

# Glossaire maritime

Rédigé d'après l'expérience, par François BOULET

Premier fascicule d'*Inscrit maritime* en 1963

Breveté *Capitaine au Long-Cours* (C1NM) en 1977

*Pilote* commissionné du port de La Pallice de 1978 à 2003

**f.m.boulet@orange.fr**

après avoir lu les bons auteurs  
et consulté les meilleurs dictionnaires.

Nous y trouverons aussi des informations pour servir à l'*histoire*, notamment maritime ou rochelaise.

**Les Amis du Musée Maritime de La Rochelle**  
**Les Sauveteurs en Mer – La Rochelle**

**À jour au 1er mai 2013**

Mis à disposition gracieusement sur les sites  
des **Amis du Musée Maritime** – <http://aammlr.com>  
et des **Sauveteurs en Mer** – <http://snsmlarochelle.com>  
avec l'accord de l'auteur.

*Glossaire remplacé sur les sites, chaque mois, après corrections et additions.*

« Toute utilisation à des fins commerciales est formellement interdite. »

**À la bonne heure !** (en anglais « **Aye, Aye !** » ou « **very well !** ») : Interjection que l'on emploie pour répondre à quelqu'un par qui on a été hélé, et qui signifie qu'on a entendu ce qui a été dit.

**A.B.** (en anglais « **able-bodied** ») : Sigle tiré de l'expression anglaise *able-bodied* qui signifie marin accompli, marin de première classe ; ce sigle est couramment utilisé dans la marine de commerce anglaise pour désigner les marins en question.

*Remarques : a)* – L'équivalent français est *matelot qualifié*.

*b)* – « *an A.B.* » se prononce « *ane-é-bi* ».

**Abaca** : L'*abaca*, ou *chanvre de manille*, ou *manille* est une fibre tirée d'un bananier textile d'environ 5 mètres de hauteur (*musa textilis nees*) ; cette plante a été exploitée du XVII<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle pour confectionner des cordages ou des tissus.

À l'origine, le centre de cette culture se situait dans l'île de Luçon (Philippines) d'où le nom de *manille* donné aux cordages confectionnés avec cette fibre ;

l'*abaca* pousse également à Bornéo (dans l'île anciennement appelée *Ceylan*, maintenant *Sri Lanka*) à Sumatra (en Indonésie) et à Madagascar.

La fibre textile est fournie par le tronc ou par les feuilles de la plante ; on fait une récolte tous les six mois. Si l'on effectue cette récolte lorsque la plante porte des fruits, la fibre sera moins résistante.

L'*abaca* permet d'obtenir des cordages de très bonne qualité et des câbles solides, élastiques lorsqu'ils sont sous tension et qui flottent à la surface lorsqu'ils sont laissés dans l'eau.

*Remarques : a)* – Les amarres en manille utilisées dans la marine étaient très grosses ; on ne pouvait les tourner que sur des paires de bittes de très fort diamètre.

Elles étaient très lourdes lorsqu'on les sortait de l'eau et leur maniement était alors long et pénible.

*b)* – L'*abaca*, ou *manille*, comme fibre utilisée pour confectionner les amarres, a été avantageusement remplacé par différentes fibres synthétiques.

*c)* – Les cordages latéraux des échelles de pilote doivent être en *manille* ou autre matériau ayant une solidité, une résistance et une rugosité équivalentes (résolution A.889 de l'O.M.I. adoptée le 25 novembre 1999).

[Voir le mot *manille*].

**Abaïsser** (en anglais « **to lower** ») : En parlant des éléments du gréement : c'est les faire descendre sur le pont.

*Remarque* : Abaïsser ou amener est le contraire d'élever ou de hisser

**Abandon : 1** – Action de *quitter par force* un navire (en anglais « **abandoning** ») ; l'*abandon* du navire est ordonné par le capitaine lorsque toute chance de sauver le navire semble perdue.

**2** – *Cession* du navire à ses assureurs après un sinistre, contre paiement de l'indemnité d'assurance (en anglais « **abandonment** »).

**3** – Selon l'Art. 216 du Code de commerce, l'*abandon du navire* constituait un moyen, pour son propriétaire, de *se libérer de ses obligations relatives au navire*, en abandonnant la propriété du navire et le fret à ses créanciers maritimes ; on disait aussi *délaissement*.

Cette possibilité a été supprimée et a été remplacée par un mécanisme de constitution d'un fonds de limitation du montant estimé de la réparation (Convention de Londres du 19 novembre 1976 – Loi n°67-5 du 3 janvier 1967 portant statut des navires et autres bâtiments de mer, article 58 et suivants – Décret n°67-967 du 21 octobre 1967, article 59 et suivants).

**4** – L'*abandon de navire par le capitaine* constitue une infraction prévue et

réprimée par l'article 84 du Code disciplinaire et pénal de la Marine marchande.

L'*abandon de navire* par le capitaine consiste, en cas de *danger* :

- à abandonner le navire sans l'*avis* des Principaux de l'Équipage,
- ou à négliger, avant d'abandonner le navire, d'*organiser le sauvetage* de l'Équipage et des passagers et de sauver les papiers du bord, les dépêches postales et les marchandises les plus précieuses de la cargaison,
- ou à ne pas *rester le dernier à bord* en cas d'évacuation forcée du navire.

**Abandon (Rôle d'–)** : Liste des membres d'Équipage et des passagers établissant le point de ralliement et le rôle de chacun en cas d'abandon du navire.

Cette liste peut être nominative ou se référer à la fonction de chacun ou encore à la désignation de sa cabine.

Le *rôle d'abandon* est affiché à la passerelle et le poste de chacun, tel qu'il figure sur le rôle, est rappelé dans les cabines.

*Remarques* : **a)** – Les listes étaient jadis inscrites sur des *rouleaux* de parchemin ou de papier : d'où le nom de *rôle*.

**b)** – Encore aujourd'hui, on trouve souvent des copies des rôles d'incendie, des *rôles d'abandon*, des plans de sécurité et de lutte contre l'incendie, etc. roulées sur elles-mêmes et insérées dans des tubes étanches pour les protéger ; on les range, selon les cas, à proximité des armoires principales d'incendie, des postes d'abandon, de la coupée de terre, etc.

**Abandonner** : **1** – *Quitter par force* un navire (en anglais « **to abandon** »).

**2** – Transférer la propriété du navire à ses créanciers pour solde de tout compte (en anglais « **to abandon** »).

**3** – Mettre à la cape (*acception vieillie*).

**Abattage** (en anglais « **careenage** ») : Action d'abattre en carène ; l'abattage en carène se pratiquait au temps de la marine à voiles, pour refaire l'étanchéité des coutures de la carène en conservant le navire à flot, lorsqu'on ne disposait ni de cales sèches ni de docks flottants.

De puissantes poulies étaient utilisées à partir de la terre ou d'un ponton placé à proximité, pour peser sur les parties hautes des bas mâts afin de donner de la bande au navire.

Finalement, la carène se retrouvait couchée sur le côté, d'abord d'un bord, et ultérieurement de l'autre.

*Remarque* : L'abattage en carène nécessitait une longue préparation pour débarquer ou saisir tout ce qui se trouvait à bord du navire.

[Voir l'expression *abattre en carène*].

**Abattée** (en anglais « **falling off of a ship** », « **to pay off** », « **casting off of a ship** ») :

**1** – Mouvement d'un navire qui était stoppé ou presque stoppé sur l'eau, dont le cap s'écarte du lit du vent jusqu'à prendre une position d'équilibre stable (travers au vent ou presque travers au vent) après que le vent lui a imprimé une petite vitesse-surface dans la direction vers laquelle il souffle.

**2** – *Faire son abattée*, pour un navire à voiles qui vient de lever son mouillage, c'est orienter les voiles convenablement pour venir au cap désiré afin de prendre de la vitesse.

**Abattre** : **1** – (En anglais « **to fall off** », « **to pay off** », « **to cast off** ») Abattre, c'est écarter le cap du navire de la direction d'où souffle vent.

*Remarque* : Le contraire d'abattre est *lofer*.

**2** – En parlant du vent, *abattre* signifie *calmir*, *s'apaiser*.

**3** – *Abattre en carène* : voir l'expression *abattre en carène* ci-dessous et le mot *abattage* ci-dessus.

**4** – *Abattre en quille* : voir la remarque de l'expression *abattre en carène*.

**5** – *Abattre un mât* c'est le déplanter et le coucher dans le navire.

**6 – Abattre une voile** est synonyme de l'*amener*.

**7 – Abattre le feu**, c'est cesser de tirer sur un ennemi qui se rend.

**Abattre en carène** : *Abattre en carène* (en anglais « *to to heave down a ship* », « *to careen a ship* ») est l'opération qui consistait, au temps de la vieille marine à voiles, à coucher un navire à flot sur un côté en pesant sur des cordages amarrés en haut de ses mâts, en vue de faire l'entretien de la partie de sa carène sortie de l'eau.

*Remarque* : **Abattre en quille** c'est abattre suffisamment le navire pour que la quille apparaisse.

[Voir le mot *abattage*].

**Abbé Lemaître** : L'abbé Georges Lemaître (1894-1966) physicien et mathématicien belge, est l'inventeur de la théorie dite du « *Big Bang* ».

Il a été ordonné prêtre en 1923, et fut admis la même année comme étudiant-chercheur en astronomie à l'université de *Cambridge*, en Angleterre, où il rencontra Arthur Eddington ; ensuite, il s'inscrivit en thèse de physique au *MIT* (États-Unis) et il rencontra Edwin Hubble au *Mount Wilson Observatory*.

Puis il revint en Belgique et fut chargé de cours à l'Université catholique de Louvain.

Il a été l'un des premiers à suggérer que l'Univers pourrait être en expansion, avec le physicien et mathématicien russe Alexandre Friedmann (1888-1925) et avec le physicien astronome et cosmologiste russo-américain George Gamow (1904-1968).

Lemaître publia en 1927 un article intitulé « *un univers homogène de masse constante et de rayon croissant rendant compte de la vitesse radiale des nébuleuses extragalactiques* ».

En 1931, l'article « *l'origine de l'Univers du point de vue de la théorie quantique* » émit l'hypothèse d'un *atome primitif* ayant existé il y a 13,7 milliards d'années ; cela signifiait que l'Univers aurait eu un commencement ; l'Univers tout entier aurait été produit par la désintégration de cet atome.

Il expliqua qu'un rayonnement fossile devrait témoigner des premiers instants de l'Univers.

Lemaître enseigna à l'*Université catholique de Louvain* en Belgique et dans de très prestigieuses universités américaines, dont l'*Institute for Advanced Study de Princetown*.

*Remarques* : **a)** – L'expression « *big bang* » est devenue l'appellation populaire de la théorie de l'expansion de l'Univers, après que l'astronome britannique Fred Hoyle (1915-2001) l'eut inventée par dénigrement en 1949 ; Fred Hoyle a été un détracteur de la théorie de l'expansion à laquelle il opposait sa théorie de l'état stationnaire.

**b)** – L'astronome américain Edwin Hubble (1889-1953) établit en 1929 la relation entre la distance des galaxies et leur vitesse d'éloignement.

**c)** – Les physiciens américains Arno Allan Penzias (né à Munich en 1933) et Robert Woodrow Wilson (né en 1936) observèrent le rayonnement fossile en 1964, en accord avec la théorie du *Big Bang* de l'abbé Lemaître.

Le fond diffus cosmologique, ou rayonnement électromagnétique fossile, témoignerait de l'époque dense et chaude qu'a connue l'Univers juste après le *Big Bang* ; ce rayonnement aurait été refroidi par l'expansion de l'Univers : sa température actuelle est de 2,728 K (-270,424 °C), sa longueur d'onde de 3 mm et sa fréquence de 100 GHz.

**d)** – Le médecin de Lemaître lui avait conseillé de boire du champagne pour soigner ses problèmes cardiaques.

[Voir le mot *cosmologie*].

**Aber** : En Bretagne, estuaire d'une petite rivière formant un havre et pouvant servir de lieu de relâche pour les petits navires qui, soit échouent, soit restent à flot à la basse mer.

*Remarques : a)* – En breton, « aber » signifie *confluent*.

*b)* – En Bretagne Nord le *Pays des Abers* comprend l'Aber Wrac'h (Lannilis), l'Aber Benoît (Saint Pabu), l'Aber Ildut (Brélès), l'Abéric (Portsal).

*c)* – Les embouchures de l'Aulne, de l'Odette, de l'Aven, du Blavet ou du Scorff, en Bretagne Sud, forment des sillons profonds dont les pentes sont raides : on les appelle plutôt des *rias*.

**Aberration** : En astrométrie, une aberration est une erreur apparente de la position observée d'un corps céleste due, à la fois, au caractère fini de la vitesse de la lumière et aux mouvements relatifs de l'observateur et du corps observé :

- *Aberration annuelle* : due au mouvement annuel du centre de gravité de la Terre par rapport au barycentre du système solaire.
- *Aberration diurne* : due au mouvement de l'observateur sur la Terre par rapport au centre de gravité de la Terre.
- *Aberration elliptique* : due à l'excentricité de l'orbite terrestre.
- *Aberration instrumentale* : due à l'imperfection des instruments.
- *Aberration planétaire* : due au caractère fini de la vitesse de la lumière et au déplacement du centre de gravité de la Terre et du corps observé par rapport au barycentre du système solaire ; il s'agit de l'écart apparent de la position observée d'un corps du système solaire par rapport à sa position réelle.
- *Aberration stellaire ou des fixes* : due au caractère fini de la vitesse de la lumière et au déplacement de l'observateur par rapport aux étoiles ; il s'agit du déplacement apparent de la position observée d'une étoile par rapport à la position fournie par un almanach.

L'aberration stellaire se compose d'une aberration diurne et d'une aberration annuelle.

*Remarques : a)* – L'aberration stellaire a été décrite en 1728 par James Bradley, après une année passée à observer les aberrations de 200 étoiles (mémoire présenté à la *Royal Society* de Londres) ; c'était la première preuve observée du mouvement de la Terre sur son orbite autour du Soleil.

*b)* – En réalité, la Terre et le Soleil tournent l'une et l'autre autour du barycentre du système Terre-Soleil ; ce barycentre est beaucoup plus proche du centre du Soleil que du centre de la Terre.

*c)* – La constante d'aberration (20,5 secondes de degré) est indépendante de la distance de l'étoile, et elle est supérieure à la parallaxe stellaire qui est toujours inférieure à 1 seconde de degré.

**À bloc** (en anglais « *ablock* ») : Se dit lorsque deux poulies (en anglais « *blocks* ») ou une poulie et une manille viennent à se rencontrer et se touchent.

*Remarque* : On dit qu'un pavillon est envoyé à *bloc* lorsqu'il est hissé aussi haut qu'il est possible, c'est-à-dire que l'attache du haut touche la poulie de sa drisse.

**Abonnement** : **1** – Forme de police d'assurance souscrite par un même armateur auprès du même assureur et concernant des voyages réguliers effectués sur la même ligne par le même navire ou par des navires comparables.

**2** – Sous l'*Ancien Régime*, l'abonnement valait dérogation à la perception de l'impôt de la taille, consentie à des paroisses maritimes, à charge pour elles de fournir un contingent déterminé d'hommes pour le service de la mer.

**Abord** : **1** – (En anglais « *landing* », « *approach* ») Action de venir au bord du rivage jusqu'à le toucher.

**2** – (En anglais « *access* ») Accès.

**Abord (En –)** : S'emploie pour indiquer un emplacement dans un navire, en cale ou dans un entrepont, voisin de la muraille du navire.

**Abordage** : Action de se ranger le long d'un quai ou d'un navire.

**1** – L'abordage s'entend de la manière dont un patron gouverne son embarcation

lorsqu'elle se rend à une cale ou à un navire, afin de les accoster sans secousses ni chocs (en anglais « **boarding** »).

L'*abordage de capitaine* désigne la manœuvre que fait un canot qui veut accoster un quai, une cale ou un navire de la manière la plus avantageuse.

*Remarque* : On dit *accostage à l'amiral* s'il s'agit d'un gros navire.

2 – Un abordage est aussi un choc involontaire et souvent funeste entre deux navires ou entre un navire et un bateau de navigation intérieure, qui se heurtent inopinément (en anglais « **collision** », « **running foul** »).

Si l'abordage est *fortuit*, s'il est dû à un cas de *force majeure*, ou s'il y a *doute sur les causes* de l'accident, les dommages sont supportés par ceux qui les ont éprouvés.

Si l'abordage est causé par la *faute de l'un des navires*, la réparation des dommages incombe à celui qui l'a commise.

Si l'abordage a été causé par la *faute commune* des navires, la responsabilité de chacun des navires est proportionnelle à la gravité des fautes respectives.

*Remarque* : Le *Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer* 1972 – RIPAM – (en Anglais : « **Collision Regulations 1972** » – **COLREG**) annexé à la convention internationale du 20 octobre 1972 est entré en vigueur en France le 15 juillet 1977 à 12 heures, heure du fuseau ; il est applicable à tous les navires et hydravions français (décret n° 77-778 du 7 juillet 1977 publié page 3722 du Journal officiel de la République française du 13 juillet 1977).

3 – *Abordage* se dit de la rencontre avec un objet flottant dans la mer.

4 – L'*abordage sans heurt* est un effet de la houache d'un navire, lorsque cette houache atteint et dérange un autre navire ou un objet qui est en mer ou à quai, après que le premier navire est passé avec une vitesse excessive ou à une trop petite distance du second navire ou de l'objet.

5 – Dans une acception particulière, l'abordage est une *manœuvre de guerre* volontaire par laquelle on s'approche assez d'un bâtiment ennemi pour pouvoir lancer des grappins dans son gréement ou son pavoi et s'y tenir accroché ; l'équipage du navire abordeur a alors la faculté de pouvoir sauter sur son pont du navire abordé et l'espoir de l'enlever en se battant corps à corps.

Lorsqu'il s'agit de galères, l'éperonnage est un abordage particulier permettant de donner l'assaut à un navire ennemi en présentant son avant : on distingue l'abordage *de franc étab*le (éperon contre éperon) et l'abordage *en belle* (éperon contre flanc).

[Voir le mot *belle*].

**Abordage (Manœuvre pour éviter un – )** : 1 – Une manœuvre entreprise pour éviter un abordage avec un autre navire doit permettre d'éviter de se trouver dans une *situation très rapprochée* ; autrement dit, elle doit permettre de passer à une *distance suffisante de l'autre navire* (Règle 8d), mais également de tous les autres navires se trouvant à proximité.

2 – Toute manœuvre entreprise pour éviter un abordage doit être exécutée franchement et largement à temps. (RIPAM – Règle 8a).

3 – Si le navire a suffisamment de place, un changement de cap seul peut être la manœuvre la plus efficace pour éviter de se trouver en situation très rapprochée, à condition que cette manœuvre soit faite largement à temps, qu'elle soit franche et qu'elle n'aboutisse pas à une autre situation très rapprochée. (Règle 8c).

4 – Il faut parfois réduire la vitesse du navire en arrêtant la machine, ou même casser son erre en battant en arrière.

5 – Un changement de cap ou de vitesse visant à éviter un abordage doit être assez important pour être immédiatement perçu par un autre navire qui l'observe visuellement ou au radar (en anglais « **be large enough to be readily apparent to another vessel observing visually or by radar** »). (Règle 8b).

6 – On doit éviter une succession de changements peu importants de cap ou de



vitesse (Règle 8b) qui ne seraient pas assez remarquables pour être détectés par chacun des autres navires navigant à proximité.

7 – On doit éviter de créer de nouvelles situations très rapprochées avec d'autres navires navigant à proximité.

**Remarques : a)** – Le Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer (RIPAM) ne donne pas toujours la solution qu'il faut appliquer, mais il propose un ensemble de solutions admissibles parmi lesquelles les exécutants ont à choisir celle qui leur paraît la plus pertinente, compte-tenu du contexte. (Règles 2a & 2b).

**b)** – Les manœuvres anti-collisions les plus efficaces ne peuvent pas toujours se déduire de la stricte application du Règlement ; dans certaines circonstances où plusieurs navires sont concernés, certaines règles doivent être violées.

De telles violations s'observent notamment dans les situations de croisement pour lesquelles le RIPAM recommande au navire non privilégié, si les circonstances le permettent, de ne pas abattre sur bâbord pour passer derrière un navire privilégié lorsque ce navire est bâbord à lui (Règles 15 & 17c) : dans cette situation, il est cependant possible d'observer des navires abattant sur bâbord dans des zones où le trafic est dense, en application de règles informelles appliquées par l'ensemble des marins expérimentés, en marge des règles officielles.

**c)** – Dans tout système de travail, des règles informelles et efficaces coexistent avec les règles officielles écrites ; ces règles informelles permettent d'atteindre simultanément les objectifs immédiats de sécurité ou de productivité. La coexistence de plusieurs types de règles peut être à l'origine d'accidents si les acteurs ne se réfèrent pas tous au même système ; la présence simultanée de plusieurs manœuvriers d'expériences inégales est la cause d'abordages ou de situations très rapprochées dans des zones de trafic intense comme le Pas-de-Calais et le sud-ouest de la Mer du Nord (l'accident très spectaculaire du navire roulier « Tricolor », coulé par un bateau de la Société de Vincent Bolloré, n'est qu'un exemple parmi d'autres).

**d)** – Les *manœuvriers-experts* sont capables de reconnaître des situations-types et de leur associer la solution de compromis la plus adaptée, qu'ils soient alors acteurs ou observateurs.

Placé dans une situation compliquée, le *débutant* recueille moins d'indications qu'un expert, et il ne pourra peut-être pas arriver à obtenir la représentation mentale qui lui permettrait de comprendre que telle décision est appropriée ou que telle autre conduira à une situation très rapprochée, voire à un abordage.

**Abordage (Risque d' –)** : Il y a risque d'abordage si le relèvement au compas d'un navire qui s'approche ne change pas de manière appréciable [Règle 7d du RIPAM] (en anglais « *if the compass bearing of an approaching vessel does not appreciably change* »).

*Remarque* : L'expression *situation très rapprochée* doit toujours être associée à l'expression *risque d'abordage*, dans la formulation comme dans la réflexion.

**Abordé** : Se dit de celui qui a subi un abordage.

**Aborder** : Aborder est faire un abordage.

1 – Lorsqu'on veut accoster une cale (en anglais « *to land* ») ou à navire on « *aborde à cette cale* » ou on « *aborde à ce navire* » et on dit « *faire un abordage* ».

2 – Lorsqu'il s'agit d'un fait inopiné et accidentel (en anglais « *to fall aboard of* » ou « *to run foul of* ») on « *aborde un navire* » ou on est « *abordé par un navire* » et on dit « *faire un abordage* » ou « *recevoir un abordage* »

3 – Lorsqu'il s'agit d'un fait de guerre (en anglais « *to board* » ou « *to grapple* ») on « *aborde un navire* » et on dit « *monter à l'abordage* » ou « *aller à l'abordage* ».

**Abordeur** (en anglais « *boarding* ») : Se dit de celui qui aborde, qui heurte un navire.

**Aboukir (Bataille navale d' – ) :** Bataille navale livrée les 1er et 2 août 1798 (14 et 15 thermidor an VI) par les Anglais du Contre-Amiral Horatio Nelson contre les Français du Vice-Amiral François Paul de Brueys d'Aigalliers.

**1 –** La flotte française était au mouillage depuis le 27 juillet dans la baie d'Aboukir, à 20 milles dans le nord-est d'Alexandrie, après avoir débarqué les 30 000 soldats de l'armée d'Égypte sur la plage de l'anse du Marabout, à l'est d'Alexandrie.

**2 –** La plupart des commandants avaient été recrutés en 1793 à cause du phénomène de l'émigration qui avait réduit le nombre des officiers de marine ; ils avaient été parmi les capitaines de la Marine marchande ou de la Compagnie des Indes et, s'ils étaient réputés être de bons navigateurs, il leur était reproché de ne pas assez s'intéresser aux aspects militaires de leur fonction. Par manque de formation et de pratique, ils étaient incapables de manœuvrer en escadre et, à la mer, on aurait pu croire que les treize vaisseaux étaient commandés par treize nationaux différents.

En revanche, les quatre officiers généraux (Brueys, Villeneuve, Blanquet du Chayla et Decrès) provenaient des Gardes de la Marine et ils avaient participé à la guerre d'Indépendance américaine ; c'était aussi le cas des chefs de division (Casabianca, Dupetit-Thouars, Émeriau de Beauverger et Ganteaume).

**3 –** Le Vice-Amiral Brueys commandait l'ensemble et le centre, les contre-amiraux Du Chayla et Villeneuve respectivement l'avant-garde (à bord du *Franklin*) et l'arrière-garde (à bord du *Guillaume Tell*).

Blanquet du Chayla et Dupetit-Thouars étaient favorables au combat à la voile ; au contraire, Ganteaume et Villeneuve étaient partisans du combat au mouillage ; Brueys décida de combattre au mouillage.

La plupart des bâtiments français avaient été embossés à plus de 130 mètres les uns des autres, cap au Nord, sur une ligne parallèle au rivage, à environ quatre encablures de la côte ; ils étaient reliés les uns aux autres par des chaînes et des câbles pour empêcher la rupture de la ligne ; ils ne pouvaient donc pas se déplacer pour combattre un même ennemi à plusieurs, ni pour se soutenir mutuellement. Cependant, certains avaient négligé de se relier aux navires voisins et n'avaient mouillé qu'une seule ancre, ce qui fit qu'ils évitèrent à différents caps et que les Anglais purent traverser la ligne française pendant le combat.

De plus, les bâtiments de l'avant-garde avaient mouillé à une trop grande distance du fort de l'île Aboukir pour que les canons du fort dissuadent des bâtiments ennemis de s'approcher d'eux ou de passer entre eux et la terre.

**4 –** L'Amiral français Brueys d'Aigalliers était à bord de l'*Orient*, un excellent bâtiment de 1er rang (trois ponts) de 120 canons (32 de 36 livres, 34 de 24 livres, 34 de 12 livres et, sur les gaillards, 20 de 8 livres et 4 caronades de 36), longueur de coque 65,2 mètres, largeur 16,2 mètres, creux 8,1 mètres, conçu par l'ingénieur Jacques-Noël Sané et le chevalier Jean-Charles de Borda ; l'escadre française comprenait 13 bâtiments de 3ème rang (deux ponts), dont 3 vaisseaux de 80 canons (*Guillaume Tell*, *Tonnant* et *Franklin*) et 10 vaisseaux de 74 canons (*Guerrier*, *Conquérant*, *Spartiate*, *Aquilon*, *Peuple Souverain*, *Heureux*, *Mercure*, *Guillaume Tell*, *Généreux* et *Timoléon*) ; le nombre des frégates françaises (un pont) avait été limité à quatre par manque de matelots (*Sérieuse*, *Artémis*, *Justice* et *Diane*).

**5 –** Les Anglais disposaient de 13 bâtiments de 3ème rang : les vaisseaux de 74 canons *Vanguard* (qui portait le Contre-Amiral Nelson), *Goliath*, *Zealous*, *Orion*, *Audacious*, *Theseus*, *Minotaur*, *Defense*, *Bellerophon*, *Majestic*, *Alexander*, *Swiftsure*, *Culloden* et d'un bâtiment de 4ème rang : le *Leander* de 50 canons.

**6 –** Les vaisseaux de 74 français étaient des modèles d'équilibre entre puissance de feu et qualités nautiques, et ils étaient réputés supérieurs à leurs homologues



anglais qui étaient plus petits et moins bien conçus.

Trois des treize vaisseaux de l'escadre française étaient de valeur militaire inférieure : ils avaient servi au transport des troupes mais dataient des guerres de Louis XV ; le *Guerrier* et le *Peuple Souverain*, mis en service en 1753 et 1757, avaient été désarmés pendant deux ans ; le *Conquérant*, âgé de cinquante-deux ans avait été transformé en poudrière en 1793 et il était doté d'une artillerie de frégate par crainte qu'il ne fût disloqué s'il avait utilisé une artillerie de vaisseau. Les frégates françaises tenaient bien la mer et étaient bonnes marcheuses.

**7** – Les Anglais disposaient de 938 canons contre 1 182 aux Français.

Les canons français étaient plus puissants que les anglais ; canons français de 36 livres contre 32 pour les Anglais, de 24 livres contre 18, de 12 livres contre 9.

**8** – Aucune force d'éclairage n'avait été mise en place au large par les Français : la frégate *Justice* n'avait pas pu appareiller faute de vivres et d'eau ; les autres par manque d'Équipage, leurs hommes étant alors à terre.

**9** – Faute d'approvisionnements suffisants, 40 000 rations destinées aux Équipages ayant été débarquées au profit de l'armée de terre, les marins français étaient au bord de la famine et de la soif ; ils étaient atteints par la dysenterie et par d'autres maladies contractées en raison de la consommation d'eau saumâtre et contaminée ; l'Amiral Brueys était lui-même gravement atteint et victime d'une asthénie invalidante.

Contrairement à l'armée de terre qui s'était couverte de gloire sur tous les théâtres européens, la marine française avait accumulé les revers ; son esprit combatif s'était amenuisé et elle souffrait d'un complexe d'infériorité à l'égard de la Royal Navy, qui était bien ravitaillée en vivres, et dont les équipages à effectifs complets étaient surentraînés ; au contraire des marins français qui, en dehors des missions, séjournaient en quarantaine dans les arsenaux à bord de leurs bâtiments, les équipages de la Royal Navy restaient en mer autant que le permettaient les opérations d'entretien, afin d'entretenir la valeur maritime et militaire des Équipages, de maintenir la discipline et d'éviter les désertions.

**10** – Bénéficiant d'un vent favorable, Nelson ordonna l'attaque de la ligne française juste avant la tombée de la nuit le 1er août, alors qu'il était dans des eaux inconnues, sans cartes.

Il lui manquait quatre vaisseaux : deux étaient en reconnaissance à Alexandrie (*Alexander* et *Swiftsure*) ; le *Culloden* était échoué sur des récifs et le *Leander* lui portait secours.

Le bâtiment anglais de tête (*Goliath*) et les quatre qui le suivaient (*Zealous*, *Orion*, *Theseus* et *Audacious*) passèrent entre la ligne d'embossage française et la terre.

Cinq vaisseaux anglais (*Vanguard*, *Minotaur*, *Defence*, *Bellerophon* et *Majestic*) attaquèrent au large.

Ce sont les français *Guerrier* et *Conquérant* qui ouvrirent le feu, à 18 h 20, contre le *Goliath* (commandant *Foley*) et le *Zealous* (commandant *Hood*) en même temps que les quatre canons et les deux mortiers lourds du fort de l'île Aboukir, situé dans les rochers, près de la terre.

Au mouillage et reliés les uns aux autres par les câbles et les filins qui devaient consolider leur ligne de bataille, les vaisseaux français ne purent que subir la manœuvre anglaise.

Les Français furent contraints de combattre des deux bords alors que le manque d'hommes leur permettait déjà difficilement d'armer toutes les pièces d'un seul bord.

**11** – Les vaisseaux anglais portaient, en plus de leurs 74 canons, 2 caronades de 32 et 6 de 18 ; ces bouches à feu de gros calibres, qui lançaient des obus ou de la mitraille, n'étaient efficaces qu'à courte portée ; c'est la raison pour laquelle Nelson s'attachait à livrer combat le plus près possible des bâtiments ennemis.

**12** – Le lendemain matin 2 août, le désastre français était consommé.

Un à un, la plupart des bâtiments français avaient amené leur pavillon.

L'escadre française était anéantie : l'*Orient* avait sauté à 22 heures ; la frégate *Artémise* et le vaisseau de 74 *Timoléon* avaient été incendiés par leurs équipages ; la frégate *Sérieuse* avait coulé ; trois vaisseaux de 74 canons (*Guerrier*, *Heureux* et *Mercure*) furent brûlés par les Anglais ; trois autres 74 (*Conquérant*, *Aquilon* et *Peuple Souverain*) furent transformés en pontons à Gibraltar ; les deux vaisseaux de 80 canons *Franklin* (rebaptisé *Canopus*) et *Tonnant*, ainsi qu'un 74 (*Spartiate*) furent intégrés dans la Royal Navy.

Le *Franklin* et le *Spartiate* participèrent à la bataille de Trafalgar du côté de la Royal Navy ; le *Franklin*, considéré comme le meilleur deux-ponts au monde, fut renommé *HMS Canopus*.

Seuls deux vaisseaux (*Généreux* et *Guillaume Tell*) et les deux frégates *Diane* et *Justice* (qui portait Villeneuve, le commandant de l'arrière-garde) quittèrent indemnes le champ de bataille ; les vaisseaux anglais étaient trop avariés pour les poursuivre.

*Remarque* : L'île Aboukir fut rebaptisée île *Nelson*.

**13** – Le *Généreux* s'empara du *Leander* le 18 août, au large de la Crête.

Le *Leander* portait en Angleterre les dépêches de Nelson rendant compte de la victoire.

**14** – Les Anglais eurent 218 hommes tués, environ 678 blessés et deux vaisseaux sérieusement avariés.

Nelson lui-même fut blessé au visage et il crut perdre la vie, mais il s'en sortit.

La blessure de Nelson mesurait trois pouces de long, avec « le crane visible sur un pouce » ; il devra souffrir toute sa vie de cette blessure mais il sauva son œil valide (il avait déjà perdu un œil en Corse).

Le *Bellerophon* compta 201 tués ou blessés après avoir été atteint par l'*Orient*, le *Majestic* en eut 193, le *Culloden* aucun.

Les pertes françaises s'élèverent au minimum à 1 800 tués (dont l'Amiral Brueys coupé en deux par un boulet à 19h30, et près d'un millier d'hommes dans l'explosion de l'*Orient* à 22h30), environ 1 500 blessés et plus de 3 000 prisonniers (relâchés sur parole, sauf 200 d'entre eux, parce que les Anglais ne pouvaient pas les nourrir).

**15** – Nelson fut fait baron du Nil et de Burnham Thorpe, un titre qu'il apprécia peu car il considérait que cette victoire méritait une plus grande récompense.

Mais sa vie privée nuisait à sa réputation, notamment sa liaison avec Lady Hamilton.

De plus, si Nelson était parvenu à intercepter la flotte de Bonaparte alors qu'elle était en mer, la bataille aurait non seulement permis d'anéantir la flotte française et ses transports, mais les Anglais auraient (peut-être ?) capturé Bonaparte ainsi que de nombreux officiers qui devinrent par la suite maréchaux d'Empire et qui se trouvaient à bord des transports à destination de l'Égypte (Louis-Alexandre Berthier, Auguste de Marmont, Jean Lannes, Joachim Murat, Louis Desaix, Jean Reynier, Antoine-François Andréossy, Jean-Andoche Junot, Louis-Nicolas Davout ou Mathieu Dumas).

Nelson reçut des indemnités à vie de £ 2 000 par an du Parlement de Grande-Bretagne et £ 1 000 du Parlement d'Irlande.

La Compagnie anglaise des Indes orientales offrit £ 10 000 à Nelson en reconnaissance des bénéfices que ses actions avaient apportés à la Compagnie ; des indemnités similaires furent accordées par les villes de Londres, de Liverpool et par d'autres corps municipaux ou entrepreneuriaux.

L'empereur ottoman Selim III fit de Nelson le premier chevalier du nouvel Ordre du Croissant et il lui offrit une aigrette en diamant et d'autres présents ; le tsar Paul Ier de Russie lui envoya une boîte en or cloutée de diamants ; des cadeaux

similaires lui furent offerts par différents monarques européens.

**16** – Bonaparte confia ensuite à Ganteaume le commandement des restes de la marine en Égypte : 2 vaisseaux de 64 canons (*Dubois, Causse*), 4 frégates (*Alceste, Junon, Carrère, Muiron*) et quelques bricks ou avisos.

**17** – Le 21 août, Bonaparte ordonna à Villeneuve, réfugié à Malte, de réunir ses forces aux deux vaisseaux et à la frégate qui devaient escorter le deuxième échelon de l'expédition qu'il avait organisé avant son départ de Toulon ; mais le deuxième échelon de l'expédition d'Égypte ne quitta jamais Toulon !

**18** – Napoléon avait rêvé de prendre Constantinople, puis d'aller en Inde pour aider l'insurrection locale contre les Britanniques ; il avait imaginé aussi qu'une fois arrivé à Constantinople, il aurait pu revenir avec toute son armée en France en passant par Vienne.

La victoire d'Aboukir modifia la situation stratégique en Europe et elle offrit le contrôle des mers à la Royal Navy ; celle-ci le conservera jusqu'à la fin des guerres napoléoniennes.

Les Anglais s'adjugèrent un à un tous les points clés de la Méditerranée : le 28 octobre ils s'emparèrent de l'île de Gozo, située près de Malte, et la garnison française qui occupait Malte depuis le mois de juin fut contrainte de se replier dans La Valette ; les Français se rendirent au bout de deux ans, à court de provisions.

Le 16 novembre, les Anglais prirent Minorque aux Espagnols, avec Mahón, la plus grande forteresse de la Méditerranée occidentale.

**19** – La défaite d'Aboukir élargit le nombre des ennemis de la France :

L'empire Ottoman, son allié séculaire, était indigné ; les Ottomans, avec lesquels Bonaparte avait espéré conclure une alliance, une fois qu'il aurait pris le contrôle de Égypte, avaient besoin de la protection d'une puissance contre les appétits russes et autrichiens ; ils furent encouragés par la bataille d'Aboukir à s'allier aux Anglais, à se rapprocher de Berlin et à entrer en guerre contre la France.

La Russie, qui cherchait déjà avec obstination un accès aux mers chaudes, ressentit la prise de Malte comme une offense directe au tsar, après l'annexion des îles Ioniennes par le traité de Campoformio, et les visées françaises sur l'Égypte comme une atteinte à son périmètre de sécurité.

Le 9 septembre, l'Angleterre et la Russie s'unirent pour déclarer la guerre au Directoire ; leurs escadres combinées fondirent sur les îles Ioniennes, et Cerigo capitulait le 12 octobre, Zante le 25 ; seule l'île de Corfou résista, sous les ordres du général Chabot.

L'Adriatique, une des voies pour venir au secours de Bonaparte allait être coupée. La défaite française d'Aboukir encouragea l'Empire d'Autriche et l'Empire russe à entrer dans la Seconde Coalition qui déclara la guerre à la France en 1799.

**20** – Par la maîtrise de la Méditerranée, c'est-à-dire le moyen de faire pression sur le Continent, le premier ministre anglais Pitt était en mesure d'encourager tous les États européens qui souffraient du joug français à abandonner leur neutralité et à rejoindre la deuxième coalition anti-française.

**21** – Bonaparte a dû abandonner son ambition de dominer les deux rives de la Méditerranée et de relancer la conquête des Indes dont le commerce avec l'Angleterre finançait la guerre de la Couronne britannique contre la France.

**22** – La bataille navale d'Aboukir eut des répercussions psychologiques durables dans l'inconscient collectif britannique et aussi dans la Marine française dont elle accrut le complexe d'infériorité face à la Royal Navy.

Au Royaume-Uni, la *Bataille du Nil* est plus populaire, au XXI<sup>ème</sup> siècle, que celle de Trafalgar, ce qui n'est pas peu dire !

*Remarques : a)* – On ne doit pas confondre la bataille navale d'Aboukir du 1<sup>er</sup> août 1798, que les Anglais appellent *Bataille du Nil*, qui a été remportée par l'Amiral Nelson contre la flotte française de l'Amiral Brueys d'Aigalliers, et la

bataille terrestre d'Aboukir (25 juillet 1799) qui a été gagnée par le Général Bonaparte contre les Turcs ottomans commandés par Mustapha Pacha.

**b)** – Bonaparte était le commandant en chef des forces de terre et de mer en Égypte ; il avait, depuis le début de la campagne, ravalé le chef de son escadre à un rôle d'exécutant, lui donnant même des instructions d'ordre tactique.

**c)** – Le 22 août 1799, Bonaparte quittait l'Égypte comme un voleur, abandonnant le corps expéditionnaire, avec le secret espoir d'y revenir un jour.

Auparavant, il allait renverser le Directoire, totalement discrédité aux yeux des Français ; il allait restaurer le prestige de la France sur le Rhin, en Lombardie, remettre sur pied la république cisalpine ; il allait écraser les Autrichiens et les Russes pour pouvoir négocier en position de force avec l'Angleterre.

**d)** – En mars 1801, Addington remplaçant Pitt, Londres se décida à ouvrir des négociations avec la France.

Les préliminaires de paix furent signés le 1er octobre 1801 à Londres : l'Égypte retournerait à l'Empire ottoman ; Malte, qu'occupaient les Anglais, devait être rendue aux chevaliers de l'Ordre de Saint-Jean.

Le 27 mars 1802, la paix entre la France et la Grande-Bretagne était signée à Amiens.

**e)** – Le 9 octobre 1801, le ministre français des Affaires Étrangères, Talleyrand, et l'ambassadeur ottoman, Morah Ali Effendi, conclurent les articles préliminaires de la paix entre les deux pays : les troupes étrangères, françaises ou britanniques, devaient quitter l'Égypte ; la France reconnaîtrait l'intégrité de l'Empire ottoman, rendrait les îles Ioniennes qui deviendraient la République des Sept Îles sous le double protectorat russe et ottoman ; la Porte s'engageait à libérer les prisonniers français, à leur restituer leurs biens et à renouveler les Capitulations (traité garantissant la libre-circulation des pèlerins, des diplomates et des négociants français au Levant).

Le traité liant Paris et Constantinople fut signé à Paris le 25 juin 1802.

Le nouvel ambassadeur de France près la Sublime Porte, le futur maréchal Brune, arriva à Constantinople le 6 janvier 1803.

Ce n'était pas un diplomate de carrière ; son ambassade échoua car Brune se heurta à l'ascendant des ambassadeurs russes et britanniques sur les ministres ottomans ; il ne réussit pas faire reconnaître par le sultan le titre impérial de Napoléon.

**f)** – Le 11 décembre 1804, Brune, contrairement à tous les usages diplomatiques, quitta discrètement son poste pour retourner à Paris ; ce départ laissait le champ libre aux critiques des ennemis de la France dans la capitale ottomane. Les ambassadeurs anglais et russe cherchèrent à entraîner la Porte dans la troisième coalition qui s'apprêtait à affronter l'Empereur des Français.

Sélim III tenait à se ménager la France : la victoire d'Austerlitz lui donna raison, faisant mentir les sirènes anglo-russes qui lui annonçaient la prochaine invasion de la France par les troupes coalisées.

La Russie était vaincue, l'Autriche écrasée et la France contrôlait la Dalmatie, ce qui assurait aux armées françaises une route terrestre vers Constantinople.

Le sultan reconnut Napoléon comme empereur.

Le 12 juin 1806, la Porte fermait les détroits du Bosphore aux navires de guerre russes.

Les anciennes relations entre la France et la Porte étaient rétablies ; comme sous l'Ancien régime, des militaires français étaient invités à Constantinople afin de former l'armée ottomane et contribuer à la défense de l'Empire ottoman contre l'Empire russe.

**About : 1** – (En anglais « *butt* ») Extrémité d'une pièce de bois (*par exemple* : d'une vaigre).

**2** – Petite fraction de la longueur d'une pièce de bois, mesurée à partir de l'extrémité.

(On dira, *par exemple*, que la pourriture d'un bordage ne se trouve que dans un *about* d'un à deux mètres).

3 – Rallonge que l'on assemble à l'extrémité d'une pièce de bois quelconque qui a été taillée trop courte.

**Abouter** (en anglais « *to join* ») : Joindre deux pièces de bois, deux planches en les plaçant bout à bout.

**Abreuver** (en anglais « *to water* ») : Introduire une certaine quantité d'eau dans la cale d'un navire que l'on est en train de construire en bois, pendant qu'il est encore sur le chantier, pour éprouver s'il est bien étanche.

**Abréyer** : Synonyme d'*abriter*.

**Abri** (en anglais « *shelter* ») : 1 – Mouillage à couvert du vent et de la mer.

2 – Le côté d'un port où le vent donne le moins.

*Remarque* : On dit que l'on est à l'*abri de sa bouée* lorsqu'on est mouillé dans une rade ouverte où l'on n'a d'autre « abri » que la bouée de son ancre, c'est-à-dire que l'on est *sans abri*.

**Abriter** (en anglais « *to becalm* », « *to shelter* ») : 1 – Garantir des effets du vent et de la mer.

2 – Abriter du vent, c'est intercepter le vent (*par exemple* : lorsqu'un vaisseau est vent arrière, les voiles de l'arrière abritent celles de l'avant).

**Abriver** : Descendre sur le rivage.

**Abrolhos** : 1 – Requin que l'on rencontre, de mai à août, sur la côte du Brésil entre le cap de São Tomé et le cap Frio.

2 – L'archipel des Abrolhos est un archipel volcanique et coralien situé devant la côte de l'État de Bahia au Brésil ; il s'étend très au large ; la navigation de nuit y est dangereuse et les risques d'échouement y sont grands.

Les navires de pêche, très nombreux, se confondent sur l'écran du radar avec les îlots disséminés.

Si l'on ne dispose pas d'appareil de navigation par satellites, la seule aide à la navigation est un radiophare situé près de la terre, loin des limites orientales de l'archipel.

Il n'existe pas de balisage lumineux pour signaler l'archipel, et le ciel presque toujours couvert ne permet pas d'observer les étoiles, ni même le Soleil.

L'archipel a été déclaré *parc national marin* (décret n° 88 218 du 6 avril 1983).

C'est une zone de reproduction d'oiseaux et de nombreux poissons ou autres animaux marins, dont des baleines à bosse venant de l'Océan Austral ou des tortues marines.

**Académie de Marine** :

**Académie française** : 1 – Louis XIII a créé en 1635 une nouvelle institution : l'*Académie française* ; son ministre, le cardinal de Richelieu, en était le « *père et protecteur* ».

L'institution avait pour but de donner à la *langue française* des règles précises afin qu'elle puisse se substituer au latin.

2 – Depuis sa fondation, l'Académie française compte 40 membres élus à vie par les académiciens eux-mêmes.

3 – Elle a toujours eu pour missions, actuellement sous l'autorité du Président de la République : de fixer la langue française ; de lui donner des règles certaines ; de la rendre pure, éloquente, compréhensible par tous et capable de traiter les arts et les sciences.

4 – L'Académie française doit publier un *Dictionnaire* et une *Grammaire* pour servir de norme : aux imprimeurs ; aux rédacteurs des lois et des documents administratifs ; et à l'enseignement.

5 – L'Académie française définit le *bon usage*.

6 – L'Académie française se doit aussi de donner son *avis* sur les livres.

**Remarques : a)** – La communication scientifique impose le recours à un vocabulaire précis, constitué d'un ensemble de termes bien définis, pour permettre la transmission fiable et univoque de l'information.

**b)** – Certains fonctionnaires se sont récemment substitués à l'Académie et, avec plus ou moins d'incompétence, ont diffusé des listes de mots à utiliser obligatoirement dans les documents administratifs : entre autres fantaisies, certains confondent volontairement *sexe* et *genre* grammatical ; d'autres préconisent un certain laxisme et une grande tolérance quant à l'orthographe lors de la correction des copies d'examens.

**c)** – La première édition du **Dictionnaire** de l'Académie française a été publiée en 1694 et la neuvième est en cours de publication (2013).

La 9ème édition est publiée depuis 1986, d'abord par fascicules, puis en quatre tomes ; cette publication devait s'étendre sur une période d'une douzaine d'années ; ce sera plus long !

Le *premier tome* de la neuvième édition du Dictionnaire de l'Académie française (de A à Enzyme) comporte 14 024 mots, dont 5 500 mots nouveaux.

Le *deuxième tome* (de Éocène à Mappemonde) comporte environ 11 500 mots, dont 4 000 mots nouveaux.

Le *troisième tome* (de Maquereau à Quotité) comporte 9 860 mots, dont 3 828 mots nouveaux.

La matière du quatrième tome est publiée périodiquement en fascicules dans les « *Documents administratifs* » du Journal officiel, au fur et à mesure de l'avancement des travaux (le dernier a paru le 7 décembre 2012 : *Raie- à Rexez*).

**d)** – La première édition de la **Grammaire** de l'Académie française a été publiée en 1935 et il n'y en a pas eu d'autre.

**e)** – L'Académie française décerne chaque année environ soixante **prix littéraires**, dont le Grand prix de littérature de l'Académie française.

**f)** – Pour Richelieu, l'*Académie française* devait remplacer certaines associations privées et contribuer à lui permettre de contrôler toute espèce de réunion, même intellectuelle.

**g)** – L'*Académie française* a été intégrée à l'*Institut de France* lorsque celui-ci a été créé en 1795.

## Académie maritime :

**Académie des sciences : 1** – L'Académie des Sciences a été fondée le 22 décembre 1666 par Louis XIV, à l'instigation de son ministre Colbert.

**2** – L'Académie des Sciences a entrepris le 23 mai 1668 la réalisation d'une carte du royaume de France par provinces ; Picard, Vivier, Roberval ont appliqué la méthode de la triangulation connue depuis longtemps.

Picard a inventé ou amélioré de nombreux instruments de visée ; il a restauré la toise du Châtelet, qui était constituée d'une barre de fer scellée dans un mur et munie de deux ergots.

Gian Domenico Cassini prit en 1671 la direction du nouvel Observatoire de Paris ; né dans le comté de Nice en 1625, Cassini avait mis au point un moyen de déterminer la longitude d'un lieu quelconque à partir de l'observation des satellites de Jupiter.

**3** – Le projet de triangulation de la méridienne entre Dunkerque et Perpignan a été arrêté deux fois ; la première fois en 1684 après la mort de Colbert, parce que Louvois a donné la priorité à l'étude du nivellement de la France en vue de l'alimentation en eau des jardins de Versailles ; la deuxième fois en 1701 au moment de la guerre de succession d'Espagne parce que son financement a été supprimé.

**4** – Les fils de Cassini et de La Hire reprirent les travaux en 1718 et les achevèrent



en 1720.

Ils mesurèrent 56 960 toises au nord de Paris (entre Paris et Dunkerque) et 57 097 toises au sud de Paris (entre Paris et Collioure) pour un degré de latitude mesuré sur un méridien.

Les travaux de cartographie continentale et maritime de l'Académie des Sciences étaient lancés et ils se poursuivirent sans relâche.

**Accalmie : 1** – Calme momentané qui succède à un coup de vent violent ou à de fortes précipitations.

**2** – Relâche temporaire dans la violence du vent ou l'agitation de la mer.

*Remarque* : Accalmie est à peu près synonyme d'*embellie*.

**Accastillage** (en anglais « *upper work* ») : **1** – Ce mot vient de « *castel* » qui désigne le *château* du navire ; il s'agissait initialement de la ligne peinte sur la coque du navire pour séparer les œuvres vives (la partie immergée du navire) et les œuvres mortes (la partie émergée) ; l'accastillage a ensuite désigné toute l'œuvre morte du navire, qui reçoit sculptures et ornements.

**2** – On entend par *accastillage*, pour un bateau de plaisance, tout l'équipement léger qui sert à établir la voilure (manilles, mousquetons, treuils, poulies etc.).

**Accident de mer** : Événement malheureux survenu *fortuitement* à un navire en cours de navigation.

*Remarques : a)* – L'échouement, le 19 septembre 1956, du navire de charge *Côtes-du-Nord* (128,2 m x 16,8 m) de la Compagnie Delmas & Vieljeux dans l'anse du Martray, sur la côte sud de l'Île de Ré, était un *accident* de mer.

Le *Côtes-du-Nord* avait passé trois semaines à La Pallice pour sa visite de reclassification des huit ans et pour installer un radar (type Decca 45).

Le navire était sorti directement de la cale sèche de La Pallice pour la mer, et il a franchi les jetées à 06h00 du matin ; après avoir débarqué le pilote *Lechevalier* à la bouée de Chauveau, il a gouverné au 270°, puis au 273°.

La brume réduisait la visibilité à 200 mètres ; le vent de nord était de force 2.

La ligne de foi de l'écran du radar s'est trouvée décalée de 215° sans que le commandant ne s'en aperçoive ; il a ainsi pris l'image de l'île de Ré, à gauche sur l'écran, pour celle de l'Île d'Oleron.

Désirant s'écarter de l'île qui était à gauche dans son radar, il a gouverné plus au nord et, plus il venait au nord, plus il se rapprochait de cette île.

Dans le doute, et également pour saisir les cornes des mâts de charge qui battaient, il a ralenti et il a eu l'idée de mouiller à 07h40.

Voyant qu'après avoir laissé tomber l'ancre la chaîne ne filait pas, il a mis la machine en arrière, sans succès : le *Côtes-du-Nord* était échoué.

Il se trouvait à environ 0,8 mille du phare de Chanchardon sur un fond de sable.

Déséchoué par les deux remorqueurs de 500 chevaux de La Pallice, il est repassé en cale sèche (les tins étaient restés en place !) pour constater que les dégâts étaient minimes.

**b)** – On appelle *événement de mer* ce qui est arrivé de fâcheux en cours de navigation, y compris en manœuvres de port, qui aurait dû ne pas se produire mais qui peut arriver à tous ceux qui vont en mer.

[Voir l'expression *événement de mer*].

**Accon** (en anglais « *flat bottomed boat* », « *punt* ») : Sorte de bateau découvert, très solidement construit, ayant la forme d'un rectangle, dont le fond et les côtés sont des faces planes jointes ensemble ; il est fort peu propre à la marche.

**i)** Des accons sont utilisés pour se déplacer à l'aide d'un pigouille dans les marais du Poitou.

**ii)** Des accons pouvaient servir à transporter à bord des navires au mouillage : de l'eau, des approvisionnements ou même des marchandises, en se faisant halier à l'aide d'une amarre ou en se faisant remorquer par des embarcations.

iii) Des accons permettent d'aller sur les vases de mer à marée basse.

*Remarque* : Dans l'estuaire de la rivière de Marans (la Sèvre Niortaise) les mytiliculteurs se servaient d'accons pour visiter leurs bouchots à la basse mer, en glissant sur la vase ; ils posaient un genou à l'intérieur de l'accon et, en se tenant aux côtés avec les deux mains, ils déployaient l'autre jambe à l'extérieur pour avancer en poussant sur la vase avec le pied.

**Acconage** (en anglais « *lighterage* ») : 1 – Chargement ou déchargement de navires mouillés sur rade au moyen d'allèges, par opposition aux opérations s'effectuant à quai.

2 – Par extension, en Méditerranée et notamment à Marseille, toute opération de chargement ou de déchargement de navire à quai ou au mouillage.

**Acconier** (en anglais « *lighterman* ») : 1 – Personne qui manœuvre des accons.

2 – Actuellement, personne ou entreprise chargée du chargement, de l'arrimage, de l'accoragage et du saisissage des marchandises au port de chargement, ou du désaisissage et du déchargement des marchandises au port de déchargement. Contrairement au *stevedore*, l'acconier remplit également le rôle de transitaire ; le transitaire prend soin de la cargaison dès l'instant où les chargeurs la lui ont confiée ou, après son déchargement, jusqu'à ce que les réceptionnaires en prennent livraison.

N.B. : Dans les ports de Mer du Nord, de Manche et d'Atlantique le *stevedore* et le *transitaire* exercent chacun leur métier ; les deux professions peuvent être exercées sous la même raison sociale, parfois par le même personnel mais, dans ce cas, les réserves de l'un concernant l'état de la marchandise doivent quand même être notifiées à l'autre par lettre recommandée.

Dans les ports de Méditerranée, le *stevedore* et le *transitaire* sont juridiquement remplacés par l'acconier qui exerce les fonctions et assume à lui seul les responsabilités de l'un et de l'autre.

*Remarque* : Le saisissage, l'accoragage ou le désaisissage sont quelquefois confiés à des entreprises spécialisées.

**Accoragage** (en anglais « *propping* ») : 1 – Action d'accorer un navire.

2 – Ensemble des accores.

3 – Action d'accorer la marchandise à bord d'un navire.

**Accord naval anglo-allemand du 18 juin 1935** (en anglais « *Anglo-German Naval*

*Agreement* ») : Les négociations concernant cet accord naval entre l'Angleterre et l'Allemagne débutèrent à Londres le 4 juin 1935.

Le changement de gouvernement du 7 juin à Londres a fortement influencé les négociations : Mac-Donald devint le Premier ministre d'un gouvernement anglais de coalition en remplacement de Baldwin ; Samuel Hoare remplaça John Simon au poste de ministre des affaires étrangères.

L'accord a été conclu le 18 juin 1935 par un échange de notes entre Joachim von Ribbentrop, le représentant du troisième Reich allemand, et Samuel Hoare, le ministre des affaires étrangères du Royaume-Uni.

Le Traité de Versailles de 1919 autorisait l'Allemagne à disposer d'une marine de guerre limitée à 144 000 tonnes ; par l'accord bilatéral du 18 juin 1935, conclu le jour anniversaire de la victoire de l'anglais Wellington et du prussien Blücher sur Napoléon 1er (18 juin 1815, à Waterloo) les Anglais autorisèrent les Allemands à augmenter le tonnage de leur marine de guerre jusqu'à 420 000 tonnes.

La politique étrangère du gouvernement britannique des années 1930 fut guidée d'une part, par le souci de ne pas voir l'Allemagne trop affaiblie face à la France et, d'autre part, par la consolidation de la barrière allemande entre l'Union soviétique et l'Europe occidentale.

L'Angleterre pensait que la collaboration avec l'Allemagne était indispensable pour assurer la défense de ses intérêts sur le continent, car la France lui semblait alors un peu trop dominante ; de plus, le rapprochement des partis de gauche

français d'Édouard Hériot et de Maurice Thorez (pacte d'unité d'action du 27 juillet 1934) l'inquiétait.

L'Angleterre et l'Allemagne, dont les gouvernements étaient très anti-communistes, regrettaient le traité franco-soviétique d'assistance mutuelle du 2 mai 1935 qu'elles jugèrent dirigé contre l'Allemagne.

1 – L'opinion publique anglaise était dans son immense majorité satisfaite de l'accord naval, notamment le courant d'extrême droite du Parti conservateur que l'on appelait *mainstream* ; seuls, le modéré Winston Churchill et le prix Nobel de la paix Austen Chamberlain (le demi-frère de Neville Chamberlain) avaient mis en garde le gouvernement britannique contre la menace militaire représentée par le parti revanchard qui était alors au pouvoir en Allemagne (le parti nazi).

2 – L'Allemagne réussissait, par cet accord avec l'un des pays vainqueurs de la Grande Guerre, à se délier du Traité de Versailles qu'elle considérait comme un *diktat* insupportable.

L'Allemagne était convaincue que l'Angleterre avait accepté sa théorie du *Lebensraum* et qu'elle lui laisserait les mains libres en Europe centrale et orientale, notamment pour modifier la situation de Dantzig en sa faveur.

3 – La France condamna cet accord naval du 18 juin qu'elle jugeait « *moralement inadmissible et juridiquement insoutenable* » ; elle supporta très mal qu'il fut conclu le jour du 120ème anniversaire de la bataille de Waterloo.

La France se sentit *trahie par l'Angleterre* qui ne respectait pas l'Entente cordiale.

4 – L'Italie condamna aussi l'accord mais avec une certaine retenue : elle se sentait ainsi plus libre d'attaquer l'Éthiopie, ce que le pacte de la SDN lui interdisait.

5 – L'URSS craignait un encerclement de la part de l'Allemagne, de la Pologne et du Japon ; elle redoutait un renforcement de la marine allemande dans la Mer Baltique et elle pensa que le Reich allemand encouragerait le Japon à l'attaquer.

6 – À cette époque, les Etats-Unis d'Amérique pratiquaient une politique isolationniste et manifestaient un désintérêt certain pour l'Europe.

SUITES DE L'ACCORD NAVAL DU 18 JUIN 1935 :

Le but annoncé de la politique étrangère britannique était de pacifier l'Europe et de limiter les réarmements, mais elle conduisit au contraire à une course aux armements en Allemagne, en France et en Italie, sur mer comme dans les airs. Après le succès électoral du Front Populaire en France (3 mai 1936) l'Angleterre a poursuivi sa politique d'équilibrage entre la France socialiste et l'Allemagne anti-communiste.

Le Premier ministre anglais Neville Chamberlain et l'ambassadeur de Londres à Berlin, Neville Henderson, réussirent à briser la Petite Alliance (Tchécoslovaquie, Yougoslavie et Roumanie) qui était très liée à la France : il obtinrent le démantèlement de la Tchécoslovaquie au profit de l'Allemagne, de la Pologne et de la Hongrie, après avoir arraché à la France les Accords de Munich (30 septembre 1938) ; les Britanniques avaient menacé les Français, s'ils refusaient d'accorder les Sudètes tchécoslovaques à l'Allemagne, de ne plus continuer à les approvisionner en pétrole du Proche-Orient anglais.

[Voir à ce sujet le livre de *mémoires* de Neville Henderson, rédigé après la déclaration de guerre à l'Allemagne et son départ de Berlin, et dont la traduction française a été publiée en France trois mois avant la déroute de la « première armée du monde »]

Cette politique des Conservateurs britanniques aboutira à la partition de la Pologne entre l'Union Soviétique et l'Allemagne, au déclenchement de la Seconde Guerre mondiale, puis à la fuite en avant du tandem Hitler-Churchill jusqu'à la ruine de l'Europe.

Finalement le Royaume-Uni a perdu après 1945 une très grande partie de

l'influence qu'il exerçait dans le monde avant 1939.

[Voir l'expression *entente cordiale*].

**Accorder (S' – )** (en anglais « *to accord* ») : Faire effort de concert en nageant dans un canot, en halant sur un cordage, etc.

**Accore** (en anglais « *steep* ») : **1** – Escarpé, raide.

**2** – Contour d'un banc, d'un écueil.

**3** – Une côte, un rocher, un banc sont accores lorsque celles de leurs parties latérales qui sont baignées par la mer sont à pic ou à peu près, ce qui permet à un navire de s'en approcher à petite distance.

**4** – Une accore (en anglais « *prop* » ou « *edge* ») est une pièce de bois droite qui sert à la fois à placer, à soutenir et à maintenir un objet quelconque dans une position déterminée.

– Un navire posé sur les tins d'une cale sèche est maintenu en position verticale au moyen d'accors horizontales ou légèrement inclinées, qui s'appuient sur sa coque et sur les côtés de la cale sèche.

– Des accors servent à immobiliser la marchandise sur les ponts ou dans les cales des navires : les accors sont appuyées et calées d'un bout sur la marchandise à immobiliser et de l'autre bout sur une partie fixe du navire ou sur une autre marchandise déjà bien immobilisée.

**5** – Une accore concourt encore à certaines manœuvres de force et de précision. On lui donne plus ou moins d'inclinaison ou, en terme de marine, de pied, suivant l'effet que l'on veut produire.

Le bout d'en haut vient butter sous un taquet cloué ou fixé sur l'objet à soutenir.

L'extrémité opposée repose sur une semelle garnie d'un autre taquet dit de retenue, fixé au navire ; c'est entre ce taquet et le pied de l'accore que l'on place de force, à coups de masse, des coins de burin. Le premier effet résultant de ces chocs est de comprimer le bois et de mettre l'étau en faix ; si cette action continue, elle tend à diminuer l'inclinaison de l'accore et, par conséquent, à imprimer un double mouvement au point où le bout d'en haut est appliqué.

**Accorer** (en anglais « *to prop* ») : **1** – Placer sous les flancs, l'étrave, et derrière l'étrambot d'un navire des accors qui doivent le tenir en équilibre et solide sur sa quille.

**2** – Tenir, fixer, caler, par exemple à l'aide de pièces de bois, un objet quelconque ou une marchandise afin de s'opposer à son déplacement au roulis, au tangage ou au pilonnement.

**Accostage** (en anglais « *boarding* », « *coming alongside* ») : Action d'accoster.

**Accoster** (en anglais « *to accost* », « *to board* », « *to come alongside* ») : **1** – S'arrêter le long d'un navire à le toucher, parallèlement à lui.

**2** – Venir se placer le long d'un quai, d'un ponton, à le toucher.

**3** – Accoster la terre, c'est s'approcher de la terre en navigant le long de son rivage autant que les circonstances de lieu et de temps permettent de le faire.

**4** – Accoster une voile c'est la border à toucher la vergue.

**Accotar** : Pièce de bordage endentée, introduite entre les membres d'un navire, servant à les lier étroitement et à empêcher les objets de tomber entre les couples.

**Accoupler** : Lier plusieurs bateaux ensemble.

**Accoutrer** : Équiper, armer.

**Accrocher** : Aborder un navire et y jeter des grappins.

**Accroupissement** (en anglais « *squat* ») : Dans le cas d'un navire qui fait route, l'accroupissement est la combinaison de la *déformation* du plan d'eau (en anglais « *settlement* ») et d'une modification du tirant d'eau accompagnée d'un changement d'assiette du navire (on observe plutôt un enfoncement de l'arrière si le navire est large ou un enfoncement de l'avant si le navire est long).

L'accroupissement augmente avec la vitesse du navire ; il semble parfois accentué

par petits fonds, lorsque le clair sous quille est très réduit.

L'accroupissement se produit certainement, quoiqu'il soit difficile à observer, lorsque le clair sous quille est grand : nous étions à bord d'un navire qui faisait route vers l'amont de la Charente, avec le flot et à bonne allure, au-dessus d'une fosse assez profonde en aval de Soubise ; le navire a heurté le fond de la rivière à la sortie de la fosse, alors que la sonde à cet endroit est largement supérieure à celles qu'il avait rencontrées sans problèmes dans l'embouchure de la rivière ; l'accroupissement existait certainement alors même que le clair sous quille était important.

Par petits fonds, le phénomène d'accroupissement commence par une diminution de la vitesse-fond, des vibrations, une réduction de l'allure de la machine, puis par une certaine difficulté à gouverner ; on observe habituellement, selon le rapport entre la longueur et la largeur du navire, un grossissement de la vague d'étrave qui peut déferler sur le pont, ou un déplacement de la vague d'accompagnement de l'arrière vers le milieu du navire.

Exceptionnellement (nous l'avons observé dans l'estuaire de la Charente) un navire faisant route en avant peut se trouver soudainement stoppé sur la vase, alors que l'hélice continue à tourner normalement ; il a suffi de stopper l'hélice, puis de la remettre en avant, d'abord à faible allure, pour que le navire reprenne ensuite sa route en avant à vitesse normale.

#### EXEMPLE CÉLÈBRE D'ACCROUISSEMENT :

Le 7 août 1992 vers 21h58, le paquebot britannique « *Royal Mail Ship Queen Elisabeth 2* » (*RMS QE2*), déplacement 66 000 tonnes, longueur 293,52 mètres, largeur 32 mètres, tirant d'eau maximum au repos 9,94 mètres a talonné à 25 nœuds sur les roches « *Sow and Pigs Reef* » au sud-ouest de Cuttyhunk Island, à l'entrée de Vineyard Sound (Massachusetts, Etats-Unis d'Amérique).

Le *QE2* avait quitté le mouillage de Oak Bluffs (Martha's Vineyard – Massachusetts, dans l'ouest de Nantucket) et faisait route vers New York City. Après l'accident, les 1824 passagers ont été transférés à Newport, R.I., et le *QE2* est entré en cale sèche à Boston pour investigations.

Les dégâts sous la coque s'étendirent sur une longueur de 400 pieds et sur une largeur de 81 pieds.

Les dommages se montèrent à 13,5 millions de dollars.

Le *QE2* a été arrêté pour réparations et son escale à La Pallice programmée en septembre de cette année-là a été annulée.

Le navire savait exactement où il se trouvait, et il avait embarqué un pilote local. Le temps était clair, la mer était calme.

La sonde portée sur la carte était compatible avec le tirant d'eau du navire lu au départ du mouillage :

La sonde minimale portée sur les cartes dans cette zone était de 39 pieds.

Le pilote estimait que la hauteur de la marée était de 2 pieds et, sachant que le tirant d'eau maximum du *QE2* lu à l'arrêt au départ du mouillage était de 32 pieds et 4 pouces, on pouvait arriver à la conclusion que les fonds dans la zone de talonnage étaient forcément inférieurs aux 39 pieds indiqués sur la carte.

Ce raisonnement ne tient toutefois pas compte de l'important accroupissement (*squat*) d'un navire filant 24,5 nœuds avec moins de 10 pieds d'eau sous la quille. Il n'y avait pas de mouvements de plate-forme dus à la mer, car il n'y avait pas de houle et le vent était de force 2 seulement.

Deux expertises indépendantes concernant l'accroupissement que pouvait avoir subi le *QE2* filant 24,5 nœuds permettent, malgré quelques divergences, de placer la valeur de cet accroupissement dans une fourchette de 4 à 8 pieds.

Ces valeurs sont nettement supérieures à l'estimation de 1,5 à 2 pieds donnée par le commandant, lorsqu'il a été entendu par les enquêteurs.

Il faut noter que le *QE2* ne disposait pas dans sa documentation de tables ou

d'abaques donnant des valeurs d'accroupissement propres au navire en fonction de sa vitesse et du clair sous quille.

Dans la zone concernée, la carte américaine 13218 avait été en grande partie basée sur le levé de 1939 ; les cartes britanniques utilisées à la passerelle du QE2 avaient été établies à partir de cartes américaines d'échelle légèrement supérieure. Il y a complète cohérence entre ces cartes. Sur les cartes britanniques la sonde 6 brasses 3 pieds (39 pieds) était accompagnée de la mention « R », alors que sur la carte américaine la sonde 39 pieds l'était de la mention « rky » qui signifie que la zone est rocheuse. Ces cartes ne comportaient aucune indication sur la date des levés, sur l'espacement des profils de sonde et sur la fiabilité des données qui y figurent.

L'hydrographie de la zone avait été effectuée en 1939 au moyen d'un sondeur acoustique sans enregistreur. Les profils de sondes (routes suivies par le navire sondeur) étaient espacés de 400 m. La sonde 39 pieds avait été obtenue sur un profil qui comportait, avant et après ce minimum, des sondes de 50 et 52 pieds. Les deux profils qui l'encadraient n'avaient pas fait apparaître de relèvement notable du fond dans la zone voisine de la sonde 39 pieds.

Les levés effectués après l'accident dans la zone du talonnage ont révélé l'existence de plusieurs têtes de roches à des profondeurs inférieures à 39 pieds. Deux roches sur lesquelles on a constaté des traces de peinture de la coque du QE2 sont respectivement à 34,2 pieds et 33,6 pieds de profondeur ; elles ont été baptisées officiellement « Rule's Ledge », mais les gens du pays les appellent « The Queen's Bottom » (en Français *le cul de la Reine*).

La sonde la plus faible trouvée dans la zone est de 31,5 pieds. Elle est heureusement à 150 m de la route suivie par le QE2.

[Voir les articles *clair sous quille*, *enfoncement du navire*, *squat* et *surenfoncement*].

**Accul** [en Amérique] : Enfoncement d'une baie ; la baie elle-même.

**Acculée** (en anglais « *sternway* ») : Espace parcouru en culant.

**Acculement** : **1** – L'acculement d'une varangue est sa flèche par rapport à la quille ; c'est aussi la courbure de ses extrémités.

*Remarque* : Les varangues de l'avant et de l'arrière qui ont un fort acculement sont appelées *fourcats*.

**2** – Secousse éprouvée à l'arrière d'un navire qui tangue, notamment à cause de la mer de l'arrière, et qui peut occasionner la perte du gouvernail.

**Acculer** (en anglais « *to heave astern* ») : **1** – Donner du relèvement à une varangue.

**2** – Frapper la mer avec la poupe ; il en résulte des secousses violentes qui fatiguent la poupe et l'appareil à gouverner et qui fait fouetter la mâture avec violence.

Des acculées peuvent se produire pendant le tangage, ou lorsque le navire est en fuite ou tient la cape, ou s'il vire vent devant.

*Remarque* : **a)** – Si les mouvements sont saccadés, cela provient d'un défaut de construction ou d'un mauvais dessein des formes de l'arrière du navire.

**b)** – Lorsque l'effet se produit à l'avant, c'est *être canard*.

[Voir le mot *canard*].

**Accumulateur au plomb** : Générateur électrique statique et rechargeable, composé d'une plaque de plomb (Pb – *électrode négative*), d'une plaque de dioxyde de plomb de couleur brune (PbO<sub>2</sub> – *électrode positive*) et d'acide sulfurique H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dilué dans l'eau (35 p 100 d'acide sulfurique et 65 p 100 d'eau) ; les 2 plaques sont complètement immergées dans l'électrolyte.

L'accumulateur au plomb permet d'emmagasiner de l'énergie électrique puis de la restituer à la demande par des réactions chimiques réversibles.

Les plaques sont constituées de *grilles* en alliage de plomb (jadis plomb-



antimoine ; aujourd'hui plomb-calcium) qui assurent la tenue mécanique de la plaque et la collecte du courant ; les grilles sont recouvertes de composés de plomb, à l'état spongieux afin d'augmenter la surface de contact de chaque électrode avec l'électrolyte.

Pour augmenter la capacité de l'accumulateur, on multiplie la surface active des électrodes en utilisant plusieurs plaques de chaque polarité en parallèle, imbriquées les unes dans les autres ; on dispose des séparateurs micro-poreux isolants entre ces plaques lors de leur assemblage afin d'éviter les contacts entre des plaques de polarités différentes, et d'empêcher également le transport de matière entre les plaques (les pores des séparateurs ont des diamètres de l'ordre du nanomètre).

**1** – Pendant la **décharge** de l'accumulateur au plomb :

i) pour la *cathode* : la quantité de plomb diminue et du sulfate de plomb ( $\text{PbSO}_4$ ) se forme, avec dégagement d'oxygène ( $\text{O}_2$ ) et consommation d'électrons ;

ii) pour l'*anode* : la quantité de dioxyde de plomb diminue et du sulfate de plomb ( $\text{PbSO}_4$ ) se forme, avec libération d'électrons.

iii) pour l'*électrolyte* : le pourcentage d'eau augmente et le pourcentage d'acide sulfurique diminue (la densité de l'électrolyte diminue).

Pendant la décharge, le dioxyde de plomb de l'anode se transforme graduellement en sulfate de plomb et le plomb de la cathode se transforme également en sulfate de plomb : lorsque les plaques ont des compositions identiques, la circulation du courant est nulle.

Lorsque l'accumulateur est déchargé, l'électrolyte contient 15 p 100 d'acide sulfurique et 85 p 100 d'eau.

**2** – Pendant la **charge** de l'accumulateur au plomb :

i) on branche une source de tension continue aux bornes de l'accumulateur (+ *au* + et – *au* –) ; le sens de circulation du courant électrique pendant la charge est contraire à celui de la décharge ; la tension de charge ne devrait pas dépasser 2,35 volts (s'il s'agit d'une batterie, ce sera 2,35 volts multiplié par le nombre d'éléments).

ii) Le sulfate de plomb qui s'est formé sur les électrodes pendant la décharge de l'accumulateur est dissous par le passage du courant et les 2 électrodes auront repris leur état initial lorsque l'accumulateur sera rechargé ; l'électrolyte aura repris sa composition initiale (35 p 100 d'acide sulfurique et 65 p 100 d'eau), sa concentration en acide aura augmenté, son pH aura diminué et sa densité aura augmenté.

**3** – Pratiquement, les plaques de plomb sont enfermées dans un compartiment isolant rempli d'une solution acide ; cette solution acide, liquide ou gélifiée, est appelée électrolyte parce qu'elle peut conduire le courant électrique ; deux bornes (l'une reliée à l'électrode positive, l'autre reliée à l'électrode négative) permettent de recueillir une force électromotrice jusqu'à 2,15 volts lorsque l'accumulateur est complètement chargé.

Les trois types d'accumulateurs au plomb les plus répandus sont :

**A** – des accumulateurs à **électrolyte liquide**, dits à acide liquide :

i) soit *conventionnels* : ouverts et nécessitant des apports d'eau distillée,

ii) soit *sans entretien* : fermés, avec un clapet de sécurité en cas surpression ; ils sont dits VRLA (de l'anglais « **valve regulated lead acid** ») ;

**B** – des accumulateurs à **électrolyte gélifié**, dans lesquels l'électrolyte est figé par l'addition de gel de silice ; ces accumulateurs sont étanches et peuvent être placés dans n'importe quelle position ;

**C** – des accumulateurs à **électrolyte absorbé** : les électrodes sont séparées par des feuilles en fibre de verre imbibée d'électrolyte ; ces accumulateurs sont dits AGM (de l'anglais « **absorbed glass mat** ») et sont parfaitement étanches.

Le principal inconvénient des batteries AGM est leur relativement faible durée de

vie en cycles répétés de charge et décharge ; ceci est dû à la stratification de l'électrolyte contre laquelle on ne sait pas lutter car il n'y a pas de convection dans la fibre de verre.

Le procédé AGM a été breveté en 1972 par la société britannique *Gates Rubber Corporation*.

**Remarques : a)** – À la fin des cycles de charge des accumulateurs au plomb et à acide liquide, on observe des dégagements d'hydrogène et d'oxygène ; leur mélange étant détonnant, la présence d'une flamme nue à proximité d'un accumulateur au plomb en cours de charge est très périlleuse ; les locaux à accumulateurs doivent toujours être bien aérés.

**b)** – La tension d'entretien doit être légèrement supérieure à la tension nominale en circuit ouvert de la batterie (surtension de l'ordre de 100 à 150mV par élément).

On peut aussi considérer que le courant de la charge d'entretien doit être environ 10 fois supérieur au courant d'autodécharge en circuit ouvert de la batterie.

**c)** – L'autodécharge est une perte de l'énergie stockée, en raison de la sulfatation des électrodes provoquée de façon interne sans échange avec le circuit extérieur et causée par des réactions parasites dans les plaques (positives et négatives).

**d)** – Les plaques des accumulateurs au plomb doivent toujours être recouvertes d'une hauteur d'environ 1 centimètre par l'électrolyte ; on rétablit le niveau, s'il est insuffisant, avec de l'eau distillée (la diminution du volume de l'électrolyte vient du dégagement d'oxygène et d'hydrogène gazeux par électrolyse de l'eau). Le niveau d'électrolyte des accumulateurs à acide liquide *ouverts* doit être régulièrement surveillé, surtout s'ils font chaud ou s'ils sont chargés avec des courants importants qui génèrent des gros bouillonnements.

La densité de l'électrolyte d'une batterie de démarrage de moteurs doit être comprise entre 1,270 et 1,300.

La densité de l'électrolyte d'une batterie de secours doit être comprise entre 1,220 et 1,250.

**e)** – Les accumulateurs à acide liquide *sans entretien* (batteries VRLA) renferment une grande quantité d'électrolyte, ce qui leur permet de fonctionner longtemps sans apports d'eau distillée ; au début, le niveau de l'électrolyte dépasse de beaucoup le haut des plaques.

Les plaques des accumulateurs à acide liquide *sans entretien* possèdent souvent des grilles en alliage plomb-calcium (Pb-Ca) avec addition d'étain, d'argent, de baryum afin d'en améliorer la dureté et la résistance à la corrosion, et de réduire les appoints de liquide dans l'accumulateur.

**f)** – L'accumulateur plomb-acide a été inventé en 1859 par le Français Gaston Planté (1834-1889) après qu'il eut observé l'électrolyse de l'eau acidulée avec des électrodes en plomb.

Il remarqua que son montage rendait de l'électricité lorsque l'on coupait l'alimentation, comme si l'oxygène et l'hydrogène pouvaient rendre l'électricité qui les avait produits ; il comprit vite que ce n'était pas l'oxygène et l'hydrogène gazeux qui produisaient le courant, mais l'oxydation de la surface du plomb.

**g)** – Zénobe Gramme ayant inventé sa machine dynamo-électrique en 1869, Gaston Planté l'utilisa pour charger son accumulateur en 1873 ; ce furent les débuts de l'utilisation pratique des batteries plomb-acide.

**h)** – Gaston Planté présenta ses expériences sur l'électricité à Napoléon III Empereur des Français et à l'Impératrice, au Palais des Tuileries, puis à Don Pedro 1er Empereur du Brésil, au Conservatoire National des Arts et Métiers de Paris.

**i)** – En 1899, une voiture électrique à accumulateurs au plomb a atteint la vitesse de 100 kilomètres à l'heure.

**j)** – Depuis son inauguration le 21 avril 2001, on peut voir une statue en bronze de 3,20 mètres de hauteur représentant Gaston Planté en train de dissimuler ses

inventions derrière son dos, en face de sa maison natale à Orthez dans le département des Pyrénées-Atlantiques (région Aquitaine).

[Voir les expressions *batterie d'accumulateurs au plomb*, *stratification de l'électrolyte*, *sulfatation des batteries au plomb*].

**Achée** (en anglais « *worms used as bait* ») : Vers de terre utilisés pour boëtter les hameçons des lignes de pêche.

**Achéron** : Dans la mythologie grecque, l'Achéron est le fleuve qui sépare le pays des vivants du pays des morts ; le passeur s'appelle Charron.

**Acidulation** : Attribution réglementaire ou contractuelle d'eau-de-vie ou de ratafia aux officiers et aux membres de l'Équipage, lorsque la température de l'eau de mer dépasse une certaine valeur.  
L'alcool fort versé dans l'eau du charnier permet d'en tuer les germes pathogènes.  
*Remarque* : L'acidulation était encore distribuée aux membres des États-Majors et des Équipages des navires des Messageries Maritimes dans les années 1960.

**Acier** : L'acier est un alliage de fer et de carbone renfermant au maximum 2 p. 100 de carbone. Il peut contenir de petites quantités d'autres éléments incorporés, volontairement ou non, au cours de son élaboration. On peut également y ajouter des quantités plus importantes d'éléments d'alliage ; il est considéré alors comme un acier allié. La structure cristalline de l'acier dépend de celle du fer qui le compose ; certains éléments d'alliage peuvent entraîner sa transformation en l'une ou l'autre de ces structures cristallines.

[Voir l'expression *fer (structure cristalline du – )*].

L'existence de deux variétés allotropiques du fer joue un rôle pour les propriétés de l'acier. La solubilité du carbone est nulle ou extrêmement faible dans le fer  $\alpha$  ; elle est voisine de 2 p. 100 à 1 145 °C dans le fer  $\gamma$ . La solution de carbone dans le fer  $\gamma$  est appelée *austénite* ; la solution de carbone dans le fer  $\alpha$  est appelée ferrite. Le carbone peut aussi former du carbure de fer ( $\text{Fe}_3\text{C}$ ) ou cémentite.

À la température ordinaire, l'acier comprend un mélange de ferrite et de cémentite ; à température plus élevée, lorsque le fer  $\alpha$  s'est transformé en fer  $\gamma$ , il comporte seulement de l'austénite.

Les aciers sont, à la température ambiante, constitués essentiellement par des mélanges de ferrite et de cémentite. La superposition de ces deux constituants peut prendre des formes très différentes selon les conditions dans lesquelles l'acier a été refroidi depuis le moment où, chauffé au-dessus du point de transformation, il était constitué par de l'austénite. Selon la vitesse de refroidissement, on peut avoir, dans le cas de faibles vitesses, une répartition dans la ferrite de particules très grossières de cémentite, ou, au contraire, dans le cas de plus grandes vitesses, une superposition des deux constituants en éléments extrêmement fins, discernables seulement avec de très forts grossissements.

La structure d'un acier à la température ordinaire ne dépend pas uniquement de la vitesse de refroidissement ; elle est fonction, également, de la composition de l'acier car, même non allié, ce n'est pas seulement un alliage de fer et de carbone. L'acier contient une certaine quantité d'autres éléments, ajoutés volontairement pour permettre certaines utilisations, ou provenant d'impuretés apportées par les matières premières et qui n'ont pas pu être entièrement éliminées ; il n'est pas rare que la teneur totale en ces éléments dépasse la teneur en carbone de l'acier lorsqu'il provient de ferraille de récupération et non pas de minerai de fer.

Ces éléments en faible concentration jouent un rôle important lors de la transformation de l'austénite et ils agissent donc sur les propriétés de l'acier.

Ces polluants ne sont pas répartis d'une façon homogène dans l'acier mais ils peuvent être rassemblés, lors de la solidification, dans certaines parties du métal,

**ACIERS SPÉCIAUX** :

Les aciers ordinaires montrent des insuffisances qui limitent leurs utilisations et

les rendent impropres à certains usages. Très souvent, la résistance aux sollicitations mécaniques est en cause ; parfois, c'est l'attaque par des réactifs chimiques ou même simplement par l'atmosphère, lorsqu'elle est humide ou polluée. On a réussi à pallier ces inconvénients et à élargir les domaines d'emploi des aciers en ajoutant une certaine quantité de métaux ou d'éléments non métalliques. On obtient ainsi une importante gamme d'aciers alliés répondant à des nécessités très diverses.

La possibilité d'attribuer aux aciers une gamme étendue de propriétés grâce à des traitements thermiques, thermomécaniques et mécaniques est à l'origine du très large éventail d'utilisations de cet alliage métallique.

DÉFAUTS DES ACIERS :

L'hétérogénéité est un défaut de l'acier lié aux irrégularités de composition ; elle se produit pendant la solidification et on ne peut pas la supprimer entièrement lors des transformations et traitements ultérieurs.

Les inclusions non métalliques constituent d'autres défauts pouvant avoir des conséquences graves ; les plus grosses proviennent d'entraînement de laitier ou de réfractaire et sont accidentelles ; les plus petites sont liées au processus d'élaboration de l'acier et sont parfois inévitables.

Des criques et des tapures peuvent se produire soit au cours de la solidification, soit pendant les transformations ultérieures.

Des fissures internes peuvent se produire à l'occasion du forgeage ou du laminage.

Des défauts tels que la décarburation ou la carburation superficielle peuvent également apparaître lors des traitements thermiques, ou encore de tapures provenant d'un mode de refroidissement mal adapté à la forme de la pièce ou à la nuance de l'acier.

Il peut également se produire une altération des caractéristiques mécaniques (fragilisation), soit parce que l'acier a été chauffé à trop haute température (surchauffe), soit par suite d'un revenu dans une zone de température ne convenant pas pour l'acier traité (fragilité de revenu).

Un examen à l'aide de rayons X ou de rayonnement  $\gamma$  provenant de substances radioactives permet de s'assurer de l'absence de défauts internes.

**Aciers alliés :** Les éléments d'alliage utilisés pour l'élaboration des aciers alliés agissent sur leur structure et modifient certaines de leurs propriétés ; ils peuvent aussi attribuer à l'acier des propriétés entièrement nouvelles.

Les éléments les plus fréquemment incorporés sont, outre le silicium et le manganèse, le nickel et le chrome ; viennent ensuite le molybdène, le tungstène et le vanadium, puis, moins fréquemment, l'aluminium, le titane, le niobium.

Le cobalt, le cuivre, le bore, le soufre, le phosphore, l'azote répondent aussi à certains buts particuliers.

Chacun de ces éléments, soit reste dissous dans la ferrite, soit forme avec le carbone un carbure analogue à la cémentite, ou de composition très différente. Comme l'acier ordinaire, les aciers alliés ont habituellement une structure à deux phases – ferrite et carbure – plus ou moins séparées : l'élément d'alliage se retrouve dans l'une ou l'autre de ces phases, parfois même dans les deux.

Le **chrome** est l'élément d'alliage le plus utilisé ; on le retrouve à la fois dans la ferrite et dans les carbures.

Le chrome agit, d'une part, sur les points de transformation de l'acier, d'autre part, sur la vitesse à laquelle se transforme l'austénite au cours du refroidissement : le point de transformation  $\alpha \rightarrow \gamma$  au chauffage est peu modifié : il est d'abord abaissé par des teneurs en chrome allant jusqu'à 8 p. 100, puis relevé au-delà ; en revanche, le point de transformation  $\gamma \rightarrow \delta$  est régulièrement abaissé, de sorte que l'intervalle entre les deux points (c'est-à-dire le domaine de température où l'austénite est stable) diminue constamment lorsque la teneur en chrome

augmente, jusqu'au moment où il disparaît ; l'acier ne passe alors plus, pendant le chauffage, par l'état austénitique ; cela se produit pour une teneur en chrome voisine de 13 p. 100 pour les aciers très peu carburés, et seulement de 30 p. 100 lorsque la teneur en carbone atteint 0,4 p. 100. ; ne passant pas par l'état austénitique, l'acier ne peut pas subir un durcissement par trempe ; Le chrome ralentit les transformations de l'austénite pendant le refroidissement, ce qui correspond à une augmentation de la trempabilité : le domaine de transformation martensitique pourra être atteint avec de plus faibles vitesses de refroidissement.

Le chrome augmente la résistance au revenu.

Enfin, le chrome donne à l'acier une bonne résistance à la corrosion : pour des teneurs supérieures à 12 p. 100, le chrome provoque la formation d'une couche oxydée à la surface de l'acier qui le protège contre les attaques chimiques (y compris la rouille).

Le **nickel** présente deux différences essentielles avec le chrome : il se dissout dans la ferrite et ne forme pas de carbures ; il abaisse le point de transformation  $\alpha \rightarrow \gamma$ , mais non  $\gamma \rightarrow \delta$ , de sorte que le domaine d'existence de l'austénite est élargi.

Le nickel est le type des éléments dits *gammagènes* qui favorisent la formation d'austénite.

Le nickel augmente la stabilité de l'austénite et ralentit sa transformation pendant le refroidissement : il augmente la trempabilité de l'alliage tout en abaissant la température MS à partir de laquelle se forme la martensite ; cette température peut devenir inférieure à la température ambiante, de sorte que l'acier reste austénitique à la température ordinaire ; par exemple, un acier contenant 0,2 p. 100 de carbone et 10 p. 100 de nickel est martensitique même avec un refroidissement très lent, alors qu'avec 25 p. 100 de nickel, il reste austénitique.

Le nickel améliore la ductilité, surtout aux très basses températures ; il permet également d'obtenir des aciers ayant un très faible coefficient de dilatation, une faible variation du module d'élasticité ou une grande perméabilité magnétique.

La combinaison du chrome et du nickel à faibles teneurs permet d'améliorer la trempabilité, la résistance au revenu et la ductilité ; pour de plus fortes teneurs, on combine la résistance à l'oxydation et à la corrosion apportée par le chrome avec le caractère gammagène du nickel qui permet d'obtenir des aciers austénitiques inoxydables.

Le **silicium** à faible teneur ( 0,2 à 0,5 p. 100) est un désoxydant ; à plus forte teneur il augmente la limite élastique ou la résistance à l'oxydation.

*Remarque* : Comme le chrome, le silicium un élément alphagène, mais à la différence du chrome, il ne forme pas de carbures.

Le **manganèse** est un désoxydant ; comme le nickel, il augmente la trempabilité, et il permet d'obtenir des aciers à structure austénitique stable.

*Remarque* : Le manganèse forme des carbures et se trouve dans la cémentite où il remplace une partie du fer.

Le **molybdène** est plus alphagène que le chrome. Il forme des carbures. Il augmente la trempabilité.

Le **tungstène** et le **vanadium** sont alphagène et forment des carbures. Ils permettent d'obtenir des aciers durs et résistants.

Le **titane** et le **niobium** ont une très grande affinité pour le carbone, surtout lorsqu'il s'agit de fixer cet élément sous une forme stable ; ce sont de bons désoxydants.

L'**aluminium** est un puissant désoxydant.

*Remarque* : Le titane, le niobium et l'aluminium forment facilement des nitrures avec l'azote que contient le métal ; ces nitrures bloquent les joints de grains austénitiques lors d'un traitement d'austénitisation à haute température, et inhibent donc leur croissance, ce qui améliore la finesse des produits de

transformation  $\gamma \rightarrow \alpha$ , donc sur les propriétés mécaniques des structures obtenues.

Le **cobalt** certains processus structuraux des aciers.

Le **bore**, en quantité extrêmement faible, accroît la trempabilité et il améliore la résistance mécanique et la ductilité aux températures élevées.

Le **soufre**, le **plomb**, le **tellure** facilitent l'usinage et permettent d'accroître les vitesses de coupe.

Le **phosphore** et le **cuivre**, en petites quantités, améliorent la résistance de l'acier à l'oxydation par l'air.

**Acier doux** : Si un acier ne contient que du fer et du carbone, on dit qu'il s'agit d'un *acier doux*.

*Remarque* : L'*acier doux* est encore employé dans la fabrication d'outils, mais son élaboration doit faire l'objet de soins spéciaux. On utilise des aciers ayant une teneur en carbone de 0,6 à 1,4 p. 100. Les éléments résiduels doivent être maintenus à une très faible concentration et la grosseur des grains doit être faible. L'outil en acier doux n'est durci que sur une épaisseur de quelques millimètres, son cœur restant relativement tendre et ductile ; on évite ainsi une trop grande fragilité de l'ensemble.

Les outils en acier doux sont cependant inadaptés dans certains cas : la résistance à l'usure n'est pas toujours suffisante et le métal s'adoucit très rapidement si les conditions de travail entraînent un fort échauffement de la partie travaillante de l'outil ; ces inconvénients obligent souvent à utiliser des outils en acier allié.

Il existe un très grand nombre d'aciers alliés pour outils, dans lesquels un ou plusieurs éléments d'alliage permettent de pallier les insuffisances de l'acier au carbone.

**Acier inoxydable** : On appelle *acier inoxydable* un alliage résultant de la fusion du fer, du carbone et du chrome.

L'acier inoxydable, familièrement appelé *inox*, doit contenir, à la fois, un maximum de 1,2 p. c. de carbone et un minimum de 10,5 p. c. de chrome.

D'autres éléments peuvent être ajoutés à ce mélange, selon les propriétés que l'on souhaite conférer à l'alliage : nickel, molybdène, titane, niobium, zirconium, azote, cuivre, soufre, etc.

Il n'existe pas « un *inox* », mais une multitude d'aciers inoxydables ayant des compositions chimiques et des propriétés différentes.

Les aciers inoxydables se répartissent en groupes, appelés *familles*, et en sous-groupes appelés *nuances*.

LES DIFFÉRENTS TYPES D'ACIERS INOXYDABLES :

On distingue les quatre familles d'aciers inoxydables suivantes :

– Les *aciers martensitiques* :

Ils sont utilisés lorsque les caractéristiques de résistance mécanique sont importantes. Les plus courants titrent 13 p.c. de chrome avec au moins 0,08 p.c. de carbone. D'autres nuances sont plus chargées en additions, avec éventuellement un faible pourcentage de nickel.

Exemples : X20Cr13, X46Cr13, X29CrS13.

– Les *aciers ferritiques* :

Ils ne prennent pas la trempe. On trouve dans cette catégorie des aciers réfractaires à haute teneur en chrome (jusqu'à 27 p.c.), particulièrement intéressants en présence de soufre. Les aciers ferritiques sont parfois utilisés comme barrière de résistance à la corrosion (tôles plaquées, tôle claddées) des parois d'équipements sous pression en acier utilisés par dans les industries pétrochimique et chimique. Ces aciers sont souvent utilisés en lieu et place des aciers austéniques pour la réalisation d'ustensiles de cuisine bon marché et de qualité médiocre (plats et couteaux par exemple).

Exemples : X6Cr17, X6CrMo17-1, X3CrTi17.

– Les *aciers austénitiques* :



Ce sont de loin les plus nombreux, en raison de leur résistance chimique très élevée, de leur ductilité comparable à celle du cuivre ou du laiton, et aussi de leurs caractéristiques mécaniques élevées. Les teneurs en éléments d'addition tournent autour de 18 p.c. de chrome et 10 p.c. de nickel. La teneur en carbone est très basse et la stabilité améliorée par des éléments tels que le titane ou le niobium. Ces aciers sont aussi utilisés en compétition avec les alliages légers et l'acier à 9 p.c. de nickel pour la réalisation d'équipements destinés à la cryogénie.

Exemples : X2CrNi18-9, X2CrNiMo17-12-2.

– Les aciers improprement dénommés *austéno-ferritiques* :

Ils ont des propriétés de résistance à la corrosion intergranulaire ainsi qu'en eau de mer remarquables et présentent, pendant l'essai de traction, un palier élasto-plastique. Ils ont un comportement mécanique semblable aux aciers de construction. La transformation liquide / solide se traduit par une solidification en phase ferritique (ferrite delta) puis d'une seconde transformation, à l'état solide, en austénite. Ils devraient donc, en conséquence, être dénommés aciers ferrito-austénitiques. Le simple fait de désigner correctement ces aciers permet de tout de suite comprendre qu'un refroidissement lent, pendant le soudage, permettra à un maximum de phase ferritique de se transformer en phase austénique et réciproquement, un refroidissement rapide aboutira à un gel de la ferrite laissant peu de possibilités à la transformation austénitique.

Exemple : X2CrNiN23-4.

*Remarque* : La connaissance des types d'aciers est essentielle pour les systèmes constitués d'éléments assemblés mécaniquement ou par soudage ; la mise en présence de deux aciers inoxydables trop différents dans un électrolyte peut en effet provoquer des phénomènes de corrosion électrochimique très destructeurs.

LES ACIERS INOXYDABLES ET LE MAGNÉTISME :

Certains aciers inoxydables sont magnétiques, on dit familièrement qu'ils *prennent l'aimant* ; d'autres aciers inoxydables sont a-magnétiques, ils *ne prennent pas l'aimant*.

– Les aciers inoxydables *ferritiques* à structure cristalline de type  $\alpha$  (structure cristalline cubique centrée) sont normalement *magnétiques*.

– Les aciers inoxydables à structure cristalline de type  $\delta$  (cubique centrée) sont *a-magnétiques*.

– Les aciers inoxydables *austénitiques* à structure cristalline de type  $\gamma$  (cubique à faces centrées) sont *a-magnétiques*.

– Les aciers inoxydables *austéno-ferritiques*, qui ont une structure mixte à la température ambiante, sont constitués de grains d'austénite et de grains de ferrite ; les aciers inoxydables austéno-ferritiques sont *magnétiques*.

– Les aciers inoxydables *martensitiques* sont *magnétiques*.

[Voir le mot *inox* et l'expression *Corrosion des aciers (Résistance à la –)*].

**Aciers inoxydables austénitiques** : Les aciers austénitiques contiennent au moins 18 à 20 p. 100 de chrome et 8 p. 100 de nickel.

Le type le plus courant d'acier inoxydable austénitique contient 18 p. 100 de chrome et 10 p. 100 de nickel : c'est l'acier marqué 18-10 qui sert notamment à faire des casseroles ; il en existe de trois nuances comprenant respectivement moins de 0,12, moins de 0,05 et moins de 0,03 p. 100 de carbone ; certains contiennent en outre des additions de titane ou de niobium pour éviter certains types de corrosion, ou de soufre, ou de sélénium, pour faciliter l'usinage.

L'acier inoxydable austénitique dit 18-10-Mo, contient 18 p. 100 de chrome, 10 à 12 p. 100 de nickel et 2 à 3 p. 100 de molybdène : l'addition de molybdène améliore la résistance à la corrosion, en particulier en présence d'acide sulfurique, de chlorures (eau de mer) ou d'acides organiques.

L'acier inoxydable austénitique dit 20-25-Mo-Cu, contient 20 p. 100 de chrome, 25 p. 100 de nickel, 4,5 p. 100 de molybdène et 1,5 p. 100 de cuivre ; sa teneur en

carbone est inférieure à 0,02 p. 100.

EXEMPLES D'ACIERS AUSTÉNITIQUES :

Acier AFNOR – Z5CN18.10 : c'est un acier 18-10 à bas carbone, stabilisé au titane donc soudable. Composition : moins de 0,07 p. 100 de carbone ; 17,5 p. 100 de chrome ; 8,8 p. 100 de nickel.

En plaisance : bon pour les ponts ; ne pas utiliser sous la flottaison ; ne pas peindre.

Acier AFNOR – Z2CN18.10 : c'est un acier 18-10 à très bas carbone.

Composition : moins de 0,03 p. 100 de carbone ; 18 p. 100 de chrome ; 9,3 p. 100 de nickel.

En plaisance : bon pour les ponts.

Acier AFNOR – Z2CND17.12 : c'est un acier 18-12 à très bas carbone.

Composition : moins de 0,03 p. 100 de carbone ; 17 p. 100 de chrome ; 11,5 p. 100 de nickel ; 2 p. 100 de molybdène.

En plaisance : excellent pour les ponts, les coques et les réservoirs.

Acier AFNOR – Z2CND17.13 : c'est un acier 18-12-Mo à très bas carbone.

Composition : moins de 0,03 p. 100 de carbone ; 17,5 p. 100 de chrome ; 12 p. 100 de nickel. 2,5 p. 100 de molybdène.

En plaisance : excellent pour les ponts, les coques et les réservoirs.

Acier AFNOR – Z6CDNT17.12 : c'est un acier 18-12-Mo stabilisé au titane.

Composition : moins de 0,08 p. 100 de carbone ; 17 p. 100 de chrome ; 11,5 p. 100 de nickel ; 2 p. 100 de molybdène ; 5 p. 100 de titane.

En plaisance : acier excellent, stabilisé au titane ; c'est un acier réfractaire utilisable jusqu'à 900°.

**Aciers inoxydables ferritiques** : Les aciers ferritiques contiennent 15 à 30 p. 100 de chrome.

Leur structure reste celle du fer  $\alpha$  à toutes les températures ; les aciers ferritiques ne peuvent pas devenir martensitiques par chauffage et refroidissement.

Les aciers ferritiques sont fragilisés lorsqu'ils sont chauffés dans certaines plages de température : il en résulte des difficultés pour le soudage.

Les aciers ferritiques résistent particulièrement bien à la corrosion par l'acide nitrique dilué jusqu'à 60 à 70°C, par certains acides organiques, au contact des produits alimentaires, dans les atmosphères rurales et urbaines ou dans l'eau de mer non stagnante.

Les aciers à 23 ou 30 p. 100 de chrome résistent bien à l'oxydation et à la sulfuration à haute température.

EXEMPLES D'ACIERS FERRITIQUES :

Acier AFNOR – Z6CT12 : c'est un acier stabilisé au titane donc soudable.

Composition : moins de 0,5 p. 100 de carbone ; 0,5 p. 100 de titane.

En plaisance : bon pour les ponts.

Acier AFNOR – Z8CN17 : acier extra doux à 17 p. 100 de chrome, stabilisé au titane donc soudable.

Composition : moins de 0,04 p. 100 de carbone ; plus de 7 p. 100 de titane.

En plaisance : bon pour les ponts.

**Aciers inoxydables martensitiques** : Les aciers martensitiques contiennent, soit 12 à 16 p. 100 de chrome, soit 16 à 20 p. 100 de chrome et 2 à 4 p. 100 de nickel.

Leur teneur en carbone va de moins de 0,1 p. 100 à 1 p. 100.

Ces aciers ont une bonne résistance mécanique et également une bonne résistance à la corrosion par l'eau (liquide ou vapeur), par l'air, par les acides faibles, par les solutions de sels neutres.

Au-delà d'une teneur en chrome de 16 p. 100, les aciers martensitiques sont employés dans les aubages des turbines à vapeur, en coutellerie, pour des instruments de chirurgie ; ils résistent à l'immersion dans l'eau de mer et à l'atmosphère marine.

**Acier inoxydable A2** : Désignation de l'inox 10/18 ou 304L.

**Acier inoxydable A4** : Désignation de l'inox 12/18 ou 316L.

La différence fondamentale entre les nuances d'acier A2 et A4 est la présence de molybdène dans la composition chimique de l'acier A4.

Cela permet à l'acier A4 d'avoir une excellente résistance (supérieure à celle de l'acier inox A2) à la corrosion localisée et permet de l'utiliser en contact avec différents acides et réactifs chimiques ou avec les milieux salins, également aux hautes températures.

**Acier inoxydable 316L** : Appellation par l'ANSI (*American Iron and Steel Institute*) de l'acier que la norme européenne (NF EN 10088-2) appelle X2CrNiMo17-12-2 (nuance d'acier n° 1.4404).

C'est un acier inoxydable austénitique au molybdène à bas taux de carbone (le « L » final est l'abréviation de *Low carbon*).

A la température ambiante, la structure cristalline de l'inox 316L est de type cubique à faces centrées, donc il ne prend pas l'aimant ; cet état cristallin est obtenu grâce à la présence du nickel qui est fortement gammagène ; la présence du molybdène améliore la résistance à la corrosion par les chlorures (eau de mer). La présence de soufre permet d'améliorer l'usinage des pièces.

*Remarque* : L'inox 316L est très utilisé dans la marine lorsque la résistance mécanique est moins importante que la résistance à la corrosion par les chlorures.

**Acier inoxydable (Corrosion de l' – – )** : La corrosion redoutée d'un acier inoxydable est l'oxydation du fer contenu dans l'alliage.

Quelques nuances de certaines familles d'aciers inoxydables sont à peu près insensibles à la corrosion en eau de mer, d'autres à la corrosion en atmosphère saline ; mais beaucoup d'aciers alliés dits *aciers inoxydables* ou *inox* peuvent subir des corrosions parfois très rapides et très importantes en milieu marin.

Des éléments bien choisis et ajoutés en petites quantités aux alliages d'aciers inoxydables peuvent réduire leur sensibilité à la corrosion en milieu marin : par exemple le molybdène.

Parmi les aciers inoxydables, certains sont adaptés à un usage sous la flottaison ; d'autres sont adaptés à une utilisation en milieu salin (embruns) et sont utilisés pour les superstructures des navires de mer.

Les aciers inoxydables martensitiques ayant une teneur en chrome d'au moins 13 p. 100 résistent normalement à l'*immersion* dans l'eau de mer ; avec une teneur en chrome d'au moins 17 p. 100, ils résistent dans une atmosphère marine ; les aciers ferritiques résistent bien à la corrosion par l'*eau de mer non stagnante*.

À la mer, seuls les aciers 18-10-Mo (c'est-à-dire 18 p. 100 de chrome, 18 p. 100 de nickel, plus du molybdène) résistent dans toutes les conditions.

L'acier allié dont on fait les casseroles est un *inox 18-10*, ce qui signifie qu'il contient 18 pour 100 de chrome et 10 pour 100 de nickel : l'oxyde de chrome formé à la surface de l'alliage le rend résistant à la rouille.

DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS PERMETTANT D'ÉVITER LA CORROSION DES ACIERS :

Le *nickel* favorise la formation de structures homogènes de type austénitique, intéressantes pour éviter la corrosion mais à éviter soigneusement dans le domaine du frottement.

Le *manganèse* est un substitut du nickel. Certaines séries d'alliages austénitiques ont été développées permettant de faire face aux incertitudes d'approvisionnement du nickel.

Le *molybdène* et le *cuivre* améliorent la tenue dans la plupart des milieux corrosifs, en particulier ceux qui sont acides, mais aussi dans les solutions phosphoriques, soufrées, etc. Le molybdène accroît la stabilité des films de passivation.

Le *tungstène* améliore la tenue aux températures élevées des aciers inoxydables

austénitiques.

Le *titane* doit être utilisé à une teneur qui dépasse le quadruple de la teneur en carbone. Il évite l'altération des structures métallurgiques lors du travail à chaud, en particulier lors des travaux de soudure où il prend la place du chrome pour former un carbure de titane (TiC) évitant de ce fait la perte du caractère d'inoxydabilité dans les zones affectées par la chaleur (ZAC) du fait de la captation du chrome, conséquence directe de la formation de carbure de chrome Cr<sub>23</sub>C<sub>6</sub>.

Le *niobium* a un point de fusion beaucoup plus élevé que le titane et présente des propriétés semblables. Il est utilisé dans les métaux d'apport pour soudage à l'arc électrique en lieu et place du titane qui serait volatilisé pendant le transfert dans l'arc électrique.

Le *silicium* joue également un rôle dans la résistance à l'oxydation, notamment vis-à-vis des acides fortement oxydants (acide nitrique concentré ou acide sulfurique concentré chaud

DIFFÉRENTS TYPES DE CORROSIONS :

**1** – Certains aciers inoxydables peuvent subir des *corrosions inter-granulaires* spectaculaires lorsqu'ils sont exposés au milieu marin.

La corrosion inter-granulaire peut provoquer une véritable désagrégation du métal par suite de l'attaque sélective des espaces entre les grains métalliques.

Des élévations de la température jusqu'à des valeurs comprises entre 400° et 800°, même pendant des temps très courts, rendent l'acier inoxydable sensible à la corrosion inter-granulaire ; cela peut se produire dans les zones voisines d'un cordon de soudure pour des aciers inoxydables non stabilisés.

**2** – Certains aciers inoxydables peuvent subir des *corrosions par piqûres*.

La corrosion par piqûres est une attaque très localisée provoquée par des réactifs chlorurés ; cette corrosion peut se rencontrer sur les navires de mer.

La corrosion par piqûres ne se produit pas, ou alors elle est très faible, avec les aciers austénitiques contenant du molybdène. Ce type de corrosion n'a lieu que lorsqu'il y a eu une erreur dans le choix de la nuance du métal ou dans sa mise en œuvre (échauffement).

**3** – Certains aciers inoxydables peuvent subir des *corrosions sous tension*.

La corrosion sous tension se manifeste par la rupture de l'acier soumis simultanément à une contrainte mécanique d'extension et à une attaque chimique. Cette corrosion se produit essentiellement en présence de chlorures (eau de mer), et il suffit parfois de quantités extrêmement faibles pour qu'elle apparaisse.

Ce type de corrosion commence par de fines fissures en toile d'araignée, visibles en surface. Pour éviter cette attaque il faut éliminer les contraintes ou augmenter la teneur en nickel au-delà de 40 p. 100, ou encore ajouter 3 à 4 p. 100 de silicium.

**4** – Certains aciers inoxydables peuvent subir des *corrosions cavernueuses*.

La corrosion cavernueuse se rencontre dans les recoins ou dans les fonds où peuvent stagner de petites quantités d'eau de mer ou même des impuretés humides.

La corrosion cavernueuse ronge le métal et y creuse des cavernes.

*Remarque* : Les fournisseurs d'aciers garantissent la résistance de certains de leurs produits contre la corrosion en milieu marin, sous certaines conditions, notamment pour leur mise en œuvre (soudage, meulage, tronçonnage) : par exemple, l'utilisation d'une meule ayant déjà été utilisée pour de l'acier doux peut entraîner la formation de points de corrosion dans le meilleur des aciers inoxydables.

**Aciers inoxydables (Désignation symbolique des – – )** : Les aciers inoxydables peuvent être désignés par des suites de lettres et de chiffres qui renseignent sur la composition et la teneur (dans le même ordre) de leurs principaux composants. Les instituts de normalisation (CECA, AFNOR, ISO par exemple) ont leurs

propres codes.

EXEMPLE DE DÉSIGNATION :

**X 6 Cr Ni Mo Ti 17 12 2**

**X** : il s'agit d'un acier allié ;

**6** : la teneur en carbone est de 0,06 p. c. ;

**Cr** : l'alliage contient une teneur assez importante en chrome (la teneur est indiquée) ;

**Ni** : l'alliage contient une teneur assez importante en nickel (la teneur est indiquée) ;

**Mo** : l'alliage contient une teneur assez importante en molybdène (la teneur est indiquée) ;

**Ti** : l'alliage contient une teneur assez faible en titane (la teneur n'est pas indiquée) ;

**17** : la teneur en chrome est de 17 p. c. ;

**12** : la teneur en nickel est de 12 p. c. ;

**2** : la teneur en molybdène est de 2 p. c.

**Aciers inoxydables duplex** : Les aciers inoxydables duplex ont été développés en Suède dans les années 1930 pour améliorer la tenue à la corrosion des équipements utilisés dans les procédés de fabrication du papier sulfurisé. Ces nuances d'aciers ont été initialement créées pour lutter contre des problèmes de corrosion causés par la présence de chlore dans les eaux de refroidissement ainsi que d'autres constituants chimiques agressifs présents et véhiculés dans les fluides inhérents aux procédés de fabrication.

La dénomination *duplex* vient du fait de leur structure biphasée composée de ferrite complétée de 40 à 60 p.c. d'austénite, ils sont aussi désignés, bien qu'improprement, comme appartenant à la famille des aciers austéno-ferritiques, ce qui n'est pas justifié de par leur solidification d'abord en alliage ferritique (ferrite delta) suivie d'une transformation, en phase solide, en alliage austénitique. Ils devraient donc être désignés comme des aciers inoxydables ferrito-austénitiques.

Les aciers inoxydables duplex couvrent différentes nuances classées en fonction de leur composition chimique. Cette composition chimique basée sur une teneur élevée en chrome, nickel et molybdène améliore la résistance à la corrosion intergranulaire et par piqûres. La présence des deux phases de microstructure garantit une plus grande résistance aux piqûres et la fissuration par corrosion en comparaison avec les aciers inoxydables classiques.

La première génération de ces nuances d'aciers était basée sur des alliages de chrome, de nickel et de molybdène et malgré les bonnes caractéristiques de résistance à la corrosion, le soudage provoquait une chute de la ductilité (résilience) due à la présence massive de microstructure ferritique, ce qui a limité l'usage de l'acier duplex à quelques applications spécifiques.

Dans les années 1970, le développement des champs de gaz et de pétrole de la mer du nord et les problèmes spécifiques de corrosion auxquels a été confrontée l'industrie offshore a fait que de nouvelles nuances d'acier duplex ont été mises au point et très vite acceptées par les sociétés d'ingénieries. Ces nouvelles nuances se caractérisent par l'ajout d'azote (gammagène) comme élément d'addition pour améliorer la ténacité du joint soudé et augmenter la résistance à la corrosion par le chlore. L'ajout d'azote favorise le durcissement structural par un mécanisme de fine dispersion interstitielle, ce qui augmente la limite d'élasticité et la résistance à la rupture sans dégrader la ténacité.

On a toujours intérêt à privilégier les méthodes qui limitent dans le temps et en volume la fusion du métal : le soudage par résistance (par points, à la molette, par étincelage) donne d'excellents résultats et il ne faut pas oublier le brasage, qui ne provoque aucune fusion du métal de base. Le *brasage diffusion sous vide* donne

d'excellents résultats pour l'assemblage de pièces usinées relativement petites et aux profils complexes (pièces d'horlogerie, micro-moteurs, prothèses, instrumentation...). Les brasures à l'argent donnent des joints très résistants mais le brasage au cuivre, à l'étain et, par voie de conséquence le soudo-brasage au laiton sont formellement proscrits car ils provoquent une décohésion granulaire et la ruine de l'assemblage.

Le meilleur moyen pour souder les aciers inoxydables, lorsque c'est possible, est le soudage avec métal d'apport austénitique. Tous les procédés traditionnels sont utilisables : soudage à l'arc avec électrode enrobée, soudage à l'arc submergé, procédés sous atmosphère inerte comme le TIG et le MIG, soudage plasma. Le flux d'argon ou d'hélium autour de l'arc électrique empêche l'oxydation du bain de fusion pendant le transfert du métal d'apport.

**Aciers inoxydables (Qualité des – – ) :** Certains pays producteurs de produits métallurgiques sont connus pour utiliser des ferrailles de récupération au lieu de minerai de fer pour élaborer leurs aciers ; nous savons qu'il existe un important trafic d'exportation de ferrailles de Rochefort vers l'Espagne.

La présence dans ces ferrailles d'éléments indésirables est susceptible d'affecter les caractéristiques mécaniques ainsi que les qualités des aciers produits ; il faut toujours être attentif à l'origine des inox que proposent les revendeurs.

**Acomptes :** Paiement de la solde déjà acquise, à valoir sur le paiement de fin de voyage (dans le cas du paiement de la solde *au voyage*) ou de fin de mois (paiement de la solde *mensualisé*).

**À cordes et à mâts** (en anglais « *under bare poles* ») : Naviguer, courir, fuir *à cordes et à mâts* (ou *à mâts et à cordes*) c'est faire vent arrière avec toutes les voiles serrées, et par la seule poussée du vent sur la poupe, sur les mâts et sur le gréement.

**Acquit :** Droit perçu par les seigneurs riverains de la Manche d'Angleterre sur le poisson ou sur les marchandises introduits dans leur domaine maritime.

**Acronyme :** Sigle que l'on prononce comme un mot ordinaire.

**Acronyque :** Se dit quand un astre se lève au coucher ou quand il se couche au lever du Soleil.

**ACRP (ou SNACRP) :** Société Nouvelle des Ateliers et Chantiers Navals de La Rochelle-Pallice (SNACRP).

Ce nom avait été donné en 1970 aux anciens chantiers Delmas-Vieljeux, à l'occasion de leur intégration dans un vaste ensemble comprenant deux autres chantiers navals : la Société Nouvelle des Ateliers et Chantiers Navals du Havre (SNACH) et la Société Nouvelle des Chantiers de Gravelle (SNCG) ; les trois établissements étant incorporés dans un groupe installé au Havre, la Société des Ateliers et Chantiers Réunis du Havre et de La Rochelle-Pallice.

La SNACRP a déposé son bilan en 1987.

*Remarque :* En 1921, la maison rochelaise d'armement Delmas-Vieljeux rachetait les installations et le matériel des établissements Decout-Lacour en faillite et fondait ses propres chantiers sur les quais de La Pallice.

Leur unique vocation a été jusqu'à la Seconde Guerre mondiale l'entretien et la réparation des navires de la compagnie, et notamment des pétroliers reliant le Proche-Orient au nord de l'Europe.

En 1947, ils deviennent les Chantiers Navals de La Pallice (CNLP).

Après avoir absorbé, en 1959, les ateliers Billiez spécialisés dans la construction de bateaux de pêche, ils se lancent dans l'étude, la conception et la réalisation de navires entièrement neufs.

Les premières commandes qui lui sont passées sont des pontons d'accostage, quelques chalands, des allèges et des vedettes.

Le premier navire de charge (en anglais « *cargo-boat* ») sorti des chantiers a été livré à la fin de l'année 1954 : c'était un navire citerne de 87 mètres ; mais



rapidement, et notamment grâce aux concentrations industrielles successives, l'entreprise rejoint le premier rang de la branche des moyens chantiers de la construction navale française.

Des deux cales de montage et du slip-way sortiront près de 350 bateaux de différents types, dont les longueurs iront de 25 à 145 mètres.

Le chantier a construit des navires-citernes (en anglais « **tankers** ») capables de transporter des produits chimiques, du vin ou de l'huile.

Mais le chantier a aussi construit des unités complexes, des cargos polyvalents à manutention verticale et horizontale, ou des chalutiers de toutes dimensions, des crevettiers congélateurs de 25 mètres fabriqués à la chaîne et des navires usines de 80 mètres de longueur.

La réparation navale est restée la deuxième activité du chantier qui a réalisé en outre de spectaculaires opérations d'allongement de navire (en anglais « **jumboisation** »).

Dans les années 1980, l'entreprise s'est ouverte à la mécanique et à la chaudronnerie industrielle en construisant des éléments de plate-forme pétrolière, des presses à mouler, des compacteurs et même l'armature d'un télescope géant. Le dernier bateau construit par le chantier a été le navire de recherche « *Alcyone* » du Commandant Cousteau, qui a été mis à l'eau au poste 1 du quai de Chef de Baie dans la nouvelle darse du port de commerce de La Rochelle-Pallice.

**Acte de Dieu** (en anglais « **act of God** ») : Événement non imputable au transporteur et dont il n'est pas responsable (Art. 27 loi n° 66-420 du 18 juin 1966).

Pour la Convention de Bruxelles du 25 août 1924 (Art. 4, § 2 d) l'*acte de Dieu* est une cause d'exonération de la responsabilité du transporteur de marchandises ; il s'agit d'événements dus à la malchance.

**Acte de francisation** : Document délivré par la Douane française attestant qu'un navire est de nationalité française ; l'acte de francisation indique les noms des propriétaires du navire.

Tout navire francisé doit avoir à bord son acte de francisation (Art. 4 loi n° 67-5 du 3 janvier 1967 portant statut des navires).

**Acter** : Reconnaître officiellement une décision par un acte écrit officiel.

**Actinométrie** : Mesure des rayonnements solaire, terrestre et atmosphérique.

Les échanges de chaleur entre le Soleil et les continents ou les océans se font par rayonnement.

Les échanges de chaleur entre les continents ou les océans et les masses d'air de l'atmosphère se font principalement par rayonnement.

**Action** : Une action est un mouvement qui a un but.

*Remarques : a)* – Nous cherchons naturellement les raisons qui ont motivé les actions d'autrui.

*b)* – Les neurones-miroirs nous permettent de comprendre les actions d'autrui en les reproduisant mentalement et en leur associant des motivations. Ces neurones peuvent parfois nous tromper et l'on parle alors de biais de raisonnement.

**Action** [Opérations financières] : Titre de propriété d'une part du capital d'une entreprise.

L'action donne lieu au paiement d'un dividende, c'est-à-dire une part des bénéfices de l'entreprise.

Les actions sont négociables sur le marché des actions et leur cours est déterminé par le rapport de l'offre et de la demande.

**Adage** : Sentence populaire ancienne.

[Voir les mots *aphorisme*, *maxime*, *sentence*].

**Adent** (en anglais « **indentation** », « **joggle** » « **clamp** », « **dovetail** ») : **1** – Entaille faite dans une pièce de construction pour l'unir à une autre.

**2** – Décrochements en forme de marches d'escaliers à l'arrière des affûts de

canons.

*Remarque* : Ces adents servent à soulever la culasse du canon.

**3** – Les *adents de ris* sont des encoches faites à l'extrémité des vergues pour prendre les empointures de ris.

**Adieu-vat !** (en anglais « **about ship !** ») : Ancien commandement d'exécution pour un virement de bord vent devant.

*Remarque* : L'expression « adieu-vat ! » a été remplacée, au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, par le commandement *Envoyez !*

**Adjudant canonnier** [*Dans l'ancienne marine à voiles*] : Celui qui est placé le plus à l'intérieur du navire lors de l'armement d'une pièce de canon.

**Adjudant général** : Avant l'institution des préfectures maritimes, officier remplissant dans les ports militaires les fonctions d'un major-général.

**Adjudant principal** : Au XIX<sup>ème</sup> siècle, grade intermédiaire entre les officiers marins et les officiers de marine.

*Remarque* : C'est à peu près l'équivalent du grade de *major* au XXI<sup>ème</sup> siècle.

**Adonner** (en anglais « **to veer aft** » ou « **to lengthen** ») : **1** – En parlant du vent pour un navire à voiles, ce mot signifie qu'il devient plus favorable qu'il ne l'était auparavant ; on peut alors soit se mettre à la route voulue, soit s'en approcher.

*Remarques* : **a)** – On mesure par quarts ou par moitiés de quart la quantité dont le vent a adonné.

**b)** – Le contraire d'adonner, en parlant du vent, est *refuser*.

**2** – Un cordage neuf *adonne* s'il s'étend lorsqu'il est mis sous tension.

**3** – En voilerie, *adonner* est synonyme d'allonger.

On dit : *la toile a adonné*, c'est-à-dire qu'elle a cédé en longueur, qu'elle a allongé.

*Remarque* : Le contraire d'adonner pour les voiles ou les manœuvres est *raccourcir*.

[Voir l'expression *Froid (Temps – et humide)*].

**Adret** : En parlant d'une montagne, versant exposé au Soleil (le sud dans l'hémisphère nord).

*Remarque* : Le versant à l'ombre s'appelle l'*ubac*.

**Advection** : En météorologie, on appelle advection un déplacement horizontal ou vertical d'une masse d'air.

La division imaginaire de l'air atmosphérique en masses contiguës et non morcelées permet de décrire à un instant donné les propriétés de l'air de chaque masse sous la forme de grandeurs physiques ou chimiques (masse volumique, température, humidité relative, etc.).

Lorsque la masse d'air est en mouvement, ses propriétés physiques sont habituellement modifiées par advection.

*Remarque* : Lorsqu'une masse d'air chaud et humide se déplace sur une surface plus froide, l'air se refroidit par rayonnement ; la vapeur d'eau contenue dans l'air condense et il se forme une *brume d'advection*.

[Voir l'expression *masse d'air*].

**Afeiter** : Préparer, équiper.

**Affaler** : **1** – Affaler un cordage, c'est en faciliter le passage dans une poulie ou ailleurs, lorsqu'on veut aider à un effort auquel ce cordage s'oppose ; cette opération s'effectue à la main.

**2** – (En anglais « **to ease** » ou « **to lower** ») Ce verbe s'emploie aussi dans le sens de descendre : on affale un voilier, un gabier dans une chaise, un calfat le long du bord, pour qu'ils puissent travailler à des réparations dans la voilure, dans le gréement ou à la coque ; on affale un canot, quand on le met à la mer ; on affale un objet quelconque lorsqu'on l'attache à un bout de cordage pour l'envoyer d'un lieu à un autre moins élevé.

**3** – En parlant d'un marin, s'affaler c'est se laisser glisser le long d'un cordage.

4 – (En anglais « **to slide down** ») En parlant d'un navire, s'affaler c'est se trouver sous le vent de sa route ou de la position qu'il devrait occuper.

5 – En parlant d'un navire, s'affaler c'est encore s'échouer à la côte.

**Affaires maritimes** : Administration ayant remplacé l'Inscription maritime en 1965 (loi du 8 juillet 1965).

La compétence des fonctionnaires des Affaires maritime s'étend au régime social des gens de mer, à la sécurité de la navigation, au contrôle et à la surveillance des navires, à la réglementation et au contrôle des pêches maritimes, à la surveillance du domaine public maritime.

**Affiner** : 1 – (En anglais « **to clear up** ») S'éclaircir (en parlant du temps qu'il fait).

Le temps *affine* signifie qu'il s'éclaircit, qu'il devient beau.

2 – Peigner le chanvre pour séparer les fibres et enlever les chévenottes.

**Affinoir** : Peigne pour affiner le chanvre.

**Affleur** : 1 – (En anglais « **to make flush** ») Se dit d'une roche qui vient à fleur d'eau.

2 – (En anglais « **to fay** ») En charpente, mettre deux pièces de bois, qui sont en contact par l'une de leurs surface, de telle sorte que l'une ne dépasse pas l'autre.

**Affolée** (en anglais « **mad** », « **spinning** ») : On dit que l'aiguille du compas est *affolée* lorsqu'elle cesse de se fixer en direction.

**Affolement** : État d'une aiguille aimantée qui a perdu sa direction naturelle vers le pôle magnétique.

**Affourchage** (en anglais « **mooring** ») : Action d'affourcher, c'est-à-dire mouiller une seconde ancre après avoir mouillé la première pour empêcher le navire de tourner autour de son ancre..

*Remarque* : Dans l'affourchage normal, les deux câbles d'ancres partent de l'avant du navire ; dans l'affourchage sur émerillon, un seul câble part du navire jusqu'à se rejoindre sur un émerillon auquel on a fixé les deux câbles d'ancres.

**Affourche** : Matériel servant à affourcher.

*Exemples* : câble d'affourche, ancre d'affourche, émerillon d'affourche.

**Affourchement** : Assemblage de deux pièces de construction dont l'une est à rainure et l'autre à languette.

**Affourcher** (en anglais « **to moor across** ») : Mouiller deux ancres sur l'avant du navire, les deux câbles d'ancres formant une espèce de fourche au-dessous des écubiers ; la distance entre les ancres est supérieure aux touées des chaînes et l'angle entre les deux câbles d'ancres fait un angle compris entre 60° et 120°.

Pour affourcher, on mouille successivement les deux ancres par des manœuvres convenables, puis on égalise les touées de câbles-chaîne, enfin on maille les parties extérieures des deux chaînes sur un même émerillon d'affourche qui ne reste relié au navire que par une seule chaîne.

Après le mouillage des deux ancres, il faut qu'elles se trouvent l'une par rapport à l'autre, dans une direction perpendiculaire à celle du vent le plus à craindre, afin qu'elles travaillent ensemble.

L'affourchage ne donne pas plus de sécurité pour la tenue qu'une seule ancre avec une longueur suffisante de câble, mais on y voit quelquefois l'avantage de restreindre l'espace nécessaire aux évitages.

*Remarque* : Contrairement au mouillage en barbe (deux ancres l'une derrière l'autre dans la direction du vent) l'affourchage n'offre pas une meilleure tenue du mouillage en cas de tempête, et il diminue même cette tenue par rapport au mouillage sur une seule ancre.

**Affrètement** (en anglais « **chartering** ») : L'affrètement est un contrat synallagmatique et consensuel par lequel une personne physique ou morale, le *fréteur*, met un navire, en tout ou en partie, à disposition d'un tiers, l'*affréteur*, moyennant une

rémunération, le *fret*.

L'affrètement est constaté par une *charte-partie*.

Les textes relatifs au contrat d'affrètement sont supplétifs de volonté [loi n° 66-420 du 18 juin 1966 et décret n° 66-1078 du 31 décembre 1966].

On distingue l'*affrètement à temps*, l'*affrètement au voyage*, et l'*affrètement coque nue* ; l'affrètement coque nue présente des différences considérables avec les deux premiers.

*Remarque* : Le *contrat de transport* de marchandises ou de passagers est une alternative au contrat d'affrètement.

**Affrètement à la cueillette** (en anglais « ») : Autrefois (ancien Code de commerce art. 291) l'affrètement à la cueillette était un contrat d'affrètement au voyage dans lequel l'affréteur ne concluait l'affrètement que sous la condition résolutoire de trouver d'autres marchandises pour rendre rentable le voyage souhaité par l'affréteur. L'affrètement à la cueillette est maintenant tombé en désuétude.

**Affrètement à temps** (en anglais « *time chartering* ») : Dans l'*affrètement à temps*, un transporteur met un navire armé à la disposition d'un chargeur à partir d'une date fixée et pour une période déterminée. Le transporteur garde la gestion nautique du navire mais abandonne sa gestion commerciale à l'affréteur. Le contrat d'*affrètement à temps* est matérialisé par une *charte-partie* émise par l'armateur (souvent le propriétaire du navire) qui est le frèteur du navire. En droit français, s'appliquent les articles 7 à 9 de la loi n° 66-420 et les articles 61 à 77 du décret n° 66-1078.

**Affrètement au tonnage** (en anglais « ») : L'affrètement au tonnage est un affrètement au voyage dans lequel le frèteur met à disposition de l'affréteur un ou plusieurs navires en vue d'acheminer un certain tonnage de marchandises.

**Affrètement au voyage** (en anglais « ») : Dans l'*affrètement au voyage*, un transporteur met un certain volume à bord d'un navire à la disposition d'un chargeur pour transporter ses marchandises d'un port de départ à un port d'arrivée. Le transporteur garde la gestion nautique du navire et conserve sa gestion commerciale. Les frais de gestion sont totalement à la charge du frèteur ; son intérêt est que le voyage dure le moins de temps possible. Le contrat d'*affrètement au voyage* est matérialisé par une *charte-partie* émise par l'armateur (souvent le propriétaire du navire) qui est le frèteur du navire. En droit français, s'appliquent les articles 5 et 6 de la loi n° 66-420 et les articles 5 à 17 du décret n° 66-1078.

**Affrètement coque nue** (en anglais « *bareboat charter* ») : Dans l'*affrètement coque nue*, le propriétaire d'un navire abandonne la gestion nautique et la gestion commerciale de son navire à un armateur. L'affrètement coque nue est souvent considéré comme un simple contrat de louage d'un navire : le propriétaire perçoit un loyer et non pas un fret. L'affrètement coque nue peut concerner un navire en construction pour une longue durée : ce contrat ressemble alors à un contrat de *crédit-bail*. Le contrat d'*affrètement coque nue* est matérialisé par une *charte-partie* émise par le propriétaire du navire, qui est le frèteur du navire. En droit français, s'appliquent les articles 10 et 11 de la loi n° 66-420 et les articles 25 à 32 du décret n° 66-1078.

**Affréter** (en anglais « *to charter* », « *to freight* ») : Prendre un navire à louage.

*Remarque* : Donner un navire à louage s'appelle *fréter*.

**Affréteur** (en anglais « *charterer* », « *freightr* ») : L'affréteur est celui en faveur de qui un navire a été mis à disposition, en tout ou en partie, en vertu d'un contrat

d'affrètement.

Dans un contrat d'affrètement, l'affréteur est le preneur.

Les obligations de l'affréteur varient selon le type de contrat d'affrètement qui a été conclu ; mais l'affréteur doit toujours s'acquitter du fret prévu par le contrat.

**Affût** (en anglais « *gun carriage* ») : Appui de canon.

**Affûter** (en anglais « *to mount* ») : Mettre en état de servir ; en particulier *pointer*, lorsqu'il s'agit d'un canon.

**Agadir** : Ville et port du Maroc.

**Aganter** : Saisir, tenir ferme.

**Âge de la Lune** : Nombre de jours écoulés depuis la dernière nouvelle lune.

**Âge de la marée** : Retard du maximum d'effet sur l'amplitude de la marée par rapport au maximum d'action des astres générateurs ; pour une marée de type semi-diurne, c'est l'intervalle de temps qui sépare une pleine lune ou une nouvelle lune de la vive-eau qui suit ; à Brest l'âge de la marée pour la composante semi-diurne est approximativement d'environ un jour et demi (36 heures) alors que, pour la composante diurne, il est de 4 jours et demi.  
Pour une marée de type diurne, c'est l'intervalle de temps qui sépare le passage de la Lune à ses tropiques, de l'instant de la marée de vive-eau qui suit.

**Agent maritime** : L'agent maritime d'un navire dans un port est le représentant de l'armateur de ce navire dans ce port.

**Agitée (Mer –)** : *Mer agitée* est l'état de la mer quand les vagues ont une hauteur significative comprise entre 1,25 mètre et 2,5 mètres.

De même, *mer peu agitée* est l'état de la mer quand les vagues ont une hauteur significative comprise entre 0,5 mètre et 1,25 mètre.

Sur l'échelle S, *mer agitée* correspond à *mer force 4* et *mer peu agitée* correspond à *mer force 3*.

**AGM** (de l'anglais « *absorbed glass mat* ») : Type d'accumulateurs dont les électrodes sont séparées par des feuilles de fibre de verre imbibée d'électrolyte (70 p 100 d'eau et 30 p 100 d'acide).

L'électrolyte étant absorbé et donc immobilisé dans ces buvards en fibre de verre (boro-silicate), les batteries d'accumulateurs AGM ne contiennent pas de liquides libres et ils peuvent être inclinés dans tous les sens.

Les électrodes utilisent des alliages *plomb – calcium* (Pb – Ca) ou *plomb* avec un peu de *calcium* et beaucoup d'*étain* (Pb - Ca – Sn) afin de réduire les dégagements d'oxygène et d'hydrogène gazeux.

Presque toutes les batteries AGM sont de type *recombinant* c'est-à-dire que l'oxygène et l'hydrogène se lient et se délient à l'intérieur de la batterie sans dégagements gazeux à l'extérieur ; jusqu'à 99 p 100 de l'hydrogène et de l'oxygène produits sont recombinés en eau.

Les batteries AGM ont un taux d'autodécharge de l'ordre de 1 à 3 p 100 par mois.

Les batteries AGM « standard », sont plus coûteuses que les batteries à acide liquide ; elles se rechargent mal et elles perdent rapidement une partie de leur capacité si l'on dépasse 80 p 100 de décharge.

Certaines batteries AGM « spéciales » (et très coûteuses) acceptent les décharges profondes et supportent la décharge à 100 p 100 ; elles retrouvent ensuite leur capacité nominale si on les laisse peu de temps déchargées.

**Agnan** : Virole en fer ou en cuivre, percée au milieu pour le passage d'un clou qui sert à réunir les bordages à clins.

**Agraver** : Échouer sur les graves (les galets ou les cailloux) mais aussi sur le sable ou sur la vase.

**Agréer** : Accepter un navire [*terme de commerce, utilisé entre fréteur et affréteur*].

**Agréner** (en anglais « *to bale out* », « *to pump out* ») : Écoper, vider l'eau d'une embarcation au moyen de pompes.

**Agrès** (en anglais « *rigging* », « *tackle and furniture* » ou « *fitting* ») (Synonyme de gréement)  
Ensemble des pièces servant à l'établissement et à la tenue de la mâture, des vergues et des voiles d'un navire : cordages, poulies, voiles et aussi câbles et ancras.

*Remarques : a)* – Les *appareaux* comprennent, en plus des agrès, le gouvernail et l'artillerie.

*b)* – L'*équipement* comprend, en plus des appareaux, l'Équipage et les victuailles.

**Agrière** : En Gironde, redevance en nature perçue sur les apports en poisson.

**Agui** : Un nœud d'agui est un nœud facile à défaire qui permet de faire ajut, c'est-à-dire de joindre temporairement deux cordages.

**Aide-moi** : En Méditerranée, appellation familière du timon du gouvernail.

**Aigrette** : Rayon lumineux que l'on aperçoit quelquefois aux extrémités de corps électrisés.

**Aiguade** : **1** – Provision d'eau douce.

**2** – (En anglais « *watering place* ») Lieu où l'on fait provision d'eau douce.

**3** – Synonyme de *houache* (trace qui paraît dans l'eau après le passage d'un navire).

**Aiguille** : **1** – L'*aiguille aimantée* (en anglais « *magnet needle* ») est la partie active du compas magnétique.

*Remarque* : On utilise habituellement plusieurs aiguillettes parallèles, fixées sous un disque gradué appelé rose ; ce disque repose en son centre sur un pivot qui lui permet de tourner librement.

**2** – Les *aiguilles à voiles* (en anglais « *sail needle* ») sont cylindriques vers le *chas* (on appelle *chas* le trou par lequel passe le fil) et triangulaires vers la pointe ; le *carrelet* de l'aiguille est cette partie triangulaire.

Il y a quatre espèces d'*aiguilles à voiles*, ce sont :

i) les *aiguilles à ralinguer* (en anglais « *roping needle* »),

ii) les *aiguilles à basaner*,

iii) les *aiguilles à faire des œillets* ou à *merliner* et enfin,

iv) les *aiguilles à coudre*.

Les *aiguilles à coudre* sont de trois sortes :

i) la première, appelée aiguille n° 7, est longue de 0,095m ; dépointée, elle sert à ralinguer à deux fils ;

ii) la deuxième sorte, dite aiguille n° 6, est longue de 0,075m ;

iii) la troisième sorte, connue sous le nom d'aiguille n° 5, est longue de 0,065m ; on l'emploie peu parce qu'elle est trop grosse pour sa longueur.

*Remarque* : Il est nécessaire d'adoucir les arêtes du carrelet des aiguilles à coudre avant de s'en servir sous peine de couper les fils de la toile.

**3** – Une *aiguille à ramender* est

Autrefois en bois, les aiguilles à ramender sont maintenant faites en matériau synthétique (plastique).

On trouve différentes tailles d'aiguilles à ramender : de 10 centimètres de long par 2 centimètres de large jusqu'à 50 centimètres de long par 6 centimètres de large.

*Remarques : a)* – Plus la longueur de fil sur l'aiguille est importante, moins il y aura de nœuds dans l'ouvrage.

*b)* – Pour charger de fil une aiguille à ramender :

i) tenir l'aiguille verticale, la pointe centrale en haut ;

ii) faire une ou deux demi-clés autour de la pointe centrale, puis descendre le fil le long de l'aiguille jusqu'au talon ;



- iii) faire faire un demi-tour à l'aiguille (de *gauche à droite* ou de *droite à gauche* selon que l'on est droitier ou gaucher) puis remonter le fil jusqu'à la pointe centrale en tirant fort ;
- iv) faire passer le fil derrière la pointe centrale puis le faire redescendre jusqu'au talon ;
- v) faire faire un demi-tour à l'aiguille (toujours dans le même sens) puis remonter le fil jusqu'à la pointe centrale ;
- vi) faire passer le fil derrière la pointe centrale puis le faire redescendre jusqu'au talon ;
- vii) faire faire un demi-tour à l'aiguille (toujours dans le même sens) puis remonter le fil jusqu'à la pointe centrale ;
- viii) faire passer le fil derrière la pointe centrale et continuer jusqu'à ce que l'aiguille soit complètement chargée de fil.

L'aiguille à ramender tourne dans la main, toujours dans le même sens, pendant tout le temps qu'on la remplit.

Il faut garder le fil très tendu le long du corps de l'aiguille pendant qu'on la charge.

**c)** – On choisit la taille de l'aiguille en fonction des dimensions des mailles du filet et aussi de la surface à ramender.

**4** – L'*aiguille de l'éperon* est la partie comprise entre le porte-vergues et la gorgère [sur les galères].

**5** – L'*aiguille de porque* est l'allonge supérieure de la porque.

**6** – L'*aiguille de fanal* est une barre de fer coudée sur laquelle s'emmanche le fanal de poupe.

**7** – L'*aiguille de carène* est une forte et longue pièce de bois dont on se sert dans les radoubs pur appuyer les mâts.

**8** – On appelle *aiguilles de Bordeaux* des petits bateaux de la Garonne, de la Dordogne ou de l'estuaire de la Gironde, que l'on utilise pour la pêche du maigre ; leur proue est très effilée pour réduire le bruit de l'eau sur la coque afin de mieux entendre les maigres gronder.

**Aiguilletage** (en anglais « *lashing* », « *seizing* ») : **1** – Amarrage qui s'effectue au moyen d'un petit filin serré par des tours multipliés entre les extrémités de deux objets, de deux cordages ou entre les deux bouts d'un même cordage.

**2** – L'aiguilletage en portugaise a un tour plat et un tour croisé.

*Remarque* : L'aiguilletage se fait toujours en portugaise quand on veut fixer un œil à plat sur un espar, comme le bout d'un marchepied au centre d'une vergue haute.

**3** – Amarrage au moyen d'un cordage de deux objets qui restent éloignés l'un de l'autre.

*Exemple* : Aiguilletage d'une poulie à un piton.

**Aiguillette** (en anglais « *lashing* » ou « *lanyard* ») : **1** – Filin destiné à faire un aiguilletage et proportionné à l'effort qu'on en attend.

**2** – Petite aiguille aimantée.

**Aiguilleter** (en anglais « *lash* », « *seize* », « *to mouse* ») : Faire un aiguilletage.

**Aiguillot** (en anglais « *pintle* ») : Partie mâle d'une penture, en forme d'aiguille, fixée à la partie avant d'un gouvernail, et qui pénètre dans un fémelot fixé à l'étambot.

*Remarques* : **a)** – Les aiguillots et les fémelots forment l'articulation du safran du gouvernail sur l'étambot.

**b)** – L'aiguillot supérieur dépasse sous son fémelot et est muni d'un écrou qui s'oppose au soulèvement du safran par coup de mer.

**Aile** : **1** – Une aile d'hélice est un corps profilé, de faible épaisseur, fixé perpendiculairement au moyeu de l'hélice, qui transforme le couple moteur de l'arbre d'hélice en poussée.

*Remarques* : **a)** – Une hélice propulsive de navire reçoit au minimum deux,

souvent trois ou quatre ailes, et parfois davantage lorsque la cage d'hélice est de petite hauteur.

**b)** – C'est la surface totale de ses ailes qui détermine, à une vitesse de rotation donnée, la poussée de l'hélice.

**c)** – Les ailes à *calage fixe* sont fixées rigidement au moyeu de l'hélice ; les ailes à *calage variable* peuvent pivoter autour d'un axe perpendiculaire à l'axe du moyeu.

**2** – Partie d'une armée navale qui se place à la droite ou à la gauche du corps principal dans la marche de front.

*Remarque* : Le corps principal reçoit le nom de corps de bataille.

**3** – L'aile de la cale est la partie de la cale la plus éloignée du plan vertical passant par la quille ; elle suit le pourtour intérieur de la coque de chaque côté du navire.

**Aileron : 1** – Partie latérale d'une passerelle transversale d'un navire, notamment de la passerelle de navigation des navires à propulsion mécanique.

En se tenant à la partie extrême d'un aileron de la passerelle de navigation, le manœuvrier peut habituellement observer la muraille latérale du navire d'avant en arrière.

*Remarque* : Sur les navires à roues latérales, une passerelle relie les sommets des deux coffres pour permettre au personnel de quart d'effectuer la veille au lieu de rester sur la dunette d'où la vue vers l'avant est masquée par les coffres de roues.

**2** – Terme d'atelier de voilerie qui signifie l'ensemble des pointes de côté d'une voile carrée.

Ainsi dira-t-on ; l'aileron de tribord d'un hunier, d'un perroquet, etc.

**3** – On appelle ailerons l'ensemble de deux planches ou de deux tôles qui sont parfois fixées sur les deux côtés du safran du gouvernail pour en augmenter l'efficacité.

**Ailure** (en anglais « *carling* ») : Entremise des baux pour former avec ceux-ci l'ouverture des écouteilles.

**Aimant** (en anglais « *magnet* », « *loadstone* ») : **1** – À l'origine, certaine pierre très dure ayant la propriété d'attirer le fer.

**2** – Tout matériau ayant la propriété d'attirer le fer à distance.

*Remarque* : Une aiguille aimantée très légère et pouvant tourner librement autour de son centre s'oriente spontanément selon la direction du méridien magnétique du lieu.

**Ain (ou Hain)** (en anglais « *hook* ») : Sorte de crochet en fer terminé par une pointe très aiguë qu'accompagnent des dents renversées.

Il sert à la pêche pour attraper le poisson.

*Remarque* : *Ain* est synonyme d'*hameçon*.

**Ainard** : Ganse servant à fixer à la tête des filets la ralingue qui sert à les tendre.

**Ainet** : Baguette en bois à laquelle on suspend les harengs pendant le saurissage.

**Ains** : Ancienne forme de la conjonction « *mais* ».

**Aintree** : Hippodrome situé près de Liverpool, qui a servi de camp de concentration pendant la Seconde Guerre mondiale ; les Anglais y enfermèrent une partie des militaires français de l'Armée de Terre ou de la Marine, qu'ils capturèrent après l'armistice franco-allemand du 22 juin 1940 alors qu'ils se trouvaient dans le Royaume-Uni pour différentes raisons.

Il était quasi impossible de s'évader du camp de Aintree, qui était entouré par une haute clôture grillagée surmontée de fils de fer barbelés.

Les gardiens britanniques étaient armés et tiraient à balles réelles.

Les marins français prisonniers qui le demandèrent (presque tous, compte tenu des nouvelles en provenance de Mers-el-Kébir ou Alexandrie) ont été

rapatriés à bord des paquebots de la Compagnie Générale Transatlantique *Meknès*

et *Canada* ou à bord du navire-hôpital *Sphinx* (avant la guerre, paquebot des Messageries Maritimes).

Le *Meknès* a été torpillé le 24 juillet 1940 par la vedette rapide allemande S 27, près de Portland, après avoir appareillé de Southampton pour Toulon, et il a coulé en 8 minutes ; il naviguait avec ses feux de navigation allumés et ses ponts étaient brillamment éclairés ; il y eut 900 survivants et 420 tués parmi les quelques 1320 officiers et marins français présents à bord, qui avaient choisi d'être rapatriés et de ne pas se compromettre avec des Anglais qui avaient été si hostiles envers eux, ni avec le félon De Gaulle.

Les Anglais avaient négligé d'informer l'Amirauté française, comme convenu ; celle-ci n'a pas pu informer à son tour l'État-Major de la Marine allemande que le *Meknès* appareillerait pour une mission humanitaire.

Le *Canada* et le *Sphinx* ont appareillé de Belfast le 25 septembre 1940 (le *Sphinx* a embarqué 1483 militaires, dont certains blessés) ; après avoir contourné l'Irlande par l'ouest, ils sont arrivés à Marseille le 5 octobre 1940.

**Aiolle** : Barque navigant jadis sur la Charente et portant 12 à 13 tonneaux.

**Air** : [Météorologie] L'air est un mélange gazeux invisible et transparent, sans odeur et sans saveur, qui forme l'atmosphère terrestre.

L'air est composé principalement d'azote (78 p. 100 en volume) d'oxygène (21 p. 100 en volume) et d'argon (1 p. 100 en volume).

L'air contient du gaz carbonique et de la vapeur d'eau en quantités variables.

L'air contient également en très petites quantités des gaz rares tels que l'hélium.

**Airain** : Alliage de cuivre et d'étain, encore appelé bronze.

L'airain est plus sonore, plus fusible et plus dur que le cuivre pur.

L'airain est un alliage stable.

*Remarque* : L'expression *un front d'airain* se dit de quelqu'un dont le front ne rougit jamais.

[Voir le mot *bronze*].

**Aire de vent** : **1** – Direction d'un secteur d'horizon pouvant correspondre à 1/4, 1/8, 1/16 ou 1/32 de la circonférence : elle est alors définie par la graduation de la rose correspondant à son axe.

La division de la rose du compas en 32 aires de vent était encore utilisée à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle.

*Remarque* : La division en 64, dite en demi, c'est-à-dire en demi-quarts, a été utilisée ensuite, mais elle a très vite été remplacée par la graduation en 360 degrés.

**2** – Le vent est désigné par l'aire dans laquelle se trouve la direction d'où il souffle.

Les aires de vent se nomment aussi *rumb*, *demi-rumb*, *quart de rumb*.

Un rumb est égal à 45 degrés.

Un demi- rumb est égal à 22,5 degrés.

Un quart de rumb est égal à 11,25 degrés.

**3** – L'aire de vent est l'un des 32 vents qui divisent la circonférence de l'horizon pour la conduite des navires ; chacune des 32 aires de vent vaut un quart de rumb ou 11,25 degrés.

Le *rumb* ou *aire de vent* sur lequel gouverne un navire est l'angle que fait la quille du navire avec le méridien du lieu ; les rumb de vent se prennent du Nord ou du Sud, allant vers l'Est ou vers l'Ouest qui sont leur terme.

*Exemples* : Nord-Nordet, Sud-quart-Suroît, Sud-Est, NNW, NqNW.

*Remarque* : On peut écrire *air de vent* ou *aire de vent*.

**Ais** : Planche de bois (notamment la planche sur laquelle on peut s'asseoir).

**AIS** (sigle anglais pour « **Automatic Identification System** ») : Système automatique d'identification des navires à la mer.

**Ajut** (en anglais « *carrick bend* ») : Assemblage formé pour réunir et lier ensemble les extrémités de deux cordages.

*Remarque* : Un *nœud d'agui* est un ajut.

**Ajut (Faire – )** : Faire ajut, c'est joindre temporairement un cordage à un autre qui se révèle trop court, afin de l'allonger.

Pour faire ajut, on utilise un nœud d'agui.

**Alains** : Peuple venu d'Asie, comme les Scythes et les Sarmates, les Alains étaient des éleveurs nomades et des cavaliers.

À la fin du premier siècle de notre ère et au deuxième, les Alains vivaient dans les marécages situés au sud du Don, entre la mer d'Azov et la mer Noire ; ils avaient repoussé les Sarmates à partir du sud-est pour s'installer à leur place.

Les Alains en seront chassés par les Huns en 374-375.

À partir de 377 ils se déplacent vers le nord-ouest en suivant d'abord la rive gauche du Danube ; à la fin de l'année 406 ils traversent le Rhin gelé vers Mayence ; ils pillent Mayence, Stasbourg, Reims, Amiens, Arras, Tournay ; ils traversent la Loire à Meung-sur-Loire en 408, puis traversent l'Aquitaine, la Lyonnaise et la Narbonnaise en dévastant tout sur leur passage et s'arrêtent en Espagne.

Une partie des Alains s'étant alliés aux Romains, ces Alains reçurent des Romains, vers 442, les terres situées au nord de la Loire et qui forment maintenant la Beauce ; ils les défrichèrent et les mirent en valeur ; de nombreux noms de villes, entre Paris, Le Mans, Orléans ou Chartres, rappellent les Alains : par exemple Alençon, Allainville, Allones, Allonville, Allaines, Aulaines.

Des Alains se sont également établis en Saintonge.

Les Alains participèrent à la coalition levée par les Romains pour battre les Huns d'Attila aux Champs Catalauniques, en 451, près de Troye en Champagne.

**Albédo** : Quantité de lumière, en pourcentage, que réfléchit un corps non lumineux.

Plus le pouvoir réfléchissant est important, plus l'albédo est élevé : 0,85 pour la craie, 0,70 pour les nuages, 0,31 pour le granit, 0,04 pour la lave.

L'albédo de la Lune est 0,12, c'est-à-dire qu'elle renvoie 12 pour 100 de la lumière qu'elle reçoit du Soleil.

*Remarque* : L'albédo d'une surface dépend de sa nature et de l'angle d'incidence du rayonnement.

**Alcidé** : Famille d'oiseaux de mer.

Les alcidés, tels que les macareux, les guillemots, les pingouins ont l'habitude de faire leur nid sur des falaises escarpées, afin d'échapper aux prédateurs ; les femelles choisissent des endroits protégés des vents et elles pondent dans des trous de falaise.

Les oisillons du genre alcidé (macareux, guillemots ou pingouins) qui sont nés dans des trous de falaise, sont poussés dehors par leurs parents avant de savoir vraiment voler.

**Alerte de détresse** (en anglais « *distress alert* ») : Fait de signaler un incident à un organe qui pourra prêter ou coordonner l'assistance.

**Alès (Paix d'– )** : La grâce d'Alès puis l'Édit de Nîmes constituèrent, en 1629, ce que l'on appelé la *Paix d'Alès*.

Les clauses militaires de l'Édit de Nantes (1598) favorables aux Réformés y étaient pratiquement annulées.

– Une grâce royale signée le 27 juin 1629, près d'Alès mettait fin à la troisième guerre du duc de Rohan (des guerres civiles fondées en partie sur la division confessionnelle entre catholiques et réformés).

– Un Édit signé à Nîmes le 14 juillet 1629 par Louis XIII reprenait le teneur de la grâce d'Alès.

*Remarques : a)* – Cette fois, les Huguenots avaient été contraints d’accepter la paix par une grâce et non par un traité comme les fois précédentes.

*b)* – Louis XIV révoquera l’Édit de Nîmes en même temps que l’Édit de Nantes par un Édit signé à Fontainebleau le 18 octobre 1685.

**Aleu (ou Alleu)** : Autrefois, fief militaire héréditaire attribué en toute propriété.

Un franc-aleu relevait du roi directement, sans rien devoir aux seigneurs intermédiaires, notamment locaux.

Les aleux se fractionnaient en fiefs pour former des seigneuries secondaires.

*Remarques : a)* – Aux XI<sup>ème</sup> et XII<sup>ème</sup> siècles, les ducs et les comtes maintenaient leur autorité autour de leurs capitales ; ils n’avaient pas les moyens d’étendre leur autorité au-delà.

Comme leur force militaire reposait sur le service de chevalerie de leurs vassaux indisciplinés, ils ne pouvaient guère y compter.

Pour retrouver du pouvoir, ils arrangeaient des expéditions de représailles contre ceux de leurs vassaux qui refusaient l’hommage et ils confisquaient certains de leurs fiefs pour les garder sous leur autorité directe ou pour les donner à fief à des vassaux mieux disposés.

*b)* – Un fief qui échappait à l’autorité de son suzerain direct devenait un aleu ; s’il relevait directement du roi, c’était un franc-aleu.

**Aleutier (ou alleutier)** (en anglais « *yeoman* ») : À l’époque féodale, l’aleutier était un paysan libre qui possédait sa propre terre ; il se plaçait sous la protection d’un seigneur et, en échange, il effectuait pour lui des corvées.

L’aleutier payait des redevances pour l’utilisation de moulins ou fours banaux, des halles et autres ouvrages que le seigneur mettait à disposition.

**Algérie (Colonisation de l’ – par la France)** : La colonisation de l’Algérie par le royaume de France a eu pour principaux objectifs de détourner le mécontentement du peuple français, de permettre au roi Charles X de prendre l’avantage sur ses opposants politiques à la Chambre des Députés, et enfin d’empêcher l’Angleterre de s’installer en Méditerranée occidentale.

L’occupation de l’Algérie devait, disait-on :

- apporter des débouchés à l’industrie française,
- fournir des matières premières nécessaires à l’industrie française,
- apporter ses productions agricoles à la France, car la terre algérienne est riche,
- absorber l’excédent de la population française,
- constituer un réservoir de main-d’œuvre à bon marché,
- mettre fin à l’esclavage des chrétiens par les arabes,
- détruire les repères de pirates installés près d’Alger.

Par ailleurs, l’opération en Algérie allait prendre le caractère d’une croisade contre les Infidèles, non pas pour les convertir ou les chasser, mais pour des raisons de politique intérieure française.

**LES MOTIFS DE LA GUERRE** – Depuis le XVI<sup>ème</sup> siècle, la flotte algérienne soumettait tous les navires européens qui naviguaient dans les eaux internationales occidentales de la Mer Méditerranée, à verser une taxe parafiscale (un péage).

Les États européens furent contraints de conclure des accords avec l’Algérie.

Certains considéraient cela comme de la piraterie.

L’Algérie était sous la suzeraineté théorique du sultan d’Istanbul depuis trois siècles ; son délégué était le « Régent d’Alger ».

Mais la *Sublime Porte* était incapable d’y faire respecter le Droit international.

Les États européens cherchèrent à régler le problème algérien au Congrès de Vienne (1815) puis au Congrès d’Aix-la-Chapelle ((1818).

Par ailleurs, tous convoitaient cette colonie potentielle.

L’Algérie et la France avaient eu, par le passé, des relations particulières.

L’Algérie avait aidé la France du Directoire, en 1798, au moment où celle-ci,

isolée en Europe, en avait eu vraiment besoin ; des familles juives algériennes lui consentirent des prêts d'argent sans intérêt ; la Régence d'Alger lui a alors fourni du blé algérien pour lui éviter la famine.

L'Algérie a fourni de la farine pour l'expédition de Bonaparte en Égypte.

Mais la France monarchique n'a pas remboursé toutes les dettes de la France révolutionnaire ; la crise franco-algérienne à ce sujet a abouti en 1827 à l'épisode du coup d'éventail (certains disent un coup de manche de chasse-mouches) porté par le Dey d'Alger, Hussein, sur le consul de France Deval.

LA DÉCLARATION DE GUERRE – La France déclara la guerre à l'Algérie, le 16 juin 1827, parce que le Dey Hussein avait refusé de présenter des excuses au gouvernement français pour l'affaire de l'éventail.

La flotte ottomane avait été détruite à la bataille de Navarin, dans le sud-ouest du Péloponnèse, le 20 octobre 1827 ; la bataille de Navarin opposa une flotte ottomane composée de navires égyptiens, turcs, tunisiens et peut-être algériens à une flotte franco-russo-britannique, dans le cadre de l'intervention de ces trois puissances pour protéger les régions grecques qui s'étaient insurgées contre les ottomans, lors de la guerre d'indépendance.

LE DÉBARQUEMENT EN ALGÉRIE ET LA CONQUÊTE – Trente-six mille fantassins, quatre mille cavaliers et leur ravitaillement, ainsi que 83 pièces d'artillerie et l'équipement de guerre nécessaire, partirent de Toulon le 25 mai 1830, à bord d'une flotte de 453 navires armés par 27 000 marins et commandée par Duperrey ; ils débarquèrent le 14 juin 1830 sur la plage de Sidi Ferruch, à 25 kilomètres d'Alger ; commandées par le Comte De Bourmont, les troupes françaises battirent l'armée algérienne de Ibrahim Agha et occupèrent Alger.

Le Dey capitula le 5 juillet 1830 après plusieurs jours de combat entre les Français et les Turcs ; on a compté 415 tués et 2 160 blessés dans le corps expéditionnaire français.

La ville d'Alger fut pillée par les soldats français comme il avait été de tradition de le faire en Italie, au Proche Orient et ailleurs sous le Directoire et l'Empire : la guerre ne devait rien coûter au budget de la France mais, au contraire, lui rapporter des richesses ; c'était l'*ordalie* [voir ce mot] qui a justifié les réparations (5 milliards de francs-or) exigées de la France vaincue après la Guerre de 1870 ou celles que le Traité de Versailles a exigées de l'Allemagne après celle de 1914 !

LE TRAITÉ DU 5 JUILLET 1830 – Le Comte De Bourmont imposa au Dey Hussein Pacha le traité de reddition du 5 juillet 1830, qui permit à la France d'occuper la capitale Alger et d'arborer ses étendards sur les forts et les sièges des Institutions algériennes.

De Bourmont mit la main sur les trésors de la Casbah et sur le Trésor national qui contenait plus de 52 millions de francs-or ; 48 millions furent prélevés pour couvrir les frais de l'expédition (*C'est de bonne guerre* comme l'on dit encore aujourd'hui).

L'ANNEXION DE L'ALGÉRIE – L'ordonnance royale (*Louis-Philippe 1er, roi des Français*) du 24 février 1834 prononça l'annexion de l'Algérie.

Les indigènes – c'est ainsi que les Algériens seront dénommés jusqu'en 1962 par l'Administration, par opposition aux colons français – sont régis par un statut particulier et distinct selon qu'ils sont de religion juive ou musulmane. Mais ils n'ont pas la pleine nationalité française.

La naturalisation collective réclamée de temps en temps sera toujours refusée pour ne pas créer d'un seul coup deux millions de citoyens au milieu desquels la minorité française serait étouffée.

La naturalisation individuelle des musulmans, ouverte par le sénatus-consulte de 1865, était mal vue par les autres musulmans, qui considérèrent ceux qui la demandaient et qui l'obtenaient comme des M'tourni, c'est-à-dire des renégats ; le nombre des naturalisations est resté faible, inférieur à 100 par an.



Le sénatus-consulte de 1865 obligeait le musulman d'Algérie devenu citoyen français à respecter le Code civil français, c'est-à-dire à ne plus pratiquer les cinq coutumes incompatibles : la polygamie ; le droit de djebir, qui permet à un père musulman de marier son enfant jusqu'à un certain âge ; le droit de rompre le lien conjugal à la discrétion du mari ; la coutume de « l'enfant endormi » qui permet de reconnaître la filiation légitime d'un enfant né plus de dix mois et jusqu'à cinq ans après la dissolution d'un mariage ; enfin le privilège des enfants mâles en matière de succession.

Le musulman qui se convertit au catholicisme ne devient pas plus facilement citoyen français : la cour d'appel d'Alger a statué, en 1903, que le terme *musulman* n'a pas un sens purement confessionnel, mais qu'il désigne au contraire l'ensemble des individus d'origine musulmane qui, n'ayant point été admis au droit de cité, ont nécessairement conservé leur statut personnel musulman, sans qu'il y ait lieu de distinguer s'ils appartiennent ou non au culte mahométan. L'ordonnance au 7 mars 1944 naturalise 60 000 musulmans qui deviennent électeurs dans le premier collège, tandis que tous les musulmans de sexe masculin âgés de 21 ans, soit 1 210 000 personnes, deviennent électeurs d'un second collège.

En 1962, à l'indépendance de l'Algérie, seuls quelques milliers de musulmans sont pleinement français, soit qu'ils aient été eux-mêmes naturalisés, soit qu'un de leurs parents l'ait été. Certains resteront en Algérie et se verront attribuer la nouvelle nationalité algérienne ; les autres rejoindront l'ancienne métropole avec la nationalité française.

**Alidade** : Règle mobile horizontale portant deux pinnules ou deux petits gnomons et pivotant sur le centre d'un instrument d'observation : taximètre ou compas de relèvement. Les pinnules sont montées perpendiculairement à la règle, à chacune de ses deux extrémités ; les pinnules sont munies de fentes verticales en leur centre, pour servir à prendre des gisements avec l'aide du taximètre ou des relèvements au moyen du compas.

**Alidade électronique** (en anglais « *electronic bearing line* » ou « *EBL* ») : Ligne issue du centre de l'écran du radar, ou du point représentant le navire qui porte le radar (en cas de décentrement de l'image-radar) que l'on peut orienter à son choix pour relever le gisement ou l'azimut des objets représentés sur l'écran par leurs échos.

**Alignement** (en anglais « *leading line* ») : Ligne formée par deux amers ou objets remarquables à terre ou en mer (clocher, tour, maison, arbre, balise, phare).  
*Remarque* : On dit que l'on relève « l'amer A par l'amer B » lorsque l'amer A est plus éloigné que l'amer B.

**Aligner** : Disposer certaines pièces de construction du navire suivant une ligne droite ou courbe, selon les circonstances.

*Remarque* : Aligner en tonture les bauquières, les préceintes, etc., c'est les diriger sur une ligne donnée suivant la courbure longitudinale des ponts.

**Aliments (Déclaration d' – )** : Lorsqu'une police d'assurances flottante a été conclue, le souscripteur communique à l'assureur la quantité de marchandises qu'il charge, au moment où le risque assuré commence : c'est la déclaration d'aliments.

**Alizés (Vents – )** (en anglais « *trade winds* », « *easterlies* ») : Vents qui soufflent habituellement d'un secteur Est à Nord-Nord-Est au nord de la ligne équatoriale (hémisphère nord), ou d'un secteur Est à Sud-Sud-Est dans l'hémisphère sud. Leurs limites dans le Nord et dans le Sud avoisinent les tropiques (latitude 23,5°) ; la zone de démarcation est constituée par une ceinture qui s'étend sur quelques degrés de part et d'autre de l'Équateur et dans laquelle règnent le plus souvent des calmes profonds et prolongés, surtout au nord de la ligne équatoriale.

**Allège** (en anglais « *lighter* ») : Petit bâtiment destiné à recevoir une partie de la marchandise d'un gros bâtiment qui ne peut pas aller au quai de chargement ou de déchargement en raison de ses dimensions.

*Remarque* : Le connaissement peut stipuler que le transport de la marchandise sur des allèges est à la charge de la marchandise.

**Alléger** (en anglais « *to lighten* ») : Débarrasser d'une partie de la charge.

On allège un navire dont l'enfoncement (tirants d'eau) dépasse la hauteur d'eau disponible au poste prévu pour son déchargement en déchargeant une partie de la cargaison, soit au mouillage sur rade dans des bateaux appelés allèges, soit à un autre poste du port de destination où la profondeur est suffisante, soit dans un autre port.

*Remarque* : On allège un navire qui se trouve à la mer en situation désespérée en jetant à la mer ce qui est lourd et accessible ; on espère alors que cette opération permettra de sauver le navire, l'Équipage et ce qui aura été conservé à bord.

[Voir l'expression *avaries communes*].

**Alligre** :

**Allonge** (en anglais « *futtock* ») : Pièce de bois qui sert à en allonger une autre.

1 – Élément supérieur d'une membrure situé dans le prolongement de la varangue et du genou.

2 – Terme de construction navale qui désigne des pièces de construction ou de mâture, fixée le long d'une autre par l'une de ses extrémités, et qui la dépasse en longueur par l'autre extrémité.

Lorsqu'une pièce, un couple par exemple, a plusieurs allonges, on les distingue entre elles par les noms de première, deuxième, troisième allonge, et ainsi de suite en commençant par la plus basse.

Sur les anciens grands navires à voiles, l'allonge qui terminait la hauteur du couple se nommait allonge de revers ; sa courbure entraînait dans le navire et elle en diminuait la largeur à cet endroit.

3 – Terme d'atelier de voilerie qui désigne la réunion des bouts de laizes employés à augmenter la chute d'une voile carrée ; l'allonge s'assemble à part et ensuite on la pose à points debout ; si l'écart en plein n'est pas sous une bande de ris, on le recouvre avec un renfort large de 5 cm.

*Remarque* : L'orthographe *alonge* n'est pas fautive.

**Allongement** : L'allongement est l'effet du premier travail que fait un cordage neuf.

L'allongement est peu sensible dans les cordages qui ont servi.

C'est pour cela qu'on emploie pour certaines ralingues des filins demi-usés et que, lorsqu'on en emploie de neufs, il faut les faire allonger sous le palan, afin qu'une fois placés dans la voile ils n'y allongement plus.

On évite de dépasser certaines limites ; on ne dépasse pas le tiers de l'effort total que le cordage est appelé à supporter car il serait trop énérvé pour faire un bon usage.

Les toiles à voile aussi ont leur allongement, qui a lieu dans le sens de la chaîne, à cause de leur mode de fabrication ; cet allongement est d'environ 3 pour 100.

**Allonger** : 1 – (En anglais « *to lengthen* ») Allonger un navire c'est, après l'avoir coupé transversalement par le milieu, ajouter une tranche moyenne d'une certaine épaisseur entre les deux parties extrêmes, et relier le tout par une quille et des bordages communs.

*Remarques* : **a)** – Les Hollandais ont de tout temps allongé leurs navires quand ils les trouvaient trop courts.

**b)** – L'allongement d'un navire s'appelle quelquefois *jumboisation*.

**c)** – Un navire allongé voit son port en lourd augmenter, alors que sa vitesse peut augmenter et sa consommation diminuer, à charge égale, tout en ayant conservé la même machine et la même hélice.

2 – (En anglais « **to stretch** ») Allonger un câble, c'est l'étendre sur le pont.

3 – Allonger la vergue de civadière c'est la faire passer sous le mât de beaupré, ou le long de ce mât, au lieu de la tenir en croix.

4 – Allonger la ligne, c'est augmenter les distances entre les bâtiments.

*Remarque* : Étendre un câble, une manche d'incendie, une amarre se disent habituellement *élonger* plutôt qu'*allonger*..

**Allure : 1** – (En anglais « **sailing trim** », « **trim** ») Direction que suit un navire à voiles par rapport au vent et, par extension, la disposition de la voilure adaptée à cette route ; on en distingue trois principales : l'allure du vent arrière, l'allure large et l'allure du plus près.

i) Sous l'allure du grand large, la direction de la route fait un angle de 12 quarts avec celle du vent.

ii) Un navire tient l'allure du plus près lorsque la direction de sa route est celle qui s'approche le plus de celle du vent, en allant autant que possible à l'encontre du vent, et que ses voiles sont amurées, bordées, brassées et éventuellement halées en bouline, autant qu'il est nécessaire pour qu'elles aient la plus grande efficacité possible. À bord des bâtiments à traits carrés, les vergues font alors un angle de 3 quarts avec la direction de la quille et le vent fait un angle de 6 quarts avec la direction de la quille : sous l'allure du plus près, l'impulsion du vent sur les voiles s'effectue sous un angle voisin de 3 quarts.

L'allure du plus près, où toutes les voiles portent ensemble, est celle où on peut juger la coupe et la confection d'une voilure ; si cette coupe et cette confection sont bonnes, on n'a pas besoin de haler les boulines pour porter au vent.

*Remarque* : Si le vent adonne ou si le navire laisse arriver, l'allure change et on change aussi la disposition des voiles en les brassant ou en les brassant au vent, et cela, d'une quantité angulaire égale à la moitié de celle dont le vent a adonné.

2 – (En anglais « **rate of sailing** ») L'*allure* est la vitesse d'un navire.

3 – (En anglais « **way of sailing** ») On appelle *allures* les qualités bonnes ou mauvaises d'un navire ; on dit qu'un navire a de bonnes ou de mauvaises allures, suivant qu'il gouverne bien ou mal, que ses mouvements sont doux ou durs, qu'il tient bien la mer, etc.

**Almicantarar** : En astronomie, petit cercle de la sphère céleste dont tous les points sont à la même hauteur au-dessus de l'horizon ; c'est un cercle de hauteur et son axe (ZZ') est vertical.

**Alterner : 1** – Faire une chose à *deux* et tour à tour.

2 – Se succéder régulièrement, lorsque l'on est *deux*.

*Remarque* : Alterner ne s'emploie que lorsqu'il s'agit de *deux* personnes, de *deux* animaux, de *deux* événements ou de *deux* choses.

**Altocumulus** : Nuage d'altitude moyenne (environ 4 km) constitué de gouttelettes d'eau et de cristaux de glace.

Les altocumulus apparaissent en couches composées d'éléments distincts de couleurs blanches ou grises, en forme de galets, de lamelles ou de rouleaux, et disposés en files ou en rangs. Le ciel prend un aspect pommelé.

*Remarque* : Les altocumulus sont souvent annonceurs d'orages.

**Altostratus** : Nuage d'altitude moyenne (2 à 6 km) constitué de gouttelettes d'eau, de cristaux de glace et de flocons de neige.

Les altostratus forment un voile grisâtre qui laisse apparaître le Soleil ou la Lune comme à travers un verre dépoli.

*Remarque* : Les altostratus sont souvent annonceurs de pluie ou de neige.

**Alumelle** : Petite plaque de fer très fine qui garnit la mortaise du gouvernail.

**Always afloat** : Expression anglaise que l'on rencontre dans les charte-parties et qui signifie *toujours à flot* [voir cette expression].

**AM** : Acronyme de l'expression anglaise *amplitude modulation*, qui signifie, en français, *modulation d'amplitude* [voir cette expression].

**Aman** : Sur les galères, *aman* est le nom que l'on donnait à l'itague d'antenne.

**Amaricandage** : Assemblage de nœuds inutiles.

**Amariner** : 1 – (En anglais « *to season* ») Pourvoir de marins, munir d'un équipage.

2 – (En anglais « *to man* ») Mettre un équipage à bord d'un navire pris à l'ennemi.

3 – Amariner quelqu'un, c'est l'accoutumer à la mer.

**Amarrage** (en anglais « *mooring* », « *lashing* », « *seizing* ») : 1 – L'*amarrage d'un navire* est l'opération par laquelle on le retient à son poste, en rade ou dans le port, à l'aide de câbles, d'aussières, de grelins ou de chaînes fixés à des ancrs, capelés à terre ou le long des quais.

L'amarrage à l'avant et à l'arrière du navire doit être strictement symétrique ; en particulier, les gardes doivent avoir le même nombre, la même composition (fil d'acier, polypropylène, movline, dyneema), le même diamètre, la même longueur, la même fabrication (tresse ou aussière).

*Remarques* : **a)** – Le bon marin sait mettre un navire à l'emplacement qu'il désire atteindre ; il ne sait pas le retenir dans cette position sans le secours d'une ancre mouillée au bon moment ou d'amarres envoyées à terre comme il faut (hormis les cas où il dispose de propulseurs transversaux ou de pousseurs extérieurs).

**b)** – Si une manœuvre d'amarrage ou de démarrage s'est mal passée (grue du quai heurtée par le dévers de l'avant, batayoles pliées, rayure de la peinture ou du *gelcoat* de la coque, etc.) on observera presque toujours que les deux gardes (celle de l'avant et celle de l'arrière) n'ont pas été les premières amarres envoyées (à l'accostage) ou les dernières amarres larguées (au démarrage) .

**c)** – En rade, on distingue parfois l'amarrage du mouillage, en n'entendant par mouillage que le lieu où le navire est mouillé.

**d)** – Dans les ports, les navires ne peuvent être amarrés qu'aux organes spéciaux établis à cet effet sur les ouvrages, sous peine d'une amende de 150 euros (Art. R. 323-3 du Code des Ports maritimes).

2 – (En anglais « *berthage* ») Droit payé par un navire qui vient s'amarrer à un quai.

3 – En *matelotage*, l'amarrage est l'attache qu'on fait de deux filins l'un sur l'autre au moyen d'un autre beaucoup plus faible.

4 – En *voilerie*, l'amarrage s'entend surtout de celui qu'on fait aux points d'écoute des voiles, pour prévenir l'écartement des ralingues et ménager la toile à l'angle du point ; il ne faut pas que l'amarrage des points d'écoute comprime le filin ; il doit être sans bridures et couché sur la toile, de manière à laisser les deux ralingues libres dans leur action ; les amarrages bridés peuvent causer la rupture des points d'écoute.

**Amarrage à plat** : L'amarrage à plat se fait pour tenir joints deux cordages qui sont approchés côte à côte sans se chevaucher.

Cet amarrage se fait par plusieurs tours bien serrés de ligne ou de quarantainier autour des deux cordages à l'endroit où ils doivent être joints.

*Remarque* : Cet amarrage peut se faire pour tenir joints deux cordages différents, ou deux branches d'un même cordage.

**Amarrage en étrive** : Un amarrage *en étrive* est une sorte d'amarrage à plat qui se fait sur une manœuvre dont les deux branches se croisent en se chevauchant ou sur deux cordages qui se croisent.

*Remarque* : On fait un amarrage en étrive (ou deux successifs) pour tenir ensemble la branche principale d'un cordage à l'extrémité duquel on a adapté un cap de mouton, une cosse ou tout autre objet quelconque, et le bout excédent de ce

cordage ramené sur la branche principale.

[Voir l'expression *amarriage à plat*].

**Amarre** (en anglais « *mooring line* ») : Cordages en fibres naturelles ou synthétiques, chaînes ou fils d'acier qui servent à l'amarage, au touage, au halage, au remorquage d'un navire.

On distingue les amarres de bout ou qui viennent de l'avant (en anglais « *head lines* »), celle de la poupe ou qui viennent de l'arrière (en anglais « *stern lines* »), celles de travers dont la direction est perpendiculaire à la longueur du navire (en anglais « *breast lines* »), celles qui rappellent de l'avant vers l'arrière ou de l'arrière vers l'avant et qui empêchent les mouvements dans le sens de la longueur (en anglais « *spring lines* »).

**Amarres de poste** : Les amarres de poste sont disponibles dans certains ports où la houle se fait sentir, afin de renforcer l'amarage des navires.

La prise des amarres de poste augmente la durée des manœuvres d'accostage et, après l'appareillage des navires qui les ont utilisées et rejetées à l'eau, un service du port doit les repêcher et les redresser sur le quai.

**1** – Dans certains ports, elles sont un complément qui permet de doubler l'amarage des navires en escale ; il est souvent mal commode de les tourner si des bollards n'ont pas été prévus à cet usage en plus de ceux qui sont utilisés pour l'amarage habituel.

*Remarque* : Nous avons connu des grelins aux postes 1 et 2 du môle d'escale de La Pallice, avant son agrandissement, pour servir d'amarres de poste.

**2** – Dans d'autres ports, tout l'amarage des navires se fait au moyen d'amarres de poste, avec des dispositifs à largage rapide par crocs à échappement, pour que les navires puissent appareiller tous ensemble, sans attendre les équipes de quai, au cas où une forte houle viendrait à entrer soudainement dans le port.

*Remarque* : Nous avons connu de telles amarres de poste à Napier, en Nouvelle-Zélande, aux postes exposés à la houle du Pacifique.

**Amatlotter** : Associer par deux pour faire alterner les marins au service du quart.

**Ambroisie** : Mets des divinités de l'Olympe.

*Remarques* : **a)** – L'ambroisie donnait l'immortalité à ceux qui en goûtaient.

**b)** – Le miel des abeilles est quelquefois associé à l'ambroisie.

**Ambulance** : **1** – Établissement hospitalier temporaire formé pour donner les premiers secours aux blessés ou aux malades, notamment près des corps d'armée en campagne.

**2** – Sorte d'hôpital provisoire aménagé, à la mer, dans un endroit abrité d'un bâtiment en train de combattre.

**3** – *Voiture d'ambulance* ou *ambulance* est le nom donné à un véhicule terrestre chargé de transporter les blessés jusqu'à un hôpital temporaire de campagne.

**4** – Par extension, on donne le nom d'*ambulances* aux véhicules terrestres chargés de transporter les malades ou les blessés jusqu'à n'importe quels hôpitaux.

**Âme d'un cordage** : Élément introduit au centre du cordage et qui est entouré par les torons, lorsque le nombre de ceux-ci dépasse trois ; l'âme permet d'éviter que les torons ne s'écrasent lorsque le cordage est mis en tension.

L'âme du cordage ne donne pas de force supplémentaire à ce cordage.

**Améliorer** (en anglais « *to improve* ») :

**Amelottes** : Voir le mot *amolette*.

**Amener** (en anglais « *to lower* ») : **1** – Abaisser, faire ou laisser descendre.

Amener une vergue et sa voile, c'est larguer et filer les drisses.

On dit aussi : amener les perroquets sur le ton, les huniers à mi-mât, la grand vergue sur les porte-lofs.

Amener se dit aussi d'une embarcation, d'un fardeau, d'engins pesants soulevés

avec un cartahu et qui sont suffisamment hissés pour être reçus à bord.

**2 – Amener ou amener son pavillon** est une expression consacrée pour indiquer qu'un bâtiment ou un navire, contraint par des forces ennemies, manifeste, en faisant descendre son pavillon national, qu'il se rend, qu'il se constitue prisonnier.

**3 – Amener le pavillon ou amener les couleurs** est une cérémonie imposante qui a lieu au coucher du Soleil ; c'est lentement qu'on y procède ; toutes les personnes qui se trouvent sur les ponts ou dans le gréement s'arrêtent ou cessent leurs travaux, elles se tournent vers le pavillon et chacun se découvre, en signe de respect, devant ce symbole de la nationalité.

**4 – Amener** exprime un rapport de position entre un navire et des objets extérieurs : amener se dit d'un amer ou d'un autre bâtiment lorsqu'on parvient à le relever dans une direction voulue ; amener deux points l'un par l'autre se dit lorsqu'on est parvenu à les placer sur une même ligne.

**Amer** (en anglais « **mark** ») : Tout objet fixe et remarquable, visible de la mer, situé sur une côte ou en mer (phare, balise, clocher, tour, arbre isolé, pignon, rocher, etc.).

Les amers sont repérés sur certaines cartes ; ils sont employés soit seuls, soit en combinaison avec d'autres amers dont on relève l'azimut, pour connaître notre position à la mer.

**Amérique** : Nom donné aux terres découvertes par Christophe Colomb à partir de 1492.

L'appellation *Amérique* a été inventée en 1507 par les moines du Gymnasium de Saint Dié, en Lorraine [actuellement Saint-Dié-des-Vosges, en France] pour désigner, sur une carte du monde, les terres reconnues par Amerigo Vespucci dans l'ouest de l'Océan Atlantique Sud, vis-à-vis de l'Afrique.

*Remarque* : Les géographes de Saint-Dié désiraient mettre à jour la Géographie de Ptolémée en y incluant les terres découvertes à la fin du xvème siècle.

[Voir les mots *longitude* et *Vespucci*, et l'entrée *Zeng He*].

**Amerrissage** (en anglais « **ditching** ») : Action, pour un aéronef, de se poser sur l'eau.

**Amiante** [du grec ancien ἄμιαντος] (en anglais « **asbestos** ») : Substance minérale, filamenteuse et inaltérable au feu.

*Remarques* : **a)** – L'amiante s'appelle également *asbeste*.

**b)** – L'amiante est suspecté, depuis le tout début du xxème siècle (1902), d'entraîner des maladies graves du système respiratoire, notamment des cancers ; pour cette raison, son usage est extrêmement réglementé.

[Voir le mot *asbeste*].

**Amiral** (en anglais « **admiral** ») : **1** – Anciennement, Amiral était un titre considéré, en France, comme une haute dignité de la couronne, et dont un prince du sang a longtemps été investi. Il était le chef de la marine entière ainsi que de la justice et de la police navale.

**2** – Actuellement, les officiers généraux de la Marine nationale sont appelés *amiraux*.

Le titre de *vice-amiral*, qui remonte au xivème siècle, désigne le premier subordonné de l'amiral.

Le grade de *contre-amiral* a été créé par la loi du 15 mai 1791 pour désigner le commandant d'une division navale.

**Amiral de France** : La charge d'*Amiral de France* a été créée par Charles V le 7 décembre 1373.

« *Qu'en toutes armées qui se feront et dresseront par la mer, l'Admiral de France sera et demeurera chef, et nostre lieutenant general, et sera obey par tous les lieux, places et villes maritimes à qui que ce soit, et puissent appartenir, sans aucune contradiction.* » (Édit du Roi Henri III du mois de mars 1584).

Cette dignité, supprimée par Richelieu à son profit en 1627 sous Louis XIII, fut rétablie par Louis XIV en 1669 et bien définie par l'Ordonnance d'août 1681.



Elle a été supprimée à nouveau en 1791 par l'Assemblée nationale.

Napoléon I<sup>er</sup>, puis Louis XVIII la rétablirent.

L'amiral de France rend la justice maritime en son nom dans les sièges d'Amirauté ; les officiers qu'il nomme pour le le suppléer doivent avoir obtenu des lettres de provision du roi.

Le traitement fixe de l'Amiral de France est complété par le droit de congé levé sur tous les navires au départ des ports, par le dixième des prises et des rançons, par les amendes, par les droits d'ancrage, de balisage et de tonnage perçus sur les navires étrangers qui abordent les ports ou les côtes de l'Amirauté.

Chaque district administratif possède, à sa tête, un Lieutenant Général qui tient lieu d'Amiral ou qui le remplace ; il est conseillé par des procureurs et des avocats et il est assisté par des greffiers, des visiteurs de navires, des huissiers, des interprètes, des maîtres de quai.

Les receveurs délivrent les congés et perçoivent les droits de navigation.

**Amiral de Guyenne** : Titulaire de la charge d'Amiral dont la compétence s'étend de la Loire aux Pyrénées.

L'Amiral de Guyenne a le même rôle et remplit les mêmes fonctions, dans sa zone de compétence, que l'Amiral de France dans les siennes.

**Amirauté** (en anglais « *admiralty* ») : **1** – Office, dignité de l'Amiral.

L'amiral reçoit sa charge en fermage, c'est-à-dire qu'il paye au roi, en échange, une redevance fixée à l'avance.

**2** – Jadis, juridiction ordinaire avec compétence absolue pour :

- la direction et le contrôle des personnels militaire et civil de la Marine, en position embarquée ou à terre ;
- le pouvoir réglementaire et judiciaire en matière maritime ;
- l'entretien et la sécurité des ports ;
- la police et la défense des côtes ;
- la surveillance des côtes : guet, épaves, naufrages ;
- la police de la navigation ;
- le contrôle des pêches ;
- La visite des navires ;
- la perception de droits liés à la navigation (visite sanitaire, droits de quai, ancrage, convoi) ;
- la délivrance des congés et des lettres de marque ;
- la réception des capitaines, des pilotes, des interprètes et conducteurs de navires ;
- la surveillance des professeurs d'hydrographie ;
- la collecte et la conservation des rapports de mer, rédigés par les capitaines à chaque retour de voyage ;
- la perception du dixième de la valeur des prises de la course.

*Remarque : a)* – La compétence de l'Amirauté de France a été définie par les ordonnances de 1373, 1517, 1545, 1584.

**b)** – La juridiction de l'Amirauté était exercée, sur délégation de l'Amiral, par des lieutenants particuliers ou généraux, assistés de conseillers, d'un procureur et d'un avocat du roi, d'un greffier, d'huissiers, d'un receveur.

**c)** – L'Amirauté avait la connaissance, la juridiction, la correction et la punition de tous les faits répréhensibles commis en mer et dans les ports, criminellement ou civilement, avec appel devant les Tables de Marbre.

**d)** – À partir du XVI<sup>ème</sup> siècle, l'Amirauté était compétente, en concurrence avec les juridictions consulaires, pour connaître de ce qui relevait des affrètements ou des assurances.

**e)** – À partir de 1669, les officiers de l'Amirauté relevèrent surtout du Secrétaire d'État à la Marine.

**f)** – L'Amirauté a été supprimée par l'Assemblée Constituante en 1791 ; ses attributions ont été réparties entre les ministères de la Marine Nationale, des Travaux Publics et des Finances.

**3** – On appelle *Amirauté* l'immeuble où réside l'Amiral et où siègent ses services.

**Amiral de la Flotte** : Le titre d'Amiral de la Flotte a été conféré à Darlan (1881-1942) par le décret du 6 juin 1939, afin de lui conférer un grade comparable à ceux des amiraux étrangers.

**Amiral de France** : Titre et dignité pouvant être conférés à un officier de Marine en raison des services éminents qu'il aurait rendus à la France (loi de 1972).

**Amirauté de Guyenne** : Office d'Amiral créé le 12 juillet 1490 par Charles VII.

La compétence de l'Amiral de Guyenne s'étendait de la Loire aux Pyrénées.

L'Amirauté de Guyenne comprenait 5 sièges : Les Sables d'Olonne, La Rochelle, Brouage (ou Marennes après 1702), Bordeaux, Bayonne.

L'appel des décisions de justice rendues dans les sièges de *Brouage* (ou Marennes), *Bordeaux* et *Bayonne* se faisait à la Table de Marbre du Parlement de Bordeaux.

L'appel des décisions de justice rendues dans les sièges des *Sables d'Olonne*, et de *La Rochelle* se faisait à la Table de Marbre du Palais à Paris, puis du Parlement de Paris.

**Amman** : L'amiral Maurice Amman, alors préfet maritime de la 2ème région à Brest, a réussi la fusion des deux principales associations privées françaises de sauvetage en mer, la SCSN (Société Centrale de Sauvetage des Naufragés) et les HSB (Hospitaliers Sauveteurs Bretons) pour former, le 15 octobre 1967, une nouvelle association à but non lucratif, déclarée conformément à la loi du 1er juillet 1901 relative au contrat d'association : la SNSM (Société Nationale de Sauvetage en Mer).

L'amiral Amman a été le premier président de la nouvelle association.

**Amolettes** (en anglais « *mortises* », « *capstanbar holes* » ) : Trous quadrangulaires pratiqués dans le tête d'un cabestan, d'un gouvernail ou d'un guindeau, destinés à recevoir les barres qui serviront à transmettre l'effort nécessaire pour le manœuvrer.

*Remarques* : **a)** – Dans un cabestan, la profondeur de ces trous est égale à la sixième partie de son diamètre.

**b)** – Les gouvernails et les guindeaux sont percés de part en part.

**c)** – On dit également : *amolettes* ou *amelottes*.

**Amont** : **1** – (En anglais « *upper waters* ») Amont désigne le haut du courant d'un fleuve ou d'une rivière.

**2** – (En anglais « *wind from up stream* ») Sur les côtes où la terre est au levant, vent d'amont désigne tout vent soufflant de l'un des points de l'horizon compris entre le N.-E. et le S.-E. en passant par l'est.

**3** – (En anglais « *up stream* ») Amont la position au-dessus, en haut, en remontant le courant.

*Remarque* : La direction opposée à l'amont est l'*aval*.

**Amorce** (en anglais « *bait* ») : Appât dont on garnit les hameçons.

*Remarque* : Amorce est synonyme de *boëtte*.

**Amorçoir** : [Charpentage] Vrille en fer utilisée pour faire des avant-trous.

**Amortir** : **1** – (En anglais « *to neap* ») Les marées *amortissent* (ou *s'amortissent*) quand on va des vives eaux vers les mortes-eaux.

**2** – (En anglais « *to neap* ») Amortir un bateau, c'est l'échouer très haut de sorte qu'il ne puisse flotter pendant la période de mortes-eaux.

**3** – En parlant du vent, amortir c'est affaiblir, diminuer.

**4** – (En anglais « *to neap* ») Amortir l'erre d'un navire, c'est réduire sa vitesse.

*Remarque* : Amortir l'erre d'un navire est synonyme de *casser sa vitesse*.

**Amphidromme** : Navire pouvant aller indifféremment dans un sens ou dans l'autre, l'avant devenant l'arrière et réciproquement.

*Remarque* : La plupart des bacs qui reliaient le port de La Pallice à la pointe de Sablanceaux étaient des amphidrommes (« Aunisien », « Saintongeais », « Maréchal de Toiras », « Gabriel Chobelet »).

**Amphidromique (Point – )** : Point où l'amplitude de la marée est nulle et où les lignes cotidales se rejoignent.

*Remarque* : La marée océanique observée est une onde stationnaire résultant de la combinaison d'un très grand nombre d'harmoniques de périodes et de phases différentes ; cette onde semble tourner autour de points fixes appelés *points amphidromiques* où l'amplitude de la marée est nulle.

L'un de ces points se trouve au milieu de l'océan Atlantique Nord ; il y en a trois en mer du Nord.

**Amphigouri** : Discours ou écrit embrouillé, ne présentant que des idées incohérentes et des phrases inintelligibles.

[Voir le mot *galimatias*].

**Amplitude** (en anglais « *amplitude* ») : **1** – [Cosmographie] Arc de l'horizon compris entre le point cardinal *Est* ou le point cardinal *Ouest* et un point de l'horizon.

L'amplitude d'un astre situé sur l'horizon se compte de 0° à 90° à partir de l'*Est* si l'astre est dans l'*Est*, à partir de l'*Ouest* si l'astre est dans l'*Ouest*.

Le sinus de l'amplitude (A) d'un astre à son lever ou à son coucher vrai est égal au rapport du sinus de la déclinaison (D) de l'astre au cosinus de la latitude (φ) du lieu d'observation :  **$\sin A = \sin D / \cos \varphi$**

– *Amplitude ortive* : arc de l'horizon compris entre le point cardinal *Est* et le point où le centre d'un astre coupe l'horizon lors de son lever ;

– *Amplitude occase* : arc de l'horizon compris entre le point cardinal *Ouest* et le point où le centre d'un astre coupe l'horizon lors de son coucher.

L'amplitude (Nord ou Sud) au lever ou au coucher d'un astre est toujours du même côté que la déclinaison de cet astre.

**2** – [Astronomie] Courbe décrite par un astre depuis le point où il se lève jusqu'au point où il se couche.

**Amplitude** : **1** – [Physique] L'amplitude est l'écart entre la valeur maximale et la valeur minimale d'une série de données observées sur un intervalle donné.

**2** – [Mathématiques] L'amplitude est l'écart entre les valeurs extrêmes et la valeur médiane d'une fonction périodique.

*Remarque* : On parle quelquefois d'*amplitude* dans le cas de fonctions quasi-périodiques, par exemple lorsqu'il s'agit de la marée océanique.

**Amplitude de la marée** : **1** – Différence entre le niveau moyen de la marée et le niveau des plus basses mers astronomiques.

**2** – Le demi-marnage d'une marée donnée est la pseudo-amplitude de cette marée.

*Remarque* : Jusqu'à la fin des années 1960, on appelait amplitude de la marée ce que l'on appelle maintenant le marnage ; il ne faut plus le faire, même si certains ouvrages, recopiant ce qui était écrit dans des manuels anciens, confondent encore amplitude et marnage.

**Amure** (en anglais « *tack* ») : **1** – Endroit du navire où se termine, vers l'avant, la grand voile lorsqu'elle est disposée obliquement.

Une voile est amurée à tribord ou à bâbord.

**2** – Cordage destiné à établir le *point inférieur* (appelé point d'amure) qui se trouve *du côté du vent* d'une basse voile, soit carrée, soit à bourcet ; ou encore le point inférieur de l'avant d'une voile aurique ou latine.

Pour les voiles carrées ou à bourcet, l'amure est une manœuvre courante ; pour les voiles auriques ou latines l'amure est dormante, c'est-à-dire amarrée à poste fixe.

Les bonnettes ont des amures qui sont des manœuvres courantes.

L'amure de misaine part du point et va passer dans une poulie placée sur le minot ; celle de grand voile va du point à un massif spécial installé dans chaque passavant.

Les basses voiles ont une écoute et une amure frappées sur chaque point ; on se sert de l'amure du côté du vent et de l'écoute du côté sous le vent.

On dit qu'un navire est *tribord amures*, ou on dit qu'il a les amures à tribord, s'il gouverne plus près que l'allure du largue et qu'il reçoit le vent par tribord.

[Voir le mot *point*].

2 – Trou ou dogue par où passe une amure.

*Remarques : a)* – Être *tribord amures* signifie recevoir le vent de tribord ; être *bâbord amures* signifie recevoir le vent de bâbord.

*b)* – Deux navires sont aux *mêmes amures* lorsqu'ils reçoivent le vent du même bord.

*c)* – *Changer d'amures* signifie virer de bord.

**Amurer** (en anglais « *to hall the tack of (sail)* », « *to bring aboard the tack of (sail)* ») :

Crocher l'amure, établir le point du vent d'une voile.

**Amygdale** : L'amygdale est un noyau cérébral situé dans le lobe temporal, en avant de l'hippocampe.

L'amygdale est impliquée dans certaines émotions, notamment la peur et l'anxiété.

Le rôle de l'amygdale est d'évaluer l'ensemble de la scène visuelle en quelques millisecondes, en repérant les points importants ; les détails ne sont perçus que plus lentement, donc avec un certain retard ; les périls sont identifiés inconsciemment et sans délai dès qu'ils entrent dans le champ de vision, à condition que le cerveau y soit préparé.

*Remarque* : L'analyse du péril n'intervient souvent qu'après la réaction réflexe, si celle-ci n'a pas été inhibée à temps.

**Anabatique** : Se dit de la variation des variables d'état de l'air qui s'élève le long du versant chauffé par le Soleil d'une montagne.

[Voir l'expression *variable d'état*].

**Analemme** : Trajectoire en forme de huit que semble décrire au cours de l'année le Soleil observé, au même moment chaque jour, au même endroit.

Cette courbe en 8 représentée sur un cadran solaire est l'image, sur le plan du cadran, des positions occupées par le Soleil, jour après jour à midi moyen.

L'analemme est la conséquence de l'inclinaison de l'axe de rotation terrestre par rapport au plan de son orbite, et de l'excentricité de cette orbite (l'écliptique) par rapport à l'axe des pôles.

**Anamorphose** : 1 – Déformation d'une image par réflexion sur des miroirs coniques ou cylindriques.

2 – On appelle anamorphose une carte obtenue en modifiant volontairement certaines longueurs dans le but de mettre en évidence une donnée propre à une application donnée ou de privilégier une grandeur importante pour l'utilisateur de la carte.

*Exemple* : Sachant qu'un navire arrivant à La Pallice adopte, a priori, une vitesse de 12 nœuds en passant la bouée de Chauveau, de 8 nœuds au Lavardin et de 5 nœuds à la Marie-Anne, si l'on désire que des durées de parcours égales soient représentées sur notre carte par des longueurs égales, on découpe le parcours en séquences d'égales durées, puis on reporte sur une carte les positions géographiques correspondant aux débuts et aux fins des séquences ; il ne reste plus qu'à tracer les côtes, à placer les ouvrages portuaire et à porter les sondes à proximité de chaque début de séquence pour obtenir la carte recherchée qui est une anamorphose.

**Ancette : 1** – Œil sur la ralingue de chute d'une voile carrée par où vient passer la patte de bouline.

2 – Les ancettes de boulines sont des bouts de corde qui tiennent à la ralingue des côtés d'une voile et aux pattes de boulines.

**Ancrage : 1** – (En anglais « **anchorage** ») Lieu où un navire peut jeter l'ancre.

*Remarque* : On dit de préférence *mouillage* plutôt qu'ancrage.

2 – (En anglais « **anchorage dues** ») Taxe, redevance que l'on doit payer pour avoir le droit de mouiller et de séjourner dans certains ports ou rades.

**Ancre** (en anglais « **anchor** ») : Appareil permettant de maintenir un navire en place par rapport au fond de la mer, grâce à un câble qui la relie au navire.

On laisse tomber l'ancre au fond de la mer en un point donné, puis on file la longueur de câble convenable, enfin on freine le câble et on l'arrête à bord pour immobiliser le navire ; le câble d'ancre est presque toujours une chaîne.

Le navire doit être presque stoppé sur le fond, mais pas tout à fait, au moment où l'on laisse tomber l'ancre.

*Remarques : a)* – On distingue les ancres à jas, les ancres à pattes articulées dans laquelle les pattes n'adhèrent pas à la verge, les ancres socs, etc.

Près de la boucle à laquelle est fixé le câble (cette boucle reçoit le nom de cigale, d'argan ou d'organeau) on place le jas [sur les ancres à jas].

Les ancres à pattes articulées n'ont pas de jas.

**b)** – Autrefois, on embarquait sur les gros navires à voiles les ancres suivantes :

- 2 ancres de bossoir ;
- 2 ancres de veille ;
- 1 ancre de touée ou de détroit ;
- 1 ancre à jet ;

(Quelquefois une seconde ancre de jet, de la dimension d'une ancre de détroit, que l'on plaçait sur l'arrière du navire).

**c)** – Les anciennes ancres, lourdes et fragiles, étaient parfois relevées, disait-on, *par les cheveux*, en tirant sur l'extrémité opposée à celle qui tient le câble, à partir d'une chaloupe agissant sur un orin amarré par une manille au diamant.

L'ancre étant parfois d'une taille considérable par rapport à la chaloupe, on la hissait à l'aide de nœuds successifs (nœud d'orin, d'empenelage) le long de la verge, le cordage étant coupé quand l'ancre arrivait à la hauteur du plat-bord, pour pouvoir la basculer à l'intérieur de la chaloupe.

La chaloupe pouvait aussi rapporter l'ancre à *la traîne* (pendue à l'extérieur) ou *en cravate* (une des branches du jas reposant sur le tableau arrière).

**d)** – Les ancres étaient nombreuses sur les navires anciens, avant l'utilisation des câbles-chaînes, parce que les ruptures assez fréquentes des câbles en grelin entraînaient des pertes d'ancres.

[Voir les mots, *maillon*, *mouillage*, *mouiller* et l'expression *extrémités de chaîne*].

**Ancres affourchées** : Voir l'expression *Mouillage avec affourchage*.

**Ancre à jas** : L'*ancre à jas* est constituée d'une longue pièce en fer forgé ou en acier de forme légèrement conique appelée la *verge* ; la verge est munie à sa partie inférieure (la plos grosse) de deux bras ou *pattes* de part et d'autre, perpendiculaires à la verge ; les pattes sont destinées à fixer l'ancre au fond de la mer.

Chaque patte est terminée par un *bec* pointu ; la distance séparant les extrémités des pattes est l'envergure de l'ancre.

La largeur de métal avoisinant chaque bec se nomme l'*oreille*.

Le gros bout de la verge qui se trouve au point de sa réunion avec les pattes se nomme le *collet*.

Le point de jonction des deux pattes, à l'extrémité inférieure de la verge, s'appelle le *diamant*.

Un essieu de bois ou une barre en métal appelés le *jas* est disposé en tête de verge,

perpendiculairement au plan formé par la verge et les pattes.

Le jas (ou essieu) est aussi long que la verge et il assure le bon crochage de l'ancre : l'ancre tombe avec les pattes à plat sur le fond, en portant sur l'une des extrémités du jas ; lorsque le câble exerce une traction, l'ancre bascule autour de cette extrémité du jas et l'une des pattes pénètre dans le sable ou la vase du fond de la mer.

Lorsque l'ancre est crochée au fond de la mer, l'angle d'attaque de la verge est d'environ 60° ; la pression sur le bec croché est égale aux 2/3 du poids de l'ancre.

Le jas est encombrant ; pour faciliter la mise en place des ancres à bord, il est rabattable pour les ancres de rechange ou pour les ancres de jet.

Pour utiliser une ancre à jas, on utilise un bossoir.

Une ancre à jas a une bonne tenue si elle a été mouillée sans erre.

L'ancre est reliée au navire par un câble en chaîne ou en cordage appelé le *câble* de l'ancre ; le câble de l'ancre est *étalingué* (amarré) à un *organeau* (anneau) encore appelé la *cigale*, placé à l'extrémité haute de la verge, dans l'œil de l'ancre.

Une ancre à jas de 1 mètre de verge pèse environ 55 kilogrammes.

**Ancre à jet** : Ancre que l'on porte à l'arrière d'une ou entre deux chaloupes jumelées, jusqu'à un point déterminé pour servir à modifier l'orientation d'un navire déjà mouillé.

Les ancres à jet sont mouillées à l'extrémité d'aussières dont la manœuvre s'effectue au moyen des installations d'amarrage de l'arrière du navire.

Le poids des ancres à jet est d'environ le cinquième ou le quart de celui des ancres de bossoir.

**Ancre à pattes articulées** : Une ancre à pattes articulées a une verge courte, une culasse pivotante à la partie inférieure de la verge, prolongée de chaque côté par deux pattes placées dans un même plan qui passe également par l'axe d'articulation.

Les pattes sont munies d'ergots qui les obligent à basculer et à crocher quand l'ancre est traînée horizontalement sur le fond : pour que les pattes crochent, le navire doit avoir une petite vitesse-fond au moment où l'ancre tombe.

Une ancre à pattes articulées ne possède habituellement pas de jas.

Les ancres à pattes articulées ont une verge en acier forgé et une culasse en acier moulé.

*Remarques : a)* – Une ancre à pattes articulées mise au poste de mer se saisit à plat sur le pont ou reste à demeure au bas de l'écubier, et elle ne déborde pas du navire.

*b)* – La verge d'une ancre à pattes articulées a une section rectangulaire avec le grand côté perpendiculaire à l'axe d'articulation des pattes, pour assurer une mise en place convenable dans l'écubier au poste de mer.

*b)* – Une ancre à pattes articulées qui, au neufrage du navire, ne s'ajuste pas dans l'écubier et qui vibre dans le mauvais temps, vibrera à la moindre occasion pendant toute la vie du navire.

*c)* – Les ancres à pattes articulées sont actuellement utilisées par la quasi totalité des navires.

*c)* – L'*ancre Martin* est une ancre à patte articulées.

[Voir les mots, *maillon*, *mouillage*, *mouiller* et l'expression *extrémités de chaîne*].

**Ancre d'affourche** : Ancre mouillée à l'opposé d'une première ancre pour empêcher le navire de pivoter autour de celle-ci.

**Ancre CQR** : L'ancre CQR, ou ancre à soc, est relativement lourde ; elle possède une grosse patte unique en forme de soc de charrue.

Elle s'oriente d'elle-même sur le fond sous l'effet du poids et de sa forme en « V ».

**Ancre Danforth** : L'ancre Danforth est une ancre à pattes articulées utilisable par les petits navires ; elle possède un jas à sa partie basse et la surface de ses deux pattes triangulaires est très grande.



Une ancre Danforth a une tenue égale à 15 fois son poids sur fond de sable, et 20 fois son poids sur un fond d'argile.

*Remarques : a)* – Réalisée à partir de pièces forgées et de tubes assemblés par soudure, elle supporte des efforts très élevés.

*b)* – La barre stabilisatrice permet de mettre l'ancre en position de crocher quelle que soit la façon dont l'ancre tombe sur le sol.

*c)* – Sur les grands navires, une ancre Danforth est parfois utilisée comme ancre de détroit, à l'arrière, et son câble est constitué par un fil d'acier enroulé sur le tambour d'un treuil horizontal.

**Ancre David** : Ancre à jas mobile pouvant se rabattre le long de la verge, ce qui permet de saisir l'ancre plus facilement.

**Ancre de bossoir** (ou ***ancre de poste***, ou ***ancre de veille***) : Ancre de taille moyenne, installée à l'avant du navire pour un mouillage normal.

*Remarque* : À proprement parler, il n'y a plus d'ancres de bossoir sur les navires modernes dont les fûts des ancres de l'avant s'engagent dans les écubiers ; les bossoirs de capon sont des installations qui étaient destinées à remonter, à bord ou contre le bordé, les ancres à jas qui équipaient les navires d'autrefois.

**Ancre de détroit** (en anglais « ***straight anchor*** ») : 1 – Lorsqu'un navire possède à poste fixe une ancre à l'arrière pour s'embosser, cette ancre s'appelle ancre de détroit.

2 – L'*ancre de détroit* des navires modernes

3 – L'*ancre de détroit* ou *ancre installée en galère*, était tenue sous le beaupré par son orin, lequel était un orin entier ; cette disposition était employée par les navires à voiles dans les détroits, ainsi que dans les mers peu profondes, où les calmes et les courants forcent à des mouillages fréquents.

[Voir l'expression *embossage (ligne d' – )*].

**Ancre de gilet** : Les pilotes lamaneurs étaient naguère tenus de porter, à la boutonnière de leur gilet, une petite ancre en argent d'une hauteur de deux pouces pour qu'on les reconnaisse.

*Remarque* : Le signe de reconnaissance des bateaux porte-pilotes était jadis une grande ancre peinte en noir dans la voile ; autour de l'ancre, on portait les initiales du quartier (LR pour La Rochelle) et le numéro d'ordre que l'administration maritime avait attribué au pilote patron du bateau..

**Ancre de la rivière Ems** (en anglais « ***Ems river anchor*** ») : Ancre placée à l'arrière du navire et qui, lorsqu'elle est mouillée dans une rivière ou un estuaire de faible largeur, en plus de l'ancre de l'avant, empêche le navire d'éviter à chaque renverse de courant.

L'ancre de l'avant et l'ancre de l'arrière deviennent ainsi alternativement ancre de flot ou ancre de jusant.

**Ancre d'empennelage** : Petite ancre que l'on mouille avant une grosse ancre, sur son avant, pour l'empêcher de chasser.

**Ancre de touage** (ou ***ancre de touée***) : L'ancre de touage est une grosse ancre que l'on mouille à l'aide d'un canot pour servir à déhaler (ou touer) le navire sur rade (c'est une ancre à jet).

L'ancre est embarquée dans le canot ; on met les pattes sur le tableau et le jas en travers de la chambre sur une ou deux barres de cabestan ; on peut également prendre l'ancre en cravate, suspendue à l'arrière du canot en amarrant la cigale à la boucle du tableau.

Le grelin en filin ou en fil d'acier est lové dans le canot.

**Ancre du large** : C'est l'ancre du bord opposé à celui qui est accosté au quai ; en mouillant l'ancre du large à une distance suffisante du quai avant d'accoster, on pourra s'en aider pour écarter le navire du quai au moment de la manœuvre de départ.

**Ancre en barbe** : En barbe se dit de deux ancrs travaillant ensemble et dans la même direction.

*Remarque* : Leurs câbles sont de longueurs différentes ; l'ancre dont le câble est le plus long est mouillée en premier.

**Ancre de corps mort** : Les ancrs de corps mort sont des sortes d'ancres à jas à une seule patte, avec un anneau à la naissance de la patte pour faciliter leur relevage ou pour mailler la chaîne d'une éventuelle ancre d'empennelage.

**Ancre flottante** (ou ***ancre de cape***) : Tronc de cône ouvert à chaque bout, en forte toile, mis à l'eau dans le mauvais temps et retenu par un câble de quelques dizaines de mètres de longueur tourné à bord du navire.

L'ancre flottante permet de réduire la dérive d'un petit navire lorsqu'on ne peut pas employer d'autres moyens.

L'ancre flottante est utilisée en ancre de cape si son câble est amarré à l'avant du navire ; elle permet de conserver l'avant d'un petit navire à peu près dans la direction du vent, et de tenir ce navire debout à la lame pendant le gros temps à la mer.

L'ancre flottante est utilisée pour un navire en fuite si son câble est amarré à l'arrière.

*Remarques* : **a)** – Un hâle à bord sert à rentrer l'ancre flottante.

**b)** – On peut improviser une ancre flottante en utilisant un prélat rectangulaire ; la carcasse est faite avec deux espars croisés et fortement bridés à leur milieu, un peu plus grands que les diagonales du prélat. Une araignée à cinq branches est frappée sur les quatre bouts des espars et sur la bridure centrale qui sert à maintenir les espars ; sur son œil on amarre le câble de l'ancre flottante. Pour empêcher l'ancre flottante de plonger trop, ou de quitter la position verticale nécessaire à sa résistance à l'eau, elle porte à sa partie supérieure un orin et une bouée.

**c)** – L'utilisation de l'ancre flottante était autrefois toujours associée au filage de l'huile à la surface de la mer, en vue de réduire la hauteur et la force des vagues.

**Ancre haute et claire** : « *L'ancre est haute et claire* » se dit au moment où l'on voit l'ancre en train de sortir de l'eau ; cette expression signifie que les pattes sont vers le bas, que l'ancre n'est pas surjalée ni surpattée, et qu'elle n'est pas engagées par une chaîne, un câble ou quelque épave qu'elle aurait attrapée au fond de la mer.

**Ancre La Chaussade** : Ancre ordinaire très utilisée dans la vieille marine ; son diamant est très fort, ses pattes sont suffisamment larges pour bien pénétrer dans le fond de la mer. Cette ancre a une très grande tenue.

Elle s'arrime facilement au bossoir si l'on éloigne son jas le long de la verge.

**Ancre maîtresse** (ou ***ancre de salut***, ou ***ancre de miséricorde***) : Ancre utilisée en secours au temps de la Marine à voiles ; c'était l'ancre la plus lourde et elle était entreposée à fond de cale, au milieu du navire.

**Ancre Martin** : L'ancre Martin est une ancre à pattes articulées [voir cette expression] qui a été utilisée par les premiers bâtiments de guerre anglais à tourelles, pour ne pas gêner le tir des canons de l'avant : l'ancre au poste de mer est posée horizontalement, à plat sur le pont

Un collier en fer est installé sur la verge, au centre de gravité de l'ancre, muni d'une manille pour y frapper la chaîne à caponner.

La chaîne à caponner est génopée le long du premier maillon de chaîne ; elle sera maillée sur la chaîne de capon, qui passe dans la poulie de bossoir, pour mettre l'ancre à poste.

**Ancre Rodger** : Ancre à pattes courtes et à bec effilé.

**Ancre Trotman** : Ancre à pattes mobiles tournant autour d'un pivot qui traverse le diamant.

**Ancrer** (en anglais « *to anchor* ») : Fixer un navire sur le fond de la mer au moyen d'une ou de plusieurs ancres.

*Remarque* : On dit de préférence *mouiller* plutôt que *ancrer*.

**Andaillet** (en anglais « *cringle* ») : Anneau en métal ou bague en bois que l'on place sur la ralingue des voiles et servant à les enverguer, ou que l'on fixe sur un foc ou une voile d'étai pour les hisser.

**Anémomètre** : Appareil servant à mesurer la vitesse du vent.

L'anémomètre est habituellement composé par trois coupelles hémisphériques pouvant tourner autour d'un axe vertical ; plus la vitesse du vent est élevée, plus la vitesse de rotation des coupelles est grande.

La vitesse du vent est indiquée en mètres par seconde ou en nœuds.

**Anéroïde** : Se dit d'un baromètre utilisant les déformations élastiques d'une capsule ou d'un tube dans lequel on a fait le vide.

Ce type de baromètre compare la pression atmosphérique dans laquelle il baigne à la pression nulle qui règne à l'intérieur de la capsule : la pression atmosphérique indiquée est une pression absolue.

*Remarque* : Les baromètres anéroïdes sont gradués en hectopascals, ou en millibars (l'hectopascal est équivalent au millibar), ou en livres par pouce carré (psi), et parfois en hauteur de mercure (en millimètres ou en pouces).

**Angarie** (en anglais « *right of angary* ») : 1 – Retard imposé au départ d'un navire pour l'obliger à recevoir un chargement.

2 – Droit de réquisition par la puissance publique, en cas de nécessité, des navires de commerce étrangers.

**Angarier** (en anglais « *to delay by constraint* ») : Soumettre un navire à une angarie.

**Ange** (en anglais « *chain shot* ») : Projectile formé d'un boulet coupé en deux, trois ou quatre parties reliées par des chaînes, ou de deux boulets placés aux extrémités d'une barre ; on s'en servait pour rompre les mâts et le gréement des navires ennemis.

*Remarque* : C'était de mauvais anges !

**Angirolle** (en anglais « *tackle* ») : Palan frappé sur une pantoire capelée à un mât de tréou, pour en porter la vergue [en Méditerranée].

**Anglais** : 1 – Description des Anglais par notre aïeul Nicolas-Victor Fromentin (1793-1876), capitaine du navire baleinier dieppois « le Groenlandais ».

*Extrait de son journal particulier de navigation pour son deuxième voyage de commandant du trois mâts le Groenlandais en 1824 :*

« 1° – Les Anglais ne sont pas aussi affables et aussi polis que les Français.

« 2° – Les Anglais sont beaucoup plus brusques que les Français, et en même

« temps ils sont naturellement très orgueilleux ; comme ils considèrent les

« Français beaucoup inférieurs à eux, ils leur commandent avec arrogance.

« 3° – Les Anglais croient appartenir à la première nation de l'Europe et croient

« par conséquent les autres nations beaucoup inférieures.

« 4° – Les Anglais se croient les meilleurs marins de l'Europe ; ils croient qu'il est

« impossible que les Français puissent faire comme eux, aussi ils ne se gênent pas

« pour les vexer inutilement.

« 5° – Les Anglais sont naturellement ivrognes et ils boivent jusqu'à l'excès ; ils

« sont si habituellement accoutumés de s'enivrer que, quoique ivres, ils sont

« encore capables de faire une partie de leur devoir.

« 6° – Il est très difficile que les humeurs des Français et des Anglais puissent

« bien s'accorder. »

*Remarque* : L'Équipage du *Groenlandais* comprenait un capitaine de pêche anglais et plusieurs marins anglais, dont les harponneurs.

Lorsqu'après la Révolution et l'Empire, le Gouvernement français encouragea l'armement de navires pour la pêche à la baleine dans les mers boréales afin

d'obtenir de l'huile à meilleur compte qu'en l'achetant aux Américains, les Français ne connaissaient pas assez cette pêche pour pouvoir l'entreprendre par eux-mêmes ; ils étaient donc obligés d'avoir recours aux Américains, aux Anglais ou aux Norvégiens, tous habitués à ce genre de pêche.

Le capitaine de pêche anglais dirigeait le bateau dans les glaces ; le capitaine français reprenait le commandement aussitôt que le navire était sorti des glaces. [Voir les mots *baleine*, *baleinier*, *clapmeuse*, *phoque*].

2 – Pour nous, pilote de port, un capitaine anglais est le meilleur des interlocuteurs ; il fait entièrement confiance au pilote et il suit scrupuleusement ses indications, ce qui fait qu'il n'a pratiquement jamais de peintures rayées !

*Remarque* : Les capitaines anglais ont reçu une formation longue et progressive, simultanément théorique et pratique : il comprennent la manœuvre, il font confiance.

**Angle** : Ouverture que laissent entre elles deux lignes qui se coupent.

Le point où elles se coupent est appelé *sommet de l'angle*, et les lignes en sont les *côtés*.

On distingue les angles droits, formé par deux lignes perpendiculaires l'une à l'autre ; l'angle aigu est plus petit que l'angle droit ; l'angle obtus est plus grand que l'angle droit.

L'ouverture des angles est appréciée en degrés : un angle droit est égal à 90 degrés (en abrégé 90°).

L'ouverture des angles est quelquefois appréciée en quarts, notamment par le veilleur de bossoir qui serait présomptueux d'annoncer avec la précision du degré le gisement auquel il vient d'apercevoir un navire, alors qu'il n'a utilisé ni compas ni taximètre : un angle droit est équivalent à 8 quarts.

[Voir le mot *quart*].

**Angle au pôle** : Angle moindre que 12 heures ou 180° formé par le cercle horaire d'un astre et par le méridien supérieur du lieu.

L'angle au pôle se compte de 0° à 180° ou de 1 heure à 12 heures à partir du méridien supérieur vers l'*ouest* si l'astre est dans l'*ouest* et vers l'*est* si l'astre est dans l'*est*.

**Angle de Kelvin** : L'angle de Kelvin est égal à  $\arcsin 1/3$  : c'est-à-dire à 19° 28' 16'' 23,7''' ; c'est l'angle entre la trajectoire d'un navire qui se déplace en ligne droite et l'extrémité de la zone perturbée par son passage, d'un bord ou de l'autre.

Un « V » d'angle au sommet double de l'angle de Kelvin s'observe au radar, lorsque la mer est calme, derrière les échos qui se déplacent sur l'écran, quelle que soit la vitesse, quelles que soient les dimensions de la cible ; la bissectrice de l'angle correspond à la route-surface de la cible, qu'il s'agisse d'un porte-avions géant ou d'un petit canard.

On peut observer le même phénomène, en rivière, en aval des piles d'un pont.

*Remarque* : Par petits fonds, cet angle peut prendre une valeur différente.

**Angle de phase** : En astronomie, angle que fait la direction centre de l'astre-Soleil avec la direction centre de la Terre-Soleil.

**Angle de phase de la Lune** : Angle formé par l'axe Terre-Lune et l'axe Terre-Soleil ; cet angle détermine la fraction de l'hémisphère éclairé de la Lune que nous pouvons voir de la Terre.

**Angle horaire** (en anglais « *GH* ») : L'angle horaire *AH* est l'une des coordonnées horaires.

L'angle horaire d'un astre, en un lieu donné, est l'angle dièdre entre le méridien passant par l'astre et le méridien du lieu.

L'angle horaire est compté positivement dans le sens rétrograde

L'angle horaire se compte dans le plan de l'Équateur céleste à partir de la culmination supérieure de l'astre, de 0° à + 180° vers l'ouest et de 0° à - 180° vers

l'est.

L'angle horaire d'une étoile est égal à la différence entre l'angle horaire du point vernal  $\gamma$  et l'ascension droite de l'étoile.

L'angle horaire origine d'un astre  $Ah_{ao}$  (en anglais « *GHAo* ») est l'angle compris entre le méridien origine et le méridien terrestre du lieu à la verticale duquel se trouve l'astre.

L'angle horaire local  $Ah_{ag}$  (en anglais « *GHA<sub>g</sub>* ») en un lieu de longitude  $G$  est l'angle compris entre le méridien de ce lieu et le méridien terrestre du lieu à la verticale duquel se trouve l'astre.

La différence entre l'angle horaire origine et l'angle horaire local est égale à la longitude du lieu.

L'angle horaire est complémentaire de la déclinaison pour définir la position d'un astre à un instant donné.

**Angle horaire astronomique** : Angle formé par le cercle horaire d'un astre et le méridien supérieur du lieu ; il se compte sur l'Équateur à partir du méridien origine, de  $0^\circ$  à  $360^\circ$  en allant vers l'ouest

**Anguille** : 1 – Pièces de construction en chêne (bordages) sur lesquelles prennent appui les affûts de certains canons.

2 – Poisson de mer qui remonte les rivières pour frayer.

**Anguillers** (en anglais « *limber holes* », « *limbers* ») : Petits canaux ou conduits pratiqués dans les varangues et les fourcats, de chaque côté de la carlingue, et destinés à conduire les eaux de la cale aux aspirations des pompes.

**Angulaire** : Une voile angulaire est une foc ou une voile d'étai dans laquelle les laizes de toile, au lieu d'être toutes parallèles à l'une des ralingues, forment deux séries assemblées, l'une parallèle à la ralingue de chute, l'autre à la ralingue de fond.

**Anneau** : 1 – (En anglais « *ring* ») Cercle de fer, de bois ou de corde servant à des usages divers.

*Exemples* : **a)** – *Anneaux d'écoutille* : boucles fixées sur le pont, autour des panneaux, pour y amarrer les saisines de ces panneaux ;

**b)** – *Anneaux d'étai* : Daillots pour enverguer la voile d'étai sur l'étai ou la draille ;

**c)** – *Anneau d'ancre* : L'anneau d'ancre, ou organeau, encore appelé cigale, et entortillé de cordelettes appelées boudineuses.

2 – L'*anneau astronomique* est un instrument dont on se servait jadis pour déterminer la latitude à la mer.

C'est un cercle en cuivre de dix pouces de diamètre, divisé et gradué ; on le tient, pendant l'observation, suspendu par un point représentant le zénith. ; à  $45^\circ$  se trouve un trou pour recevoir le Soleil.

**Année** : Période de temps approchant la durée de la révolution de la Terre autour du Soleil et adoptée comme unité de durée.

Il est d'usage de subdiviser l'année en mois (généralement au nombre de douze) qui représentent une période comptant un nombre entier de jours, et dont la durée (très variable et comprise généralement entre 28 et 31 jours) tend à se rapprocher de la durée du cycle lunaire.

L'année commençait à l'équinoxe d'automne pour les *Égyptiens*, les *Chaldéens*, les *Perses*, les *Syriens*, les *Phéniciens*, les *Carthaginois*.

Les *Juifs* fixent l'origine de leur année civile en septembre ou en octobre, tandis que leur année ecclésiastique commence avec la nouvelle lune qui suit l'équinoxe de printemps.

Les *Grecs* comptèrent leur année à partir du lendemain du solstice d'hiver, puis au lendemain du solstice d'été.

Les *Romains* firent commencer l'année à l'équinoxe de printemps sous Romulus, au solstice d'hiver depuis Numa, et au 1<sup>er</sup> janvier lors de la réforme julienne.

Les *Musulmans* commencent l'année au moment où le Soleil entre dans le Bélier. Les *Chinois* commencent l'année à la nouvelle lune qui suit l'entrée du soleil dans les Poissons.

Les *Mexicains* plaçaient l'origine de l'année au 23 février, époque de l'apparition de la verdure.

En *Alsace* l'année civile commençait le jour de Noël ; le pape Innocent XII fixa le Nouvel An au premier janvier à partir de 1691.

En *Angleterre*, l'année commença le 25 mars jusqu'en 1752 ; à cette époque, on prit pour origine le 1<sup>er</sup> janvier et l'année 1751, commencée le 25 mars, fut terminée le 31 décembre, raccourcie de près de trois mois.

En *France*, sous les rois Mérovingiens, l'année commençait le 1<sup>er</sup> mars, jour de la revue des troupes ; sous les Carolingiens, elle commençait à Noël ; sous les Capétiens, le jour de Pâques qui varie du 22 mars au 25 avril ; un édit de Charles IX de 1563 ordonna que l'année commencerait désormais le 1<sup>er</sup> janvier ; l'année républicaine eut pour origine le 1<sup>er</sup> vendémiaire, qui tombait le 22 ou le 23 septembre.

L'année ecclésiastique commence en France et en Angleterre au premier dimanche de l'Avent.

**Année anomalistique** : Intervalle moyen de temps séparant deux passages successifs la Terre au périhélie de son orbite ; c'est-à-dire, en termes géocentriques, le temps qui s'écoule depuis le moment où le Soleil est dans son apogée jusqu'à celui où il y arrive de nouveau, après une révolution entière ; la durée de l'année anomalistique est de 365,259635864 jours, soit 365 jours 06 heures 13 minutes 53,00 secondes. L'année anomalistique est plus longue que l'année solaire de 26 minutes 35 secondes, parce qu'il faut ce temps-là au Soleil pour parcourir les 65 secondes et demie dont son apogée avance chaque année.

L'année anomalistique est plus longue que l'année tropique.

Cette période est également plus longue que l'année sidérale, car le périhélie possède un mouvement annuel de 44,76 secondes dans le sens du mouvement du Soleil, de telle sorte que cet astre doit, pour atteindre le périhélie, parcourir un arc supérieur à 360°.

L'orbite de la Terre étant elliptique, la Terre est au plus proche du Soleil à son périhélie et au plus loin à son aphélie ; en raison de perturbations gravitationnelles des autres planètes, la forme et l'orientation de cette orbite n'est pas fixe et les apsides se décalent lentement dans un référentiel fixe, suivant un cycle d'environ 112 000 ans.

**Année des astronomes** : L'échelle de temps dont se servent les *astronomes* numérote les jours sans discontinuer depuis le lundi 1er janvier - 4712 à 12 heure (soit 4713 av. J.-C.) et on appelle cette échelle de temps la *période julienne*.

La période julienne de 7 980 années est le produit de l'indiction romaine (15) par le cycle solaire (28) par le cycle de Méton (19).

L'astronome Jacques Cassini a inventé les années négatives en 1740.

Pour les astronomes, l'année qui précède l'an 1 ap. J.-C. est l'année zéro, alors que pour les historiens c'est l'année 1 av. J.-C.

L'année - 4712 des astronomes correspond à l'année 4713 av. J.-C. des historiens.

**Année bessélienne** : Une année bessélienne est une année tropique qui débute lorsque l'ascension droite du Soleil atteint 280 degrés.

La longitude de 280° correspond à peu près à la position du Soleil à midi le 1er janvier.

*Remarques : a)* – La durée d'une année bessélienne est égale à 365,242198781 jours, soit 31 556 925,9747 secondes : c'est 674,0253 secondes de moins que l'année julienne.



**b) –** L'époque J 2000.0 correspond à l'époque B 2000.00127751.  
[Voir le mot *époque* et l'expression *origine des temps*].

- Année calendaire :** Les années calendaires, ou années civiles, sont des périodes de temps définies de façon conventionnelle pour répondre aux nécessités de la vie sociale, de telle sorte que leurs durées se rapprochent autant que possible des années astronomiques, tout en comptant un nombre entier de jours.
- Année solaire :* Lorsqu'on rapporte la durée de l'année civile au mouvement du Soleil, on parle d'année solaire et de calendrier solaire ; la plupart du temps l'année astronomique dont on cherche à se rapprocher le plus est l'année tropique ; mais certains calendriers (au Sri-Lanka et en Afrique, notamment) visent plutôt à définir une année proche de l'année sidérale.
- Du fait de l'incommensurabilité de la durée de la révolution de la Terre sur son orbite et de sa durée de rotation sur elle-même, le problème posé par la définition d'une année civile n'a pas de solution qui pourrait se donner comme définitivement établie.
- La solution la plus simple est celle qui avait été adoptée par les anciens Égyptiens qui donnaient à l'année calendaire 365 jours pile : c'était l'*année vague* qui induisait la définition d'une période de 1 460 ans, dite *période sothiaque* ou *caniculaire* au bout de laquelle les années égyptiennes coïncidaient de nouveau à peu près avec les années solaires.
- Année lunaire :* Quand on rapporte la durée de l'année au mouvement de la Lune et à la durée de l'année astronomique lunaire, on définit ce qu'on appellera une *année civile lunaire*.
- L'année astronomique lunaire est la succession de douze lunaisons valant chacune 29 jours 12 heures 44 minutes et 02,8 secondes, c'est-à-dire 354 jours 08 heures 48 minutes et 34 secondes. L'année civile lunaire lui répond est pour sa part composée tantôt de 12, tantôt de 13 mois ou lunaisons.
- Comme on le voit, cette définition n'est pas complètement indépendante de la définition de l'année solaire dont on cherche à se rapprocher en multipliant par 12 ou par 13 la durée de la lunaison.
- Les années musulmanes sont essentiellement lunaires.
- Année luni-solaire :* Quand les mouvements de la Lune et du Soleil sont tous les deux pris en compte et que leurs périodes respectives jouent à égalité dans la définition de l'année, celle-ci est dite luni-solaire.
- Comme une année lunaire de 12 lunaisons est plus courte de 11 jours que l'année solaire, au bout de trois ans, il se trouve 33 jours de trop, dont on en prend 30, pour former un mois lunaire, que l'on ajoute à l'année, qui se trouve par là composée de 13 mois ; ce treizième mois ajouté est appelé mois embolismique.
- Les divers calendriers luni-solaires peuvent choisir des années et des rythmes très variables pour intercaler ce mois supplémentaire.
- Les années juives et plusieurs des anciennes années en usage en Grèce et en Inde se rangent dans cette catégorie.
- Année civile :** Une année civile est l'intervalle de temps entre deux dates successives portant le même nom dans le calendrier des Postes.
- Année de Dionysius (La Grande – )** Les églises chrétiennes de l'Orient et de l'Occident s'étaient, dès leur origine, efforcées de mettre le retour de leurs fêtes en accord avec le ciel astronomique.
- Vers l'an 465 le pape Hilaire demanda à Victorius d'Aquitaine d'introduire de l'ordre dans le calendrier ; combinant le cycle lunaire (cycle de Méton) de 19 ans, avec un cycle solaire de 28 ans, Victorius imagina une Grande Année de 532 ans, qui est le produit de 19 par 28 ; cette période devait avoir l'avantage de ramener la Lune de Pâques au même mois et au même jour de la semaine après 532 ans.
- Cela serait vrai si l'année était rigoureusement de 365 jours et 06 heures, et que le

cycle de Méton fût exactement de 19 ans ; or cela n'est pas.

L'invention n'en était pas moins ingénieuse et elle aurait mérité de porter le nom de Victorius, mais ce fut Denys le Petit (Dionysius), abbé romain, qui lui donna le sien par suite d'une correction qu'il y introduisit.

**Année draconitique** : Intervalle moyen de temps séparant deux passages successifs du Soleil au même nœud de l'orbite lunaire (point où l'orbite de la Lune coupe l'écliptique) ; la durée de l'année draconitique est en moyenne de 346,620075883 jours, soit 346 jours 14 heures 52 minutes et 54 secondes.

**Année gaussienne** : Période de révolution  $T = 365,2568983$  jours, soit 365 jours 6 heures 9 minutes et 56 secondes, qui est donnée par la troisième loi de Kepler :

$$a^3/T^2 = G (M_S + M_T)/4\pi^2,$$

$a$  est le demi-grand axe de la Terre,

$G$  la constante de la gravitation,

$M_S$  la masse du Soleil,

$M_T$  celle de la Terre.

Remarque : Cette définition de l'année repose sur une logique particulière ; Gauss exprime les distances et les durées en fonction des caractéristiques du Système solaire.

**Année grégorienne** : L'année grégorienne, qui sert de base au calendrier grégorien, est aujourd'hui en usage dans la plupart des pays ; elle a été instaurée en 1582 par le pape Grégoire XIII, d'après les calculs Lilius et de Clavius notamment. Dans le calendrier grégorien on donne à l'année en cours une longueur qui varie selon les règles suivantes :

*Première règle* : une année ordinaire, ou commune, possède 365 jours, comme l'année vague de l'ancien calendrier égyptien.

*Deuxième règle* : lorsque le numéro de l'année est divisible par quatre (autrement dit tous les quatre ans) on intercale un jour supplémentaire pour former ce qu'on appelle une année bissextile.

Une année sur quatre a donc 366 jours, ce qui définit une année moyenne longue de 365,25 jours ; cette longueur était celle de l'année dite julienne, définie par Sosigène à l'instigation de Jules César en 46 av. J.-C., et que la réforme grégorienne justement a abolie.

L'année astronomique tropique étant de 365,242216 jours, l'année julienne est trop longue.

*Troisième règle* : les années séculaires (1700, 1800, 1900, etc.) sont communes (on renonce à l'intercalation d'une année bissextile) sauf quand le nombre de siècles est divisible par quatre (1600 et 2000 ont été bissextiles).

La moyenne des durées des années civiles pendant cette période tombe alors à 365,2425 jours, ce qui fournit la durée de l'année grégorienne.

Cette méthode n'est pas parfaite : pour chaque période de 3000 ans le calendrier grégorien compte environ un jour de trop.

**Année héliaque** : Une année héliaque est l'intervalle de temps situé entre deux levers héliques d'une étoile.

*Remarque* : L'année héliaque est très proche d'une année sidérale, si ce n'est les différences dues au mouvement propre de l'étoile et à la précession des équinoxes.

**Année d'Hipparque (La Grande – )** : Cette Grande année, dont l'invention est attribuée à Hipparque, est composée de 304 ans dans l'espace desquels il y a presque exactement 1760 mois lunaires synodiques. Cette période est plus exacte que celle de Méton.

**Année julienne** : Période de 365,25 jours utilisée comme unité auxiliaire par les astronomes pour repérer les événements.

**Année lunaire** : Quand rapporte la durée de l'année au mouvement de la Lune et à la durée de l'année astronomique lunaire, on définit ce qu'on appellera une année civile lunaire.

L'année astronomique lunaire est la succession de douze lunaisons valant chacune 29 j 12 h 44 m 2,8 s, c.-à-d. 354 jours 8 heures 48 mn 34 s.

L'année civile lunaire lui répond est pour sa part composée tantôt de 12, tantôt de 13 mois ou lunaisons.

Comme on le voit, cette définition n'est pas complètement indépendante de la définition de l'année solaire dont on cherche à se rapprocher en multipliant par 12 ou par 13 la durée de la lunaison.

Les années musulmanes sont essentiellement lunaires.

**Année luni-solaire** : Quand les mouvements de la Lune et du Soleil sont tous les deux pris en compte et que leurs périodes respectives jouent à égalité dans la définition de l'année, celle-ci est dite luni-solaire.

Comme une année lunaire de 12 lunaisons est plus courte de 11 jours que l'année solaire, au bout de trois ans, il se trouve 33 jours de trop, dont on en prend 30, pour former un mois lunaire, que l'on ajoute à l'année, qui se trouve par là composée de 13 mois. Ce treizième mois ajouté est appelé mois embolismique.

Les divers calendriers luni-solaires peuvent choisir des années et des rythmes très variables pour intercaler ce mois supplémentaire.

Les années juives et plusieurs des anciennes années en usage en Grèce et en Inde se rangent dans cette catégorie.

**Année de Méton (La Grande – ) ou cycle de Méton** : La définition de ce cycle est due aux astronomes grecs Méton et Euctémon (Ve siècle av. J.-C) qui avaient remarqué que, au bout de 19 années comprenant 235 lunaisons, les nouvelles lunes reviennent à peu près aux mêmes dates de l'année.

Le rang d'une année dans un cycle de 19 années permet de connaître les dates des nouvelles lunes de cette année.

Les dates des fêtes grecques étaient calculées en fonction du premier jour de l'année ; l'année commençait le jour de la nouvelle lune qui suivait immédiatement le solstice d'été.

En raison de l'insuffisance des connaissances astronomiques, le moment du retour du solstice d'été n'était pas toujours bien déterminé et il s'ensuivait parfois une confusion dans la célébration des fêtes.

La détermination de la date du solstice d'été en utilisant le nouveau cycle avait été proposée à Athènes par Méton et elle fut acceptée ; un siècle plus tard, elle avait été adoptée par presque toutes les villes et colonies grecques ; le rang de l'année en cours dans le cycle de Méton était inscrit en lettres d'or sur les monuments publics ; de là vient l'appellation *nombre d'or* donnée au nombre qui, dans ce cycle, marque le rang de l'année.

**Année platonique (ou Grande Année)** : Cette période correspond à la durée au bout de laquelle le décalage des pendules tropique et sidérale est remis à zéro.

La précession des équinoxes induit en effet un cycle au bout duquel, la longitude des étoiles avançant chaque année de 50" environ, l'équinoxe finit par avoir parcouru un cercle complet de 360°.

C'est ce temps, estimé à environ 25 800 ans, qui fixe la durée l'année platonique ou Grande Année.

**Année sidérale** : Temps employé par le Soleil pour revenir au méridien d'une même étoile, c'est-à-dire pour parcourir 360° sur son orbite ; elle vaut 365,256363051 jours solaires moyens (365 jours 06 heures 09,54 minutes).

Comptée en jours sidéraux, la même durée comprendrait un jour de plus.

Cette période est plus longue que l'année tropique, en raison des mouvements de précession et de nutation ; le point équinoxial ayant un mouvement annuel de

50,1" en sens inverse du mouvement du Soleil, cet astre revient au nouvel équinoxe avant d'avoir décrit l'arc de 360° ; l'effet de la nutation est beaucoup moindre.

**Année solaire** : Lorsqu'on rapporte la durée de l'année civile au mouvement du Soleil, on parle d'année solaire et de calendrier solaire.

La plupart du temps - c'est le cas, en particulier, de l'année grégorienne -, l'année astronomique dont on cherche à se rapprocher le plus est l'année tropique.

Mais certains calendriers (au Sri Lanka et en Afrique, notamment) visent plutôt à définir une année proche de l'année sidérale.

**Année sothiaque** : Une année sothiaque est l'intervalle de temps entre deux levers héliques de l'étoile Sirius (encore appelée la Canicule, ou  $\alpha$  Grand Chien).

L'année sothiaque est très proche de l'année julienne de 365,25 jours.

**Année tropique** (aussi appelée **année solaire**). - C'est la durée entre deux passages successifs au point vernal  $\gamma$ , autrement dit l'intervalle entre deux équinoxes de printemps consécutifs ; elle vaut en moyenne 365,24218967 jours solaires moyens (365 jours 05 heures 48 minutes et 45,97 secondes).

Après cette période, les saisons se reproduisent dans le même ordre : l'année tropique est « l'année du retour des saisons » et elle constitue la base des calendriers solaires.

L'année tropique est l'intervalle de temps pendant lequel la longitude moyenne du Soleil sur son orbite apparente (l'écliptique) croît de 360°.

Dans cette évaluation on tient compte de la précession solaire, mais pas de la nutation, ce qui a pour effet de rendre l'année tropique tantôt un peu plus courte, tantôt un peu plus longue que ne l'indique le nombre que l'on vient de donner.

Par l'effet de la précession, l'année tropique est un peu plus courte que l'année sidérale.

Si au lieu d'exprimer la durée de l'année tropique en jours solaires moyens, on voulait l'exprimer en jours sidéraux, il faudrait ajouter un jour.

Actuellement, l'année tropique diminue régulièrement d'environ 0,53 s par siècle.

*Explication* : Si on se réfère à l'année tropique (c'est-à-dire à l'intervalle de temps qui sépare deux passages consécutifs du Soleil par le point vernal moyen, dont la durée est de 365 jours 5 h 48 min et 46 secondes), on remarque au bout d'une année tropique que, si la Terre a effectué  $n$  rotations, le Soleil ne s'est levé que  $(n-1)$  fois.

Il s'est donc passé 366,2422 jours sidéraux mais seulement 365,2422 jours solaires moyens.

Une année tropique contient donc exactement un jour sidéral de plus que de jours solaires et un jour sidéral est donc plus court de  $1/365,2422$  qu'un jour solaire, soit une différence de 3 min 56 s environ.

Une montre sidérale doit ainsi avancer de près de 4 minutes par jour pour qu'elle dépasse après un an une montre solaire d'un jour.

*Remarque* : Dans l'Antiquité, on appelait « tropiques » les signes sidéraux où se trouvaient les points solsticiaux ; lorsque le Soleil arrive à son point le plus haut, le solstice d'été, il amorce un tournant (en grec ancien :  $\tau\rho\acute{o}\pi\eta\kappa\omicron\varsigma$ ) pour descendre le long du zodiaque vers son point le plus bas, le solstice d'hiver.

**Année tropique moyenne** : C'est le temps que met le barycentre Terre-Lune pour faire une révolution autour du Soleil dans un repère tournant lié à la ligne des équinoxes ; l'année tropique moyenne est liée à la différence entre la longitude moyenne du barycentre Terre-Lune et la précession des équinoxes, et elle est indépendante de l'origine choisie.

L'année tropique moyenne vaut actuellement 365,24218967 jours solaires moyens, soit 365 jours 5 heures 48 minutes et 45 secondes.

*Remarque* : La durée de l'année tropique n'est exactement connue que depuis

Hipparque ; cet astronome grec détermina le moment précis des équinoxes, tandis qu'avant lui, on avait observé les solstices, dont le moment est très difficile à apprécier. L'année tropique est aujourd'hui de 11 s plus courte que de son temps. Ce changement est dû aux inégalités séculaires.

**Année zéro** : Dans le calendrier grégorien, les *astronomes* utilisent une *année zéro* entre les années –1 et +1.

*Remarques : a)* – Les jours du calendrier des astronomes commencent à *midi* alors que, pour les historiens, ils commencent douze heures plus tôt, à *minuit*.

*b)* – Les *historiens* ne connaissent pas d'année zéro : ils passent directement de l'an 1 avant J.-C. à l'an 1 après J.-C.

Cela suppose que la naissance de Jésus de Nazareth (appelé Jésus-Christ par certains) qui marque le début de l'ère chrétienne, ait eu lieu exactement à minuit le soir du dernier jour de l'an **un** avant J.C. et donc la matin du premier jour de l'an **un** après J.-C.

*c)* – Le chant « *Minuit Chrétiens !* » que le bedeau entonne d'une voix de stentor au début de la messe de la Nativité, à minuit, dans la nuit du 24 au 25 décembre, marque donc le début de l'année nouvelle pour les croyants.

Mais l'année civile commence une semaine plus tard, le 1er janvier à zéro heure.

*d)* – La célébration de Noël (naissance de Jésus-Christ) puis celle de l'Épiphanie (jour des rois) se sont substituées à celle des *Saturnales* de l'époque romaine ou des gallo-romaine (fêtes en l'honneur du dieu Saturne, qui se célébraient juste après le solstice d'hiver du 21 ou 22 décembre).

**Annexe** (en anglais « *jolly* ») : Petite embarcation n'ayant pas d'existence propre au regard de l'administration de la marine, et utilisée exclusivement au service du navire auquel elle appartient.

**Anniversaire** : On appelle anniversaires d'un événement les instants où le Soleil se retrouve à nouveau au même point de l'écliptique que lorsque cet événement s'est produit. On dit ainsi *premier anniversaire*, *deuxième anniversaire*, *jour anniversaire*, etc.

**Anode sacrificielle** : Élément passif plongé dans la mer permettant, par sa dissolution, de prévenir la corrosion électrolytique de certaines pièces métalliques du navire en contact avec l'eau de mer : coque du navire, hélices et arbres d'hélice, échangeurs de chaleur refroidis à l'eau de mer, etc.

Les anodes sont parfois remplacées par des dispositifs dits de *dégaussing* (ou de démagnétisation) constitués de boucles de conducteurs électriques, réparties dans le navire le long de la coque et parcourues par des courants de forte intensité.

**Anomalie: 1** – Écart entre la valeur observée ou mesurée d'un paramètre et sa valeur normale ou moyenne.

**2** – En astronomie, l'anomalie d'un astre à un instant donné est liée à l'angle entre la direction du périastre et celle de cet astre à cet instant, vues du centre (ou du foyer occupé par l'astre central) de la trajectoire elliptique képlérienne de l'astre. On distingue l'anomalie excentrique, l'anomalie moyenne et l'anomalie vraie. Pour une planète du système solaire, l'anomalie est la distance angulaire du lieu vrai ou moyen de cette planète à l'apogée ou au périogée.

**Anomalistique (Période – de la Lune)** : Temps qui s'écoule entre deux passages de la Lune à son périastre ; selon que ce dernier est en précession ou en récession, cette période sera plus courte ou plus longue que la période sidérale.

**Anqui** : Nom d'un cordage formant un palan à l'aide duquel on serrait les drosses de racage.

**Anse** (en anglais « *bight* », « *cove* ») : Baie de petite dimension et peu profonde ; petit enfoncement dans la côte de la mer.

**Anspec : 1** – Perche armée d'un crochet dont se servent les bateliers.

**2** – On appelait *anspect* un levier de bois dont se servaient les canonnières pour

remuer les pièces d'artillerie.

*Remarque* : On disait aussi *barre d'aspect*.

**Anspect** (en anglais « *handspicke* ») : Levier de bois dont se servaient les canoniers de la vieille marine à voiles pour remuer les pièces d'artillerie.

*Remarque* : Les anspects sont en bois d'orme.

**Antarctique** : Qui se rapporte à l'hémisphère opposé à la constellation de l'Ourse.

Qui se situe dans l'hémisphère Sud.

**Antenne** (en anglais « *lateen yard* », « *row* ») : **1** – Nom donné aux vergues des voiles latines ; ces vergues sont toujours longues, formées de plusieurs pièces qui se recouvrent et qui sont roustées ensemble.

L'antenne est assez mince aux deux bouts ; l'un de ces bouts s'apique tout bas, l'autre est relevé à l'arrière du mât.

La partie basse est le *car* ; la partie haute est le *penne*.

L'amure d'une voile à antenne est ordinairement mobile suivant les allures. Au plus près on la hâle à bloc. Si le vent adonne, on mollit l'amure : l'antenne devient presque horizontale. Quand on l'amène à cause du mauvais temps, la voile très inclinée ressemble à une tente.

On navigue très bien vent arrière avec l'antenne près de la position horizontale : le centre de voilure du navire est très bas et celui-ci roule peu.

Le point de drisse d'une voile latine est ordinairement au cinquième de l'antenne.

**2** – On appelle encore antenne un rang transversal de gueuses, ou de barriques, ou de caisses arrimées dans la cale d'un navire.

Dans un chargement de futailles, c'est le nombre de futailles correspondant à la tranche d'une longueur de futailles.

**Antenne radar** (en anglais « *aerial* », « *scanner* ») : Dispositif permettant de balayer tout l'horizon en émettant un faisceau concentré d'ondes radio-électriques, puis de recevoir la partie de ce faisceau qui a été renvoyée par les objets qui se trouvaient sur son parcours.

La direction vers laquelle le faisceau a été émis, et l'espace de temps entre son émission et la réception de l'onde renvoyée par un objet, permettent de représenter sur l'écran du radar, respectivement la direction vers laquelle, et la distance à laquelle l'objet se trouvait par rapport à l'antenne.

**Antenne radio** : Une antenne d'émission radio-électrique est un dispositif permettant de transformer les signaux électriques circulant dans un circuit de conducteurs en signaux électro-magnétiques rayonnant dans l'espace (émission de signaux radio-électriques).

Le même dispositif permet d'effectuer l'opération contraire (réception de signaux radio-électriques).

Une antenne radio est caractérisée par son impédance, son rendement, son gain, son diagramme de rayonnement, son isolement.

Chaque type d'antennes est adapté à une gamme d'ondes.

Les antennes radio d'autrefois, utilisées pour le trafic en grandes ondes, étaient des antennes filaires horizontales de plusieurs dizaines de mètres, qui allaient d'un mât du navire à l'autre ; on utilise maintenant, pour des ondes très courtes, des antennes fouets verticales dont la hauteur est de quelques mètres au maximum.

**Antenolle** : Petite antenne servant à établir la voile de cape sur les petits bâtiments à voiles latines.

**Antes** : Tribus agglomérées, fortes et guerrières, appartenant au peuple slave ; les Antes sont des Vendes.

**Anti-matière** : Phénomène découvert par l'Anglais Paul Dirac en 1929.



**Anti-retour de mer** (en anglais « *anti clutter sea* ») : Dispositif électronique de traitement du signal reçu par l'antenne du radar qui permet d'atténuer les échos des vagues, au détriment parfois de la représentation des échos des petits navires.

**Antoit** : Instrument de fer recourbé et pointu dont se servent les charpentiers pour rapprocher les pièces de bois entre elles afin de les fixer.

**Anxiété** (en anglais « *stress* ») : L'anxiété est un sentiment incontrôlable de malaise diffus, qui survient en cas de doute, en présence réelle ou supposée d'un danger identifiable. Contrairement à la peur que l'on éprouve face à un péril immédiat, l'anxiété prend sa source dans un péril dont l'imminence est surestimée.

L'anxiété peut survenir en présence d'une situation familière qui ne présente pas de difficultés inhabituelles ; elle peut être la conséquence d'un conflit entre nos connaissances pratiques, qui nous permettent d'agir sans avoir à contrôler tous les détails de l'action, et le désir de tout décider consciemment et rationnellement : si notre conscience ne suit pas la cadence réelle de l'action, elle subit des blocages. C'est, par exemple, le cas pour un pianiste qui ferait attention aux doigts qu'il utilise pour jouer une partition : il ne pourra pas jouer un morceau rapide au rythme normal d'exécution.

De même, en manœuvre, le traitement automatique et accéléré, intelligent mais inconscient des innombrables données sensorielles qui nous sont accessibles, puis l'inhibition inconsciente des décisions inadaptées à la situation actuelle, supposent que l'esprit ne soit pas concentré sur l'observation attentive de tout ce qui se passe.

La concentration et l'attention extrême portées sur des détails secondaires peuvent contrarier la bonne exécution d'une tâche que nous avons l'habitude de réaliser machinalement avec succès.

Plus une situation est complexe, plus elle est sensible aux conditions initiales, c'est-à-dire plus les interactions croisées entre les différentes variables statiques ou dynamiques sont nombreuses et soudaines, plus la prise de décision nécessite un traitement inconscient que seule une pratique répétée et bien rodée permet.

Cependant, l'attente particulière et la perception de quelques situations intermédiaires particulières, facilement repérables et identifiables, permet de se rassurer lorsqu'il s'agit d'une tâche routinière ; pour qu'une tâche soit routinière, il faut avoir identifié les invariants qui rattachent à un même modèle théorique, connu et maîtrisé, toutes les tâches semblables que nous avons déjà exécutées.

Le capitaine qui arrive dans un port qu'il ne fréquente pas régulièrement fait entièrement confiance au pilote qu'il a appelé et qui l'assiste, parce que les manœuvres d'entrée et d'accostage projetées sont routinières pour les pilotes de ce port, et que ceux-ci sont préparés pour réagir efficacement dans le cas de situations indésirables telles qu'un défaut de lancement du moteur de propulsion ou une rupture de remorque.

*Exemple* : Pour tranquilliser le capitaine d'un navire qui va franchir les jetées de La Pallice, le pilote peut lui annoncer, avant de passer le Lavardin, que son navire se trouvera bientôt aligné avec la jetée nord, cap sur le feu rouge, et que la vitesse sera alors de cinq nœuds. Le capitaine ainsi averti ne sera pas tenté d'intervenir auprès du pilote pour lui suggérer de venir sur tribord, dès que les feux des jetées commenceront à s'ouvrir, parce que son attention se concentrera sur le phare rouge et sur l'alignement du quai Modéré Lombard : pendant ce temps, le pilote ne sera pas distrait par des interventions du capitaine inutiles et néanmoins compréhensibles, mais dérangementes pour la conduite de la manœuvre.

*Remarques : a)* – L'anxiété entraîne l'angoisse (manifestation physique) et la panique (blocage intellectuel) ou, parfois, une sorte d'agitation inadaptée, comme si le sujet atteint était enfermé dans une bulle temporelle qui l'isole du monde réel.

**b)** – Certains capitaines anxieux à l'idée d'entrer dans un sas réputé difficile d'accès, s'enferment dans la chambre à cartes et trient avec une ardeur fébrile le courrier que lui a apporté le pilote en embarquant. Dans ce cas, la manœuvre se passe normalement et se termine toujours bien !

D'autres capitaines entretiennent le pilote sans débrider, de tout et de rien, dans une conversation passionnée ; cela n'est pas gênant dans la mesure où il n'est pas question de la manœuvre en cours, et si quelque chose ne se passe pas exactement comme d'habitude, l'inconscient du pilote lui fera subitement interrompre l'échange de propos en cours pour corriger la situation. Le pilote réagira peut-être en donnant un ordre en anglais, alors que l'Équipage est français et que la conversation interrompue se déroulait en français ; mais, statistiquement, les circonstances comparables dont les souvenirs surgissent inconsciemment se sont probablement déroulées sur des navires où l'on s'exprimait en anglais.

**c)** – L'assistance d'un pilote permet au capitaine qui entre dans un port dont il n'est pas familier d'échapper à l'anxiété qui frappe tout individu tenu de supporter un fardeau trop lourd pour ses épaules ; malgré l'accès possible à tous les renseignements statiques utiles, que l'on trouve dans les documents nautiques qu'il est tenu de posséder à bord, certains détails dynamiques importants de la manœuvre qui se déroule sous ses yeux lui échappent nécessairement, sans que cela ne l'affecte le moins du monde. Quelques capitaines anxieux de nature, mais frustrés et un peu présomptueux, en ont conscience et ne le pardonnent pas aux pilotes ; ils les critiquent violemment et s'en prennent à la corporation tout entière... après que leur navire a gentiment été mis à quai et que l'on a tourné quelques amarres ! et souvent, après que le pilote a descendu l'échelle de coupée pour regagner le bureau du pilotage.

**d)** – L'anxiété augmente le risque de comportement addictif :

Combien avons-nous vu de capitaines allumer une cigarette, au moment jugé le plus délicat de la manœuvre !

La consommation modérée d'une boisson alcoolisée peut permettre de calmer l'angoisse psychotique d'un manœuvrier anxieux : ses connaissances théoriques ne sont pas à la hauteur des connaissances pratiques qu'il a acquises avec la répétition de manœuvres comparables. Il ne voit pas comment la manœuvre projetée est semblable à beaucoup d'autres qu'il a déjà dirigées. Il s' imagine devoir tout réinventer à chaque manœuvre.

**Aperçu** (en anglais « *understood* ») : Ce mot s'emploie pour indiquer qu'on a perçu et compris un signal.

*Remarque* : Le pavillon du *code international des signaux* (flamme à rayures verticales rouges et blanches) a valeur d'*aperçu*.

On dit : « *hisser l'aperçu* », « *faire l'aperçu* ».

**Apériteur** (en anglais « *leading underwriter* ») : Lorsque l'assuré demande à plusieurs assureurs de couvrir un risque important, l'*apériteur* est le premier assureur à accepter de couvrir une partie du risque ; il est en tête des co-assureurs.

C'est avec lui que sont discutées et arrêtées les clauses et conditions de la police (on dit aussi « *compagnie apéritrice* »).

L'apériteur se charge de trouver d'autres assureurs qui accepteront de garantir chacun une partie du risque, jusqu'à couvrir la totalité du capital à assurer.

L'apériteur est le gestionnaire du contrat, avec le courtier ; les autres assureurs s'engagent moralement à lui faire confiance pour la gestion courante.

Si un même risque a été couvert par plusieurs assureurs, chacun n'est tenu, sans solidarité avec les autres, que dans la proportion de la somme qu'il a assurée et qui constitue la limite de son engagement.

*Remarque* : La garantie d'un navire-citerne chargé de 125 000 mètres-cubes de

gaz naturel, ou celle d'un navire transportant 18 000 conteneurs, est rarement assumée par un seul assureur.

**Aphélie** (en anglais « *aphelion* ») : L'apoastre est appelé aphélie lorsque le corps central est le Soleil.

L'aphélie est le point de l'orbite terrestre le plus éloigné du Soleil.

[Voir Apoastre].

**Aphorisme** : Sentence exprimée dans un énoncé *concis*.

Les aphorismes applicables à la vie courante, comme les maximes pour les règles morales, sont faits pour être mémorisés, pour être rappelés lorsque l'on est dans une situation d'urgence.

Les aphorismes, comme les maximes, sont des raccourcis qui aident à acquérir des habitudes de comportement.

Les aphorismes doivent être médités souvent avant d'être disponibles comme règles de conduite, en cas besoin, sans avoir à les reformuler consciemment.

Ils doivent être bien compris pour ne pas en attendre plus que ce qu'ils expriment.

*Exemples d'aphorismes : a)* – « Un navire qui cule voir son cul remonter dans le vent » : cela signifie que si un navire dérive sous l'action du vent et qu'il a une vitesse-surface en arrière, sa ligne de quille s'oriente de telle sorte que l'arrière du navire se rapproche de la direction d'où souffle le vent.

*b)* – « On mouille une longueur de chaîne égale à trois fois la hauteur d'eau » : cet aphorisme était valable pour les vaisseaux de l'ancien régime qui utilisaient des grelins comme câbles d'ancre ; maintenant que les câbles d'ancre sont des chaînes, cet aphorisme n'a pas perdu toute sa valeur mais, après réflexion, on peut mouiller moins de chaîne si le fond est de bonne tenue (comme à proximité du môle d'escale de La Pallice) et, parfois, il peut être nécessaire de mouiller davantage que trois maillons, par exemple en cas de mauvais temps, afin d'augmenter l'élasticité de la ligne de mouillage et éviter les à coups qui peuvent faire décrocher l'ancre du fond, ou entraîner la rupture de la chaîne.

[Voir les mots *adage, maxime, parole, principe, sentence*].

**Apiquage** (gréement) : Synonyme d'inclinaison.

L'apiquage d'une voile aurique est l'angle de sa corne ou de sa draille avec l'horizon ; le meilleur apiquage est celui qui donne à l'envergure et à la bordure d'une voile des coupes moyennes aussi rapprochées que possible du droit fil.

L'apiquage de la corne d'un mât de charge est son inclinaison ; plus il est près de la verticale, plus il est apiqué et plus la charge qu'il peut soulever est lourde.

**Apiquage** (mouillage) : L'apiquage est le halage de la ligne de mouillage jusqu'à ce que l'écubier de mouillage arrive juste au-dessus de l'ancre (on dit alors que l'ancre est à *pic*).

**Apiquer** (en anglais « *to peek up* », « *to point* ») : Faire pencher ou incliner dans la direction du haut ou du bas.

**1** – Donner à une vergue une position telle qu'elle soit à peu près parallèle au mât qui la porte, c'est-à-dire presque verticale.

On apique ses vergues en pesant sur l'une des balancines plus que sur l'autre pour diminuer l'espace occupé par le bâtiment dans un port, surtout si l'on est près d'un quai ou qu'on passe près du tablier d'un pont levant en position levée.

Apiquer les vergues est aussi un signe de deuil ; dans ce cas elles sont apiquées à contre les unes des autres, c'est-à-dire celles d'un mât d'un bord et celles d'un mât voisin de l'autre bord : on dit dans ce cas qu'elles sont *en pantenne*.

**2** – Le câble d'ancre apique quand il vient presque à pic ou qu'on commence à se trouver à *pic* sur ce câble au moment où le navire s'approche de l'ancre.

**3** – Autrefois, c'était la facilité à serrer le vent, à tenir le plus près.

**Aplan !** : Commandement aux marins d'un petit bateau de s'asseoir au fond, entre les bancs.

**Aplatissement** : La valeur de l'aplatissement de l'ellipsoïde terrestre a pu être déduite de l'observation des orbites des satellites artificiels, qui dépendent du champ de la pesanteur terrestre.

L'aplatissement est plus marqué au pôle Sud qu'au pôle Nord.

**Aplet** : 1 – Filet pour la pêche du hareng.

2 – Ensemble des engins servant à la pêche sur un bateau.

3 – Corde garnie de lignes et d'hameçons.

**Apoastre** : Sur une orbite elliptique, le point le plus éloigné du foyer de l'ellipse occupé par le corps central.

L'apoastre est appelé apogée lorsque le corps central est la Terre, aphélie lorsque le corps central est le Soleil.

**Apocalle** : Requin du Groënland (*somniosus microcephalus*).

Encore appelé *apocalme* ou *lémarginé*, il se nourrit de poissons, parfois de baleines.

**Apogée** (en anglais « *apogee* ») : L'apogée est le point de l'orbite elliptique d'un corps (Lune ou satellite artificiel) gravitant autour de la Terre et où ce corps se trouve à la plus grande distance de la Terre.

La distance maximale de la Lune à la Terre (apogée) est de 406 700 kilomètres.

**Apostis** : 1 – (en anglais « *rowlocks* ») Longue et forte pièce de bois de sapin établie extérieurement sur le côté d'une galère sur laquelle étaient plantés les escaumes ou tolets.

2 – À bord des galères, deuxième rameur à partir de l'intérieur, placé à côté du vogue-avant (rameur qui tient la poignée de la rame).

**Apôtres** (en anglais « *knight-heads* » « *bollard-timbers* ») : Sur les navires en bois, les apôtres sont deux fortes pièces de bois placées de chaque côté de l'étrave pour former l'avant du navire ; les apôtres sont chevillés à l'étrave avant la mise en place de celle-ci ; ils consolident l'étrave en même temps qu'ils retiennent le beaupré. Les apôtres sont deux allonges d'écubiers qui dépassent la hauteur de l'étrave ; depuis la fin du XVI<sup>ème</sup> siècle en France, et depuis le milieu du XVII<sup>ème</sup> siècle en Angleterre, ils servent d'étambrai au beaupré.

*Remarque* : Les bouts supérieurs des apôtres, qui dépassent le plancher du gaillard d'avant et qui peuvent servir de bittes de tournage, sont appelés *apotureaux*.

**Apotureaux** (en anglais « *kevel-heads* » « *brakets* ») : Bouts supérieurs de quelques allonges d'écubiers, auxquelles on donne parfois un peu plus de longueur afin qu'elles se prolongent au-dessus du gaillard d'avant et qu'elles puissent servir à tourner de forts cordages ; on en compte quelquefois jusqu'à cinq de chaque côté.

*Remarque* : À bord des grands navires, on les nomme : *patins* et, à bord des petits : *jambettes*.

**Appareaux** (en anglais « *tackle* » « *gear* ») : Par *appareaux* on entend les voiles, les manœuvres, les vergues, les poulies, les ancres, les câbles, le gouvernail et l'artillerie.

*Remarques* : **a)** – Les *agrès* comprennent seulement les différentes parties du gréement : cordages, voiles, poulies, câbles et ancres.

**b)** – L'*équipement* comprend, en plus des appareaux, l'Équipage et les victuailles.

**Appareil** (en anglais « *apparatus* » « *gear* ») : On désigne par appareils :

- les parties du gréement ;
- les instruments nautiques ;
- les divers ustensiles.

*Remarques* : **a)** – L'*appareil de berceau* comprend tout ce qui sert à lancer un navire ou à le hisser à terre (anguilles, colombiers, ventrières, voustures, caliornes, cabestans).

**b)** – L'*appareil de carène* comprend le bardi, les aiguilles, les caliornes, les faux

sabords.

c) – Le piston est l'appareil de la pompe.

**Appareil moteur** : Dispositif mécanique fournissant un *couple* sur un arbre en rotation.

Le *couple moteur* est transformé en *poussée* par une hélice marine, par des roues à aubes, par un propulseur épicycloïdal, etc.

L'APPAREIL MOTEUR D'UN NAVIRE OU D'UN BATEAU PEUT ÊTRE :

- a) – une machine thermodynamique tournante : groupe de turbines à vapeur, turbine à gaz,
- b) – une machine thermodynamique alternative à vapeur,
- c) – une machine thermodynamique alternative à combustion interne fonctionnant à l'essence, au gas-oil, au diesel-oil, au fuel-oil, à l'huile végétale, etc.,
- d) – un moteur électrique.

L'ARBRE TOURNANT FOURNISSANT LE COUPLE MOTEUR PEUT ÊTRE DANS UNE POSITION :

- a) – verticale : propulseur épicycloïdal sous le navire (type Voight Schneider),
- b) – horizontale et transversale : roues à aubes extérieures au navire,
- c) – horizontale et longitudinale : hélice marine extérieure au navire,
- d) – quelconque : pompe à l'intérieur du navire alimentant un système hydraulique à réaction [en anglais *hydro jet*].

**Appareil propulsif** : Dispositif hydrodynamique fournissant une *poussée* capable de déplacer un navire.

L'appareil propulsif est habituellement constitué d'un nombre plus ou moins grand d'ailes soigneusement profilées, mises et maintenues en rotation par l'appareil moteur.

I • L'ORIENTATION DES AILES dépend de la position de L'AXE DE ROTATION de l'appareil propulsif :

- a) – axe de rotation vertical (propulseur épicycloïdal sous le navire) ;
- b) – axe de rotation horizontal et longitudinal : (hélice marine) ;
- c) – axe de rotation horizontal et transversal (roues à aubes).

II • CHAQUE AILE EST CARACTÉRISÉE PAR :

- a) – sa forme ;
- b) – une longueur caractéristique, donc sa surface ;
- c) – la forme du contour de chaque profil ;
- d) – le calage de chaque profil de l'aile ; le calage des profils d'une même aile peut être différent selon leur distance à l'axe de rotation si la vitesse de rencontre avec l'eau de chaque profil dépend de cette distance et dans ce cas on obtient une forme qui ressemble à une hélice géométrique.

III • LE DÉPLACEMENT D'UNE AILE DANS L'EAU FAIT APPARAÎTRE autour de chaque profil des forces dont la direction, le sens et l'intensité dépendent :

- a) – de la forme du profil
- b) – de la longueur caractéristique du profil
- c) – de la vitesse du bord d'attaque du profil par rapport à l'eau,
- d) – de l'angle d'incidence du profil par rapport à la vitesse relative du bord d'attaque et de l'eau.

IV • LA RÉSVLTANTE DES FORCES appliquées sur un profil donné est étudiée en laboratoire et les résultats sont disponibles dans des fichiers, dans des tables ou sur des abaques.

V • LA SOMME DES FORCES APPLIQUÉES sur tous les profils de toutes les ailes de l'appareil propulsif SE DÉCOMPOSE EN :

- a) – une force dirigée dans le sens et la direction souhaités, c'est la *poussée* qui fait avancer ou ralentir le navire ;
- b) – une force qui s'oppose au mouvement de rotation et qui constitue le *couple*

*résistant* ; le couple résistant est égal et opposé, à chaque instant, au couple moteur fourni sur l'arbre tournant.

**Appareillage** (en anglais « *getting under sail* ») : **1** – Action d'appareiller.

Manœuvre qui a pour but de quitter le mouillage et de mettre sous voiles ou d'utiliser la machine propulsive.

Une précaution essentielle dans les rades à marée ou à courant est de n'y jamais faire un mouvement sans avoir calculé quelle sera l'influence de cette marée ou de ce courant, et sans avoir prévu tous les cas fâcheux qui peuvent en résulter.

Avant de perdre de vue la terre, on prend le *point de partance* afin de pouvoir porter sur la carte la position du navire au moment où on a pris ce point.

*Remarque* : Manquer son *appareillage*, c'est prendre de mauvaises mesures, être dominé par le vent, la mer ou le courant et ne pas atteindre le but que l'on s'était fixé.

**2** – Préparatifs de toutes sortes ; installation des voiles sur leurs vergues respectives avant de quitter le mouillage.

**Appareiller** (en anglais « *to get under sail* » « *to unfurl* » « *to get ready* ») : **1** – Actuellement, *appareiller* c'est commencer à faire route après avoir largué la dernière amarre si le navire était amarré à quai, ou après que l'ancre a dérapé s'il était au mouillage, ou encore dès qu'il flotte à nouveau s'il était échoué.

**2** – *Appareiller une voile*, c'est la déployer et l'orienter.

Littéralement, *appareiller* c'est disposer chaque voile sur sa propre vergue, ou sur sa propre draille, ou sur son propre mât ; *appareiller*, c'est exécuter les opérations qui permettent de déployer les voiles pour les soumettre à l'action du vent et à quitter le mouillage.

**2** – Jadis, *appareiller un navire*, c'était préparer, armer, garnir ce navire de ses apparaux.

**Apparence** : L'apparence est ce qui est probable.

L'apparence du temps est le temps probable qu'il va faire au vu des circonstances météorologiques observées localement : aspect du ciel et de la mer, pression atmosphérique passée et présente, direction et force du vent, comportement des oiseaux de mer ou de certains poissons, etc.

L'apparence du temps est *différente des prévisions du temps* diffusées par les services de la météorologie ; les deux convergent parfois, mais les marins pratiques d'un lieu observent parfois des différences sensibles entre le temps qu'il fait dans ce lieu et les prévisions diffusées la veille par les radios côtières pour leur zone.

*Remarque* : Lorsqu'au port de La Pallice on entend les stations côtières annoncer un coup de vent, alors que le mauvais temps de sud-ouest a déjà commencé depuis deux jours ou plus, on se dit que les tempêtes sont quelquefois annoncées en retard et que l'amélioration est imminente, surtout si le vent a déjà halé le nord-ouest.

**Appel** (en anglais « *growing* ») : S'entend de la direction naturelle d'un cordage disposé pour fonctionner.

Venir à l'appel d'un câble sur lequel on est mouillé, c'est éviter, c'est-à-dire tourner ou changer de cap jusqu'à ce que le câble se trouve venir droit de l'avant du navire.

On change l'appel d'un cordage en faisant passer son courant dans une poulie ou sur un rouleau qui en modifie la direction.

Une manœuvre appelle droit si elle arrive directement au point où la force est appliquée ; elle appelle en étrive s'il y a un changement de direction opéré par une poulie, un rouleau ou un point d'appui.

**Appel sélectif numérique – ASN** (en anglais « *digital selective calling – DSC* ») : Technique faisant appel à des codes numériques pour permettre à une station de radio-



communications d'établir le contact avec une autre station ou avec un groupe de stations et pour leur transmettre des informations.

Le canal VHF 70 est réservé à l'appel en mode numérique ; les communications se font ensuite en mode vocal sur les canaux habituels de dégagement.

Les VHF–ASN des navires en classe A ont un récepteur spécial pour veiller le canal VHF 70 et une interface reliée à un récepteur GPS qui permet d'émettre automatiquement la position géographique du navire. La veille du canal 70 en mode numérique s'ajoute à la veille du canal 16 en mode analogique.

La réception d'un signal ASN sur le canal 70 déclenche une alarme ; les détails de l'appel s'affichent sur l'écran du récepteur VHF–ASN.

Les appels automatiques en mode numérique, émis ou reçus, sont enregistrés automatiquement dans le journal des appels, que l'appel ait été pris immédiatement par la station appelée ou non.

L'ASN permet d'appeler individuellement un navire ou une station côtière à condition de connaître son numéro MMSI (9 chiffres).

Un bouton de couleur rouge permet d'envoyer automatiquement un appel de détresse par simple pression de l'opérateur du navire en détresse : les stations qui captent l'appel de détresse reçoivent automatiquement le nom du navire, son numéro MMSI, sa position et l'heure à laquelle il se trouvait à cette position. Une station côtière qui reçoit un message de détresse envoie immédiatement un accusé de réception en mode numérique, puis établit la communication en mode vocal sur le canal 16 afin d'obtenir les précisions qui permettront d'organiser le sauvetage ou l'assistance.

Un appel de détresse, d'urgence ou de sécurité alerte tous les navires et toutes les stations côtières situés à proximité.

**Remarque : 1** – Les navires non soumis aux dispositions de la Convention SOLAS peuvent avoir des VHF de *classe D* qui permettent d'accéder aux fonctions essentielles du SMDSM.

**2** – Les navires SOLAS utilisent des VHF–ASN de *classe A* ; elles possèdent les commandes permettant d'assurer toutes les fonctions du SMDSM ; les VHF–ASN de classe A ont une seconde antenne dédiée au récepteur de veille permanente du canal 70.

**3** – Les VHF portatives ayant des fonctions ASN ont un numéro MMSI propre indiquant qu'il s'agit d'une VHF portative pouvant être déplacée d'un navire à un autre. Une VHF–ASN portative ne doit pas être codée avec le MMSI d'un navire.

**Appeler** (en anglais « *to call* », « *to grow (of a cable)* », « *to rake (of a mast)* ») : Appeler c'est tirer vers une direction donnée.

**1** – Un câble, une manœuvre *appellent droit* s'ils arrivent directement au point où la force est appliquée ; ils *appellent en étrive* lorsqu'ils sont détournés en partie de la ligne droite qu'ils suivaient.

Un câble *appelle de loin* si le lieu où il est amarré est éloigné.

**2** – Un mât *appelle vers l'avant* si son étai est trop raidi, ou si la force du vent de l'arrière dans les voiles du haut est trop considérable, ou si ses haubans ont pris du mou.

**Application** : Actions d'aborder, de faire approcher un navire ou un bateau du rivage.

**Appliquer** : Appliquer à... ou appliquer en... signifient : *se diriger vers...*

*Exemple* : « Appliquer en Bretagne » signifie *se diriger vers la Bretagne*.

*Remarques* : a) – De même, *appliquer* signifie *revenir*.

b) – Dans ces acceptions, le verbe appliquer est moins utilisé que *rappliquer*.

**Appontage** : Action pour un aéronef de se poser sur le pont d'un navire, habituellement un porte-avions ou un porte-hélicoptères, mais aussi tout autre navire équipé d'un pont d'envol.

**Appontement** : Sorte de pont construit en madriers et en planches qu'on établit pour pouvoir communiquer entre un navire accosté sur des ducs d'Albe, ou tenu de toute autre manière, et le quai auprès duquel il est amarré.  
Certains appontements peuvent tourner sur celle de leurs extrémités qui touche le quai, afin que l'autre soit susceptible de s'élever ou de s'abaisser en fonction de la marée ou de l'état d'enfoncement du navire. D'autres appontements sont fixes et les navires s'y amarrent ; ce sont des bâtis en charpente surmontés d'une plateforme.

**Apprentissage** : L'apprentissage des acteurs comporte deux aspects :

- 1 – Repérage du contexte et des circonstances de l'action concernée, et identification des invariants (constantes et paramètres).
  - 2 – Évaluation des relations possibles entre les variables indépendantes et les variables dépendantes, en tenant compte des valeurs des différents paramètres qui entrent en jeu.
- [Voir le mot *formation*].

**Approcher** : S'approcher du vent, c'est réduire l'angle que fait la route avec la direction du vent.

**Approches** : Parages proches de la côte, lorsqu'on se trouve à terre.

*Remarque* : En termes de guerre sur terre, les *approches* d'une place forte sont ses accès que les uns défendent et que les autres cherchent à occuper ; de même, les « *approches* » d'une côte sont les abords de cette côte qui se trouvent du côté de la terre ; au contraire, les « *atterrages* » (en anglais « *approaches* ») sont les abords de la côte du côté de la mer.

Utiliser le terme *approches* pour désigner les *atterrages* est fautif.

**Approvisionnement** (en anglais « *naval stores* ») : Tout ce qui est embarqué pour un voyage et servant pour l'alimentation de l'équipage et des passagers ou pour les besoins généraux en cordages, mâture, voilure ou autres produits de consommation.  
Au pluriel, *approvisionnements* désigne les achats courants faits pour le service du navire.

**Approximation** : L'*approximation de Newton* permet de calculer facilement et rapidement les solutions de n'importe quelle équation  $F(x) = 0$ .

Partant d'une solution approchée  $x_0$ , on linéarise l'équation autour de  $x_0$  :

- i) on remplace la fonction  $F$  par sa tangente  $T_{x_0}$  au point  $x_0$  et on résout l'équation approchée  $T_{x_0}(x) = 0$  ;
- ii) nous obtenons une nouvelle solution approchée  $x_1$  et on remplace la fonction  $F$  par sa tangente  $T_{x_1}$  au point  $x_1$  ;
- iii) nous obtenons une nouvelle solution approchée  $x_2$  et ainsi de suite.

Les approximations successives  $x_1, x_2, x_3$  s'approchent de la solution exacte avec quelques calculs seulement.

**Appuyer** : 1 – (En anglais « *to enforce* ») *Appuyer son pavillon* ou appuyer un signal, c'est tirer un coup de canon en même temps qu'on le hisse.

2 – (En anglais « *to haul taut* ») *Appuyer les bras du vent*, c'est soutenir les vergues contre un grand vent ou une grosse mer du bord du vent.

3 – (En anglais « *to steady* ») Un navire est appuyé lorsque, incliné par la force du vent, il roule moins.

**Après que** : À la différence de *avant que*, qui implique une notion d'éventualité, *après que*, marquant que l'on considère le fait comme accompli, introduit une subordonnée dont le verbe doit être mis à l'*indicatif*.

*Exemples* : Je rentrerai après que la nuit sera tombée ; il est parti après que nous l'avons tous salué.

*Remarque* : Le passé antérieur employé dans des phrases comme « après que le bateau fut sorti du port, la tempête s'éleva » ou « on l'applaudit après qu'il eut parlé » ne doit pas être confondu avec le plus-que-parfait du subjonctif.

**Apsides** : En astronomie, les *apsides* sont les points de l'orbite d'un corps céleste où celui-ci se trouve à la position la plus proche ou la plus éloignée de l'objet autour duquel il tourne.

En général, ces points se nomment *périastre* (position la plus proche) ou *apoastre* (position la plus éloignée) ; au *périastre*, la vitesse de l'astre est à son maximum. Lorsqu'il s'agit des corps en orbite autour du Soleil, on utilise habituellement les termes *périhélie* (position la plus proche) et *aphélie* (position la plus éloignée) ; la Terre aborde son *périhélie* vers le début de janvier.

Lorsqu'il s'agit de l'orbite lunaire autour de la Terre, on utilise les expressions *périgée* (position la plus proche de la Terre) et *apogée* (position la plus éloignée de la Terre) ; l'espace de temps qui s'écoule entre deux passages de la Lune au périgée s'appelle *période de révolution anomalistique*.

**Apsides (Ligne des –)** : Droite joignant le périhélie et l'aphélie (cas de la Terre autour du Soleil) ; ou le périgée et l'apogée (cas de la Lune autour de la Terre).

Le ligne des apsides est le grand axe de l'orbite considérée.

**Aquilon** : Nom donné par les Romains à un vent de secteur nord, fort et froid.

**Araignée** (en anglais « *crow foot* ») : **1** – Sorte de réseau en menu filin où le nombre des brins est supérieur à trois ; tous les brins partent d'un même point et vont s'amarrer dans des directions différentes.

*Remarque* : Un faisceau de trois brins est appelé une *patte d'oie*.

**2** – Faisceau composé d'une moque liée à l'étai, et par les trous de laquelle passent un certain nombre de cordons tendus qui vont s'attacher au contour antérieur de la hune ; les cordons s'appellent pattes de l'araignée ou *marticles*.

**3** – Une araignée de hamac est un réseau de 18 petites lignes de 75 cm de long ; tous les brins sont capelés sur un anneau en fer auquel est également fixé le raban qui sert à suspendre le hamac ; on place une araignée à chacun des bouts du hamac, ce qui lui donne, quand il est suspendu, la forme propre à recevoir une personne couchée.

**Arbalète** (en anglais « *crossbow* », « *staff* », « *Jacob staff* ») : L'arbalète est un instrument qui était utilisé jadis à la mer pour observer la hauteur des astres dans le ciel, ou la distance angulaire entre deux astres.

L'arbalète est également connue sous les noms de *bâton de Jacob* ou *rayon astronomique* et elle remonte au XIV<sup>ème</sup> siècle.

L'arbalète est composée d'une pièce de bois appelée *verge* ou *flèche* ; trois *traverses* en bois, encore appelées *curdeurs* ou *marteaux*, peuvent glisser le long de la flèche par leur milieu qui est percé : pour les plus petites hauteurs, on utilise la plus petite traverse.

La flèche est marquée de divisions qui représentent des degrés ou parties de degrés.

Pour observer la hauteur d'un astre, on fait raser le rayon provenant de l'astre à l'extrémité de la traverse et on déplace la traverse jusqu'à ce que le rayon passe également par la graduation zéro de la flèche.

*Remarque* : Le *quart de nonante* a remplacé l'arbalète ; l'*octant* a remplacé le quart de nonante ; le *sextant* a remplacé l'octant ; les appareils de navigation par satellites ont maintenant remplacé le sextant.

**Arbalète** : Arme de jet ayant remplacé l'arc et envoyant des carreaux au lieu de flèches.

Les carreaux des arbalètes sont des sortes de flèches beaucoup plus courtes que les flèches des arcs.

Un mécanisme simple permet de tendre et de retenir la corde qui lance le carreau, puis de la libérer au moment du tir ; l'arbalétrier n'a plus d'effort physique à faire au moment de viser et de tirer.

L'arbalète permet à l'archer de tirer avec précision en position couchée, mais sa fréquence du tir ne peut égaler les cinq flèches à la minute des bons archers.

Le tir des arbalétriers génois pouvait percer une armure jusqu'à une distance de 100 mètres.

Richard Cœur de Lion (Anglais) et Philippe Auguste (Français) créèrent des compagnies d'arbalétriers ; les arbalétriers étaient les soldats les mieux payés des armées occidentales..

Richard Cœur de Lion mourut de la gangrène le 6 avril 1199, onze jours après avoir reçu un carreau d'arbalète au siège du château de Châlus Chabrol, possession du vicomte Adémar V de Limoges.

*Remarques : a)* – L'usage de l'arbalète a été interdit pour les combats entre chrétiens par le canon 29 du deuxième concile du Latran (4 au 11 avril 1139) parce que sa force de pénétration, suffisante pour percer une armure, était contraire aux lois naturelles et déloyale parce que, tuant à distance, elle ne permettait pas à l'adversaire de se défendre : c'est une arme immorale, pour le peu de courage qu'elle exige de celui qui la manie, c'est l'arme des lâches.

En 1143, le pape Innocent II menaça les arbalétriers, les fabricants de cette arme et ceux qui en faisaient le commerce d'excommunication et d'anathème.

*b)* – Les arbalètes ont été remplacées par des armes à feu, plus faciles à utiliser et demandant moins d'entraînement.

**Arbalète (Remorquage en –)** : On appelle *remorquage en arbalète* la situation où le remorqueur et le navire remorqué sont reliés par deux remorques : les deux remorques sont capelées ou tournées au même point (croc, touret ou bollard) ou à peu près au même point du remorqueur, et elles sont capelées ou tournées à bord du navire remorqué, l'une à bâbord, l'autre à tribord de la même extrémité (l'avant ou l'arrière) ; dans le remorquage en arbalète, un remorqueur à hélice présente son arrière vers le navire.

**Arborer** (en anglais « *to hoist* ») : Dresser comme un arbre.

**1** – Arborer un pavillon, c'est élever, déployer, faire flotter ce pavillon au bout d'un mât ou d'une vergue.

**2** – Dans la Méditerranée, *arborer* s'emploie pour *mâter*, dresser un mât.

**Arbre** (en anglais « *mast* ») : Jadis, nom utilisé au Levant pour désigner un *mât* de nef aussi bien que de galère.

**Arbre porte-hélice** (en anglais « *propeller's shaft* ») : Pièce métallique cylindrique allongée servant à transmettre le mouvement de rotation du moteur à l'hélice qui est fixée à son extrémité arrière au moyen d'un portage conique et d'une clavette.

*Remarques : a)* – On dit *arbre porte-hélice* ou *arbre d'hélice*.

*b)* – Lorsque l'arbre d'hélice est composé de plusieurs tronçons mis bout à bout, on parle de *ligne d'arbres*.

**Arc** (en anglais « *cambering* ») : Courbure provenant d'une déformation.

**1** – L'arc (en anglais « *camber of* – ») se dit en parlant de pièces de construction, de mâts, de vergues, etc., lorsque la ligne qui joint les deux parties extrêmes ne passe pas par le milieu.

**2** – L'*arc de la quille* (en anglais « *hogging* ») est la déformation observée quand ses extrémités sont plus abaissées que le milieu : l'enfoncement lu sur l'échelle de tirant d'eau du milieu est inférieur au tirant d'eau moyen, c'est-à-dire inférieur à la moyenne des enfoncements lus sur les échelles de tirants d'eau des extrémités avant et arrière.

*Remarques : a)* – L'*arc* se mesure par sa flèche qui est la longueur comprise entre le sommet de la partie courbée et la ligne qui joint les deux parties extrêmes.

*b)* – L'*arc de la quille* (en anglais « *hogging* ») vient de ce que les volumes des extrémités avant et arrière d'un navire léger diminuent plus vite que les masses de ces extrémités lorsqu'elles sont effilées et que le navire n'est pas chargé ; les extrémités avant et arrière du navire sont moins soutenues par leur flottabilité que la partie centrale, et elles s'enfoncent alors davantage dans l'eau que le milieu du

navire.

**c)** – Le *contre-arc* de la quille (en anglais « *sagging* ») est la déformation opposée à l'arc, quand le tirant d'eau lu au milieu du navire est supérieur à la moyenne des tirants d'eau lus à l'avant et à l'arrière (cette moyenne s'appelle tirant d'eau moyen).

On observe du contre-arc quand le navire est très chargé en son milieu.

**3** – (En anglais « *curve of cutwater* ») L'*arc de grand cercle* est le plus court chemin entre deux points sur la sphère terrestre.

**Arc-boutant** (en anglais « *stay* », « *spur* ») : Construction extérieure qui se termine en forme d'arc et qui sert de support, d'appui, de contrefort.

**Arc-boutant d'ancre de veille** : Lorsqu'on veut mouiller une ancre de veille, deux arcs-boutants à pivot en saillie sur la muraille tombent en même temps que l'ancre de veille et ils la conduisent pour l'écarter de la muraille.

**Arc-boutant des baux** : Petite pièce de bois que l'on met en long du navire, entre les baux des ponts et les barrots des gaillards pour les assujettir.

**Arc-boutant de beaupré** : Placés de chaque côté du beaupré, pour écarter les haubans de foc, ces arcs-boutants remplacent l'ancienne vergue de civadière que l'on suspendait autrefois sous le beaupré.

**Arc-boutant de brasséage** : Pièce en bois ou en métal destinée à écarter du bord la poulie de retour d'un bras ; dans certains cas on l'appelle potence, par exemple la potence de l'écoute de grand voile.

**Arc-boutant de chasse** : Pièce de bois de 15 à 18 pieds de longueur et de 10 à 12 pouces en carré, qui sert à donner le premier mouvement à un navire que l'on veut lancer à l'eau.

**Arc-boutant de martingale** : Placé en dessous du beaupré, il sert à écarter la martingale.

**Arc capable** : Voir *capable*.

**Arc-en-ciel** (en anglais « *rainbow* ») : Météore en forme d'arc dont le centre est situé vers le bas et qui est toujours placé à l'opposé du Soleil.

L'arc-en-ciel offre toutes les couleurs du prisme ; traditionnellement, on distingue sept couleurs dans l'arc-en-ciel, de l'extérieur vers l'intérieur : rouge, orangé, jaune, vert, bleu, indigo et violet.

**Arc (Soudage à l'–)** : Procédé de soudage dans lequel les métaux des pièces à souder sont mis ensemble en fusion par la chaleur de l'arc électrique qui s'est formé entre une baguette et les pièces à souder ; l'arc se forme lorsque la baguette se trouve à une petite distance des pièces à souder (de l'ordre du millimètre) et que la différence de potentiel entre la baguette et les pièces à souder excède une certaine valeur que l'on appelle tension d'amorçage et qui dépend de la nature de la baguette.

**Arcasse** (en anglais « *stern frame* ») : Sur les navires en bois postérieurs au Moyen-Âge, l'arcasse est l'une des trois pièces de la poupe, avec la voûte et le tableau ; elle est supportée par l'étambot.

On appelle arcasse la partie de la poupe du navire depuis la flottaison jusqu'aux fenêtres de la grand chambre.

L'arcasse se compose de plusieurs barres assemblées transversalement à la direction de la quille : la barre d'arcasse en haut, puis, au-dessous, la barre d'hourdi et la barre de pont ; ensuite sont les barres d'écusson ou intermédiaires ; la plus basse est le fourcat d'ouverture (un *fourcat* est une petite varangue en forme de fourche).

*Remarque* : La barre d'arcasse repose sur la tête de l'étambot ; la barre de pont est à la hauteur du premier pont ; la plus grande largeur de l'arcasse est celle de la lisse d'hourdi.

**Arche : 1** – Coffre, caisse ou cassette dans lesquels les marins, les marchands ou les passagers mettaient leurs bagages.

2 – Construction établie autour de la pompe pour la préserver des chocs.

**Archibald Smith** : Le mathématicien britannique Sir Archibald Smith (1813-1872) est l'auteur d'une formule paramétrique donnant la valeur approchée de la déviation ( $\delta$ ) d'un compas magnétique en fonction du cap compas ( $C_c$ ).

*Formule d'Archibald Smith* :  $\delta = A + B \sin C_c + C \cos C_c + D \sin 2C_c + E \cos 2C_c$

**Archipel** : Mer semée d'îles.

**Archipompe** [*Sur les navires de l'ancienne marine à voiles*] (en anglais « *pump-well* ») : Enclos rectangulaire en fortes planches clouées sur plusieurs épontilles ; l'archipompe est formée par une cloison entourant le mât et les pompes ; elle s'élève jusqu'au faux-pont et descend en bas à fond de cale, jusqu'au canal des anguilliers.

L'archipompe forme une grande caisse dont la base repose sur le fond du navire et dont le haut adhère au premier pont ; cet enclos est destiné à préserver les pompes de tout choc et à pouvoir y travailler ou en changer des parties au besoin.

La grande archipompe (celle du grand mât) protège les quatre pompes principales ; l'archipompe d'artimon protège les deux pompes de l'arrière.

**Arctique** (du grec ἄρκτος : *ourse*) : **1** – Qui se rapporte à l'hémisphère où l'on observe la constellation de l'Ourse.

2 – Qui se situe dans l'hémisphère Nord.

**Ardent** (en anglais « *gripping* ») : Un navire est ardent quand, faisant route, il a tendance à venir de lui-même au vent plutôt qu'à rester le cap en route.

*Remarque* : Le contraire d'ardent est *mou*.

**Ardillon** : Contre-pointe d'un hameçon ou d'un harpon empêchant les poissons ou les cétacés attrapés de se décrocher.

*Remarque* : L'ardillon d'un hameçon est encore appelé *barbillon*.

**Arène : 1** – Sable fin et menu.

*Remarque* : Le mot *arène* ne s'applique pas pour le *sable grossier* ou les *graviers*.

2 – Étendue de sable fin.

3 – Dans un amphithéâtre, on appelle *arène* la partie recouverte de sable qui est utilisée pour les combats ou les jeux.

4 – Au pluriel, *les arènes* désignent les anciens amphithéâtres romains.

**Arénicole** : Qui vit dans les endroits sablonneux.

[Voir le mot *arène*].

**Aréomètre** : Instrument permettant de connaître par simple lecture la densité du liquide dans lequel il est plongé.

Un aéromètre a la forme d'une ampoule allongée convenablement lestée à la base, dont la partie supérieure, souvent plus étroite que la base, renferme une échelle verticale graduée adaptée au type de liquide dont on cherche à connaître la densité.

**1** – En France, l'échelle est graduée directement en densités, le zéro en haut : la densité du liquide dans lequel l'aréomètre est plongé correspond au repère qui est vis-à-vis le niveau de la flottaison de l'ampoule.

**2** – Les aréomètres *anglais* destinés à mesurer la densité de l'eau de mer ont une graduation en 1/32èmes, l'eau de mer étant composée de 1 partie de sel pour 32 parties d'eau douce en masse ; certains aréomètres anglais ont une graduation en onces par gallon avec une graduation de 0 à 20.

**3** – Les aréomètres *américains* destinés à mesurer la densité de l'eau de mer ont une graduation allant de 00 à 40 ; si la graduation 00 est en bas de l'échelle, elle correspond à l'eau de mer et la densité s'obtient en retranchant la nombre lu de 1,026 ; si la graduation 00 est en haut, elle correspond à l'eau douce et les autres



graduations correspondent aux deux derniers chiffres du nombre exprimant la densité de l'eau dans laquelle l'aréomètre est plongé.

**Argan** : Synonyme de l'*organeau* ou de la *cigale* de l'ancre.

*Remarque* : *Argan* s'employait sur les côtes de l'Océan ; *cigale* vient des régions méditerranéennes.

**Arganeau** : Bossoir d'un *galère*, d'une galiote ou d'un brigantin.

On trouve à tribord de la galère l'*arganeau de groupis* servant à relever l'orin de l'ancre et à dérapper le fer, et à bâbord l'*arganeau à serper* servant à hisser le grappin de mouillage à bord.

*Remarque* : Le paronyme *organeau* a une signification différente.  
[Voir le mot *organeau*].

**Argent à profit** : Voir *aventure* (grosse –).

**Argousin** (en anglais « *convict-keeper* ») : Celui qui est chargé de la surveillance des forçats sur une galère.

**Argue** : Synonyme de *cabestan* en Provence.

**Arifler** : Raser, côtoyer la côte.

**Armada** : 1 – Grande flotte que le roi d'Espagne envoya dans la Manche de Bretagne, au XVI<sup>ème</sup> siècle, pour lutter contre le roi d'Angleterre.

*Remarque* : Les tempêtes détruisirent une bonne partie de la Grande Armada avant même qu'elle n'engage le moindre combat contre la flotte anglaise : ce fut un échec humiliant pour l'Espagne et l'avènement de l'Angleterre comme puissance maritime majeure.

2 – Par extension, on appelle *armada* toute grande flotte.

**Armateur** (en anglais « *fitter out (of ship expedition)* », « *ship-owner* ») : 1 – Celui qui arme et équipe à ses frais, ou pour le compte d'autrui, un ou plusieurs navires pour le commerce ou pour la course.

La loi fait de l'armateur un commerçant ; il est souvent propriétaire du navire, sinon on le dit *armateur gérant*.

L'armateur choisit le capitaine et il est responsable de tout ce que celui-ci fait relativement au navire et à l'expédition maritime.

L'armateur peut s'affranchir des obligations contractées par le capitaine en faisant l'abandon du navire et du fret du dernier voyage.

2 – L'armateur est celui qui exploite le navire en son nom, qu'il en soit ou non propriétaire (loi n° 69-8 du 3 janvier 1969 relative à l'armement et aux ventes maritimes – art. 1<sup>er</sup>).

Le propriétaire ou les copropriétaires du navire sont présumés en être l'armateur.

En cas d'affrètement, l'affrèteur devient l'armateur du navire si le contrat d'affrètement le prévoit et a été régulièrement publié.

**Armateurs de France** : Nom d'un syndicat professionnel qui a pour objet de regrouper les armateurs exploitant des navires sous pavillon français.

**Armée française** : Forces armées commandées par des Français, pour le compte de la France, et composées presque exclusivement de ressortissants français.

*Remarques* : **a)** – Sous l'Ancien Régime, on parlait d'*Armée du Roi de France* ou d'*Armée de la France* car, si le commandement était français, les soldats étrangers étaient nombreux.

**b)** – Pendant les guerres entre François 1<sup>er</sup> et Charles Quint, les armées du roi de France comprenaient entre un tiers et la moitié de mercenaires étrangers, de nationalités suisse, piémontaise, bavarroise, souabe, anglaise, irlandaise, etc. ; ils avaient été envoyés par leurs princes ou en application de contrats et de traités.

**c)** – L'armée de Louis XIV qui envahit la Hollande en 1672 comptait 80 000 soldats français et 45 000 mercenaires étrangers ; la moitié des cavaliers étaient étrangers (20 000 sur 40 000 environ).

**d)** – De 1480 à 1830, plus d'un million de soldats suisses ont été engagés au service de la France au titre des *capitulations* conclues entre les cantons suisses et la France ; deux cent mille soldats suisses ont été tués au service de la France.

**e)** – Charles-Philippe de Bourbon (1757-1836) comte d'Artois et futur roi de France sous le nom de Charles X, fut colonel-général des Suisses et Grisons de 1770 à 1792 et de 1815 à 1824.

**Armée permanente** : C'est l'ordonnance d'Orléans, promulguée par Charles VII en 1439, qui a créé une *armée permanente* en France pour remplacer l'*ost royal* qui n'était levé qu'en cas de péril.

**Armement** (en anglais « *fitting out* ») : **1** – Action d'*équiper* un navire et de le mettre en état de prendre la mer.

**2** – Ustensiles, agrès, artillerie et tout le matériel mobile nécessaire à un navire pour naviguer ; totalité des objets dont ce navire est muni.

*Remarque* : Sur un navire de commerce, les marchandises ne sont pas comprises dans l'armement.

**3** – *Exploitation commerciale* d'un navire.

**4** – Ensemble des personnes qui *exploitent* un navire, qu'elles en soient ou non les propriétaires.

**5** – On appelle armement d'une embarcation l'*équipage* de cette embarcation.

**6** – [*Pour la pêche*] Ensemble des hameçons qui garnissent un leurre.

#### **Armement des bâtiments de guerre** (*règlement de 1852*) :

Type de bâtiment	Nombre d'hommes	Nombre de bouches à feu
Vaisseau de 1er rang	1 091	120
Vaisseau de 2ème rang	919	100
Vaisseau de 3ème rang	864	90
Vaisseau de 4ème rang	721	80
Frégate de 1er rang	515	60
Frégate de 2ème rang	444	50
Frégate de 3ème rang	330	40

**Armer : 1** – (En anglais « *to fit* », « *to man* ») Mâter, gréer, lester, arrimer et embarquer à bord d'un navire l'équipage, le matériel, les approvisionnements et tout ce qui est nécessaire pour que ce navire navigue.

**2** – (En anglais « *to fit out* », « *to equip* ») : Munir un bâtiment ou un navire de tout ce qui lui est nécessaire pour mener à bien une entreprise militaire ou commerciale.

**Armer le plomb** : *Armer le plomb*, c'est remplir la base creuse du plomb de sonde avec du suif, pour remonter un échantillon du fond et connaître sa nature ; on compare ensuite les enseignements tirés de l'examen du suif avec les indications de la carte.

**Armer les avirons** : Armer les avirons, c'est mettre en place les avirons d'un bateau à rames.

*Remarque* : On dit *armer à couple* si les rames sont disposées une à chaque bord à chaque banc, et *armer en pointe* si un seul rameur par banc est assis du bord opposé à celui d'où sort la rame.

**Armer une prise** : Armer une prise, c'est donner à un navire pris à l'ennemi un équipage qui puisse le conduire à un port.

**Armet** : On appelle *armet* l'ensemble des ancres et des amarres d'un navire.

**Armogan** : Temps favorable pour la navigation ; beau temps pour naviguer.

**Arondelle : 1** – Bateau léger de mer et de rivière, comme un brigantin, une pinasse, un pinquet.

**2** – [*Terme de pêche*] Corde garnie de lignes latérales, qui portent des hameçons, et qu'on fixe sur le sable, à marée basse, par de petits piquets.

**Arqué** : Qui a de l'arc ; se dit d'un navire dont l'avant et l'arrière ont moins d'enfoncement que la maîtresse partie.

**Arquebuse** : Arme à feu portable.

Une fourche plantée en terre soutient le canon de l'arme et limite le recul ; un serpentini garni d'une mèche permet d'enflammer l'amorce.

*Remarque* : L'*arquebuse*, d'abord appelée « bâton à feu » ou « hacquebutte », est l'une des toutes premières armes à feu individuelles.

**Arquer** (en anglais « *to bow* », « *to camber* ») : Prendre la courbure, la forme d'un arc.

**Arraisonner** (en anglais « *to hail* », « *to speak a vessel* ») : *Arraisonner un bâtiment*, c'est héler ce bâtiment et l'interpeller pour connaître sa nationalité, sa route, sa destination, son chargement ou tout renseignement le concernant, ou encore pour en obtenir des nouvelles ou lui en communiquer.

Dans certains cas, si le bâtiment interrogé refuse de répondre, celui qui l'interpelle est en droit de lui tirer sur l'avant un coup de semonce et, s'il persiste, à ouvrir le feu sur lui.

*Remarque* : Il est d'usage de hisser ses couleurs avant d'arraisonner un navire, et pour celui-ci d'en faire autant.

**Arrêt de Prince** (en anglais « *embargo* ») : Mesure de police prise par les autorités publiques d'un État, visant à restreindre la liberté de mouvements d'un navire.

L'*arrêt de Prince*, ou *fait du Prince*, est un événement qui exonère le transporteur maritime de marchandises de sa responsabilité vis à vis du chargeur (loi n° 66-420 du 18 juin 1966, art. 27-d).

*Remarques* : **a)** – L'arrêt de Prince se dit aussi *embargo*.

**b)** – L'arrêt de Prince est une mesure consacrée par le droit international.

**Arrêté de fret** (en anglais « *booking note* ») : L'arrêté de fret, ou engagement de fret, est un document utilisé pour réserver un emplacement à bord d'un navire en vue d'acheminer des lots importants de marchandises.

L'arrêté de fret peut devenir un véritable titre de transport ou être considéré comme une charte-partie.

**Arrière** (en anglais « *stern* », « *aft* ») : **1** – En construction, l'*arrière* d'un navire est la partie comprise entre le couple de balancement arrière et l'extrémité du couronnement.

**2** – En navigation, l'*arrière* est la zone hors du navire qui va d'un travers à l'autre en passant par l'arrière : tout ce qui se trouve dans cet espace est dit *sur l'arrière*.

**3** – Un navire est en arrière sur sa route lorsque sa position observée est en retard sur sa position estimée.

**4** – (En anglais « *rear* ») L'arrière-garde d'une escadre est un groupe de navires qui, normalement, reste derrière le gros de la flotte ; il peut, lors de manœuvres, se trouver dans une autre position, mais il conserve son appellation.

**Arrière du travers** (en anglais « *abaft the beam* ») : Relèvement compris entre 90° et 180° à partir de l'avant du navire, d'un bord ou de l'autre.

**Arrimage** (en anglais « *stowage* », « *trimming* ») : Action d'arrimer ou résultat de cette action.

L'arrimage est le placement et la répartition selon l'ordre le plus convenable, le plus propre à leur conservation et qui exige le moins d'espace, des objets, du matériel ou des marchandises à bord d'un navire.

L'arrimage comprend également, en plus du placement, le saisissage et l'accoragage des objets à bord du navire pour éviter qu'ils ne se déplacent avec les mouvements de roulis, de tangage ou de pilonnement.

Dans le cas du transport de marchandises en vrac, notamment des grains,

l'arrimage peut comprendre des opérations spéciales telles que la pose d'un bardi

ou la disposition de sacs emplies de marchandise à la surface du chargement en vrac, afin d'éviter tout désarrimage dû à un glissement du chargement avec le roulis.

Le placement et la répartition des marchandises sont réalisés par les ouvriers dockers sous la responsabilité du contremaître de l'entreprise de manutention et selon le plan de chargement établi par le capitaine du navire ; le saisissage et l'accoragage peuvent être effectués par les ouvriers dockers, par le personnel d'entreprises spécialisées ou même par l'Équipage.

L'arrimage doit assurer la sécurité du navire (arrimage à fins nautiques) et la bonne conservation de la marchandise (arrimage à fins commerciales).

En cas de contrat de transport de marchandises, tout dommage causé à la marchandise par suite d'un défaut d'arrimage engage la responsabilité du transporteur.

En cas d'affrètement au voyage, et en l'absence de toute précision dans la charte-partie, l'arrimage incombe au fréteur.

En cas de clause F.I.O.S. (*free in and out stowed*) les frais d'arrimage peuvent être imputés à la marchandise ; ces frais seront alors payés distinctement du fret.

*Remarque : a)* – Certains capitaines demandent à un expert en chargement des navires de leur délivrer un *certificat de bon arrimage*.

*b)* – L'usage du terme *arrimage* pour désigner le seul *saisissage* ou l'*amarriage* d'objets à bord du navire est fautif.

De même, l'usage du terme *arrimage* pour désigner un *accostage* est fautif.

[Voir le mot *installation*].

**Arrimer** (en anglais « *to stow* », « *to trim* ») : Arrimer, c'est disposer méthodiquement et fixer solidement ce qui doit entrer dans l'armement et le chargement d'un navire.

**Arrioler** (S'–) : La mer s'arriole lorsque, le vent ayant changé, les anciennes lames cèdent à celles qui s'élèvent dans la nouvelle direction du vent.

**Arrivée** (en anglais « *falling off* », « *lee lurch* ») : Mouvement d'un navire qui, faisant route, s'éloigne du lit du vent.

**Arriver : 1** – (En anglais « *to bear away* ») Obéir au vent et s'approcher de l'une des positions d'équilibre stable où le navire reçoit le vent par le travers, d'un bord ou de l'autre. Pour un navire faisant route, arriver c'est écarter l'avant du navire du lit du vent, c'est-à-dire de la direction d'où souffle le vent ; c'est tourner pour venir du côté opposé à celui d'où vient le vent, la direction de la route faisant un angle de plus en plus ouvert avec celle du vent.

*Remarques : a)* – L'ordre « *laissez arriver* » demande à l'homme de barre de gouverner de telle façon que l'avant du navire s'éloigne du lit du vent.

*b)* – L'ordre « *arrivez vent arrière* » demande à l'homme de barre d'arriver assez vite jusqu'à ce que l'on reçoive le vent tout à fait de l'arrière.

*c)* – *Arriver par la contremarche*, c'est le mouvement successif des vaisseaux d'une même ligne, au même point, dans les eaux les uns des autres ; ce mouvement commence par le vaisseau de la tête de ligne.

**2** – (En anglais « *to board* ») Mener à la rive, approcher du rivage, accoster un quai.

**Arrivez (N'– pas) – (N' – plus)** : N'arrivez pas ! N'arrivez plus ! sont des commandements à l'homme de barre pour qu'il maintienne le navire à son cap sans laisser porter, c'est-à-dire sans s'écarter du vent, en loffant plutôt légèrement.

**Arrondir : 1** – (En anglais « *to go round* », « *to sail round* ») Contourner progressivement les abords d'un cap, d'une île, d'un rocher, d'un musoir, sans s'en approcher trop près, en restant à bonne distance des hauts fonds, des dangers qui peuvent les avoisiner.

*Remarque* : Les expressions *arrondir*, *prendre du tour* et *donner du tour* sont à

peu près équivalentes.

2 – Frotter, nettoyer [*Archaïsme*].

**Arrondissement** : Circonscription administrative maritime pour l'exercice de certaines compétences.

1 – À l'époque du régime des classes, l'Inspection des Classes a été divisée en arrondissements (1784) ; chaque arrondissement était composé d'un ou plusieurs quartiers.

À chaque arrondissement était préposé un *Chef des Classes*.

2 – L'arrêté consulaire du 7 floréal an VIII (27 avril 1800) a divisé le littoral de la France en circonscriptions administratives appelées arrondissements maritime ; chaque arrondissement avait à sa tête un Préfet maritime, haut fonctionnaire civil ou militaire de la Marine, siégeant au chef-lieu, dit Préfecture maritime.

Les arrondissements étaient divisés en sous-arrondissements, eux-mêmes divisés en quartiers.

*Remarque* : Les quartiers des Sables d'Olonne, de Saint-Martin-de-Ré, de La Rochelle, de Rochefort et de Marennes appartenaient au IVème arrondissement.

**Arrumer** : Arrumer une carte, c'est y tirer les lignes des rumbes de vents, demi-vents et quarts de vent, pour en faire une carte marine comme on les faisait jusqu'au XIXème siècle.

**Arsenal** : 1 – Jadis, enceinte fortifiée établie sur le bord des rivières ou dans les ports, dans laquelle se trouvait réuni tout ce qui était nécessaire à la construction, à la réparation et à l'armement des navires de guerre.

2 – Naguère, établissement industriel pouvant utiliser plus de 1000 ouvriers pendant les périodes de guerre, chargé de la construction et des réparations des vaisseaux, frégates et autres bâtiments de guerre.

**Art** : Activité justifiant de dénaturer le réel, au propre comme au figuré, pour exprimer les fantasmes de l'artiste.

*Remarques* : a) – Certains pilotes prétendent que la manœuvre est un art.

b) – Le grand livre de la Nature est le seul qui soit écrit sans art, sans prétentions, sans vanité.

c) – L'art est aussi inutile et aussi indispensable à l'homme que le sport.

**Artaban** : Nom d'un roi des Parthes qui, ayant remporté des victoires sur les Romains, s'en glorifia tellement que de là est venue l'expression « *fier comme Artaban* ».

**Article de foi** : Point très important d'une croyance religieuse.

**Artifice** : Oscillation entre le vrai et le faux.

**Artillerie** (en anglais « *ordnance* ») : Ensemble des armes de jet, hormis les armes portatives.

*Remarque* : Le matériel de l'artillerie navale ne s'est différencié, jusqu'au XVIIème siècle, de celui de l'artillerie terrestre que par les affûts de ses canons.

**Artimon (Mât d'–)** (en anglais « *mizen mast* ») : Le mât d'artimon est le plus petit des trois bas mâts verticaux d'un navire dit à *trois mâts*.

Le mât d'artimon est situé sur l'arrière du grand mât.

**Artimon (Voile d'–)** (en anglais « *mizen sail* ») : 1 – Jadis, la plus grande des voiles d'un navire gréé en voiles latines.

C'était une voile triangulaire, établie sur antenne, qui se hissait au mât avant.

2 – Plus tard, on appela *artimon* et *contre-artimon* chacune des deux voiles latines (triangulaires) portées par l'un et l'autre des deux mâts situés en arrière du grand mât ; les autres voiles étant carrées.

3 – À partir du XVème siècle, sur les navires à trois mâts et à voiles carrées, voile triangulaire dont l'antenne est portée par le mât de l'arrière ; ce mât a pris le nom de la voile (mât d'artimon).

4 – Au début du XVIIIème siècle, ayant perdu la partie située en avant du mât, la voile d'artimon est une voile aurique qui s'envergue toujours sur une antenne mais dont la chute avant se lace au mât d'artimon ; dépourvue de gui, elle se

borde au couronnement.

5 – À partir du milieu du XVIII<sup>ème</sup> siècle, la voile d'artimon s'envergue sur une corne (la corne d'artimon) ; sa chute avant se lace au mât d'artimon ; dépourvue de gui, elle se borde au couronnement.

6 – À partir de la Guerre d'Indépendance américaine, la voile d'artimon fut remplacée par une *brigantine*, dont la corne s'est allongée et qui est munie d'un gui.

*Remarques : a)* – Une voile d'artimon (sans gui) pouvait remplacer la brigantine pour servir de voile de cape dans le mauvais temps.

*b)* – Plus récemment, la brigantine a été partagée en deux voiles superposées, chacune étant enverguée sur rail ; elles sont surmontées d'une voile de flèche triangulaire (c'est le gréement de barque).

**Artisan** : Celui qui crée régulièrement la même œuvre remarquable ou les mêmes œuvres remarquables.

**Artiste** : Celui qui a créé une fois une œuvre remarquable.

**Artistique (Œuvre – )** : Une œuvre artistique est un ouvrage dont on a retiré tout ce qui était inutile pour satisfaire aux préceptes d'un art.

*Remarque* : Une œuvre artistique paraît belle et esthétique à un œil neuf ou à un esprit préparé par l'étude et l'instruction.

**As** : Synonyme d'*appât* et de *boëtte*.

*Remarque* : Ce mot est utilisé dans la partie orientale de la Manche de Bretagne et en Mer du Nord.

**Asbeste** [du grec ancien ἄσβεστος] (en anglais « *asbestos* ») : Substance minérale, filamenteuse et inaltérable au feu.

*Remarques : a)* – L'asbeste s'appelle également *amiante*.

*b)* – L'asbeste (ou *amiante*) est suspecté, depuis le tout début du XX<sup>ème</sup> siècle (1902 !), d'entraîner des maladies graves du système respiratoire, notamment des cancers ; pour cette raison, son usage est maintenant extrêmement réglementé.

*c)* – Dans les années 1960, nous avons chargé des *asbestos* à East-London (Afrique du Sud) pour l'Europe, sur des *cargo-boats* des Messageries Maritimes : les ouvriers dockers noirs étaient rendus presque invisibles dans les cales, tant la poussière d'amiante était dense ; nous connaissions alors, tout le monde connaissait le péril que nous courrions tous à respirer la poussière d'amiante... mais qu'y faire ?

**Ascendant (Courant – )** : Courant aérien de bas en haut.

On observe un courant ascendant lorsqu'un volume d'air chaud est située au-dessous d'un volume d'air plus froid, donc plus lourd ; on dit alors que l'atmosphère est instable.

**Ascension droite** : L'ascension droite est l'une des coordonnées équatoriales polaires ; elle est l'équivalent de la longitude terrestre.

L'ascension droite d'une direction, pour une date donnée est l'angle dièdre du cercle horaire de la direction et de celui de l'Équinoxe pris comme origine.

L'ascension droite est l'équivalent céleste de la longitude pour indiquer une position sur la sphère céleste.

L'ascension droite est un arc mesuré sur l'Équateur céleste, à partir du point vernal ( $\gamma$ ) ou équinoxe de printemps, jusqu'au pied du méridien céleste sur lequel se trouve le point donné, positivement dans le sens direct c'est-à-dire vers l'Est, parfois en degrés de 0° à 360° et plus souvent en heures de 0h à 24h (1h = 15°).

L'ascension droite est notée  $\alpha$  ou AR (en latin : *ascensio recta*).

Associée à la Déclinaison, l'Ascension Droite détermine la position précise d'un point sur la sphère céleste.



**Ascension droite d'un astre** : Angle dièdre entre le méridien céleste équatorial passant par l'astre et le méridien équatorial passant par le point vernal.

L'ascension droite est une coordonnée équatoriale qui, associée à la déclinaison, détermine la position précise d'un astre sur la sphère céleste.

L'ascension droite est l'équivalent, pour les étoiles, de la longitude terrestre, mais au lieu de l'exprimer en degrés comme pour les longitudes, les astronomes expriment l'Ascension Droite d'un astre en heures.

L'ascension droite est égale à l'arc de l'Équateur compris entre le point vernal  $\gamma$  (équinoxe de printemps) et le pied du cercle de déclinaison passant par le centre de l'astre.

Elle se compte sur l'Équateur de  $0^\circ$  à  $360^\circ$ , ou de 0 à 24 heures, à partir du point vernal en allant vers l'Est.

**Ascension verse** : L'ascension verse est mesurée sur l'Équateur céleste, de  $0^\circ$  à  $360^\circ$  ou de 0 h à 24 h à partir du point vernal ( $\gamma$ ), positivement dans le sens rétrograde c'est-à-dire vers l'Ouest.

L'ascension verse est notée AV.

**ASN** (en anglais « **DSC – Digital Selective Calling** ») : Acronyme de l'*Appel Sélectif Numérique*.

**Aspirant** (en anglais « **midshipman** ») : Titre en vigueur dans la Marine de guerre française, depuis le 17 septembre 1792, pour remplacer ceux d'élève ou de *volontaire de la Marine*.

Les aspirants sont appelés à obtenir le grade d'enseigne de vaisseau de deuxième classe (premier grade d'officier de marine) ; ils portent sur leurs manches un galon doré surchargé, de place en place, par des carrés bleus que l'on appelle familièrement des sabords.

**Assemblage** (en anglais « **stowage** » ou « **trimming** ») :

**Assembler** (en anglais « **stowage** » ou « **trimming** ») :

**Assiette** (en anglais « **trim** ») : Situation d'un navire au regard de ses tirants d'eau.

Si le tirant d'eau arrière est supérieur au tirant d'eau avant, on dit que l'assiette du navire est positive et qu'il est sur le cul ; si c'est le contraire, l'assiette est négative et on dit que le navire est sur le nez ; si les tirants d'eau sont égaux, le navire est *sans différence*.

**Assistance** : L'assistance en mer est le fait de porter secours à un navire en danger ou en péril. (Références : *Convention internationale sur l'assistance en mer*, Londres, 28 avril 1989, loi n°67-545 du 7 juillet 1967 et décret n°68-65 du 19 janvier 1968 relatifs aux événements de mer)

À la différence du sauvetage, qui est le fait de porter secours exclusivement à des personnes, sans obligation de secours au navire, l'assistance implique, outre le sauvetage des personnes, obligatoire en toutes circonstances, le secours du navire. Il y a assistance même si les deux navires appartiennent au même propriétaire.

Il y a assistance si l'assistant ou l'assisté est un navire, même si l'autre bâtiment est un bateau de navigation intérieure ou un engin flottant.

Pour qu'il y ait assistance, il faut que le péril soit réel, mais la nature des eaux où s'effectue l'opération est indifférente.

Tout capitaine est tenu, autant qu'il peut le faire sans danger sérieux pour son navire, son équipage ou ses passagers, de prêter assistance à toute personne, même ennemie, trouvée en mer en danger de se perdre.

Le refus d'un capitaine de porter assistance à une personne en mer « en danger de se perdre » (en perdition) est puni d'une amende de 25.000 FF et ou d'une peine d'emprisonnement de deux ans.

L'assistance au navire lui-même n'est obligatoire qu'en cas d'abordage (Code

disciplinaire et pénal de la Marine marchande, art. 83) ou lorsque le navire en péril est un bâtiment de la marine militaire (Code de justice militaire, art. 476). Un pilote doit assistance dans tous les cas (loi du 28 mars 1928, art. 16). Tout fait d'assistance ayant eu un résultat utile donne lieu à une équitable rémunération.

Aucune rémunération n'est due si le recours prêté reste sans résultat utile.

Le droit à rémunération est toutefois limité par :

- la valeur de la chose sauvée (la rémunération ne peut dépasser la valeur de la chose effectivement sauvée, de sorte que le propriétaire peut accepter de délaisser la chose) ;
- le refus raisonnable du navire d'être secouru ; cependant, l'État français peut imposer une assistance, dans ses eaux territoriales, à un navire même étranger, s'il transporte des substances nocives ou dangereuse ou des hydrocarbures, lorsqu'il existe une possibilité imminente d'atteinte au littoral.
- dans le cas où l'assistance est portée par un remorqueur, il faut que le service rendu soit exceptionnel, et qu'il soit différent de la mission de remorquage ;
- il n'est dû aucune rémunération d'assistance pour les envois postaux de toute nature.
- il n'y a pas lieu à rémunération d'assistance s'il n'y a pas eu de résultat utile, sauf à prévoir une indemnité spéciale équivalente aux dépenses, même s'il n'y a pas eu de résultat utile, lorsque l'assistance a été portée à un navire qui, par lui-même ou par sa cargaison, menaçait de causer des dommages à l'environnement.

#### DÉTERMINATION DE LA RÉMUNÉRATION D'ASSISTANCE :

L'assistant et l'assisté conviennent très souvent de confier la détermination du montant la rémunération d'assistance à un tribunal arbitral siégeant principalement à Londres.

Le montant de la rémunération peut être fixé par voie contractuelle ; cependant, la convention peut être annulée ou modifiée par un jugement si les conditions convenues en situation de péril ne sont pas équitables.

Si le contrat n'a pas fixé le montant de la rémunération, il appartient au juge ou aux arbitres d'y procéder ; pour cela on prend en considération les périls encourus par l'assisté, la valeur des choses sauvées, le succès obtenu, les efforts et les mérites de l'assistant, les périls qu'il a encouru, les frais et dommages supportés, la valeur du matériel utilisé, etc.

Toute clause attributive de juridiction à un tribunal étranger ou toute clause compromissoire donnant compétence à un tribunal arbitral siégeant à l'étranger est nulle lorsque le navire assistant et le navire assisté sont de nationalité française et que l'assistance a été rendue dans les eaux soumises à la juridiction française (*article 2 du décret n°68-65 du 19 janvier 1968 relatif aux événements de mer*).

*Remarque 1* : Il n'est dû aucune rémunération pour les personnes sauvées.

Le sauvetage ou l'assistance aux personnes a toujours été gratuite car, la vie d'un homme libre n'ayant pas de prix, il est impossible de fixer le montant de la rémunération équitable.

Cependant, les sauveteurs des vies humaines qui sont intervenus à l'occasion des mêmes périls ont droit à une équitable part de la rémunération accordée aux sauveteurs du navire, de la cargaison et de leurs accessoires.

*Remarque 2* : Les obligations d'assistance qui peuvent être imposées aux commandants de force navale ou de bâtiment de la marine nationale sont fixées par l'article 455 du Code de justice militaire.

**Assurance** (en anglais « *insurance* ») : Tout intérêt légitime, y compris le profit espéré, peut faire l'objet d'une assurance.

Nul ne peut réclamer le bénéfice d'une assurance s'il n'a pas éprouvé un préjudice. L'assurance peut être contractée, soit pour le compte du souscripteur de la police, soit pour le compte d'une autre personne déterminée, soit pour le compte de qui il

appartiendra.

L'assuré doit faire une déclaration sincère et véritable.

L'assuré qui a fait de mauvaise foi une déclaration inexacte relative au sinistre est déchu du bénéfice de l'assurance.

Toute modification en cours de contrat, soit de ce qui a été convenu lors de sa formation, soit de l'objet assuré, d'où résulte une aggravation sensible du risque, entraîne la résiliation de l'assurance si elle n'a pas été déclarée à l'assureur dans les trois jours où l'assuré en a eu connaissance.

Si cette aggravation n'est pas le fait de l'assuré, l'assurance continue, moyennant augmentation de la prime correspondant à l'aggravation survenue ; si l'aggravation est le fait de l'assuré, l'assureur peut, soit résilier le contrat dans les trois jours à partir du moment où il en a eu connaissance, la prime lui étant acquise, soit exiger une augmentation de prime correspondant à l'aggravation survenue.

Si l'assureur établit qu'il y a eu fraude de la part de l'assuré ou de son mandataire, l'assurance contractée pour une somme supérieure à la valeur réelle de la chose assurée est nulle, et la prime lui reste acquise.

Toute omission ou toute déclaration inexacte de l'assuré de nature à diminuer sensiblement l'opinion de l'assureur sur le risque, qu'elle ait ou non influé sur le dommage ou sur la perte de l'objet assuré, annule l'assurance à la demande de l'assureur.

Toutefois, si l'assuré rapporte la preuve de sa bonne foi, l'assureur est, sauf stipulation plus favorable à l'égard de l'assuré, garant du risque proportionnellement à la prime perçue par rapport à celle qu'il aurait dû percevoir, sauf les cas où il établit qu'il n'aurait pas couvert les risques s'il les avait connus.

La prime demeure acquise à l'assureur en cas de fraude de l'assuré.

Toute assurance faite après le sinistre ou l'arrivée des objets assurés ou du navire transporteur est nulle, si la nouvelle en était connue, avant la conclusion du contrat, au lieu où il a été signé ou au lieu où se trouvait l'assuré ou l'assureur.

L'assurance sur bonnes ou mauvaises nouvelles est nulle s'il est établi qu'avant la conclusion du contrat l'assuré avait personnellement connaissance du sinistre ou l'assureur de l'arrivée des objets assurés.

Les assurances cumulatives pour une somme totale supérieure à la valeur de la chose assurée sont nulles si elles ont été contractées dans une intention de fraude.

Les assurances cumulatives contractées sans fraude pour une somme totale excédant la valeur de la chose assurée ne sont valables que si l'assuré les porte à la connaissance de l'assureur à qui il demande son règlement.

Chacune d'elles produit ses effets en proportion de la somme à laquelle elle s'applique, jusqu'à concurrence de l'entière valeur de la chose assurée.

Lorsque la somme assurée est inférieure à la valeur réelle des objets assurés, sauf le cas de valeur agréée, l'assuré demeure son propre assureur pour la différence.

Les risques assurés demeurent couverts même en cas de faute de l'assuré ou de ses préposés terrestres, à moins que l'assureur n'établisse que le dommage est dû à un manque de soins raisonnables de la part de l'assuré pour mettre les objets à l'abri des risques survenus.

L'assureur ne répond pas des fautes intentionnelles ou inexcusables de l'assuré.

Les risques demeurent couverts en cas de faute du capitaine ou de l'équipage, sauf les dommages et pertes causés par la faute intentionnelle du capitaine.

L'assureur ne couvre pas les risques :

- a) de guerre civile ou étrangère, de mines et tous engins de guerre ;
- b) de piraterie ;
- c) de capture ou détention par tous gouvernements ou autorités quelconques ;
- d) d'émeutes, de mouvements populaires, de grèves et de lock-out, d'actes de sabotage ou de terrorisme ;
- e) des dommages causés par l'objet assuré à d'autres biens ou personnes, sauf ce

qui est dit à l'article L. 173-8 ;

f) des sinistres dus aux effets directs ou indirects d'explosion, de dégagement de chaleur, d'irradiation provenant de transmutations de noyaux d'atomes ou de radioactivité, ainsi que les sinistres dus aux effets de radiation provoqués par l'accélération artificielle des particules.

**Assurance maritime** (en anglais « *maritime insurance* ») : « L'assurance maritime est inséparable de l'activité du propriétaire de bâtiments de mer et des chargeurs ou destinataires de marchandises qui empruntent la voie maritime.

Elle est pour le développement de ce commerce ce qu'est la propulsion pour les navires. » (*Rodière, Traité général de droit maritime*).

Les conséquences de la responsabilité des propriétaires de navires et des autres acteurs du commerce maritime ruinteraient leurs entreprises s'ils n'avaient pas la possibilité de les garantir par l'un des trois moyens suivants :

- a) Exonération de responsabilité dans certains cas ;
- b) Limitation de responsabilité sous certaines conditions ;
- c) Partage des risques par l'intermédiaire des sociétés d'assurances et de réassurances.

Il existe trois catégories d'assurances maritimes :

- 1 – L'assurance corps qui couvre les dommages subis par le navire ;
- 2 – L'assurance facultés qui couvre les dommages subis par les marchandises ;
- 3 – L'assurance de responsabilité (assurance au tiers) qui couvre les dommages causés à des tiers par le navire.

Les assurances maritimes sont connues en France au moins depuis la fin du XVe siècle :

« *Assurance est un contract par lequel on promet indemnité des choses qui sont transportées d'un pays en autre, spécialement par la mer, et ce par le moyen du prix convenu à tant pour cent, entre l'assuré qui fait ou fait faire le transport, et l'assureur qui promet l'indemnité.* » (D'après *Le Guidon de la Mer*, recueil d'usages de l'assurance maritime, rédigé à Rouen au XVI<sup>e</sup> siècle).

En 1490, un marchand de Dieppe assure un chargement d'une valeur de 3 500 livres à destination de l'Irlande, sur le navire « La Sainte Marie » ; il paye une prime d'assurance de 750 livres à deux marchands espagnols résidant à La Rochelle, Jean Delamothe et Diego de Mirande ; en cas de perte, les « assureurs » devront rembourser 2 500 livres « six mois après nouvelles certaines ».

À cette époque, les négociants rochelais s'associaient pour assurer les navires : par exemple 35 marchands assurèrent un navire ; 15 marchands en assurèrent un autre ; les primes allaient d'environ 7 à 30 pour cent de la valeur garantie, en fonction des circonstances de paix ou de guerre des ports de destination ; les primes étaient payables à la signature du contrat devant notaire.

La « Compagnie Générale pour les Assurances et la Grosse Aventure de France » a été créée, à Paris, le 31 mars 1686.

L'assurance maritime est un engagement, pour une somme convenue, pris par une personne ou par une compagnie d'assurance, de se charger des pertes ou dommages qui pourront éprouver à la mer un bâtiment ou les marchandises qu'il transporte.

Les règles des assurances terrestres ne sont pas applicables aux assurances maritimes ; et *vice-versa*.

Les parties contractantes des assurances maritimes ont le choix des clauses, à l'exception d'un certain nombre de clauses d'ordre public.

L'acte qui contient l'engagement s'appelle police d'assurance ; le prix convenu, payable à l'avance s'appelle prime d'assurance ; et le local où l'on passe le contrat s'appelle chambre d'assurance.

Toute assurance faite après le sinistre ou l'arrivée des objets assurés ou du navire transporteur est nulle, si la nouvelle en était connue, avant la conclusion du

contrat, au lieu où il a été signé ou au lieu où se trouvait l'assuré ou l'assureur.

– L'assuré doit :

1° Payer la prime et les frais, au lieu et aux époques convenus ;

2° Apporter les soins raisonnables à tout ce qui est relatif au navire ou à la marchandise ;

3° Déclarer exactement, lors de la conclusion du contrat, toutes les circonstances connues de lui qui sont de nature à faire apprécier par l'assureur le risque qu'il prend à sa charge ;

4° Déclarer à l'assureur, dans la mesure où il les connaît, les aggravations de risques survenues au cours du contrat.

L'assuré doit contribuer au sauvetage des objets assurés et prendre toutes mesures conservatoires de ses droits contre les tiers responsables.

– Dans le règlement d'avaries, l'assureur ne rembourse que le coût des remplacements et réparations reconnus nécessaires pour remettre le navire en bon état de navigabilité, à l'exclusion de toute autre indemnité pour dépréciation ou chômage ou quelque autre cause que ce soit.

Quel que soit le nombre d'événements survenus pendant la durée de la police, l'assuré est garanti pour chaque événement jusqu'au montant du capital assuré, sauf le droit pour l'assureur de demander après chaque événement un complément de prime.

Les dommages et pertes sont réglés en avarie, sauf faculté pour l'assureur d'opter pour le délaissement dans les cas déterminés par la loi ou par la convention.

– L'assureur ne couvre pas les risques :

a) de guerre civile ou étrangère, de mines et tous engins de guerre ;

b) de piraterie ;

c) de capture, prise ou détention par tous gouvernements ou autorités quelconques ;

d) d'émeutes, de mouvements populaires, de grèves et de lock-out, d'actes de sabotage ou de terrorisme ;

e) des dommages causés par l'objet assuré à d'autres biens ou personnes ; f) des sinistres dus aux effets directs ou indirects d'explosion, de dégagement de chaleur, d'irradiation provenant de transmutations de noyaux d'atomes ou de radioactivité, ainsi que les sinistres dus aux effets de radiation provoqués par l'accélération artificielle des particules.

L'assureur ne peut être contraint de réparer ou remplacer les objets assurés.

L'assureur ne garantit pas les dommages et pertes résultant d'un vice propre du navire, sauf s'il s'agit d'un vice caché.

L'assureur ne garantit pas les dommages et pertes causés par la faute intentionnelle du capitaine.

L'assureur ne peut être contraint de réparer ou remplacer les objets assurés.

L'assureur ne garantit pas les dommages et pertes résultant d'un vice propre du navire, sauf s'il s'agit d'un vice caché.

L'assureur ne garantit pas les dommages et pertes causés par la faute intentionnelle du capitaine.

*Remarque* : Dans le Levant (en Méditerranée) *assurette* se disait souvent pour *assurance*.

*Le Guidon de la mer* – (Fin du XIV<sup>ème</sup> siècle) – *Article I* : « *Assurance est un contract par lequel on promet indemnité des choses qui sont transportées d'un pays en autre, spécialement par la mer, et ce par le moyen du prix convenu à tant pour cent, entre l'asseuré qui fait ou fait faire le transport, et l'asseurur qui promet l'indemnité* ».

*Le Guidon de la mer* – (Fin du XIV<sup>ème</sup> siècle) – *Article II* : « *Assurances se font et se dressent par contract porté par escrit, appelé vulgairement police d'assurance. On en faisoit anciennement sans escrit, qui estoient dites en*

*confiance, parce que celui qui stipulait l'assurance ne faisoit ses pactions en escrit, mais se confiait en la bonne foy et la prud'hoimmie de son asseureur, supposant qu'il les escrivoit sur son livre de raison. Les premieres, portées par escrit, sont celles qui ont cours, et desquelles usent ordinairement les marchands ; les dernieres sont prohibées en toutes places, tant pour les abus et differends qui en surviennent, comme aussi estant acte public pour lequel la communauté des marchands, sous le bon plaisir du Roy, nomme et établit un greffier : il n'est licite aux particuliers de les passer entr'eux, non plus que les autres contracts, pour lesquels notaires et tabellions sont instituez, le tout à peine de nullité. »*

**Assurances complémentaires** : Les assurances complémentaires sont des assurances qui garantissent des risques différents.

*Par exemple*, une assurance garantit un navire à l'exception du moteur de propulsion, et une autre assurance garantit le moteur de propulsion.

**Assurances cumulatives** : Les assurances cumulatives sont des assurances souscrites auprès de plusieurs assureurs pour couvrir le même risque, au profit du même bénéficiaire, pour un capital total garanti supérieur à la valeur du bien assuré.

Si des assurances cumulatives ont été souscrites, après qu'un sinistre est survenu, l'assuré doit informer l'assureur auquel il demande une indemnité d'assurances, qu'il a souscrit des assurances cumulatives ; en raison du principe qu'il ne peut y avoir d'enrichissement sans cause, l'assuré ne peut pas percevoir des indemnités d'assurances dont le total dépasserait la valeur de la chose assurée.

Les assurances cumulatives pour une somme totale supérieure à la valeur de la chose assurée sont nulles si elles ont été contractées dans une intention de fraude. Les assurances cumulatives contractées sans fraude pour une somme totale excédant la valeur de la chose assurée ne sont valables que si l'assuré les porte à la connaissance de l'assureur à qui il demande son règlement.

**Assurance sur bonne arrivée** : L'assurance sur bonne arrivée n'intervient qu'en cas de perte totale ou de délaissement du navire ; l'assuré touche alors une indemnité pour la perte d'exploitation du navire qu'il n'a plus.

Le capital assuré à ce titre, accepté par les assureurs, est assez réduit pour que la valeur agréée du navire soit assez élevée et génère une prime satisfaisante.

Le capital assuré n'a pas besoin de justification.

À l'exception des dommages aux personnes, l'assureur est garant du remboursement des dommages de toute nature dont l'assuré serait tenu sur le recours des tiers eu cas d'abordage par le navire assuré ou de heurt de ce navire contre un bâtiment, corps fixe, mobile ou flottant.

**Assurance sur corps** : L'assurance sur corps garantit les pertes et dommages matériels atteignant le navire et ses dépendances assurées et résultant de tous accidents de navigation ou événements de force majeure.

L'assurance des navires, encore appelée assurance sur corps, est contractée, soit pour un voyage, soit pour plusieurs voyages consécutifs, soit pour une durée déterminée.

Dans l'assurance au voyage, la garantie court depuis le début du chargement jusqu'à la fin du déchargement et au plus tard quinze jours après l'arrivée du navire à destination.

En cas de voyage sur lest, la garantie court depuis le moment où le navire démarre jusqu'à l'amarrage du navire à son arrivée.

Dans l'assurance à temps, les risques du premier et du dernier jour sont couverts par l'assurance.

Les jours se comptent de zéro à 24 heures, d'après l'heure du pays où la police a été émise.



**Assurance sur facultés** : L'assurance sur facultés garantit les pertes et dommages matériels causés aux marchandises transportées par tous accidents de navigation ou événements de force majeure.

L'assureur ne répond pas du dommage ou de la perte que l'expéditeur ou le destinataire, en tant que tel, a causés par faute intentionnelle ou inexcusable. Il ne répond pas du dommage consécutif au vice propre de la marchandise, résultant de sa détérioration interne, de son dépérissement, de son coulage, ainsi que de l'absence ou du défaut d'emballage, de la freinte de route ou du fait des rongeurs.

Les marchandises sont assurées, soit par une police n'ayant d'effet que pour un voyage, soit par une police dite flottante ou police d'abonnement.

Il existe deux types principaux de polices d'assurance facultés :

1 – La police « garantie tous risques », à l'exclusion de certains dommages énumérés par la police, qui garantit les dommages et pertes matériels, ainsi que les diminutions de poids ou de volume (freinte de route) subis par les facultés assurées ;

2 – La police « franc d'avaries particulières sauf événements majeurs » qui garantit les dommages et pertes matériels, ainsi que les diminutions de poids ou de volume (freinte de route) subis par les facultés provenant exclusivement d'événements prévus par le contrat, ou ceux qui résultent d'une procédure de mise du navire en avaries communes.

**Assurance des personnes** : L'assurance des personnes est maintenant autorisée et elle fait l'objet de contrats spéciaux.

*Remarque* : Pendant très longtemps, les personnes ne pouvaient pas souscrire d'assurance sur la vie ; mais elle pouvaient assurer leur liberté, pour le cas où elles seraient capturées par des barbaresques ou autres pirates.

ORDONNANCE TOUCHANT LA MARINE DU MOIS D'AOÛT 1681 – **Des assurances** :

**IX** – *Tous Navigateurs, Passagers et autres, pourront faire assûrer la liberté de leurs personnes ; et en ce cas, les polices contiendront le nom, le Païs, la demeure, l'âge et la qualité de celui qui se fait assûrer ; le nom du Navire, du Havre d'où il doit partir, et celui de son dernier reste ; la somme qui sera payée en cas de prise, tant pour la rançon que pour les frais du retour ; à qui les deniers en seront fournis, et sous quelle peine.*

**X** – *Défendons de faire aucune assûrance sur la vie des personnes.*

**XI** – *Pourront neantmoins ceux qui racheteront les captifs, faire assûrer sur les personnes qu'ils tireront d'esclavage, le prix du rachapt ; que les assûreurs seront tenus de payer, si le rachepté, faisant son retour, est repris, tué, noyé ; ou s'il perit par autre voye que par la mort naturelle.*

[Voir l'expression *P&I Clubs*].

**Assurance de responsabilité** : L'assurance de responsabilité garantit l'assuré contre les recours des tiers pour des dommages subis par ces tiers du fait du navire.

L'assurance de responsabilité ne donne droit au remboursement à l'assuré que si le tiers lésé a été indemnisé.

L'assurance de responsabilité, qui a pour objet la réparation des dommages causés aux tiers par le navire, ne produit d'effet qu'en cas d'insuffisance de la somme assurée par la police sur corps.

Quel que soit le nombre d'événements survenus pendant la durée de l'assurance de responsabilité, la somme souscrite par chaque assureur constitue, par événement, la limite de son engagement.

**Assuré** : Le mot « assuré » peut avoir deux acceptions :

1. – Celui qui a demandé, négocié, contracté l'assurance et payé la prime est appelé « assuré ».
2. – Celui qui est désigné ou a qualité pour bénéficier de l'indemnité d'assurance

si le risque couvert se réalise est également appelé « assuré ».

**Remarques : a)** Le bénéficiaire peut être ou bien ne pas être la même personne que le souscripteur.

**b)** L'assurance « pour le compte de qui il appartiendra » signifie que le bénéficiaire ne sera connu qu'après la réalisation d'un sinistre.

**c)** L'assuré doit :

1° Payer la prime et les frais, au lieu et aux époques convenus ;

2° Apporter les soins raisonnables à tout ce qui est relatif au navire ou à la marchandise ;

3° Déclarer exactement, lors de la conclusion du contrat, toutes les circonstances connues de lui qui sont de nature à faire apprécier par l'assureur le risque qu'il prend à sa charge ;

4° Déclarer à l'assureur, dans la mesure où il les connaît, les aggravations de risques survenues au cours du contrat.

**d)** L'assuré doit contribuer au sauvetage des objets assurés et prendre toutes mesures conservatoires de ses droits contre les tiers responsables.

Il est responsable envers l'assureur du dommage causé par l'inexécution de cette obligation résultant de sa faute ou de sa négligence.

**Assureur** : L'assureur est normalement une société (une compagnie d'assurance).

**Astérisme** : 1 – Ensemble apparent de plusieurs étoiles.

*Exemple* : L'astérisme de la casserole est un groupe de 7 étoiles faisant partie de la constellation de l'Ourse.

2 – Jadis, astérisme était synonyme de *constellation*.

**Astrolabe** (en anglais « *astrolabe* ») : Inventé dans l'antiquité grecque par Hipparque,

l'astrolabe a été introduite en Espagne par les Arabes au XIII<sup>ème</sup> siècle puis a été utilisée dans toute l'Europe.

L'astrolabe se compose de deux parties : l'une, appelée *Tympan*, ou *Mère*, est un disque en cuivre ; l'autre, dite *Araignée*, également en cuivre, pivote sur le tympan et est ajourée pour laisser voir le tympan.

Les *astrolabes portatifs* utilisés au Moyen-Âge devaient posséder plusieurs tympan : chaque tympan n'est utilisable qu'à la latitude pour laquelle il a été calculé. L'araignée représente la voûte céleste : il faut une araignée par hémisphère.

L'*astrolabe planisphérique* est une représentation de la voûte céleste sur le plan. de l'Équateur. Pour représenter les constellations, les tropiques, l'Équateur, etc. on utilise habituellement une projection stéréographique partant d'un des deux pôles (la projection stéréographique a été décrite dès 150 après J.C. par l'Égyptien Ptolémée).

L'*astrolabe nautique* est un instrument utilisé pour résoudre certains problèmes d'astronomie de position ; on peut l'utiliser verticalement pour observer la hauteur d'un corps céleste au-dessus de l'horizon ; en le tenant à plat, pour relever son orientation.

Un bon astrolabe permet de connaître l'heure sidérale, l'heure locale, la hauteur et l'azimut du Soleil, l'heure du lever et l'heure du coucher du Soleil, la durée du jour ou de la nuit, la durée du crépuscule.

*Remarque* : L'heure donnée par un astrolabe (ou par un anneau astronomique ou un cadran solaire) est l'heure solaire locale vraie.

Pour retrouver le temps en usage, c'est-à-dire l'*heure de la gare*, il faut lui apporter deux corrections :

1 – La première correction tient compte de la longitude du lieu d'observation. ; le temps en usage correspond à des observations du Soleil effectuées sur le méridien médian de chaque fuseau horaire.

2 – La seconde correction est une quantité variable E (nommée *équation du*

*temps*) que l'on ajoute ou que l'on soustrait de l'heure solaire vraie pour obtenir l'heure solaire moyenne ; cette correction tient compte de deux phénomènes :  
 - la vitesse irrégulière de la Terre autour du Soleil ; la trajectoire de la Terre est elliptique et son mouvement respecte la loi des aires.  
 - la position variable du Soleil par rapport à l'Équateur selon les saisons : sa déclinaison est tantôt positive (printemps et été dans l'hémisphère nord), tantôt négative (automne et hiver dans l'hémisphère nord).

*Remarque* : L'équation du temps *E* est une correction positive ou négative dont la valeur varie selon le jour de l'année (de 1 à 365).

**Astronomie** : L'astronomie (du grec *ἀστρονομία*) est la science de l'observation des astres. L'astronomie cherche à expliquer et à prévoir les positions des astres ainsi que leurs propriétés physiques et chimiques.

*Remarque* : La cosmographie (du grec *κοσμογράφος*) est la science des mouvements apparents des corps célestes dans le ciel.

**Atlas** : Collection de cartes choisies selon un ordre logique.

**Atlas catalan** : L'atlas catalan est un recueil de 6 cartes et schémas commentés, dessinés sur parchemin et collés recto-verso sur des ais de bois plus hauts que larges (64 x 25 centimètres).

Les deux premières planches portent la traduction en catalan de l'*imago mundi* d'Honorius Augustidunensis.

Les autres planches composent une représentation du monde en quatre cartes, deux pour l'Orient, de la Chine au Golfe Persique, et deux pour l'Occident, de la Mer Noire à l'Angleterre.

L'atlas catalan date de 1375.

**Atmosphère** : **1** – Couche de gaz entourant la Terre ou d'autres planètes.

L'atmosphère terrestre est divisée en couches caractérisées par les variations de température en fonction de l'altitude.

La **TROPOSPHÈRE** a une épaisseur qui varie de 8 km dans les régions polaires à 17 km au-dessus de l'Équateur à partir du sol.

La température y décroît de 6°C tous les kilomètres et descend jusqu'à -80°C au-dessus de l'Équateur, -50°C au-dessus des pôles.

La troposphère concentre environ 80 pour 100 de la masse atmosphérique et la quasi-totalité de l'eau atmosphérique sous la forme de nuages ou de vapeur.

La limite supérieure de la troposphère s'appelle la *tropopause*.

La **STRATOSPHERE** s'élève au-dessus de la troposphère jusqu'à une altitude de 50 km.

La température dans la stratosphère est égale à -55°C jusqu'à une altitude de 20 km, puis elle augmente jusqu'à atteindre des valeurs comprises entre -20°C et 0°C.

La stratosphère est parcourue par des vents forts appelés les *courants-jets*.

On y observe la présence d'*ozone* capable d'absorber une partie du rayonnement ultraviolet en provenance du Soleil.

La limite supérieure de la stratosphère s'appelle la *stratopause*.

La **MÉSOSPHERE** a une épaisseur d'environ 35 km.

La température peut descendre à -90°C.

La limite supérieure de la mésosphère s'appelle la *mésopause*.

La **THERMOSPHERE** s'étend entre 80 et 500 km.

La température peut dépasser 1000°C.

L'air y est très rare.

**2** – Ancienne unité de pression qui correspondait au poids de 1,033 kilogramme-force exercé sur une surface de 1 centimètre carré.

L'atmosphère est très légèrement supérieure au kilogramme-par-centimètre-carré ou au bar (autres anciennes unités de pression).

Une atmosphère est égale à 101 300 pascals : c'est la pression atmosphérique normale.

**Attention : 1** – L'attention est la prise de possession par la conscience d'un objet, d'un événement ou d'une pensée parmi d'autres, sous une forme nette et précise.

**1** – L'attention se porte sur quelques événements qui seront traités efficacement, au détriment d'autres qui sont négligés.

Tout ce que nos sens perçoivent en dehors de notre attention n'est peut-être pas entièrement perdu, mais tout cela n'entrera pas dans notre réflexion consciente.

**2** – Chacun fait attention à ce qu'il souhaite voir, à ce qu'il est préparé à voir.

Lorsque l'on décide de faire attention à quelque chose, nos sens sont très sensibles à l'objet de l'attention, au détriment de ce qui lui est étranger.

**3** – Lorsque nous fixons notre attention sur un détail, l'environnement nous échappe alors que sa perception consciente présenterait souvent un intérêt certain.

**4** – Si notre attention n'est pas attirée par l'action en cours, des informations imprévues (parce que pas cherchées) mais cruciales, pourront émerger dans notre conscience.

*Remarques : a)* – Une conversation à bâtons rompus entre le pilote et la capitaine d'un navire pendant une manœuvre empêche le pilote de concentrer son attention sur un objet particulier non pertinent, tout en laissant sa conscience en éveil ; cela lui permet de percevoir les faits inhabituels dont la prise en compte est importante et qui, autrement, seraient peut-être passés inaperçus.

**b)** – L'attention continue nécessite un effort soutenu ; la veille attentive à la passerelle, de nuit, pendant quatre ou six heures consécutives au milieu de l'Océan Indien, est un travail très pénible.

**c)** – Les connaissances théoriques et la pratique permettent de savoir ce qu'il est important de remarquer et d'y porter son attention ; à l'époque où le mécanicien faisait le quart à la mer dans le PC machine, il suffisait presque de surveiller la vitesse des soufflantes de balayage dans le cas d'une installation à moteur diesel deux temps, ou la pression du collecteur n°1 dans le cas d'une installation à turbines à vapeur, pour être informé d'une anomalie quelconque dans le fonctionnement de l'installation.

[Voir le mot *méditation*].

**Atterrage** (en anglais « *landfall* » ou « *approaches* ») : **1** – Action de s'approcher de la terre pour la découvrir, la reconnaître et diriger sa route en conséquence.

**2** – Endroit où il faut agir et manœuvrer pour découvrir la terre.

**3** – Parages proches de la côte, vus du côté du large.

*Remarques : a)* – Les atterrages d'une côte sont définis par toute la zone intermédiaire entre le large, matérialisé par les grands fonds, et la zone côtière à l'intérieur des isobathes de 200 mètres où l'on peut s'aider de la sonde à main ou du sondeur à ultrasons pour déterminer sa position.

**b)** – En français, les « *atterrages* » d'une côte sont les abords de la côte du côté de la mer ; au contraire, les « *approches* » d'une côte sont les abords de cette côte du côté de la terre.

Utiliser le terme *approches* pour désigner les *atterrages* est fautif.

**Atterrer** : Approcher d'une terre ; reconnaître cette terre.

**Atterrir** (en anglais « *to make a landfall* ») : Arriver à terre ; prendre terre.

*Remarque* : Les mots *atterrir* et *atterrer* sont presque synonymes ; le mot *atterrir* s'emploie surtout lorsque la traversée s'achève, alors qu'*atterrer* se dit lorsqu'on reconnaît une terre au milieu d'une traversée.

**Atterrissage** : Action d'atterrir, de prendre terre.

**Atterrissement** : Les atterrissements sont les apports de sable, de terre, de graviers, de pierres que les courants accumulent dans certaines parties des rivières ou des ports et qui réduisent la hauteur d'eau disponible pour la navigation.

**Atto** : Sous-multiple d'une unité quelconque du système international valant  $10^{-18}$  fois cette unité (symbole : a).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Attraction locale** : Déviation que peut causer à l'aiguille aimantée des compas les masses métalliques du navire telles que les moteurs ou les extincteurs placés à proximité, les récepteurs GPS, les émetteurs AIS ou les appareils radio en fonctionnement autour du compas.

Pour réduire cette déviation, on compense le compas en utilisant des aimants et des morceaux de fer doux.

La déviation est habituellement quasi nulle lorsque la ligne de quille se trouve dans la direction du méridien magnétique.

**Attrapes** : En voilerie, les attrapes sont des petits bouts de filin placés sur l'avant de la voile dans le but d'attraper la bande de ris quand on prend le ris.

D'autres attrapes sont installées de la même manière à l'arrière de la voile ; elles correspondent aux attrapes de l'avant ; elles servent à relever le mou de la bande de ris qui se trouve sur l'arrière de la voile quand on prend un ris, afin de l'empêcher de battre.

*Remarque* : On appelle quelquefois les attrapes : des *suspensoirs*.

**Auld alliance** : L'expression scots « *the auld alliance* » (en français « *la vieille alliance* ») désigne un très ancien traité passé entre l'Écosse et la France contre l'ennemi commun : l'Angleterre.

Le premier acte écrit a été signé à Paris en 1295, mais l'alliance remonte à 1165 ; si l'un des royaumes subissait une attaque de l'Angleterre, l'autre royaume s'engageait à envahir l'Angleterre.

L'alliance garantissait la double citoyenneté aux habitants des deux royaumes. La garde personnelle des rois de France fut longtemps et uniquement une garde écossaise.

L'Écosse étant devenue protestante au xvième siècle, elle s'allia avec l'Angleterre ; *the auld alliance* fut révoquée en 1560.

Mais les Écossais résidant en France et les Français résidant en Écosse bénéficièrent de la double nationalité jusqu'en 1903.

*Remarques* : **a)** – En 1336, le roi de France Philippe de Valois fournit une aide militaire au roi d'Écosse David II en exil en France après avoir été déposé par Édouard III d'Angleterre.

**a)** – En 1346, l'Écosse envahit l'Angleterre pour défendre les intérêts de la France. L'armée écossaise fut vaincue et David II fait prisonnier à la bataille de Neville's Cross.

**b)** – En 1385, une flotte française de 180 navires commandée par Jean de Vienne débarqua des troupes près d'Édimbourg pour attaquer l'Angleterre ; ce fut un échec.

**c)** – Un important contingent écossais débarqua à La Rochelle en 1421 pour contrer une offensive anglaise en direction de l'Anjou : le 22 mars, l'armée franco-écossaise battit les Anglais au Vieil-Beaugé.

**d)** – Les Anglais et les Bourguignons battirent les Français et les Écossais à Cravant, le 30 juillet 1423.

**e)** – En juin 1436, Marguerite Stuart, la fille de Jacques Ier, roi d'Ecosse, débarqua au port de La Rochelle pour épouser le fils de Charles VII et de Marie d'Anjou (le

futur Louis XI) ; le navire qui l'amenait, poursuivi par une flotte anglaise, ne dut son salut qu'à des navires de guerre espagnols arrivés à temps pour protéger les atterrages et la rade de La Rochelle.

**f)** – En 1558, le fils d'Henri II et de Catherine de Médicis (le futur François II) épouse Marie Stuart, la fille de Jacques V, roi d'Écosse, et de Marie de Lorraine.

**g)** – Le 700ème anniversaire de l'*auld alliance* a été célébré en France et en Écosse en 1995.

**Aulnier** : Armateur ; parfois, maître et armateur d'un navire.

*Remarque* : Cette appellation archaïque était utilisée à Bordeaux.

**Auloffée** (en anglais « *coming to* » ou « *yaw to the luff* ») : Mouvement du navire autour de son axe vertical par lequel, tout en faisant route, la direction de son cap ou de sa quille fait un angle de moins en moins ouvert avec la direction du vent ; le navire se rapproche de la ligne du vent.

*Remarque* : On dit qu'on a fait une auloffée lorsqu'on marche à une allure comprise entre le large et le plus près ; dans les autres cas, on dit qu'on est venu au vent, ou qu'on est venu de tant de quarts ou de degrés sur tel ou tel bord.

**Aumônier** (en anglais « *sea chaplain* ») : Ecclésiastique ou ministre du culte qui était chargé, à bord des navires, de l'éducation religieuse et de l'instruction de l'Équipage, ainsi que des soins aux malades ; il célébrait la messe ou le culte, notamment le dimanche, et il administrait éventuellement les sacrements.

Sa présence à bord des navires de commerce au long-cours était prescrite par l'ordonnance portant sur la Marine du mois d'août 1681, puis par un règlement du 11 août 1717 pour les navires comportant un Équipage d'au moins 40 hommes.

*Remarque* : Les dispositions relatives à la présence d'un aumônier à bord des navires n'ont pas toujours été appliquées.

**Aune** : L'aune était l'étalon utilisé par les drapiers et il était destiné à mesurer étoffes et rubans.

*Remarques* : **a)** – L'aune avait été définie par François Ier en 1540 (décret sur l'aunage) avec pour valeur 3 pieds, 7 pouces, 8 lignes de l'Ancienne Toise du Châtelet.

**b)** – Selon la *Nouvelle Toise du Châtelet* devenue l'étalon officiel en 1668 (elle était plus courte de 4,2 lignes, soit environ 9,5 mm ou 0,5 pour 100 que l'ancienne) l'aune vaut 3 pieds, 7 pouces, 10 lignes et 10 points, soit 1,188 mètre, et dans l'usage 1,20 mètre.

**Au plus près du vent** : À la voile, gouverner au plus près, au plus près du vent, c'est faire route aussi près que possible de la direction du vent.

**Aurique** (en anglais « *bermudo sail* ») : Terme générique par lequel on qualifie les voiles quadrangulaires telles que celles qui se hissent dans la direction des étais (voiles d'étau) ou s'enverguent sur des cornes (voiles à corne).

La position des voiles auriques, au repos, est dans le plan vertical passant par la quille du navire.

Une voile aurique tourne autour d'un de ses côtés, comme sur une charnière ; elle peut s'établir sur corne, sur corne et gui, sur antenne ; elle peut encore se gréer au tiers, à livarde, à houari ; elle peut aussi se hisser sur draille ou sur étau.

La chute avant d'une voile aurique est tenue au mât qui la porte par transfilage, ou au moyen de cercles.

Les voiles auriques sont bonnes pour pincer le vent.

Les voiles auriques n'étant pas symétriques, elles ont un côté d'amure invariable.

Les voiles à livarde sont des voiles auriques.

Les brigantines, les artimons sont des voiles auriques.

Les voiles d'étau sont souvent classées parmi les voiles auriques, surtout si elles ont une ralingue de chute à l'avant.

Les voiles de chaloupes ou d'embarcations, encore appelées voiles à bourcet, ou



les flèches-en-cul, sont aussi des voiles auriques.

*Remarques : a)* – Les bonnettes, qui sont pourtant quadrangulaires, ne sont pas des voiles auriques.

*b)* – Les voiles latines établies sur antennes ne sont pas des voiles auriques.

**Aussière** (en anglais « *hawser* », « *towline* », « *warp* ») : Cordage composé de trois et quelquefois de quatre torons commis en une seule fois ; chacun de ces torons contient au moins six fils de caret.

**1** – On appelle *aussières* tous les cordages qui sont confectionnés en deux opérations simultanées sur le même chantier de la corderie ; après que les fils des torons ont été tortillés pour avoir un degré d'élasticité convenable, les torons s'entortillent entre eux dans le sens opposé et forment le cordage appelé aussière.

**2** – Les aussières servent notamment à amarrer ou à touer les navires.

**3** – Une aussière peut servir de câble à une petite ancre.

**4** – La grosseur des aussières varie de 80 à 300 millimètres de circonférence.

**5** – Leur longueur traditionnelle était de 120 brasses ; pratiquement, leur longueur habituelle est de 200 mètres.

*Remarques : a)* – Les aussières sont commises à contre des torons ; les torons étant habituellement commis à gauche, les aussières sont alors commises à droite (sens horaire).

En France, les aussières en trois sont commises à droite ; en Angleterre, elles sont parfois commises à gauche.

Les aussières en quatre (en anglais « *shroud laid ropes* ») sont toujours commises à droite.

On ajoute une âme composée de quelques fils, entre les torons des aussières en quatre, pour leur éviter de se déformer quand elles sont en traction ; l'âme n'améliore pas la résistance de l'aussière.

*b)* – Les aussières commises à droite *se tournent* sur les taquets ou les bittes d'amarrage *de gauche à droite*.

*c)* – Jadis, on écrivait quelquefois *haussière*.

*d)* – Les *câbles*, les *grelins* et les *câblots* sont commis en deux fois : ils sont faits de trois aussières que l'on commet une seconde fois ensemble pour obtenir un cordage plus gros ; les *câbles*, les *grelins* et les *câblots* sont commis à gauche.

*e)* – Le **fil à caret** est le constituant de base de tous les cordages ; il est obtenu par filage ; le fil à caret est tortillé de gauche à droite (le fil à caret est tortillé en S).

Le **fil à voile** est un fil retord constitué de 2 fils à caret tortillés de droite à gauche (le fil à voile est commis en Z).

Le **bitord** est formé de 2 fils à caret de deuxième brin commis ensemble ; le tortillement du bitord est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le **bitord** est commis en Z).

Le **lusin** est composé de 2 fils à caret de premier brin tordus ensemble ; le lusin est un véritable fil retord : le tortillement du lusin est fait dans le même sens que celui des fils à caret qui le composent (le lusin est commis en S).

Le **merlin** est composé de 3 fils à caret de premier brin commis ensemble ; le tortillement du merlin est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le merlin est commis en Z).

Le **toron** est un cordon constitué d'un nombre plus ou moins grand de fils à caret de premier brin ; le tortillement du toron est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le toron est commise en Z).

L'**aussière** est constituée de trois torons commis ensemble ; le tortillement de l'aussière est fait dans le sens opposé à celui des torons qui le composent ; les aussières à quatre torons possèdent une âme pour conserver leur forme et ne pas s'aplatir quand elles sont sous tension (l'aussière est commise en S).

Le **grelin** est constitué de 3 aussières commises ensemble ; le tortillement du grelin est fait dans le sens opposé à celui des aussières qui le composent (le grelin

est commis en Z).

**f)** – Certains utilisent abusivement le mot « aussière » comme un synonyme d'*amarre* même quand il s'agit d'une tresse ou d'un fil d'acier.

**Autan (Vent d' – ) :** Vent de sud-est observé principalement dans le midi toulousain, le Quercy et le Tarn : c'est, dit-on là-bas, *le vent qui rend fou !*

Le vent d'Autan est associé au vent marin du Languedoc.

Le vent d'Autan s'assèche par effet de *föhn* en franchissant les Corbières, la Montagne Noire ou les Cévennes.

*Remarque :* L'*autan blanc* est un vent sec, froid en hiver, chaud en été, qui souffle lorsque le ciel est clair ou voilé.

L'*autan noir* est un vent chaud qui est accompagné de précipitations.

**Autodécharge d'une batterie d'accumulateurs au plomb : 1** – L'*autodécharge en circuit ouvert* d'une batterie d'accumulateurs au plomb est un processus lié aux réactions de sulfatation des matériaux actifs ; il s'agit d'une décharge interne sans échanges avec un circuit extérieur.

Une circulation électrique interne se produit en permanence, même lorsque les bornes de la batterie sont en circuit ouvert, entre oxydants et réducteurs de chaque électrode, sans transport de charge à travers l'électrolyte et donc sans génération de courant ; les matériaux actifs des électrodes y sont soumis à leur détriment.

**2** – L'*autodécharge en charge* de la batterie se produit lorsque l'intensité en phase de charge d'entretien (en anglais « *floating* ») n'est pas tout à fait suffisante pour le type de la batterie ; cela peut se produire lorsque le chargeur de batterie a été mal paramétré.

D'un point de vue externe la batterie est en charge, mais d'un point de vue interne elle est en *décharge*.

Dans ce cas, la force électromotrice (en abrégé : *f.e.m.*) de la batterie chute de quelques fractions de volt après une période de charge d'entretien.

**Autorité** (en anglais « *leadership* ») : **1** – Autorité signifie « supplément de *confiance* réciproque ».

**2** – L'autorité est la capacité personnelle de convaincre et d'obtenir ce que l'on demande sans recourir à la force ni à la palabre ; c'est le pouvoir d'entraîner l'adhésion, naturellement, sans violences et sans coercition par des contraintes pécuniaires, physiques ou morales.

L'autorité d'une personne peut prendre sa source dans son *statut* personnel, dans ses *compétences* reconnues ou dans un *charisme* naturel.

Celui qui obéit à l'autorité doit y trouver des avantages.

*Remarques : a)* – Un *contrat* fait autorité s'il a été conclu librement et en *confiance* par toutes les parties (voir les articles 1108 et suivants du Code civil).

**b)** – L'autorité des *pilotes* de port vient de leur pratique continue de la manœuvre de certains types de navires dans leur zone de compétence.

**c)** – Les *capitaines* suivent scrupuleusement les indications des pilotes qui les assistent pour la manœuvre de leurs navires à l'entrée ou à la sortie des ports ou dans le cours des rivières et ils donnent des consignes en ce sens à leurs suppléants lorsqu'ils s'absentent momentanément de la passerelle de navigation.

**d)** – Les capitaines qui ne font pas confiance *a priori* à l'autorité du pilote sont ceux à qui il arrive des incidents de manœuvre.

Convaincus que leurs décisions de ne pas suivre scrupuleusement les avis des pilotes leur ont permis de *limiter* les dégâts liés à ces incidents, ils recommenceront à prendre une initiative malheureuse à la prochaine occasion, et ce sera un cercle vicieux d'incompréhensions, de manque de confiance et d'incidents de manœuvre.

S'ils avaient exécuté les manœuvres conseillées par le pilote promptement, sans les retarder par des contestations inappropriées, il n'y aurait probablement pas eu

d'incidents.

**e)** – Le lien entre le capitaine et le pilote est de nature *quasi-contractuelle* car le capitaine est tenu d'embarquer le premier pilote qui se présente et, lorsque le règlement local a institué un tour de liste, un pilote ne peut pas choisir le navire qu'il assistera.

**f)** – Le mot *autorité* est parfois employé par certains auteurs avec des sens plus ou moins éloignés, quelquefois opposés à sa signification étymologique.

**g)** – *Auctum* qui a donné « autorité » est le supin du verbe latin *augĕo* qui signifie notamment « accroître », « augmenter », « enrichir », « améliorer », « renforcer ».

**h)** – Le préfixe « *auxi* » qui a permis la formation des mots « *auxiliaire* » (qui aide, qui seconde) « *auxine* » (hormone végétale qui régit la croissance des plantes), etc. est tiré du parfait du même verbe latin *augĕo*.

**Aval : 1** – Le mot aval désigne le bas du courant d'un fleuve (en anglais « **lower part** »).

2 – Le vent d'aval, dans l'hémisphère Nord, est un vent du secteur ouest ; c'est le vent qui vient de la mer (en anglais « **down wind** »).

3 – L'adverbe *aval* est l'équivalent de « *en bas* », « *en descendant* », « *au-dessous* ».

*Exemples* : L'expression *aval l'eau* ou *à vau l'eau* (en anglais « **down the river** », « **downstream** ») signifie « en suivant le cours de l'eau » ; *aller à vau l'eau*, c'est aller vers l'embouchure du fleuve ; de même : *aval le vent*, *à vau le vent* ou *avau le vent* désignaient jadis une position sous le vent.

**Avalage : 1** – Action de faire descendre un cours d'eau à un bateau.

2 – L'avalage était un *droit* de navigation fluviale perçu sur les voies navigables françaises ; il a été supprimé à la Révolution française.

**Avaler** : Descendre une rivière ou un fleuve en bateau, c'est-à-dire aller dans la direction de l'embouchure.

**Avances** (en anglais « **advance money** ») : Sommes payées aux officiers et aux marins, entre le moment de leur embarquement et le premier appareillage, à valoir sur leurs gains futurs : solde et traitement de table.

**Avançon** : On appelle *avançon* la partie terminale d'un fil de pêche que l'on fixe à l'extrémité du corps de ligne ; sa longueur et son diamètre varient suivant le genre de pêche et selon le poids des poissons que l'on espère capturer.

*Remarque* : L'*avançon* est encore appelé *bas de ligne*.

**Avant : 1** – [*Terme de construction*] Partie du navire comprise entre le couple de balancement avant, dit couple de lof, et l'extrémité de l'éperon (en anglais « **head** », « **fore part** »).

*Remarque* : Quand les lignes d'eau diminuent rapidement du maître couple vers l'avant, il est dit *aigu* (le navire est alors réputé rapide et bon marcheur) ; quand, au contraire, les lignes d'eau restent larges et se terminent par un arrondi à l'avant, on présume que le navire est destiné à porter beaucoup au détriment de la vitesse.

2 – [*En navigation*] L'avant est toute la zone extérieure au navire qui va d'un travers à l'autre en passant par l'avant.

Tout ce qui se situe dans cet espace est dit *sur l'avant* (en anglais « **ahead** », « **foreward** »).

3 – [*Terme de manœuvre navale*] L'avant-garde d'une escadre (en anglais « **van** ») est le groupe de navires qui, « en route normale », est *devant* le gros de la flotte.

*Remarque* : Lors des manœuvres navales, il peut se trouver dans une autre position, mais il garde néanmoins son appellation.

4 – Un navire est *de l'avant sur sa route*, ou *en avance* lorsque le point observé a dépassé le point estimé.

**Avantage : 1** – Supériorité de marche d'un navire sur un autre.

2 – Dans un affrontement naval, l'*avantage du vent* est à celui qui se trouve au vent de son adversaire : il permet en principe d'engager ou de refuser le combat à sa convenance ; cependant, pour les navires au vent, la batterie basse du bord qui fait face à l'adversaire est engagée en cas de fort vent, en raison de la gêne que prend ce navire ; de plus, un navire au vent de l'adversaire, s'il se trouve en difficulté, ne peut se dégager en laissant porter.

**Avarie** (en anglais « *average* », « *damage* ») : **1** – On appelle *avaries* toutes les dépenses imprévues faites après le départ, et concernant une expédition maritime.

2 – Les avaries sont des pertes et des dommages subis, au cours de l'expédition maritime, par le navire et par la cargaison, ou par l'un des deux.

*Remarques : a)* – Il existe deux sortes d'avaries par nature :

– les *avaries dommages*, qui sont les dommages supportés par le navire et ses appareils, ou la perte et les dommages supportés par les marchandises ;  
– les *avaries frais*, qui sont des dépenses exceptionnelles engagées pour le navire ou sa cargaison ; par exemple des dépenses engagées pour faire relâche dans un port de refuge.

*b)* – On distingue d'autre part :

– Les *avaries particulières*, qui sont à la charge personnelle de ceux qui les subissent ;

– les *avaries communes*, qui sont supportées par tous ceux qui ont des intérêts dans le voyage maritime ; une *avarie commune* est appelée également *avarie générale* ou *avarie grosse*.

EXEMPLES D'AVARIES :

1 – Dommage éprouvé par un navire dans quelque-une de ses parties ; en particulier c'est une dégradation, un dégât survenu à un objet quelconque.

2 – Dépense non connue avec certitude au début du voyage, engagée pour le navire ou pour la cargaison ; par exemple les rançons pour racheter aux pirates le navire ou des membres d'équipage, ou encore les droits de pilotage ou les frais de remorquage dans un port de relâche.

3 – Gratification accordée à un capitaine du commerce pour les bons soins qu'il a pris de la cargaison.

4 – On appelle *avaries communes* les dépenses extraordinaires et les sacrifices décidés par le capitaine pour la sauvegarde de l'expédition maritime ; le navire, le fret et la cargaison sauvés contribueront tous au paiement des dépenses ainsi engagées.

[Voir l'expression *avaries communes*].

**Avaries communes** : « Il y a acte d'avaries communes quand, et seulement quand, intentionnellement et raisonnablement, un sacrifice extraordinaire est fait, ou une dépense extraordinaire est encourue, pour le salut commun, dans le but de préserver d'un péril les propriétés engagées dans une aventure maritime commune. » (« Règle A » tirée des Règles d'York et d'Anvers 2004).

Le principe de l'avarie commune pose que, confrontées à un péril susceptible d'entraîner leur perte collective, les propriétés – corps, fret et cargaison – engagées dans la même aventure maritime doivent supporter, à proportion de leurs valeurs finalement sauvées, les dépenses et les sacrifices exceptionnels décidés volontairement et raisonnablement par le capitaine (directeur de l'expédition maritime) pour permettre le salut de l'expédition.

La pratique des avaries communes est régie conformément aux clauses écrites dans le titre de transport (connaissance ou charte-partie) et acceptées par les parties (transporteur et chargeur) ou, à défaut, selon la loi nationale.

Le règlement des avaries communes est une opération très compliquée, très longue et très coûteuse en procédures : c'est particulièrement le cas lorsqu'il s'agit

d'un navire transportant des milliers de conteneurs de marchandises diverses plus ou moins convenablement déclarées par les chargeurs.

Une marchandise déclarée au-dessous de sa valeur sera remboursée à partir de sa valeur déclarée si elle est perdue, mais elle contribuera selon sa vraie valeur si elle est sauvée.

Il n'y a pas de convention internationale pour les avaries communes ; cependant, les Règles d'York et d'Anvers sont universellement reconnues comme de bonnes règles et, très souvent, les parties décident par contrat, avant que le voyage ne commence, d'y avoir recours en cas d'avaries communes.

Cette disposition doit être clairement spécifiée dans le connaissance ou dans la charte-partie, selon que l'on a un contrat de transport ou un contrat d'affrètement. Les six conditions pour qu'un navire puisse être mis en avarie commune sont :

1. – Il s'agit d'une expédition maritime ;
2. – Il existe un péril commun imminent ;
3. – On recherche le salut commun des intérêts engagés ;
4. – On engage un sacrifice ou une dépense extraordinaire ;
5. – Il s'agit d'un acte volontaire et intentionnel ;
6. – La décision prise est raisonnable.

« Un navire peut être mis en avarie commune quand, et seulement quand, intentionnellement et raisonnablement, un sacrifice extraordinaire est fait ou une dépense extraordinaire encourue pour le salut commun dans le but de préserver d'un péril les propriétés engagées dans une aventure maritime commune. »

(Règle A des RYA).

Les RYA 2004 sont constituées d'une règle d'interprétation (en anglais *rule of interpretation*), d'une règle fondamentale (en anglais *rule paramount*), de 7 règles précédées d'une lettre (de A à G) et de 23 règles précédées d'un numéro en chiffres romains (de I à XXIII).

Cette institution des avaries communes date de l'Antiquité : la *loi rhodienne* grecque avait été adoptée par les Romains sous le nom de *lex rhodia de jactu* et elle concernait les avaries communes et notamment le jet à la mer des marchandises et des appareils du navire pour l'alléger.

Le *Nouveau Testament* relate plusieurs cas de jets à la mer au cours du voyage par mer de Paul de Tarse, de la Galilée à Rome.

Depuis le XII<sup>ème</sup> siècle, les avaries communes ont fait l'objet, en droit français écrit, de textes (rôles d'Oleron, Consulat de la mer, Guidon de la mer), d'édits (1584), d'ordonnances (1681), de lois (n° 67-545 du 7 juillet 1967), de décrets (n°68-65 du 19 janvier 1968).

En réalité, le système des avaries communes peut être parfois considéré comme archaïque et dépassé : les assureurs ou les réassureurs finiront, de toutes façons, par payer les dommages subis par les biens assurés ; donc on peut souvent gagner du temps et éviter de perdre beaucoup d'argent en s'abstenant de déclencher une procédure d'avaries communes.

Le règlement des avaries communes est une opération très compliquée, très longue et très coûteuse : c'est particulièrement le cas lorsqu'il s'agit d'un navire transportant des milliers de conteneurs de marchandises diverses plus ou moins convenablement déclarées.

Une marchandise déclarée au-dessous de sa valeur sera remboursée à partir de sa valeur déclarée si elle est perdue, mais elle contribuera selon sa vraie valeur si elle est sauvée.

C'est le capitaine qui décide que le navire est en avarie commune. (Article 25 de la loi n° 67- 545 du 7 juillet 1967 relative aux événements de mer).

*Remarque* : Dans la pratique, il prend au préalable l'avis du service juridique de son armement.

Pour mettre le navire en avarie commune, le capitaine porte sur le journal de bord,

dès qu'il en a les moyens, les date, heure et lieu de l'événement, les motifs qui ont déterminé sa décision et les mesures qu'il a ordonnées.

Au premier port où le navire aborde, le capitaine est tenu dans les vingt-quatre heures de son arrivée, d'affirmer les faits ainsi consignés sur le journal de bord. (Article 3 du décret n° 68-65 du 19 janvier 1968 relatif aux événements de mer). Seuls les dommages, pertes ou dépenses qui sont la conséquence directe de l'acte d'avarie commune seront admis en avarie commune. (Règle C des RYA).

Seront seuls admis en avaries communes les dommages et pertes atteignant matériellement les biens engagés dans l'expédition ainsi que les dépenses exposées pour ces biens lorsque ces dommages, pertes ou dépenses sont la conséquence directe de l'acte d'avarie commune décidé par le capitaine. (Article 26 de la loi n° 67- 545 du 7 juillet 1967 relative aux événements de mer).

Les dispositions des Règles d'York et d'Anvers 2004 s'appliqueront si le connaissement (dans le cas de transport de marchandises), ou la charte-partie (dans le cas d'affrètement) le mentionne expressément.

Lorsqu'un navire a été déclaré en avarie commune, les avaries bonifiées en avaries communes sont supportées par l'armateur (pour la valeur du navire), par le transporteur (pour le fret) et par les propriétaires des marchandises (pour la valeur des marchandises), proportionnellement à ces valeurs.

Le règlement des avaries communes doit être établi, tant pour l'estimation des pertes que pour la contribution aux réparations, sur la base des valeurs au moment et au lieu où se termine l'aventure.

La valeur du navire retenue pour la contribution de l'armateur est la valeur du navire au port de fin d'expédition, à laquelle on ajoute la valeur des sacrifices que le navire a subis et qui lui seront remboursés au titre des avaries communes.

Le montant à admettre en avarie commune pour dommage ou perte de cargaison sacrifiée sera le montant de la perte éprouvée de ce fait en prenant pour base le prix au moment du déchargement vérifié d'après la facture commerciale remise au réceptionnaire ou, à défaut d'une telle facture, d'après la valeur embarquée. Le prix au moment du déchargement inclura le coût de l'assurance et le fret, sauf si ce fret n'est pas au risque de la cargaison.

Les marchandises pour lesquelles il n'a pas été établi de connaissement ou de reçu du capitaine ne sont pas admises en avaries communes si elles sont sacrifiées.

Elles contribuent néanmoins si elles sont sauvées.

Sauf dans le petit cabotage où elles sont traitées comme les marchandises de cale, les marchandises chargées en pontée ne sont pas admises en avaries communes si elles sont sacrifiées, mais elles contribuent si elles sont sauvées.

La preuve qu'un dommage ou une dépense doit être classé en avarie commune incombe à celui qui le demande.

Le capitaine peut refuser de délivrer les marchandises et demander leur consignation jusqu'au paiement de la contribution qui leur incombe, sauf caution suffisante de l'ayant droit.

**Avaries grosses** : Synonyme d'avaries communes sous l'empire de l'ancien Code de commerce (article 399).

**Avarie particulières** (en anglais « *particular average* ») : Dans le transport des marchandises, les avaries particulières sont les détériorations, les manquants ou les pertes de la marchandise elle-même au cours du transport, qu'il soit maritime, fluvial, terrestre ou aérien, et dont le chargeur ou le propriétaire est la seule victime. Plus généralement, les avaries particulières sont *particulières à un seul intérêt*, par opposition aux avaries communes qui concernent tous les intérêts de l'expédition maritime.

**Avares** : Originaire des montagnes de l'Altaï, le peuple avar est rattaché à la race des Huns. Battus par les Turcs au nord de la Chine, les Avars descendirent la Volga,



traversèrent le Don en 557 après J.C. ; ils soumirent les Bulgares en 560 après J.C. Plus tard, ils franchirent le Don et le Dniestr après avoir vaincu les Antes ; puis ils occupèrent la Dacie, la Pannonie et les rives du Danube.

**Avenir : 1** – Le temps futur.

*Remarque* : L'avenir dure longtemps.

**2** – Ce qui sera dans les temps futurs.

*Remarque* : L'avenir ne se prévoit pas, il se prépare.

**Aventure** (en anglais « *bottomry* », « *venture* ») : L'aventure est ce qui advient par cas fortuit.

Dans le commerce maritime, on appelle *aventure* les risques de mer.

*Remarques* : **a)** – On appelle *prêt à la grosse aventure* ou *contrat à la grosse aventure*, un acte ou une convention par laquelle on prête, pour un commerce maritime, une somme d'argent à gros intérêt.

Le remboursement du prêt est subordonné à la bonne arrivée à destination du navire ou de l'objet désigné au contrat.

L'argent prêté est productif d'un intérêt, le *profit maritime*.

Mais si le navire se perd, l'obligation pour l'emprunteur de rembourser la somme prêtée et de payer le profit maritime disparaît.

**b)** – Au lieu de *prêt à la grosse aventure*, on dit aussi *prêt à la haute* ou *prêt à la grosse* ou *bomerie*.

**Aventurer** : Faire naufrage.

*Remarque* : Le mot *aventurer* n'est plus utilisé dans cette acception.

*Exemple* : Dans la phrase : « Les maîtres ou marchands allant à Dieppe, qui avaient acheté des brefs de sauveté avant de quitter La Rochelle, pouvaient récupérer leurs biens s'ils aventuraient en la côte de Bretagne », l'expression *s'ils aventuraient en la côte de Bretagne* signifiait « *s'ils faisaient naufrage sur les côtes du Duché de Bretagne* ».

[Voir le mot *bref*].

**Aventurier** (en anglais « *adventurer* ») : Navire chargé de marchandises mais armé qui, en temps de guerre, s'exposait à prendre la mer sans escorte.

Son but était de transporter des marchandises et non de faire des prises ; il n'avait pas de commission de course ni de lettre de marque, à la différence des corsaires.

Les aventuriers ne se servaient de leurs armes que pour se défendre.

*Remarque* : Les Équipages des aventuriers s'appelaient tous entre eux *frères de la côte* ; il étaient très solidaires et ils vivaient dans une grande amitié les uns avec les autres.

**Averse** : Pluie subite et abondante mais de courte durée.

Les averses se produisent sous les cumulonimbus.

Des averses accompagnent souvent les grains.

**Aveugler** (en anglais « *to fother* ») : Aveugler une voie d'eau, c'est boucher provisoirement un trou fait à la carène d'un navire, trou par lequel la mer entrait.

**Aviron** (en anglais « *oar* ») : Actuellement, aviron est synonyme de *rame*.

L'aviron, comme la rame, est composé d'une pelle et d'un manche.

*Remarque* : L'aviron primitif était dissymétrique et servait de gouvernail ; il était disposé à l'arrière du navire, d'un bord ; il y en avait parfois un de chaque bord.

**Avis d'arrivée** : **1** – (en anglais « *Expected time of arrival (ETA)* ») : Dans le cas d'un affrètement au voyage : l'avis de l'heure estimée d'arrivée est envoyé à l'affrètement pour lui faire connaître la date probable d'arrivée au port de chargement ; l'avis d'arrivée ne déclenche pas le cours des staries.

**2** – Dans le cas d'un transport de marchandises par mer, l'avis d'arrivée est envoyé au destinataire de la marchandise par le transporteur ; l'avis d'arrivée s'applique dans le cas d'un connaissance nominatif, car si le connaissance est à l'ordre du porteur, le transporteur ignore l'identité du destinataire.

**Avis d'expédition** : L'avis d'expédition ressemble à la lettre de voiture maritime ; il prouve le contrat de transport et il sert de reçu de la marchandise.

L'avis d'expédition ne représente pas la marchandise comme le fait un connaissance.

**Aviso** (en anglais « *advice-boat* », « *despatch vessel* ») : Petit navire envoyé à la découverte de l'ennemi, ou employé à porter des ordres et des avis.

**Avitaillement** : 1 – Action d'avitailer.

2 – Approvisionnements de vivres, d'eau douce et de munitions.

*Remarque* : Les soutes (charbon ou mazout) pour la propulsion ne font pas à proprement parler partie de l'avitaillement.

**Avitailler** (en anglais « *to provision* », « *to victual* ») : Pourvoir un navire de commerce de vivres et d'eau douce ; pourvoir un vaisseau ou un bâtiment de guerre de vivres, d'eau douce et de munitions.

*Remarque* : Pourvoir de mazout un navire à vapeur ou à moteur s'appelle *souter*.

**Avitailleur** (en anglais « *shipchandler* ») : Celui qui, dans un port, avitaille et approvisionne les navires.

**Axe du monde** : Axe de rotation de la Terre.

**Axiome** : Un axiome est une vérité indémontrable qui doit être admise.

*Remarques* : **a)** – Certains philosophes grecs de l'Antiquité considéraient les axiomes comme évidents.

**b)** – Les axiomes sont utilisés pour désigner les vérités premières à l'intérieur des théories mathématiques.

L'axiome est à la logique mathématique ce que le postulat est à la physique théorique.

**c)** – Des axiomes servent de base élémentaire pour tout système de logique formelle.

**d)** – L'ensemble des axiomes d'une théorie est appelé théorie axiomatique ; la seule contrainte d'une axiomatique est qu'elle doit être non contradictoire.

**Axiomètre** (en anglais « *telltale* » ou « *helm indicator* ») : L'axiomètre (ou répétiteur d'angle de barre) est l'instrument que l'on place devant la commande de l'appareil à gouverner, à la vue de l'homme de barre, et qui sert à indiquer l'orientation effective du gouvernail ; c'est l'appareil à gouverner dans le local barre qui transmet cette information.

On place également un axiomètre sur chaque aileron de la passerelle, à la vue du manœuvrier qui se tient en abord du navire.

*Remarque* : Dès les années 1960, tous les navires construits au Japon possédaient des axiomètres à l'extérieur de la timonerie, visibles des ailerons de passerelle sans que l'on ait à entrer dans l'abri de navigation ; au contraire, dans les années 1980 les navires construits aux chantiers de La Pallice n'en étaient pas encore tous équipés !

La Société Nouvelle des Ateliers et Chantiers Navals de La Rochelle-Pallice (SNACRP) a déposé son bilan et a disparu en 1987.

**Azimut** (en anglais « *azimuth* ») : En cosmographie, l'azimut est l'une des coordonnées horizontales : l'azimut est l'angle formé au zénith par le méridien supérieur du lieu du côté du pôle élevé et le vertical de l'astre.

L'azimut est l'angle dièdre formé par le plan vertical contenant la direction et le plan vertical contenant le pôle céleste sud (pour les astronomes) ou nord (pour les marins) pris comme origine.

L'azimut est compté positivement dans le sens rétrograde.

Pour les astronomes, l'azimut se compte dans le plan de l'horizon de 0° à 180° vers l'*Est* ou vers l'*Ouest* à partir du Sud.

Pour les marins, l'azimut se compte dans le plan de l'horizon de 0° à 180° vers

l'*Est* ou vers l'*Ouest* à partir du point cardinal de même nom que le pôle élevé, ou encore de 0° à 360° à partir du pont cardinal Nord vers l'*Est*.

**Bâbord** (en anglais « *larboard* », « *port* », « *portside* ») : Partie d'un navire située à main gauche d'un observateur situé à l'arrière, dans l'axe, lorsqu'il regarde vers l'avant. Tout ce qui se présente de ce côté ou par ce côté est dit de bâbord ou par bâbord. Le côté bâbord est moins honorable que le côté tribord, que ce soit pour accoster un navire que pour y loger : les officiers du pont ont traditionnellement leurs cabines à tribord, et les officiers mécaniciens à bâbord.

À bord des navires, les chiffres impairs renvoient habituellement à tribord et les chiffres pairs à bâbord ; de même, dans le système de balisage latéral, les bouées de tribord d'un chenal (de couleur verte) portent des numéros d'ordre impairs, les bouées de bâbord (de couleur rouge) des numéros pairs.

*Remarque* : L'explication sémantique qui propose que les mots bâbord et tribord viennent de la lecture du mot *batterie* est plaisante mais douteuse.

Il faudrait que l'inscription « batterie » soit toujours apposée de manière à n'être vue que si l'on est tourné vers l'avant du navire.

De plus, cette explication ne tient pas compte de l'accent circonflexe apposé sur le « a » de bâbord pour remplacer une lettre omise : probablement la lettre « s » de *bas*.

L'évocation du mot *batterie* est un simple moyen mnémotechnique.

Un autre moyen mnémotechnique (encore plus tiré par les cheveux...) à l'usage des comptables est que la prononciation du mot bâbord ressemble un peu à celle du mot *débit* et que celle du mot tribord ressemble un peu à celle du mot *crédit* ; puisqu'en comptabilité, les débits s'écrivent à gauche et les crédits à droite !

**Bâbord amure (Être – –)** : 1 – [Gréement carré] – Être à la voile avec le vent soufflant sur le côté de bâbord du navire, et par conséquent en se servant des amures de bâbord.  
2 – [Gréement aurique] – Naviguer avec l'amure à bâbord et la bôme à tribord.

**Bâbordais** (en anglais « *larboard watch* », « *port watch* ») : Nom donné aux membres de l'Équipage qui font le quart de bâbord.

*Remarque* : Lorsque l'Équipage d'un navire est divisé en deux parties (on appelle ces parties *des bordées*), les membres de l'une de ces bordées sont les *bâbordais* et ceux de l'autre les *tribordais* ; chacune des deux bordées fait son quart à son tour, et elles se relèvent alternativement ; pendant qu'elle est sur le pont, la bordée de quart fait tout le service que les circonstances exigent.

**Bac** (en anglais « *ferry boat* », « *ferry* ») : Bateau plat employé à la traversée d'une rivière, d'un estuaire, d'un bras de mer.

*Remarque* : Le *droit de bac* était l'autorisation exclusive donnée à un seigneur d'établir un bac de passage sur un cours d'eau de son domaine, et d'en fixer le prix du passage.

**Bâche** : 1 – (En anglais « *tank* ») Capacité destinée à recueillir un liquide.

2 – Dans le circuit monohydrique d'une installation à vapeur : réservoir servant à recueillir l'eau aspirée par la pompe d'extraction dans le puits du condenseur et dans lequel la pompe alimentaire aspire l'eau qui sera ré-introduite dans la chaudière, afin d'en maintenir le niveau à la valeur de consigne.

3 – Prélart étanche plus ou moins léger, utilisé pour recueillir et garder de l'eau ; la même bâche peut aussi être utilisée pour couvrir les marchandises en pontée afin qu'elle ne prenne ni la pluie, ni les paquets de mer.

4 – Flaque ou mare qui se forme sur une grève à marée basse.

5 – Filet de pêche en manche que l'on traîne sur le sable, dans les petits fonds, pour prendre du frai.

6 – Petit bateau encore appelé *bachot* [voir ce mot].

**Bachelier** (en anglais « *waterman* », « *ferry-man* », « *wherryman* ») : Celui qui conduit un petit bateau appelé bêche ou bachot.

**Bachot** (en anglais « *yawl* ») : Les bachots sont des petit bateaux qui servent à traverser les rivières, à porter à terre ou sur des coffres les cordages des gros bateaux, à transporter la marchandise entre la terre et les navires au mouillage, et à divers autres usages.

**Bachotage** : Droit établi sur les bâchots.

**Bâclage 1** – (En anglais « *closing* », « *blocking* ») Fermeture de l'entrée d'un port avec des chaînes.

*Remarque* : À l'origine, il s'agissait de la fermeture à l'aide d'une barre de bois (en latin *baculus*).

2 – (En anglais « *gathering* », « *order of loading* », « *turn* ») Placement, arrangement des navires dans un port.

3 – Nom de l'emplacement où sont réunis dans un port les bateaux de servitude du port ou les canots et chaloupes désarmés.

4 – Droit perçu pour le placement des navires.

**Bâcler** : 1 – Fermer l'entrée d'un port avec des chaînes ou autres obstacles.

2 – Bâcler un bateau : le placer dans un port pour le charger ou le décharger.

3 – Expédier un travail à la hâte.

**Baderne** : 1 – (En anglais « *mat* », « *selvage* », « *nipper* », « *paunch mat* », « *thrummed mat* », « *puddening* », « *packing* ») Tissu en grosses tresses fait avec du fil de caret, et qu'on emploie pour garantir certains endroits d'un frottement répété ou pour amortir certains chocs.

*Remarque* : La différence entre *baderne* et *paillet* est quelquefois minime. [Voir le mot *paillet*].

2 – (En anglais « *mat* ») Tissu fait en fibres de verre utilisé pour la fabrication ou la réparation des bateaux en matériaux synthétiques (polyester ou autres).

*Remarque* : Beaucoup utilisent le mot anglais *mat* pour désigner ce type de *baderne*.

3 – (En anglais « *ols foggy* », « *ols fossil* ») Au figuré et familièrement, on appelle « *baderne* » ou « *vielle baderne* » une personne sans énergie et dont on n'attend plus rien.

*Remarque* : Dans ce sens, *baderne* est un terme de mépris.

**Bagage** (en anglais « *luggage* » ou « *baggage* ») : Effets que les passagers emportent avec eux au cours d'une traversée maritime.

Si le fret que le passager paie pour son bagage est supérieur au fret qu'il paie pour sa personne, le passager est devenu un subrécargue et le bagage est appelé une marchandise.

Le transporteur est responsable sans limite des biens précieux déposés entre les mains du capitaine ou du commissaire du navire.

Le transporteur n'est responsable en cas de perte ou d'avaries à des effets personnels ou à des bagages de cabine qu'en cas de faute de sa part ou de la part de ses préposés.

Le transporteur est responsable comme en matière de transport maritime pour les bagages et les véhicules de tourisme qui ont été enregistrés et pour lesquels a été délivré un récépissé : il est présumé responsable.

**Bagne** (en anglais « *galley house* », « *convict hulk* ») : 1 – Les *bagne des galères* étaient des centre de rétention sur le modèle italien, dont la construction avait été envisagée vers 1670, pour y loger les chiourmes destinées aux galères lorsqu'elles n'étaient pas en mer ; malgré le projet de Colbert, il n'y eut jamais de *bagne des galères* pour les chiourmes en France.

*Remarques* : Bagne (en italien *bagno*, qui signifie « bain ») était l'appellation

donnée à une prison de Livourne où étaient enfermés des esclaves turcs au début du XVI<sup>ème</sup> siècle.

On a appelé *bains* ou *bagnes* les prisons des esclaves chrétiens en pays musulman (Turquie ou Afrique du Nord).

**2 – Prison-atelier** destinée à fournir une main d'œuvre nombreuse, docile et bon marché à un *arsenal maritime* ; les bagnes ont d'abord été réservés aux forçats inaptes à la navigation sur les galères.

Les forçats des bagnes établis dans les ports français ont été, successivement ou simultanément : des musulmans, des prisonniers droit commun, des protestants.

*Remarque* : Le bagne de Marseille a été ouvert en 1707 ; celui de Toulon en 1723 ; puis ceux de Brest et de Rochefort.

**3 – Centre de rétention** destiné à des prisonniers politiques ou à des condamnés de droit commun : les forçats.

*Remarques* : **a)** – Les forçats avaient été condamnés à des peines de travaux forcés, ainsi appelées parce que les bagnards étaient censés travailler pour se racheter, même contre leur gré. Tout était organisé pour que les fortes têtes, les récalcitrants ou ceux qui ne pouvaient plus travailler restent le moins longtemps possible à la charge de l'Administration.

Le nombre des décès prématurés, dans ces structures pénitentiaires, était élevé.

**b)** – La France a ouvert successivement des bagnes en Nouvelle-Calédonie (Île des Pins) puis en Guyane (Cayenne).

**c)** – L'Angleterre a longtemps transféré ses condamnés en Australie, afin qu'ils y purgent leur peine, mais aussi pour qu'à leur libération il y demeurent et qu'ils puissent en mettre les terres en valeur.

**d)** – L'Allemagne, pendant la Seconde Guerre Mondiale, a ouvert des structures pénitentiaires appelées « *camps de travail* » en Pologne ou dans l'est de l'Allemagne, loin du front occidental ; l'un des objectifs de ces camps était de pourvoir au remplacement des ouvriers allemands incorporés dans les forces armées allemandes ; les camps recevaient, par convois entiers, des personnes arrêtées pour différentes raisons dans le Reich ou dans les pays occupés ; compte-tenu de l'étendue des territoires occupés, et étant donné la rébellion compréhensible des civils qu'il fallait maîtriser, le nombre des déportés a été très important.

Les déportés valides de chaque camp étaient regroupés en petites unités (les *kommandos*) ; ces unités étaient mises à la disposition des différentes entreprises industrielles de la région pour participer à l'effort de guerre ; les déportés des *kommandos* vivaient parfois hors du camp, sur leur lieu de travail.

Les personnes jugées invalides ou inaptes au travail restaient enfermées et rigoureusement surveillées dans le camp principal où les conditions de vie étaient extrêmement dures.

Le taux des décès prématurés dans ces camps pendant la guerre a été encore plus fort que dans des structures comparables en temps de paix.

Les « *dégâts collatéraux* », comme l'on dit en parlant des victimes lorsque les assassins sont américains, ont été d'autant plus importants, pendant les derniers mois des hostilités, que la pénurie alimentaire était générale dans tout le Reich. Grâce aux machines de gestion que la société américaine IBM a continué de fournir au Reich allemand, via la Suisse, jusqu'à la fin de la guerre, les statistiques des camps sont remarquablement bien renseignées.

*Remarque* : Des travaux universitaires en langue française, très bien documentés, expliquent de façon détaillée le fonctionnement du camp de Natzwiller, en Alsace, le seul camp qui avait été établi sur l'actuel territoire français.

**Bagnolet** : Toile goudronnée dont on couvrait les bittes pour les protéger de la pluie et des paquets de mer.

- Bague** (en anglais « *ring* », « *hank* ») : Anneau, cercle en fer, en bois ou en cordage, employé pour enverguer les voiles à draille, ou pour garnir les œils de pie des bandes de ris et des rabans d'envergure.  
C'est encore la boucle, l'anneau, l'œillet qui termine certains cordages tels que la tournevire ou qui forme le collier d'un étai.  
Les bagues d'amarrage sont de gros anneaux en fer fixés sur des caisses flottantes, pour servir à l'amarrage des navires ; il y a aussi des bagues semblables scellées dans les quais.
- Baguette** : Mâtériau placé un pied en arrière du grand mât d'un senau pour recevoir sa corne, et à l'arrière des bas mâts d'un vaisseau.
- Baie** (en anglais « *bay* ») : Sinuosité dans une côte, formant un enfoncement où pénètre la mer, mais qui, comme lieu de mouillage, ne présente pas un abri suffisant contre les vents qui soufflent du large.  
*Remarque* : Une baie est plus grande qu'une anse, mais elle est plus petite et moins profonde qu'un golfe ; elle est moins fermée qu'une rade.
- Baille** (en anglais « *bucket* ») : Sorte de baquet pouvant contenir de l'eau.  
Des bailles peuvent aussi recevoir les lignes de sonde ou les drisses des huniers.  
*Remarque* : Les élèves de l'École Navale appelle affectueusement leur école : « *la baille* » en souvenir de l'époque où les élèves vivaient à bord d'un ponton qui s'appelait traditionnellement « Borda ».
- Baissée** (en anglais « *fall* », « *ebb* ») : Quantité dont la surface de la mer, pendant le reflux, s'est abaissée au-dessous du niveau auquel elle s'était élevée pendant le flux.
- Baisser** : 1 – Descendre, décroître, en parlant du *reflux de la mer* (en anglais « *to decline* », « *to ebb* »).  
On dit « *la mer baisse* » quand elle est dans son reflux.  
2 – Passer de l'amont vers l'aval, en parlant du *vent* (en anglais « *to fall down* »).  
*Remarques* : a) – En Aunis, où la terre est au levant, on dit *vent d'amont* pour désigner le vent de terre : c'est le *vent de secteur Est* [du N.-E. au S.-E.].  
Et *vent d'aval* pour le vent du large : c'est le vent de secteur *Ouest* [du N.-W. au S.-W.].  
*Remarque* : L'été en Aunis, s'il fait beau, le vent baisse toujours en début d'après-midi en raison des brises thermiques (la brise de terre du matin cesse et la brise de mer se lève).  
b) – Ce serait mal à propos de dire que le vent baisse lorsqu'il diminue, qu'il mollit, que sa vitesse tombe, mais qu'il souffle toujours de la même direction.  
3 – Baisser les voiles (en anglais « *to lower* », « *to abase* ») c'est les amener un peu pour en réduire la surface ou, quelquefois, pour saluer.  
4 – Baisser le pavillon (en anglais « *to strike the colours* ») c'est le descendre pour saluer :  
– s'il s'agit de deux bâtiments de guerre, l'inférieur doit baisser le pavillon le premier ; le supérieur lui répond en baissant également le pavillon ;  
– un navire de commerce ou de pêche doit baisser le pavillon le premier en présence d'un bâtiment de guerre, pour le saluer ; le bâtiment de guerre lui répond en baissant également le pavillon ; lorsque le bâtiment de guerre a salué à son tour, le navire de commerce hisse à nouveau son pavillon à bloc.  
*Remarque* : Pour *embêter* le bâtiment de guerre, le navire de commerce peut le saluer en baissant son pavillon trois fois consécutivement ; le bâtiment de guerre est tenu de lui répondre à chaque fois (saluer trois fois un bâtiment de guerre est, en principe, le bon usage).  
5 – Baisser pavillon devant quelqu'un, c'est lui céder, c'est se rendre.  
*Remarque* : Baisser pavillon devant l'ennemi, pour un navire, est équivalent à *battre la chamade* pour une ville forte assiégée.  
6 – « *Le jour baisse* » se dit lorsque le Soleil s'enfonce sous l'horizon.



**Bajoyers** : Murs de maçonnerie formant les parties latérales d'une écluse.

**Balai** : En Aunis, on appelle quelquefois le vent de nord-ouest : *balai*, parce qu'il nettoie le ciel des nuages après un épisode de mauvais temps.

*Remarque* : Lorsqu'une dépression océanique qui se déplace à la latitude du Royaume-Uni a dépassé la longitude de La Rochelle, le front froid est passé sur l'Aunis, les vents ont tourné du sud-ouest au nord-ouest, la visibilité est devenue très bonne, le ciel s'est dégagé et le temps est en train de s'arranger.

Les mauvaises langues disent que c'est toujours à ce moment-là que les stations côtières annoncent le coup de vent que l'on vient de subir ; c'est bien sûr exagéré !

**Balance** : Engin de pêche constitué d'un filet conique de quelques décimètres de diamètre, tendu sur une armature circulaire et pénétrant horizontalement dans l'eau ; il permet de capturer les poissons qui se trouvent surpris lorsque l'on remonte le filet.

On appâte le poisson en plaçant des morceaux de chair au fond du filet.

*Remarque* : Son nom vient de ce que, par sa forme, il rappelle un plateau d'une balance de Roberval.

**Balancement** : 1 – Les couples de balancement sont deux couples du navire placés assez exactement au quart de la longueur du navire, l'un à partir de l'avant, le second à partir de l'arrière, et dont les constructeurs avaient l'habitude de déterminer les gabarits dans leurs plans.

*Remarque* : Le couple de balancement de l'avant est aussi appelé *couple de lof*.

2 – Le balancement de la voilure (en anglais « *trimming* », « *balancing* ») est le réglage des voiles pour que le navire ne soit ni trop ardent, ni trop mou.

3 – Le balancement d'un navire (en anglais « *swing* », « *balancing* ») est l'équilibrage des volumes de ce navire pour que le centre de gravité et le métacentre transversal initial soient bien placés.

4 – La zone de balancement des marées désigne l'*estran*, la partie du rivage couvrant à marée haute et découvrant à marée basse.

**Balancer** : 1 – Balancer la voilure (en anglais « *to trim* », « *to balance* ») c'est régler les voiles pour que le navire ne soit ni trop ardent, ni trop mou : il faut, pour cela, serrer, carguer, border plus ou moins telles ou telles voiles.

Si l'action des voiles de l'avant et celle des voiles de l'arrière sont équilibrées, le bâtiment suivra facilement la route voulue en utilisant très peu la puissance du gouvernail.

2 – Balancer un navire (en anglais « *to trim* ») c'est équilibrer les volumes de sa coque par le tracé de ses couples, de façon que le centre de gravité et le métacentre transversal initial soient placés chacun à bonne hauteur.

2 – Balancer les couples (en anglais « *to plump the frames* », « *to balance the frames* ») c'est les fixer de manière à ce qu'ils soient bien d'aplomb et que leur axe se trouve dans le plan de symétrie longitudinale du navire.

**Balancier** (en anglais « *gimbal* ») : Le balancier du compas désigne le double cercle en laiton qui forme une suspension à la cardan et qui permet de maintenir toujours horizontale la rose du compas.

**Balancine** (en anglais « *lift* ») : 1 – Cordage qui est capelé vers chaque extrémité d'une vergue, se rend au haut du mât qui porte la vergue et descend ensuite sur le pont ; la balancine s'arrête dans la hune s'il s'agit des vergues de perroquet ou de cacatois. Les balancines soutiennent les extrémités de vergues et permettent de les apiquer ou de les manœuvrer dans le sens de la hauteur. Les balancines sont des manœuvres courantes qui permettent de balancer les vergues comme l'on veut, d'élever l'une de ses extrémités et d'abaisser l'autre, par commodité pour établir ou ferler la voile.

2 – Cordage qui soutient le gui ou la bôme d'une voile aurique (en anglais « **boom topping lift** »).

**Balancines (Fausses – )** : Les fausses balancines supportent les bouts des vergues quand on a établi les bonnettes.

**Balant** (en anglais « **light of a rope** » « **bight** », « **slack** ») : 1 – Partie lâche ou pendante d'un cordage employé dans le gréement, que chaque oscillation du navire met en mouvement.

Embraquer le balant, c'est tendre, mais sans nuire à la disposition des voiles, les cordages qui n'agissent pas.

*Remarques* : **a)** – Donner du balant à un plomb de sonde, à un grappin qu'on veut lancer au moyen d'un cordage c'est l'agiter, le balancer pour l'envoyer plus loin.

**b)** – Le balant des cordages pendant une manœuvre est un signe de désordre et une cause d'embarras, d'avarie ou de blessure.

**c)** – L'ordre « *embraque le balant* » ou « *abraque le balant* » est un commandement pour haler sur une manœuvre juste ce qu'il faut pour qu'elle ne balance plus.

2 – Partie d'une voile qui pend librement.

**Balayage des cales (Après – )** : Expression courante figurant dans un procès-verbal de recherches de marchandises manquantes, lorsque ces recherches ont été infructueuses ; cette expression signifie que l'on n'a pas retrouvé les marchandises après le déchargement complet du navire, soit parce qu'elle ont été déchargées mais n'auraient pas été pointées, soit parce que les marchandises ont été déchargées par erreur dans un port précédent, soit même parce qu'elle n'ont pas été chargées au port de chargement.

**Balayage des canaux** (en anglais « **scanning** ») : La fonction *balayage des canaux* d'un poste radio VHF écoute successivement les canaux qui ont été choisis par l'opérateur ; elle arrête le balayage quelques instants si elle détecte un signal sur l'un de ces canaux.

**Balayage à longue portée** (en anglais « **long-range scanning** ») : Lorsque l'on utilise une petite échelle d'un radar à la mer, à l'intérieur ou à proximité de zones de visibilité réduite (en anglais « **when navigating in or near an area of restricted visibility** ») afin de détecter la présence de petits navires, notamment pour déterminer s'il existe un risque d'abordage (en anglais « **if a risk of collision exists** ») on doit effectuer régulièrement des balayage à longue portée, c'est-à-dire utiliser une échelle plus grande pour détecter, de bonne heure, les gros navires qui s'approchent et qui sont trop loin pour être détectables en utilisant la petite échelle.

**Balbusard pêcheur** : Oiseau de mer.

Les balbusards pêcheurs sont des rapaces qui hivernent au Sénégal ; ils se reproduisent dans la région d'Orléans.

Ils se nourrissent exclusivement de poissons.

Le balbusard pêcheur est une espèce protégée depuis 1976.

**Balcon** (en anglais « **balcony** » « **stern walk** », « **stern gallery** », « **quarter gallery** ») : Sorte de galerie extérieure, couverte ou découverte, établie à l'arrière des navires.

*Remarque* : On admet habituellement que le *balcon* est ouvert alors que la galerie est fermée.

**Baleine** : 1 – (En anglais « **whale** ») Mammifère de l'ordre des cétacés.

2 – (En anglais « **green sea** ») Vague qui passe occasionnellement par-dessus le bord et qui mouille le pont ainsi que les hommes qui s'y trouvent.

3 – Jet d'un seau d'eau sur un matelot qui s'endort pendant son quart [*jamilier*].

4 – Nom d'une constellation du ciel austral.

**Baleine blanche** : Mammifère marin des mers du Nord (*delphinapterus leucas*).

Encore appelé *bélouga*, c'est un animal grégaire et migrateur pouvant atteindre 5 mètres de long et une masse d'une tonne.

*Remarque* : Le *bélouga* est un animal mythique en Bretagne.

**Baleine bleue** : La grande baleine bleue, ou *rorqual commun*, n'a été chassée qu'après l'invention du canon lance-harpon, avec insufflation d'air comprimé dans la baleine après qu'elle avait été harponnée.

Si l'on n'insuffle pas d'air dans le corps de la baleine bleue, elle coule après qu'elle a été harponnée.

*Remarque* : La masse d'une *baleine bleue* peut atteindre 150 tonnes ; sa longueur est de 25 à 30 mètres..

**Baleine à bosse** : Encore appelée *rorqual*, elle était rarement chassée par les baleiniers français du XIX<sup>ème</sup> siècle, car elle nage trop vite pour être rattrapée par les baleinières et qu'elle coule lorsqu'elle est morte.

**Baleine du Groënland** (En anglais « *right whale* ») : Encore appelée *baleine franche* (*balaena mysticetus*) elle mesure de 15 à 20 mètres de long et sa masse peut atteindre 70 tonnes.

Elle porte, par demi maxillaire supérieur, de 300 à 360 fanons de couleur sombre, ayant 30 à 50 centimètres de large à la base et jusqu'à 4,50 mètres de hauteur.

Elle était pêchée, au XIX<sup>ème</sup> siècle, par les baleiniers français des mers polaires boréales ; sa nage assez lente permettait aux baleinières de la rattraper.

Flottant lorsqu'elle était morte, elle pouvait être remorquée jusqu'au navire baleinier pour y être dépecée.

*Remarque* : La baleine pouvait parfois plonger après qu'elle avait été harponnée et elle entraînait alors la baleinière et son armement (son Équipage) sous les glaces.

**Baleine franche** (En anglais « *right whale* ») : Voir l'expression *baleine du Groënland* .

*Remarque* : La baleine franche, ou baleine vraie, est celle qui porte des fanons, par opposition aux baleines à dents (par exemple les cachalots).

**Baleine (Pêche à la – )** : Pour aller à la pêche à la baleine, les baleiniers à voiles anglais portaient de chez eux pour arriver en glace du 15 au 20 avril : ils dirigeaient leur route pour prendre connaissance du Spitzberg.

Ensuite ils cherchaient un passage pour courir au nord-ouest et pénétrer dans l'intérieur des glaces.

Lorsque le 25 juin arrivait, ils couraient au sud-ouest et revenaient vers les 74, 73, 72 degrés de latitude nord, afin de finir leur pêche.

Le 15 août, ils couraient au sud-ouest pour prendre connaissance de l'accroissement des glaces ; ils rentraient de 10 à 12 lieues dans les glaces, mais beaucoup plus ouest, afin d'y terminer leur pêche.

*Remarque* : Pour prendre les baleines dans les mers boréales, il faut être très avancé dans les glaces et approcher le plus près possible des glaces fermes ; pour cela il faut bien souvent passer par de petits bras d'eau qui les séparent ; comme dans ces endroits le courant est assez rapide, il peut arriver, soit par l'effet du vent, soit par l'effet du courant, ou les deux réunis ensemble, que le navire soit cerné par les glaces, et comme les glaces sont très grosses, elles finissent parfois par serrer le navire si fort qu'il se trouve entièrement ébranlé et qu'il n'est plus en état de reprendre la mer.

Il est très dangereux de se trouver à louvoyer dans les glaces par temps de brume ou s'il neige, lorsqu'il y a gros vent, parce que l'on peut se trouver pris entre deux banquises de glace et y rester très longtemps, parfois éternellement.

**Baleinier** (En anglais « *whaling boat* », « *whale ship* », « *whaling vessel* ») : Bâtiment spécialisé dans la pêche à la baleine.

1 – Jadis, le harponnage s'opérait à partir de chaloupes portées par le bâtiment

principal ; les chaloupes étaient des embarcations élancées appelées également pirogues baleinières, ou simplement des baleinières.

Les baleines étaient ensuite remorquées pour être amarrées le long du bord du navire baleinier afin d'y être dépecées ; certains capitaines les plaçaient à tribord, la queue vers l'avant, d'autres à bâbord, la queue vers l'arrière.

Les baleines étaient ensuite dépecées en petites lanières ; le lard de baleine était, soit placé en lanières dans des tonneaux et rapportés ainsi au port d'armement du baleinier (c'était le cas pour les baleiniers opérant en Atlantique Nord), soit fondu dans un chaudron à bord, ou à terre près des lieux de pêche, et rapportés dans des barriques sous forme de graisse fondue (c'était le cas pour les baleiniers opérant en Atlantique Sud ou dans le Pacifique Sud).

Une fois les baleines dépecées, leurs carcasses étaient abandonnées à la dérive.

2 – Les navires baleiniers armés pour le Nord chassaient également les phoques sur la banquise ; les navires baleiniers revenaient avec des milliers de peaux de phoques, en plus des fanons de baleines et des barriques de graisse de baleine (on disait du *lard* de baleine).

3 – Au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, l'État a voulu développer la pêche à la baleine en subventionnant les navires qui armaient pour cette pêche.

Afin que les armateurs utilisent de préférence des marins français, les capitaines de pêche anglais, qui embarquaient en double avec le capitaine porteur français, pouvaient obtenir la nationalité française après trois campagnes (même dans le Nord, ces campagnes pouvaient durer 18 mois) ; de plus, le montant des subventions allant aux Armements dépendait de la proportion des marins français dans l'Équipage : par exemple, au début des années 1820, la prime était de 60 francs par tonneau de jauge si le navire était armé exclusivement par des Français, 50 francs si les Français représentaient les 2/3 de l'Équipage, et 40 francs si l'Équipage était pour moitié français avec un capitaine étranger.

4 – Actuellement, les baleiniers sont des navires à propulsion mécanique portant près de l'étrave un canon permettant de lancer des harpons.

Les baleines sont embarquées par un plan incliné placé à l'arrière du navire et elles sont dépecées à bord.

5 – La pêche à la baleine est maintenant soumise, au niveau international, à des limitations très strictes en raison de la diminution de la ressource ; cette diminution avait été constatée dès les années 1920.

6 – Le dernier baleinier portant un pavillon français au XIX<sup>ème</sup> siècle, le *Winslow*, appareilla du Havre le 26 décembre 1864 pour la Nouvelle-Zélande ; il n'est revenu que le 16 juillet 1868, après une campagne de 42 mois, avec 1140 barils d'huile de baleine et 3,8 tonnes de fanons.

6 – Les harponneurs des Açores étaient réputés pour leur courage et leur habileté. Une baleinière à avirons des Açores a été offerte, dans les années 1980, au Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle.

7 – Certains pays, dont le Japon et la Norvège, continuent à pratiquer la chasse à la baleine « à des fins scientifiques » ; les Japonnais consomment traditionnellement de la chair de baleine.

8 – La pêche aux cétacés au moyen de petits bateaux rapides de 50 à 100 tonneaux se pratiquait sur les côtes normandes aux XI<sup>ème</sup>, XII<sup>ème</sup> et XIII<sup>ème</sup> siècles ; à partir du XIII<sup>ème</sup> siècle, l'exploitation des cétacés ne concernait presque plus que ceux qui s'échouaient à la côte.

**Baleinière : 1** – (En anglais « *whale boat* ») Embarcation appropriée à la pêche à la baleine.

Les baleinières sont des embarcations longues, étroites, légères, de formes élancées, convenablement épaulées ; elles s'élèvent bien à la lame et marchent bien ; elles se tiennent très bien dans de grosses mers ; elles peuvent être entraînées sans emplir par les baleines harponnées ou suivre leur navire à la traîne. Les navires baleiniers partant pour les mers du sud portent 5 baleinières ; les

navires baleiniers des mers boréales en portent 7.

Les baleinières sont armées par 6 hommes : un patron, un harponneur et quatre matelots pour tenir les avirons ; les avirons reposent sur des paillets que l'on garnit de suif.

Chaque baleinière emporte 7 lignes de pêche noires de 100 brasses (environ 195 mètres) réparties en deux lots : 4 derrière et 3 devant.

Le harpon principal est gréé d'une ligne blanche de 6,5 mètres sur laquelle vient se reprendre le bout d'une ligne noire par une épissure.

La baleinière porte également des harpons de réserve et des lances, un bon couteau et une hachette pour couper la ligne en cas de péril, des limes pour affûter les lances, un épissoir pour faire ajust avec les différentes lignes, et un tourniquet. Un taberin freine la vitesse de fuite du cétacé en ralentissant le dévidage de la ligne de pêche ; on dispose d'un seau pour refroidir à l'eau de mer le taberin lorsque la ligne file, entraînée par la baleine après qu'elle a été harponnée.

L'Équipage de la baleinière arbore un pavillon spécial pour informer les autres baleinières et le navire baleinier qu'une baleine a été harponnée.

Le harponneur utilise son épaule pour faire entrer le harpon dans le corps de la baleine, si la baleinière a pu l'accoster ; sinon, le harpon est lancé à une distance de trois à cinq mètres, et il doit se planter perpendiculairement dans le dos de la baleine pour y tenir fermement ; si le harpon est lancé horizontalement, la peau élastique de la baleine empêche le harpon de pénétrer.

La baleinière se laisse entraîner par la baleine ; les baleinières proches viennent à leur tour harponner la baleine pour aider la première à ralentir la nage du cétacé.

On utilise un grappin à 4 crocs pour soulever la queue de la baleine hors de l'eau lorsqu'elle est morte afin de la remorquer aisément.

Certaines baleinières embarquaient des pagaies pour servir à l'approche silencieuse du cétacé, plus rapidement qu'au moyen de la godille.

*Remarque* : En plus des ustensiles de navigation communs à tous les bateaux : un compas d'embarcation dans son habitacle, des gaffes (servant notamment à déborder la baleinière du navire baleinier, à maintenir la ligne de pêche pour l'empêcher de sauter ou à écarter les glaces) du suif pour graisser les paillets des avirons, des tolets de rechange et un petit maillet pour les enfoncer, des biscuits et de l'eau douce, quelques garcettes, certaines baleinières disposaient d'un gréement leur permettant de marcher à la voile.

**2** – (En anglais « *whaler boat* », « *whaler* ») Embarcation pointue des deux bouts, légère, bordée à clins, faisant partie du jeu des embarcations des bâtiments de guerre.

Les grands modèles, qui étaient destinées aux vaisseaux, frégates et grandes corvettes, avaient 8,50 mètres de longueur ; celles destinées aux bâtiments de rang inférieur avaient 7,50 mètres de longueur.

*Remarque* : De nombreux navires de commerce, jusque dans les années 1960, ont été dotés de baleinières de cette sorte pouvant marcher à l'aviron ou à la voile, pour effectuer les courses de rade lorsqu'ils restaient au mouillage.

**3** – L'expression familière « *aller armer sa baleinière* » signifie *aller occuper son hamac* ou sa bannette, c'est-à-dire *aller se coucher*.

*Remarque* : On utilise parfois les mots *pirogue*, *canot*, *péniche* pour désigner les baleinières utilisées pour harponner les baleines ou pour la chasse aux phoques.

**Baleston : 1** – (En anglais « *sprit* », « *boom* ») Nom donné, en Méditerranée, à une livarde : le baleston est une perche qui, par l'un de ses bouts, porte l'angle supérieur d'une voile à livarde, descend en diagonale le long de la voile et vient, par son autre bout, s'appuyer contre le bas du mât ; la livarde, en quelque sorte, tient lieu de vergue.

**2** – Latte cousue à mi-hauteur, parallèlement à la vergue, dans une voile carrée, notamment un hunier.

2 – Bâton fixé au point d'écoute de la flèche qui a pour effet d'en augmenter la surface ; cete disposition se voyait à la fin du XIXème siècle sur les petits bateaux à voilure aurique de plaisance ou de pêche.

2 – Pièce de charpente inclinée s'appuyant sur le faîtage.

*Remarques : a)* – Le faîtage et les balestons forment la charpente démontable en bois qui supporte l'étui des embarcations fabriquées jusque dans les années 1960.

*b)* – On dit et on écrit aussi *balestron*.

**Balestron** : Voir *baleston*.

**Balisage** : 1 – (En anglais « *beaconing* », « *beaconage* », « *buoying* ») Ensemble des marques servant à baliser les chenaux, les voies d'accès, les ports, les rivières, les côtes ou les dangers de la mer.

Les marques peuvent être fixes (phares, tourelles, balises, perches) ou flottantes (bouées, tonnes).

On distingue le *balisage latéral* d'un chenal, d'une voie d'accès, d'un passage ou d'un port, où les caractéristiques des marques dépendent de leur position par rapport à un navire qui entre de la mer dans ce chenal, cette voie d'accès, ce passage ou ce port, et le *balisage cardinal* ou les caractéristiques d'une marque dépendent de sa situation (Nord, Est, Sud ou Ouest) par rapport au danger à signaler.

Certaines marques balisent des dangers isolés, des dangers nouveaux, des plages du littoral, des zones d'eau saines ; il y a aussi des marques spéciales.

*Remarque* : On distingue le balisage de type A, où les marques latérales tribord sont de couleur rouge et les marques latérales bâbord de couleur verte, et le balisage de type B, où les marques latérales tribord sont de couleur verte et les marques latérales bâbord de couleur rouge ; le balisage des côtes américaines est de type B, celui des côtes européennes de type A.

2 – Action de baliser une côte, un chenal, un port, etc. (en anglais « *beaconing* »).

3 – Administration chargée du service du balisage (*Service des Phares et Balises*).

4 – Autrefois, le *balisage* (ou *ballisage*, ou *ballisiage*) (en anglais « *light due* ») était à la fois une taxe et un office ; celui qui la collectait était chargé de faire poser, depuis le port jusqu'en rade, et à une distance d'une lieue, des balises pour faciliter la navigation.

Cette taxe a plus tard été appelée *droit de feu* ou *droit de balise*.

*Remarque* : Le *droit de feu* est encore perçu dans certains pays (Italie, Malaisie, etc.).

**Balise** (en anglais « *beacon* ») : Longue tige de fer verticale fixée solidement sur un danger, ou à proximité, pour signaler la position de ce danger quand la marée le recouvre ; la balise est habituellement surmontée d'un voyant de marque latérale ou de marque cardinale ; elle peut également être surmontée d'un voyant marquant un danger isolé ou du voyant d'une marque spéciale.

La couleur de la balise est en relation avec le voyant qu'elle porte où qu'elle pourrait porter en raison de sa situation.

La balise peut porter un feu, de nuit ; les caractéristiques de ce feu (couleur, rythme et période) sont en relation avec le voyant que porte la balise.

*Remarque* : Toute marque, tout objet servant d'indice à la navigation peut s'appeler balise

**Baliser** (en anglais « *to put up beacon* », « *to set up beacon* », « *to beacon* », « *to buoy* ») : Indiquer par des marques de balisage les passes navigables ou les dangers.

**Baliseur** : Navire spécialisé dans la pose et l'entretien des marques de balisage.

**Ballast** (en anglais « *ballast* ») : Synonyme de *graves*.

Gros sable, gravier, pierres concassées, mâchefer, amas de cailloux employés pour servir de *lest* (en anglais « *ballast* ») dans les fonds des navires.



**Remarques : a)** – Les carrières d'où l'on tire le ballast sont appelées des ballastières.

**b)** – Les mêmes graves sont utilisés pour fixer les traverses des rails de chemin de fer et leur servir de lit.

**c)** – Certains utilisent abusivement en français le mot *ballast* pour désigner l'eau de mer que l'on emploie pour lester les navires de surface, par analogie avec les expressions anglaises « *water ballast* » ou « *water ballast double bottom tank* » que l'on peut lire sur les plans de navires rédigés en langue anglaise.

**d)** – Les sous-mariniens utilisent le mot *ballast* pour désigner l'eau de mer qu'ils introduisent dans leur double coque pour plonger, ou qu'ils chassent pour faire surface.

**e)** – Pour lester les navires, on peut utiliser du ballast, des gueuses en fer ou en fonte, des vieux canons, toutes sortes de matériaux solides pesants (plomb, uranium appauvri), des provisions et du combustible (charbon ou mazout) et enfin, notamment sur les navires à propulsion mécanique, de l'eau que l'on peut à tout moment charger par gravité dans des doubles-fonds du navire qui servent ainsi de réservoirs, ou rejeter à la mer au moyen de pompes.

**f)** – Certains utilisent abusivement en français l'expression *sur ballast* au lieu de *sur lest* (en anglais « *on ballast* ») en parlant d'un navire de charge qui navigue sans cargaison.

**Ballasté** (en anglais « *ballasted* ») : Qui a embarqué du ballast pour servir de lest.

*Remarque* : Le mot ballasté est quelquefois employé comme un synonyme de *lesté*, quelle que soit la nature du lest.

**Balle : 1** – (En anglais « *ballast* ») Projectile utilisé avec des armes à feu.

**2** – (En anglais « *bale* ») Paquet de marchandise enveloppé d'une toile cousue.

**3** – Mesure du volume des cales lorsque l'on charge des marchandises en balles (c'est la *capacité balles*) par opposition au chargement de grains en vrac (*capacité grains*, quand la marchandise peut se glisser sur les cornières et dans des espaces inutilisables lorsque l'on charge des balles).

**Ballisiage** : Voir le mot *balisage*.

**Ballon** (en anglais « *fender* », « *ball* », « *cork der* ») : Sorte de défense sphérique ou presque cylindrique, en cordage ou gonflable, que l'on interpose entre son navire et le quai, le ponton ou un autre navire pour éviter les enfoncements de la coque ou les rayures sur la peinture de la coque.

*Remarque* : Les plaisanciers utilisent souvent l'expression *pare-battage* à la place de *ballon* ou même de *défense*.

**Ballon (Faire –)** : Une voile que l'on est en train de carguer un peu tard dans le mauvais temps, et qui n'est déjà plus établie, peut se gonfler par le vent et ainsi *faire ballon* ; si elle vient à battre, elle se déchire et est arrachée par le vent dans un bruit de tonnerre.

**Ballot** : Petite balle de marchandise.

**Balsa** : Bois mou, blanchâtre et d'une extrême légèreté.

*Remarque : a)* – Les radeaux appelés *balses* que l'on utilisait en Amérique du Sud, sur la côte du Pacifique, étaient à l'origine construits avec ce bois, d'où le nom *balsa* que l'on a donné au bois.

**b)** – Le mot balsa est employé en espagnol pour désigner toutes sortes de *radeaux*.

**Balustrade** (en anglais « *balustrade* », « *guard-bar* », « *guard-rod* ») : **1** – Pièce de chêne en forme de balustre qui sert à garantir l'avant d'une galère du frottement des pattes de l'ancre.

**2** – Garde-corps à jour, susceptible de recevoir des ornements, qu'on élève à hauteur d'appui sur l'avant du gaillard d'arrière et de la dunette, et sur l'arrière du gaillard d'avant, sur des montants appelés batayoles.

**Balustre** (en anglais « *baluster* », « *banister* ») : **1** – Sur les galères, pièce de chêne appuyée bâbord et tribord contre le joug de proue, pour garantir cette partie des effets du frottement du câble d'ancre.

**2** – On appelle *balustres des galeries*, des petits piliers décoratifs qui, joints avec les autres par leurs sommets, forment la balustrade.

**Ban** : **1** – Ban est synonyme de *proclamation*, *publication*.

**2** – On appelait *ban* la convocation des vassaux directs du roi pour le service de la guerre ; le mot *ban* désignait le corps de la noblesse ainsi convoquée.

*Remarque* : L'expression « *le ban et l'arrière-ban* » désignait les fiefs et les arrière-fiefs.

**3** – On appelait aussi *ban* le territoire d'une communauté d'habitants dans lequel, généralement, un établissement ecclésiastique, une ville possédant une charte de commune, un seigneur, etc. exerçait une même juridiction.

Régulièrement, se tenaient des *plaids* (audiences de tribunaux) auxquels tous les habitants du ban devaient se rendre.

De même avaient lieu à intervalles réguliers une *cherche*, c'est-à-dire la recherche des bornes qui délimitaient le territoire du ban, pour éviter toute contestation avec une communauté voisine.

*Remarque* : On trouve encore quelquefois de magnifiques bornes armoriées, au hasard des promenades dans la campagne, mais la plupart de celles qui portent des armoiries ont été enlevées depuis longtemps.

**Banc** : **1** – Planche établie transversalement, d'un bord à l'autre, dans les hauts d'un bateau ouvert (en anglais « *bench* »).

Les bancs servent à fixer la largeur et empêchent le bateau de se fermer ou de s'ouvrir.

**2** – Un *banc de nage* (en anglais « *rowing thwart* », « *thwart* », « *seat of rowers* ») est un siège sur lequel s'assoient un, deux ou plusieurs rameurs, maniant chacun sa rame, ou tous ensemble, un seul aviron.

*Remarques* : **a)** – On dit ordinairement *un banc* ; on ne précise *banc de nage* que si, dans l'embarcation, il y a un *banc de chambre*.

**b)** – Les gondoles de Venise n'ont pas de banc, car les rameurs nagent debout.

**3** – Le *banc de la chambre* (en anglais « *bank* », « *lathe frame* ») est un siège qui court tout autour de la chambre d'un canot ou d'une embarcation.

**4** – Le *banc de quart* (en anglais « *conning bench* ») était un siège à dossier, placé en avant du mât d'artimon sur le gaillard d'arrière des anciens navires à voiles, et sur lequel s'asseyait l'officier de quart.

*Remarques* : **a)** – Il n'y avait pas de banc de quart sur les vaisseaux anglais.

**b)** – Le banc de quart a été supprimé sur les vaisseaux français par une ordonnance de 1786.

**5** – Les *bancs des galères* étaient les sièges où se tenaient assis ceux qui tiraient sur les rames, soit forçats, soit matelots ; ces bancs étaient établis entre la coursive et des potences en abord ; ils étaient placés obliquement de manière à être parallèles au manche de la rame au moment où les rameurs levaient la rame en fin de palade.

*Remarque* : Sur les galères, il y avait habituellement vingt-cinq bancs de chaque côté, à une rame chacun, et à quatre ou cinq hommes par rame.

Les galéasses avaient trente-cinq bancs de chaque côté, à une rame chacun, et six à sept hommes par rame.

**6** – Sur les galères, les *bancs des espales* étaient les premiers bancs à partir de l'arrière ; on y plaçait les meilleurs rameurs car ils réglaient la vogue de l'ensemble de la chiourme ; ces rameurs s'appelaient les *espaliers*.

**7** – Sur les galères, les *bancs de quartiers* étaient les premiers bancs du deuxième quartier, à partir de l'arrière ; les rameurs de ces bancs avaient le même rôle que

les espaliers quand on voguait par quartiers.

**8** – Sur les galères, les *bancs de la conille* étaient les derniers bancs à partir de l'arrière, contre la rambarde ; on y plaçait les forçats ou les Turcs les plus forts pour aider à manier les ancres.

**9** – Sur les galères, le *banc des trompettes* était à tribord, faisant pendant au banc du fougou ou de la cuisine ; c'est aux bancs du fougou et des trompettes que commençait, pour la nage, le quartier du milieu.

*Remarque* : C'est sur le banc des trompettes que s'asseyaient les trompettes, quand les musiciens devaient jouer la fanfare.

**10** – Un *banc de sable* (en anglais « *sand bank* », « *shoal* ») est un haut fond de la mer ; les bancs de sable peuvent dépasser du niveau de la mer ou être totalement submergés : la mer peut y briser, dans un cas comme dans l'autre.

**11** – Les *Bancs de Terre Neuve* englobent le Grand Banc, le Banquereau, le Banc à Vert, le Banc de Saint Pierre, le Banc de Misaine et différents autres petits bancs.

**12** – Un *banc de glace* (en anglais « *field of ice* ») est une masse de glace flottant à la surface de la mer qui gêne la navigation.

**13** – Un *banc de brume* (en anglais « *fog bank* ») est une masse de brume d'une grande étendue sur la surface de la mer, dans laquelle la visibilité est réduite ou nulle.

*Remarque* : Un *bouchon de brume* (en anglais « *patch of fog* ») en revanche, est toujours de peu d'étendue.

**14** – Un *banc de poissons* (en anglais « *shoal of fish* ») est constitué d'un grand nombre de poissons d'une même espèce qui se déplacent ensemble.

**Banc à banc** : Synonyme de *bord à bord*.

En parlant de deux navires : tout près et par le travers l'un de l'autre.

*Remarque* : Cette expression concernait à l'origine les bateaux à rames ; elle a été étendue à tous les navires.

**Banc de voilier** : Siège sur lequel est assis l'ouvrier voilier pendant son travail.

Ces bancs ont environ 0,60m de long sur 0,35m ou 0,40m de hauteur et sur 0,25m de largeur ; une petite boîte, placée à chaque bout, renferme du fil, des aiguilles et les autres accessoires nécessaires ; des trous percés dans le banc reçoivent les épirois, écrous, poinçons, etc.

Pour qu'on voilier soit bien assis, il faut que ses pieds reposent à plat et que les genoux soient au niveau des hanches ; il ne doit pas se courber sur l'ouvrage, mais se tenir droit, sans raideur.

**Bancasse** (en anglais « *bench* ») : **1** – À bord des galères, pièce de charpente transversale établie pour résister à des efforts particuliers :

a) – *bancasse des bittes* : pièce de bois de chêne, établie en travers de la galère, trois pieds au-dessous de la couverte, et sous la latte du joug de proue ;

b) – *bancasse de l'arbre de maître* : pièce de bois de chêne, placée en travers dans le fond de la galère, à un pied quatre pouces au-dessus de l'arcaste ;

c) – *bancasse des séparations des chambres* : poutre posée en travers de la galère, soutenant les cloisons qui limitent les chambres de la galère ;

d) – *bancasse de la douille* : pièce de chêne placée comme la bancasse des séparations des chambres, mais beaucoup plus forte car elle est chargée de retenir par le bout les câbles qui auraient pu, sans elle, filer à la mer si les bosses étaient venues à casser ;

e) – *bancasse d'organeau à serper* : pièce de chêne qui sert d'appui sur le bord de la galère aux organeaux et aux bossoirs ;

f) – *bancasse d'artillerie* : pièce posée de can contre le joug de proue, et portant les pieds droits extérieurs de la rambarde ;

g) – *bancasse des pieds droits du cavalet* : morceau de bordage qui porte les pieds

droits du cavalet ;

g) – *bancasse de la timonière* : ensemble de plusieurs planches de pin établies sur les blandins de la galère, où elles formaient une sorte de théâtre qui était le poste des timoniers.

2 – À bord des vaisseaux, une bancasse est une traverse que l'on fait, à l'occasion, reposer par ses extrémités sur deux consoles ou taquets cloués à deux étances dans la cale, afin que, pour certains travaux, des hommes puissent y trouver une appui nécessaire et momentanée.

3 – Coffre servant de banquette ou de lit.

**Banche** (en anglais « *sunken ridge* », « *shoal* », « *bank* ») : Ce mot dérive de banc, et signifie à peu près la même chose.

Cependant, on entend plus particulièrement par banche, un banc de roches tendres et plates, à faible profondeur.

Lorsque le banc découvre à la basse mer, il est alternativement couvert par la mer et chauffé par le Soleil et la pierre a pris un aspect feuilleté.

*Remarques* : a) – Le fond de l'avant-port de La Pallice, dans les limites qu'il a connues jusqu'au début des années 1980, et celui du bassin à flot sont comme pavés par de la banche, au-dessous de la vase qui a pu se déposer au fil des années.

Pendant le creusement du bassin et de l'avant-port de La Pallice, dans les années 1880, le fond était accessible aux charrettes à cheval ; bassin et avant-port ont été creusés très uniformément ; l'ouvrage a été mis en eau après que la profondeur prévue a été atteinte et que les quais ont été terminés.

b) – On appelle *Banches Vertes* un danger du plateau de Rochebonne, au large du phare des Baleines de l'Île de Ré.

**Bande : 1** – (En anglais « *list* », « *listing* », « *band* ») Inclinaison latérale d'un navire, sur bâbord ou sur tribord, en vertu d'un vent de côté si le navire est sous voiles, en raison d'un chargement déséquilibré d'un bord par rapport à l'autre ou, parfois, lorsque le navire est échoué.

La bande ou l'inclinaison d'un navire sous voiles est peu nuisible à la marche de ce navire tant qu'elle ne dépasse pas un angle moyen de 8° à 10° ; au-delà de cette limite, l'assiette de la flottaison est très altérée et l'on remarque que l'addition de voiles hautes par une brise fraîche ne contribue aucunement à augmenter le sillage, et peut même le diminuer.

Le contour de la surface de flottaison d'un navire à la bande est considérablement déformé par rapport à ce qu'il était navire droit, en raison des formes de la carène.

*Remarques* : a) – On utilise le mot *bande* lorsque l'inclinaison du navire a un caractère stable.

b) – On dit qu'un navire à voiles *donne de la bande* (en anglais « *gives a list* », « *lies along* ») lorsqu'il s'incline du côté opposé à celui où le vent frappe ses voiles.

c) – Si un navire à voiles donne beaucoup de bande lorsque le temps est maniable et avec une voilure raisonnable, c'est une marque que ce navire n'a pas assez de stabilité.

2 – Bord, côté du navire (en anglais « *side* »).

*Remarque* : L'ordre « *tout le monde à la bande, à tribord ! (ou à bâbord !)* » est un commandement pour faire passer tout l'Équipage à tribord (ou à bâbord) afin que, massé sur le côté du navire indiqué (sur le bord du pont, dans les haubans, sur les vergues) il crie à chaque coup de sifflet : « *vive le roi* » ou « *vive la République* » pour faire honneur à quelque personne qui se trouve de ce côté du navire.

De même, l'Équipage d'un bateau de plaisance à voiles se met à la bande pour que le poids de tout le monde réduise la gîte du bateau, lorsqu'il porte une grosse

voilure dans les allures de près et que le vent est frais, afin de remettre la flottaison du bateau dans ses lignes les plus favorables à la marche.

3 – On appelle *bande* une côte, un rivage.

*Exemple* : On appelle bande du Nord d'une île, la côte Nord de cette île.

4 – On appelle *bande du nord* (en anglais « **northern shore** ») ou *bande du sud* (en anglais « **southern shore** ») sur le globe terrestre, les zones placées respectivement au nord et au sud de la ligne équatoriale.

5 – Sur les galères, on appelait *bande de sartis* une bande de fer qui portait des crocs sur lesquels les sartis faisaient dormant.

6 – Une *bande* est une fraction de laize de toile à voile, coupée en travers ou selon le fil de trame.

7 – Une *bande de ris* (en anglais « **band** », « **reef band** ») est une bande de toile appliquée sur une des faces d'une voile pour la renforcer aux endroits où sont percés les trous dans lesquels passent les garcettes de ris.

[Voir l'expression *bande de ris*].

8 – On appelle *bande* la chute arrière d'une voile latine.

**Bande (En –)** : *Larguer en bande* (en anglais « **to let go amain** ») c'est lâcher subitement un cordage tendu et l'abandonner tout d'un coup à l'effet de son élasticité et de l'énergie qui produisait sa tension.

**Bande de palanquin** :

**Bande de ris** (en anglais « **band** », « **reef band** ») : Une bande de ris est le renfort en toile cousu sur la ligne dans laquelle sont placés les œils de pie où passent les garcettes, les rabans ou les hanets qui servent à prendre les ris.

On met ordinairement trois bandes de ris dans chaque hunier, à distances égales, de sorte que celle d'en bas puisse retrancher la moitié, au moins, du hunier lorsqu'on prend tous les ris.

On met une seule bande de ris dans les basses voiles, à cinq ou six pieds au-dessous de la têtère.

*Remarque* : Chaque bande de ris est terminée par une patte ou erseau, sur la ralingue, qui sert de point fixe à l'itague du ris.

[Voir le mot *bande* §7].

**Bande de fréquence** :

**Bande intermédiaire (sur une voile)** : Bande de renfort cousue en travers d'une voile, en dessous du quatrième ris.

[Voir le mot *bande*].

**Bande latérale unique – BLU** (en anglais « **single side band – SSB** ») : En modulation d'amplitude, la modulation vocale est normalement inscrite des deux côtés de l'onde porteuse ; l'information est contenue intégralement dans chacune des bandes latérales.

La modulation d'amplitude à double bande n'est plus utilisée dans le trafic mobile maritime depuis 1982.

On utilise maintenant la modulation d'amplitude à bande latérale unique (BLU) afin de réduire l'encombrement des ondes et d'améliorer le rendement de l'émetteur : on réduit ou on supprime la bande inférieure de la porteuse et on ne transmet que la bande supérieure (en anglais « **upper side band – USB** »).

On utilise la BLU en ondes hectométriques et décamétriques en radiotéléphonie.

*Remarque* : La BLU modifie un peu les voix.

**Banderole** (en anglais « **pennant** », « **bandrol** ») : Grand guidon fendu en deux pointes, fixé par son côté supérieur sur un bâton comme les flammes.

*Remarque* : On plaçait des banderoles en haut des mâts aux XVème et XVIème siècles.

**Bandoulière** (en anglais « *bandoleers* », « *shoulderbelt* ») : **1** – Prendre l'ancre d'un navire *en bandoulière*, c'est la placer en travers sur l'arrière d'une embarcation.

**2** – *Escher en bandoulière*, c'est placer une armure sur un appât vivant, en faisant glisser l'empile métallique entre cuir et chair de façon que l'hameçon se place à la hauteur de l'épaule du poisson, légèrement derrière la tête.

**Banlieue** : La banlieue est l'étendue d'un ban seigneurial ; c'est le territoire sous la juridiction commune d'un même seigneur, d'une même ville, d'un même établissement ecclésiastique.

Les habitants de la banlieue d'une ville étaient contribuables aux charges de la ville et ils bénéficiaient d'avantages liés à leur rattachement à cette ville.

*Remarque* : Les limites de la *banlieue de La Rochelle* ont été fixées par le roi de France Charles V, le 8 janvier 1372 :

Ce district commence à la porte Saint-Nicolas de La Rochelle ; il longe les côtes de la mer jusqu'à Châtelailon et au premier pont d'Yves ; de là, tournant à gauche, il coupe les marais en ligne droite et aboutit au bourg de Thairé inclusivement et à l'Ormeau des Forges, au-delà de Pied de Loire ; de Forges, dont il renferme la paroisse, aussi bien que de celles d'Aigrefeuille, de Saint-Christophe et de Saint-Médard, il va droit au Pairé de Fraise et traverse des marécages, enveloppant les paroisses de Vérine, d'Anglier et le village de Fonpatour ; de ce côté-là le Pairé de Mille-Écus lui sert de borne ; il part de ce point à gauche pour aller embrasser les paroisses de Longèves, de Saint-Ouen et Le Breuil-Bertin, jusqu'au Pairé de Serigny ; là, cette ligne suit les cours d'eau et après avoir tourné la paroisse d'Andilly, elle s'avance jusqu'à Esnandes ; de ce bourg, jusqu'à Chef-de-Baie ; de ce promontoire enfin, jusqu'à la porte de Saint-Nicolas, l'Océan sert de borne à la banlieue.

Ce territoire a près de 4 lieues de largeur et 5 lieues dans sa plus grande longueur, depuis Serigni jusqu'à Yves.

La banlieue de La Rochelle comprend trente-huit paroisses ; celle de Ciré a été attachée plus tard, par attache et privilège particulier.

**Banne** (en anglais « *tilt* », « *awning* ») : Grosse toile servant à couvrir les marchandises chargées sur les bateaux, ou à servir d'abri contre la chaleur ou la pluie.

*Remarque* : On appelle *taud* la banne que l'on met sur un canot pour le protéger du Soleil, de la pluie et des paquets de mer.

**Banner** (en anglais « *to tilt* ») : Étendre une banne pour protéger une marchandise.

**Banneton** : Synonyme de vivier : coffre percé pour conserver le poisson vivant dans l'eau d'une rivière.

**Bannette** : Appellation familière de la couchette fixe lorsqu'elle remplace le hamac mobile à bord des navires.

**Bannière** : **1** – Drapeau ou flamme à une ou deux pointes établi sur hampe horizontale (en anglais « *banner* ») ; on hissait la bannière à la hune ou au bout de l'antenne.

La bannière portait les armes de l'Amiral, de la province ou du royaume.

*Remarque* : Les bannières ont cessé d'être employées au XIV<sup>e</sup> siècle, sauf pour les galères.

**2** – Le mot bannière continua à être employé dans un sens général pour indiquer les marques ou les armes portées ou leur couleur (en anglais « *flag* »).

Naguère, on donnait le nom de *bannière* au pavillon de poupe du navire (en anglais « *ship's ensign* »).

**3** – On dit qu'une voile carrée est *en bannière*, qu'elle se déploie comme une bannière, lorsque ses écouteurs étant largués ou rompus en même temps, elle voltige au vent sans être retenue.

*Remarque* : On laisse aller les hunes ou les perroquets *en bannière* pour faire certains signaux convenus.



**4** – On appelle *bannière de partance* (on dit aussi *pavillon de partance*) le pavillon que l'on envoie pour faire connaître aux membres de l'Équipage qui sont à terre qu'il est temps de rembarquer.

*Remarque* : Au XII<sup>ème</sup> siècle la bannière était rectangulaire et son côté le plus court était attaché à une hampe ; au XIII<sup>ème</sup> siècle, elle était attachée à la hampe par son côté le plus long ; au XIV<sup>ème</sup> siècle, la bannière est devenue carrée avec des pointes appelées fanons.

**Banquais** (en anglais « *banker* ») : Nom donné aux navires qui font la pêche à la morue sur le *Grand Banc* de Terre-Neuve.

**Banquée** : Chaussée construite sur le bord de la mer (*idiome normand*).

**Banquer** : Se mettre en pêche ou être en pêche sur le Grand Banc de Terre-Neuve.

*Remarque* : On dit aussi *banquer* lorsque l'on se met en pêche sur autre banc, aussi profond que le Grand Banc de Terre-Neuve.

**Banquereau** : On appelle *banquereaux* deux bancs situés dans l'ouest du Grand Banc de Terre-Neuve, qui ont beaucoup moins d'étendue et où l'on pêche également la morue.

**Banquette** (en anglais « *step* ») : On appelle banquettes les gradins construits de chaque côté d'une forme de radoub.

**Banquier** (en anglais « *newfoundland fishing boat* ») : Navire armé pour faire la pêche à la morue verte sur le Grand Banc de Terre-Neuve.

*Remarque* : La morue verte est salée à bord et conservée dans le sel, à la différence celle que l'on fait sécher sur la grève, à terre.

**Banquise** (en anglais « *fast ice* ») : **1** – Banc de glace étendu dans les mers polaires.

**2** – Amas de glaces flottantes détachées des côtes ou des baies, qui entravent ou gênent la navigation.

*Remarque* : **a)** – Les intervalles qu'on trouve dans les banquises sont nommés clairières.

**b)** – Certains pêcheurs s'installent momentanément sur les banquises les moins élevées, comme sur des îlots.

**Bapaume (En – ) 1** – (En anglais « *becalmed* ») : On dit qu'un navire à voiles est *en bapaume* lorsqu'il est dans l'impossibilité de gouverner, faute de vent.

**2** – (En anglais « *disabled* ») : On dit aussi qu'un navire à voiles est *en bapaume* lorsqu'il est en désordre dans son gréement, dégréé, dans l'impossibilité de s'orienter.

**Baptême : 1** – Cérémonie religieuse (en anglais « *christening* ») au cours de laquelle, après l'avoir béni, on attribue un nom à un navire ; on cherche alors à attirer sur lui la bienveillance des forces de l'au-delà.

*Remarque* : Le baptême du bateau de sauvetage semi-rigide de la La Rochelle, le « *SNS707 – Roche du Sud* » s'est déroulé le samedi 19 mai 2012 en présence de personnes qui avaient probablement des pensées extrêmement négatives (voir les photos dans la presse nationale) : quelques jours plus tard, il a crevé l'avant de son flotteur et il a flambé son bitton de remorquage !

[Voir le mot *bénédiction*].

**2** – Cérémonie qui a lieu au passage de certains détroits ou caps ; le baptême marque celui qui a fait cette navigation remarquable.

**3** – Cérémonie profane burlesque (en anglais « *ducking* », « *shaving on crossing the line* ») qui a lieu la veille ou le jour où un navire coupe la ligne d'un tropique ou la ligne équatoriale ; elle consiste surtout à mouiller à l'eau de mer celles des personnes embarquées qui passent ces lignes pour la première fois.

Autrefois, la cérémonie était présidée par le pilote, qui connaissait la navigation par les astres et qui, par conséquent, était le garant de la latitude.

**4** – Ensemble des marques portées sur certains objets de l'armement du navire pour en indiquer le nom ou la destination, l'époque de fabrication, etc.

- les munitions portent un baptême disant les lieux et dates de fabrication.
- les voiles de rechange portent un baptême donnant leur nom et la date de leur fabrication ; il est apposé sur un coin et doit rester apparent lorsque les voiles sont roulées ou pliées dans la soute à voiles.

**Baptisage** : Le droit de *baptisage* était un droit sur les navires neufs, qui était perçu par l'autorité d'un port la première fois qu'un navire entraînait dans ce port.

**Baptiser** : 1 – Baptiser un navire, c'est le bénir (en anglais « *to christen* ») avant de le mettre à l'eau et lui donner un nom (en anglais « *to name* »).

*Remarque* : Les noms que l'on donne aux navires rappellent indifféremment des divinités païennes, des hommes célèbres, des membres de la famille de l'armateur, des villes, des animaux, des maximes, etc.

2 – Baptiser les néophytes au passage de la ligne (en anglais « *to duck* », « *to baptize* ») c'est faire la cérémonie burlesque où certains des membres de l'Équipage qui ont déjà franchi cette ligne se déguisent en Neptune, en Aphrodite, en Pilote muni d'un sextant, en barbier avec son balai à long manche trempé dans la mousse collante, pour organiser ensemble, aidés de quelques démons, l'immersion ou l'aspersion à l'eau de mer de tous ceux qui, à bord, n'ont jamais été de l'autre côté de la fameuse ligne.

**Baque** : Balise constituée par une longue perche portant à sa partie supérieure un panier d'osier.

**Bar** : Ancienne unité de pression valant 100 000 pascals (10<sup>5</sup> Pa).

*Remarque* : Cette unité a ceci de remarquable que l'abréviation qui la symbolise (bar) est identique à son nom complet (bar).

**Baraquette (Poulie – )** (en anglais « *sister-block* ») : Poulie dont la caisse longue contient un, deux ou trois rouets ; placée entre les haubans, elle sert au passage de manœuvres ou de quelques cordages.

**Barat** : Fraude, tromperie.

**Barate** (en anglais « *strain band* », « *cross bands* ») : Assemblage de sangles que l'on met en croix sur la misaine, et que l'on raidit à force de palan pour soutenir la voile dans un coup de vent.

*Remarque* : On dit aussi *croix de Saint André*.

**Baraterie** (en anglais « *barretry* ») : Fraude ou infidélité commise par le capitaine, le maître ou le patron d'un navire de commerce, qui abuse d'une manière quelconque de la confiance qui lui a été accordée, au préjudice des armateurs ou des assureurs. Il peut s'agir de naufrage volontaire, d'impéritie, d'imprudence, de malice, de changement de route, de larcin, de vol, etc.

Le crime de baraterie est réprimé par le code disciplinaire et pénal de la marine marchande (art. 47) :

« Est puni de 5 à 10 ans de réclusion criminelle tout capitaine qui, dans une intention frauduleuse, détourne à son profit le navire dont la conduite lui a été confiée ou qui, volontairement et dans une intention criminelle, fait fausse route ou détruit sans nécessité tout ou partie de la cargaison, des vivres ou des effets du bord. »

**Barbarasse** (en anglais « *ring-stopper* ») : 1 – Une *barbarasse* est un gros bout de filin ou de chaîne employé comme bosse pour retenir le câble de l'ancre (le câble de l'ancre est habituellement une chaîne) lorsqu'il n'y a pas de stoppeur pour étrangler la chaîne.

Elle est passée en double dans une boucle du pont et on fouette les deux bouts en sens contraire autour de la chaîne en allant vers l'avant ; on amarre ensuite les deux bouts ensemble.

2 – On appelle également *barbarasse* un bout de gros cordage ou un bout de chaîne employé comme bosse volante, quelquefois à fouet ; on maille le gros bout de la barbarasse à une boucle du pont ou à un autre point fixe et on l'utilise pour

retenir les gros cordages, les fils d'acier, les grelins, les gros cordages ou le câble de l'ancre lorsqu'ils sont en tension.

*Remarque* : On tient toujours une *barbarasse* parée lorsque l'on mouille, surtout si l'on n'a pas une confiance totale dans le frein du guindeau et que le temps est mauvais.

Si cela devient nécessaire, on fouette à la volée la barbarasse sur la chaîne de l'ancre pour la freiner pendant qu'elle file à la mer.

**Barbe : 1** – On appelle *barbes* d'un navire les parties du bordage de l'avant vers l'endroit où l'étrave s'assemble avec la quille.

2 – On appelle *barbe du bordage* l'extrémité du bordage, où l'on voit les fibres du bois.

3 – On appelle *barbe d'arganeau* un cordage passant par un trou pratiqué à l'arganeau ; il fait office de bosse de bossoir.

4 – On appelle *barbe de bitton* un cordage amarré par une de ses extrémités au bitton de la conille, et dont le garant sert à saisir les pattes de l'ancre pour aider à la faire entrer.

5 – *En barbe* se dit de deux ancres travaillant ensemble et dans la même direction.

6 – On appelle *sainte-barbe* un local clos pratiqué dans l'entrepont et à l'arrière d'un vaisseau de guerre, sur la soute et sous la chambre du capitaine ; le *sainte-barbe* était utilisée par le maître-canonnière pour y ranger ses ustensiles.

*Remarque : a)* – Ce local est appelé *sainte-barbe* parce que Sainte Barbe est la sainte patronne des canonnières.

**b)** – La *sainte-barbe* est traversée par le timon du gouvernail.

7 – On appelle *fausse sainte-barbe* un local situé dans les frégates sur l'avant de la *sainte-barbe*.

8 – On disait *tirer en barbe* lorsque l'on tirait au canon par dessus la hauteur du parapet au lieu de le pointer par l'ouverture des embrasures.

**Barbette** (en anglais « *barbette* ») : **1** – Tout morceau de bitord ou de ligne servant à faire un amarrage ou un aiguilletage.

2 – Tout cordage attaché à un objet et destiné à traîner ou à hisser cet objet.

3 – Batterie d'un bâtiment sans encaissement, dont le plat-bord forme les feuillets des sabords (en anglais « *barbette battery* »).

4 – On appelait corvette à batterie barbette un bâtiment n'ayant qu'une seule batterie disposée sur le pont supérieur et dont les pièces « *barbette guns* » tiraient à travers des sabords percés dans le bastingage.

5 – À bord des galères, palan ou cordage utilisé à divers services.

**Barbeyer** (en anglais « *to shiver* ») : On dit d'une voile qu'elle barbeyé lorsque, son plan étant dans la direction du vent, elle est alternativement frappée sur ses deux faces par le vent qui l'agite et la rapproche ou l'écarte du mât auquel elle est suspendue.

*Remarques : a)* – Une voile barbeyé lorsque le navire est trop près du vent pour que celui-ci la remplisse.

**b)** – Barbeyer est synonyme de *faseyer*.

**Barbier** (en anglais « *ship's barber* », « *barber* ») : Homme de l'Équipage chargé de raser les hommes présents à bord.

*Remarque* : Jadis, le barbier remplissait également, à bord, le rôle d'un chirurgien.

**Barbillon** : Petite languette de l'hameçon qui empêche le poisson pris de se décrocher.

*Remarque* : Barbillon est synonyme d'*ardillon*.

**Barbot** : On appelait *barbot* celui qui rasait les forçats.

**Barboter** (en anglais « *to paddle* », « *to shiver* ») : On dit qu'un bâtiment barbote quand, étant au plus près du vent, il fait peu de chemin.

**Barbotin (Chaîne de –)** : Chaîne adaptée par Barbotin pour être entraînée par la couronne à empreintes qu'il avait inventée ; les anneaux ou mailles de cette chaîne

correspondent aux empreintes de la couronne métallique à laquelle Barbotin a également donné son nom.

**Barbotin (Couronne de –)** (en anglais « *sprocket wheel* », « *barbotin's sprocket* ») : Couronne métallique comportant les empreintes des anneaux de la chaîne qu'elle doit entraîner ou retenir ; cette couronne est encastrée autour de la poupée du guindeau et elle est utilisée pour faciliter le virage de la chaîne d'ancre qui s'y enroule ou pour stopper le dévirage de cette chaîne en tension.

Jadis on utilisait des couronnes de Barbotin dont les empreintes permettaient d'engrener toutes les mailles de la chaîne.

Pour éviter les blocages de la chaîne dans les empreintes et favoriser le désengrènement, on utilise maintenant des couronnes où seules sont entraînées les mailles dont les petits axes se présentent parallèles à l'axe de la couronne ; les mailles perpendiculaires à l'axe de la couronne (mailles verticales) passent sans porter dans des alvéoles séparés par des becs ; un sillon ménagé dans le plan de symétrie de la couronne et qui traverse les becs permet le passage de ces mailles verticales ; les becs assurent le portage de l'arrière des mailles horizontales sur la couronne et leur entraînement. (Ces couronnes sont dites « à l'anglaise »).

Des couronnes de Barbotin montées à côté de poupées de cabestans ou de treuils, peuvent être utilisées pour manœuvrer les différentes chaînes utilisés sur les navires.

Les axes des couronnes de Barbotin sont habituellement horizontaux et les couronnes sont montées directement sur l'arbre du guindeau, celui-ci étant installé sur le pont supérieur.

Dans certains cas, l'axe de la couronne de Barbotin est vertical : la couronne est au-dessus du pont supérieur et le moteur d'entraînement est installé au-dessous : une mèche traversant la pont transmet le mouvement de rotation du moteur à la couronne de Barbotin.

*Remarques : a)* – La couronne de Barbotin peut habituellement être débrayée de l'arbre qui l'entraîne ; l'entraînement se fait au moyen de clabots que l'on peut faire glisser sur l'arbre (l'arbre est de section carrée).

*b)* – Les couronnes de Barbotin débrayables sont munies d'un frein à mâchoires qui permet de freiner ou d'empêcher le dévirage de la chaîne.

*c)* – Chaque couronne de Barbotin correspond aux mailles d'une chaîne de calibre donné ; les mailles de la chaîne sont engrenées dans des empreintes faisant corps avec la couronne.

*c)* – Barbotin est le nom de l'inventeur de ce système de roue à empreinte.

*d)* – Les Anglais appelle parfois « *couronnes de Brown* » les *couronnes de Barbotin*.

[Voir les mots *chaîne*, *guindeau*, les expressions *câble-chaîne*, *couronne de Barbotin*].

**Barcasse : 1** – Navire de charge de la côte dalmate.

**2** – Grande barque de charge à rames, pointue aux deux extrémités, non pontée, haute de franc-bord et robuste (en anglais « *large barque* », « *craft* »).

Elle servait au déchargement des marchandises des bateaux sur rade et à franchir la barre sur la côte du Maroc.

**3** – Au sens péjoratif, c'est le nom que l'on donne à un bateau que l'on juge mauvais (en anglais « *dull ship* », « *bad craft* », « *old tub* »).

**Barder** : Se dit d'un remorqueur à l'arrière d'un convoi, tiré par sa remorque à culer, si l'angle entre la quille du remorqueur et la route du convoi reste constant grâce aux actions équilibrées de la vitesse du remorqueur en marche oblique, de la bosse de remorque et de l'hélice du remorqueur agissant sur son gouvernail.

**Bardis : 1** – Un bardis est une cloison longitudinale provisoire (en anglais « *shifting board* », « *ponches* ») à l'aide de laquelle on sépare les grains chargés en cale, pour éviter

leur désarrimage par ripage en cas de gîte ou de roulis.

*Remarques : a)* – On utilise parfois l'expression *bardis* pour désigner la mise en place de sacs emplies du même grain, sur toute la surface d'un chargement incomplet de grain en vrac, pour éviter son désarrimage par ripage ; on prend la même mesure de prudence si l'on doit charger jusqu'à barroter, pour prévenir les conséquences du tassement du grain en mer, sauf pour une courte traversée.

*b)* – On appelle *séparation* la cloison transversale que l'on utilise, en cas de nécessité, pour réduire la longueur de la cale parce que l'on doit charger une cargaison incomplète de grains ; on place la séparation à une distance de l'avant de la cale telle que les grains empliront complètement l'espace de chargement afin d'éviter le désarrimage de la cargaison.

2 – Dans une autre acception, le *bardis* est une sorte de plancher calfaté (en anglais « *water boards* », « *weather boards* ») par lequel on augmente la largeur vers l'intérieur des passavants d'un navire que l'on a l'intention d'abattre en quille ; l'utilité de ce plancher est d'empêcher l'eau d'entrer à bord par l'ouverture qui existe entre les deux passavants lorsque, dans l'opération de l'abattage, le pont du navire parviendra à sa plus grande immersion.

**BARECON** : Nom de charte-parties pouvant être utilisées pour les affrètements coque-nue.

**Barge : 1** – Ancien synonyme de *berge*, grand rocher élevé à pic dans l'eau et dont le sommet s'élève au-dessus de la surface de la mer ; cette forme s'est conservée sur les côtes du Bas-Poitou (*actuel département de la Vendée*).

*Remarque* : Les *Barges d'Olonne* sont des roches dangereuses à une lieue et demi de terre dans l'WNW des Sables d'Olonne ; ces roches portent un phare.

2 – Bateau à fond plat dont on se sert sur certaines rivières (en anglais « *river barge* »).

3 – Nom donné à un coche d'eau (en anglais « *barge* ») qui faisait le transport des passagers entre Gand et Bruges, en Belgique.

5 – Nom donné aux voiliers caboteurs à fond plat de la Tamise (en anglais « *Thames barge* »).

4 – Grosse embarcation munie d'un château (en anglais « *lighter* »), pouvant porter de 150 à 300 tonneaux (XV<sup>ème</sup> siècle).

7 – Chaloupe, petite barque appartenant à un navire (XII<sup>ème</sup> siècle).

6 – Pirogue de Saint-Domingue renforcée et armée en guerre (XIX<sup>ème</sup> siècle).

**Baril : 1** – Petite barrique (en anglais « *barrel* »).

2 – Toute espèce de futailles (en anglais « *barrel* », « *cask* ») d'une capacité inférieure au tierçon, à savoir un tiers de barrique (la barrique a une capacité de 225 litres).

3 – Un *baril de galère* (en anglais « *breaker* », « *water breaker* » « *bereca* ») a une capacité de 10 à 50 litres ; sa section a la forme d'une ellipse allongée de manière à ce qu'il ne roule pas et qu'il puisse être glissé sous les bancs des embarcations : le baril de galère plein pouvait être porté par un homme seul, et il servait à emplir les barriques lorsqu'on ne pouvait pas les approcher de la fontaine.

4 – Le *baril de quart* est un baril de galère empli d'eau que l'on donnait le soir à ceux qui vont faire les quarts de la nuit.

5 – Un *baril à poudre* (en anglais « *powder barrel* ») contient de 50 à 200 livres de poudre.

6 – Un *baril à bourse* (en anglais « *budge barrel* ») a la forme d'un petit cône tronqué et il servait à transporter des grenades ou de la poudre ; sa petite base est garnie de cuir comme une bourse.

7 – Un *baril à mèches* (en anglais « *match tube* », « *slow match case* ») est un baril défoncé et vide, sur les bords duquel on fait des entailles pour placer les mèches allumées ; on met une couche de sable à la base du baril, sous le feu des

mèches.

**8** – Un *baril ardent*, ou une barrique à feu, est une futaille emplie de pots à feu, utilisée à la mer pour mettre le feu aux navires ennemis.

**9** – Le *baril* est une ancienne unité de capacité : un baril, ou quart de farine, est un petit fût qui, plein de farine, pèse environ 210 livres.

**Baromètre** (en anglais « *barometer* ») : Sorte de balance servant à connaître la pression atmosphérique, dont elle donne exactement la valeur.

**1** – Les *baromètres de Torricelli* à mercure suivent la loi des tubes communicants. Le baromètre à mercure a été inventé par Torricelli en 1643 ; une colonne de mercure exerce la même pression qu'une colonne d'eau 13,6 fois plus haute. Evangelista Torricelli (1608 – 1647) était un mathématicien et un physicien italien.

Pour réaliser un baromètre de Torricelli, on emplit de mercure un tube capillaire d'environ 0,8 mètre de long et fermé à une extrémité ; puis on le retourne sur une cuve pleine de mercure ; on maintient le tube verticalement, son extrémité libre plongée dans le mercure. La pression atmosphérique s'exerce sur la surface libre du mercure dans la cuve. À l'équilibre, le niveau du mercure a baissé dans le tube, laissant une poche de vide à son sommet, dans laquelle la pression est nulle.

La pression atmosphérique équilibre la pression de la colonne de mercure dans le tube : la distance en millimètres entre les niveaux du mercure dans le tube et dans la cuve représente la pression atmosphérique (exprimée en millimètres de mercure).

**2** – Dans les *baromètres anéroïdes*, la pression atmosphérique s'exerce sur une enceinte métallique parfaitement close et partiellement vide d'air ; celle-ci se déforme de façon élastique en fonction de la pression atmosphérique. Un système mécanique de précision permet d'amplifier les mouvements de la surface de l'enceinte métallique pour indiquer la pression atmosphérique sur un cadran, ou pour l'inscrire à l'aide d'une plume chargée d'encre sur un tambour faisant un tour complet en une semaine.

Pour lire un baromètre anéroïde à cadran, on commence par placer l'aiguille mobile jaune vis-à-vis de l'aiguille bleue ; puis on *tapote* la vitre du baromètre avec le doigt ; on connaît la tendance barométrique selon que l'aiguille bleue se trouve à gauche ou à droite de l'aiguille jaune, après que les jeux dans le mécanisme ont été rattrapés ; l'aiguille bleue indique alors la pression exacte du moment.

La pression atmosphérique est indiquée en *hectopascals* (hPa).

Sur d'anciens baromètres, la pression atmosphérique était indiquée en *millimètres de mercure* (mm Hg) ou en *millibars* (mbar) et, sur certains appareils étrangers, en *pouces de mercure* (in Hg) ou en *pounds-per-square-inch* (psi).

**3** – Une montée lente mais continue de la pression atmosphérique à la fin la dépression (10 hPa en 24 heures) permet d'espérer le retour du beau temps.

Une montée rapide de la pression atmosphérique (3 hPa en 3 heures) peut annoncer une embellie de courte durée.

Une baisse lente et continue de la pression atmosphérique (10 hPa en 24 heures) annonce la pluie.

Une baisse rapide de la pression atmosphérique (5 hPa en 3 heures) peut précéder des vents forts à l'approche du centre d'une dépression.

**Barque** : Nom générique des navires de peu de capacité (en anglais « *punt* » « *bark* », « *lighter* », « *barge boat* »).

Les barques n'ont ordinairement qu'un seul mât (mais on en voit à deux mâts, et même à trois mâts qui sont pontées et qui servent au cabotage) ; leurs gréements ont varié selon leurs tailles, les époques et leurs lieux de construction.

*Remarques : a)* – Le mot *barque* est d'origine méditerranéenne.



**b)** – Le mot *barque* s'applique, surtout en Méditerranée, à un grand nombre d'embarcations et de navires très différents ; le mot « *barque* », en Méditerranée, et l'équivalent du mot « *bateau* » au ponant.

**1** – On appelle *barque latine* une barque équipée d'une voile latine, c'est-à-dire une voile triangulaire, amurée sur une antenne hissée obliquement.

**2** – Les *barques utilisées en Méditerranée* étaient appareillées à voiles latines ou au tiers ; elles avaient un mât de trinquet incliné vers l'avant, sans beaupré (comme un chébec) et un petit mât d'artimon ; leur grand mât était à pible et portait trois voiles carrées superposées.

Les plus grandes *barques utilisées au ponant* pour le commerce, au XVIII<sup>ème</sup> siècle, étaient entièrement pontées ; elles avaient trois mâts et elles pouvaient porter de 100 à 150 tonneaux.

**3** – Les *barques longues* (en anglais « **pinaces** ») étaient pontées jusqu'au grand mât, ou entièrement pontées, et elles pouvaient porter 150 à 200 tonneaux ; elles ressemblaient à des petites frégates (XVIII<sup>ème</sup> et XVIII<sup>ème</sup> siècles).

Elles marchaient à la rame ou à la voile avec un gréement latin.

Elles pouvaient porter jusqu'à 12 canons, avec un équipage de 40 à 50 hommes.

**4** – La *barque de parascalm* était la plus grande des embarcations d'un vaisseau ; en cas de besoin, elle pouvait remorquer le vaisseau à force de rame.

**5** – Une *barque de chantier* est une barque de service qui repose sur son chantier (son ber) quand elle a été hissée à bord du navire dont elle dépend.

**6** – Les *barques d'avis* (en anglais « **advice boats** ») servaient à porter les ordres à des bâtiments éloignés.

**7** – Les *barques bermudiennes* ont un mât et un beaupré presque horizontal.

**8** – Une barque est *en fagot*, *en pièces* ou *en botte* (en anglais « **in shakes** », « **in frames** ») quand les planches qui la compose ont été démontées pour prendre moins de place sur le navire qui la porte ; elle sera remontée à son lieu de destination ou lorsqu'elle sera utilisée.

**9** – Beaucoup des bateaux qui naviguent en rivière sont appelées barques.

**Barquerolle** : **1** – En Méditerranée, un *barquerolle* est un conducteur de barque.

*Remarque* : On dit aussi barquier, barquerot ou barquerotier.

**2** – En Méditerranée, on appelle aussi *barquerolle* une petite embarcation, une petite barque, un petit bateau ; la barquelolle est parfois sans mât.

**Barquette** : **1** – Autrefois, petite barque.

**2** – Chaloupe jadis utilisée à Saint-Pierre et Miquelon pour la pêche côtière de la morue ; elle n'était pas pontée, était montée par deux hommes et sa longueur allait de 24 à 26 pieds.

**3** – Bateau de pêche utilisé en Provence, pointu des deux bouts.

*Remarque* : On dit aussi « *un pointu* ».

**Barquille** : Petite et mauvaise barque.

**Barre** : Pièce de bois ou de métal de forme longue.

**1** – Quand son usage n'est pas précisé, il s'agit de la barre (en anglais « **helm** », « **tiller** ») qui est fixée sur la tête du gouvernail pour le faire tourner, afin de gouverner le navire.

i) Si la barre est dans le plan de symétrie longitudinale du navire lorsque le gouvernail y est aussi, on l'appelle *barre franche*.

ii) Si la barre est dans un plan transversal lorsque le gouvernail est dans le plan de symétrie longitudinale du navire, on l'appelle *barre transversale*.

*Remarques* : **a)** – La barre franche (en anglais « **hand tiller** ») est manœuvrée directement sur les embarcations de faible tonnage.

**b)** – La barre franche est appelée *timon* lorsqu'elle est commandée à distance, sur les navires de moyennes ou de fortes dimensions.

**2** – Les mouvements de la barre franche d'un bord ou de l'autre sont inversés par

rapport aux mouvements correspondants du navire :

- i) quand la barre franche est au milieu, on dit que la barre est droite ou haute ou qu'elle est à zéro ;
- ii) quand la barre franche est portée à tribord, on dit que la barre est à tribord, c'est-à-dire que le gouvernail est orienté à bâbord et que le navire doit venir sur bâbord ;
- iii) quand la barre franche est portée à bâbord, on dit que la barre est à bâbord, c'est-à-dire que le gouvernail est à tribord et que le navire doit venir sur tribord.
- iv) – Mettre la barre franche *tout à bord*, c'est la pousser jusqu'au côté du navire : on dit *tout à tribord* ou *tout à bâbord*.

3 – La *barre* au sens habituel (en anglais « **wheel** », « **tiller** ») est la roue de l'appareil à gouverner qui se trouve dans la timonerie ; c'est parfois soit un petit levier vertical (en anglais « **joy stick** », en latin « **gaude mihi** »), soit un petit levier horizontal, soit des boutons-poussoirs.

4 – L'expression « *la barre* » (en anglais « **steering gear** ») désigne également l'ensemble de l'appareil à gouverner.

« *La barre* » comprend, dans ce cas : la roue du timonier, les drosses, le timon, la mèche, le safran, et éventuellement le pilote automatique, le servo-moteur, l'assistance hydraulique (les « *moteurs de barre* »), les presses de l'appareil à gouverner dans le local-barre, etc.

*Remarque* : On dit aussi « *la barre* » pour désigner la commande qui permet de gouverner sur les navires qui n'ont pas de gouvernail, par exemple s'ils sont équipés de propulseurs épicycloïdaux (Voight-Schneider) ou d'hélices orientables (Pods, Aqua-Master, Schottel).

5 – Quand on dit « *la barre à droite dix* », le safran du gouvernail doit être orienté de dix degrés sur *tribord* et le navire doit venir sur tribord.

De même, quand on dit « *la barre à gauche tout* », le safran du gouvernail doit être orienté d'environ trente-cinq degrés sur *bâbord* et le navire doit venir sur bâbord

*Remarque* : Dans l'expression *la barre à gauche tout*, on doit faire sonner le « *t* » final de *tout* comme dans *bout*, *canot*, *équipet*, *étambot*, etc.

N.B. – En France, c'est la *commande* que manœuvre le timonier (on dit *la barre*) qui est prise en compte ; et si l'on dit « *la barre à gauche* », c'est pour venir sur bâbord.

Le terme de *barre* est équivoque, parce que si l'on a mis « *la barre à gauche* » le timon (la barre franche) est porté à *tribord* ; c'est pour cette raison qu'en France, on *n'utilise pas* les mots *bâbord* et *tribord* pour donner les ordres à la barre, mais uniquement les mots *gauche* et *droite*, afin d'éviter les erreurs d'interprétation. En France, si l'on disait « *la barre à tribord dix* », cela s'appliquerait au timon, et le safran du gouvernail devrait être orienté de dix degrés sur *bâbord* ; le navire viendrait sur *bâbord* : l'expression « *la barre à tribord dix* » est donc équivalente à « *la barre à gauche dix* ».

6 – Les *barres de charpente* sont celles de l'arcasse (en anglais « **transom** ») et elles comprennent la barre d'écusson (en anglais « **helm post transom** »), la lisse d'hourdi (en anglais « **wing transom** »), la barre de pont, les barres sèches.

– La lisse d'hourdi est une pièce de bois que l'on place de travers, sur le haut de l'étambot ; sa longueur est égale à la largeur de l'arrière du navire.

– La barre de pont est presque semblable à la lisse d'hourdi ; c'est sur elle que s'appuie l'extrémité arrière du pont.

7 – On appelle *barres sèches* (en anglais « **orlop beams** ») les baux ou barrots d'un pont qui n'est pas bordé.

8 – Les *barres de hune* (en anglais « **trestle tree** », « **cross tree** »), de *perroquet* (en anglais « **cross tree of the topmast** ») et de *cacatois* forment une espèce de charpente à la tête de chaque mâât pour porter le mâât supérieur ; elles sont

constituées par les *élongis*, posés suivant l'axe du navire, et les *traversins*, posés en travers des *élongis*.

Elles sont capelées, à la tête de chaque mât, sur les jottereaux et les noix pour recevoir les capelages, porter leurs mâts supérieurs et donner de l'épatement à leurs haubans.

**9** – Les *barres de mât* regroupent les barres de hune, de perroquet et de cacatois ; ce sont des pièces de bois posées en croix au-dessous de la tête du grand mât, du mât de misaine et du mât d'artimon pour servir d'appui aux hunes, au mât d'hune et au mât de perroquet de fougue.

On en met aussi au-dessous de la tête des mâts d'hune et du mât de perroquet de fougue pour servir de hune et soutenir les mâts de perroquet et le bâton de commandement d'artimon.

On en met au-dessous de la tête du mât de grand perroquet et du mât de petit perroquet lorsque ces mâts portent des bâtons de commandement.

**10** – Les *barres de cabestan* (en anglais « **bar of the capstan** ») étaient naguère utilisées pour faire virer le cabestan ; elles traversaient la tête du cabestan jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle, puis elle s'emboîtaient dans les amolettes pratiquées dans la tête ; deux ou trois hommes poussaient ensemble sur chacune de ces barres.

*Remarque* : Les barres de vireveau ou de guindeau sont semblables aux barres de cabestan.

**11** – On appelait *barre d'aspect* (en anglais « **handspike** ») le levier de bois dont se servaient les canonnières pour remuer les pièces d'artillerie.

*Remarque* : On disait quelquefois *aspect* au lieu de barre d'aspect.

**12** – Les *barres d'écouille*, ou *barres de douane* (en anglais « **hatch bar** », « **head ledges** ») sont des barres métalliques plates, articulées à une extrémité et disposées pour recevoir un cadenas à l'autre ; elles servent à condamner une cale et permettent de la placer sous scellé.

**13** – La *barre de pompe* est une longue barre de fer, trouée en carré au bout pour emboîter la cuillère de la pompe à bras.

**14** – Les *barres de cuisine* (en anglais « **cook room bar** ») sont des barres de fer que l'on pose sur le fourneau pour retenir les ustensiles de cuisson.

**15** – La *barre de justice* (en anglais « **iron** ») est une barre de fer fixée dans les locaux disciplinaires pour attacher les hommes punis des fers.

**16** – Les *barres magnétiques* (en anglais « **magnetised bar** ») sont utilisées pour aimanter ou ré-aimanter l'aiguille de la boussole ou pour compenser les compas magnétiques [voir *barreau* § 2].

**17** – On appelle *barre* (en anglais « **bar** », « **bogue bar** », « **bore** ») une accumulation de sable réduisant la hauteur d'eau utile ou d'autres hauts fonds que l'on trouve à l'entrée d'une rivière.

**18** – On appelle également *barre* une ligne de brisants ou de rouleaux (en anglais « **surf** ») que la mer forme à l'entrée d'un golfe ou d'une rivière dans certaines circonstances, ou près d'une côte.

**Barre (Être à la – )** (en anglais « **to be at the helm** ») : Être à la barre, faire gouverner, c'est faire les commandements nécessaires à l'homme de barre, pour gouverner le navire.

**Barre (Homme de – )** (en anglais « **helmsman** ») : Matelot chargé d'actionner la roue du gouvernail selon les indications de l'officier chargé de la manœuvre du navire.

**Barre du navire (Utilisation de la – )** : La barre d'un navire sert à gouverner ce navire.

OBÉISSANCE D'UN NAVIRE À SA BARRE :

Lorsque l'on veut modifier le cap d'un navire, on change l'angle de barre, et :

- s'il s'agit d'un navire à propulsion mécanique on peut modifier l'allure de sa machine ;

- s'il s'agit d'un navire à voiles on peut modifier le réglage des voiles.

Un navire obéit à sa barre quand on réussit à placer son cap du bon côté de sa route-surface, ou à gouverner de manière à conserver la route-surface désirée.

POSITIONS D'ÉQUILIBRE DU CAP D'UN NAVIRE :

1 - Lorsque le cap d'un navire est perpendiculaire ou à peu près perpendiculaire à sa route-surface, ce navire est dans une position d'**équilibre stable**

*Il est difficile d'écarter le navire d'une position d'équilibre stable ; s'il en a été écarté par une perturbation passagère, il la retrouve spontanément.*

2 - Lorsque le cap d'un navire correspond à sa route-surface, ce navire est dans une position d'**équilibre instable**

*Si le navire a été écarté d'une position d'équilibre instable par une perturbation passagère, il ne la retrouve pas spontanément ; il tend au contraire à s'en écarter davantage jusqu'à se trouver dans une position d'équilibre stable ; son cap sera alors perpendiculaire ou à peu près perpendiculaire à la route-surface.*

CONDUITE DES NAVIRES :

Lorsqu'un navire a de l'erre en avant :

- il vient sur tribord si son cap est à droite de sa route-surface ;
- il vient sur bâbord si son cap est à gauche de sa route-surface.

*Remarque* : Lorsque l'on dit que le navire *vient sur tribord*, il s'agit de deux mouvements de natures différentes :

1 - la ligne de quille du navire *subit une rotation* dans le sens des aiguilles d'une montre,

2 - l'ensemble du navire (y compris son centre de masse inerte) *subit une translation* vers tribord.

*(Le centre de masse inerte d'un navire est le point du navire qui a le même mouvement que si toute la masse du navire y était concentrée et si toutes les forces extérieures appliquées au navire y étaient appliquées. Le centre de masse inerte est confondu avec le centre de masse pesante, ou centre de gravité, dont on détermine la position avec une précision centimétrique en calcul d'assiette.)*

**Barre d'arcasse** : Pièce de charpente associée à un arrière en arcasse et disposée transversalement sur le sommet de l'étambot.

*Remarque* : La barre d'arcasse est aussi appelée *lisse d'hourdi*.

[Voir le mot *barre* §6].

**Barre hydrographique** (en anglais « **wire drag** ») : Barre tirée horizontalement dans l'eau à une certaine profondeur pour s'assurer que le fond de la mer dans un endroit est toujours supérieure à cette profondeur.

**Barreau** : 1 – On appelle barreau (en anglais « **small bar** », « **rail** ») une *petite barre de fer*.

*Remarque* : Au XIV<sup>ème</sup> siècle, des barreaux de fer forgé amincis aux deux bouts servaient de projectiles dans la marine.

2 – Un barreau magnétique (en anglais « **magnet** », « **straight magnet** ») est une barre d'acier trempé dur, poli et aimanté, propre à aimanter l'aiguille de la boussole.

**Barrée** (en anglais « **cross-jack yard** ») : La *vergue barrée* est la vergue sur laquelle se borde le perroquet de fougue.

*Remarque* : Cette vergue ne porte pas de voile ; on l'appelle aussi *vergue sèche*.

**Barrer** : 1 – Synonyme d'*embarrer*, d'*embarder* (en anglais « **to yaw** »).

*Barrer le navire* c'est mettre trop de barre d'un bord ou de l'autre, et ne pas arriver à stabiliser le cap du navire ; la houache représente alors une sorte de sinusoïde derrière le navire.

*Remarque* : On dit d'un timonier qui n'arrête pas de faire des embardées, qu'il « gouverne comme une femme saoule » !

2 – *Barrer*, c'est gouverner, tenir personnellement le gouvernail (en anglais « **to steer** »).

*Remarque* : Cette expression est propre à la *navigation de plaisance*.

**Barres traversières** : Pièces transversales placées sur les élongis et destinées à donner de l'épatement aux haubans des mâts supérieurs.

*Remarque* : Les barres traversières des bas mâts sont aussi appelées *traversins des hunes*.

[Voir le mot *barre* §8 et §9].

**Barrique** (en anglais « *cask* ») : **1** – Futaille qui contient habituellement le quart d'un tonneau et qui sert à transporter des liquides.

Avant la Révolution française de 1789, la capacité d'un tonneau variait, selon les provinces, de 225 à 250 litres environ

Actuellement une *barrique* contient 200 à 250 litres.

Les barriques sont arrimées la bonde en l'air et dans le sens longitudinal.

La bonde d'une barrique doit se trouver entre les rivets des deux cercles qui l'entourent.

Les *douvelles* sont les morceaux de bois qui forment les côtés de la barrique.

Le *ventre*, ou *bouge*, est la plus grande circonférence de la barrique.

On appelle *jable* l'entaille des douvelles permettant de fixer le fond de la barrique.

*Remarques* : **a)** – Les barriques servent également à transporter l'eau douce ou à conserver des produits alimentaires tels que des poissons salés ou séchés, de la viande en salaison, des légumes ayant subi une fermentation lactique.

**b)** – Les baleiniers du XIX<sup>ème</sup> siècle mettaient la graisse de baleine ou de phoque dans des barriques arrimées à fond de cale.

Les baleiniers des mers polaires boréales y mettaient le lard non fondu ; les baleiniers des mers du sud faisaient fondre le lard de baleine à bord ou à terre, et ils mettaient l'huile fondue dans les barriques.

Les barriques non encore utilisées étaient emplies d'eau douce et servaient de lest pendant le voyage aller.

**2** – Une *barrique à feu* est une futaille dans laquelle on place des pots à feu et dont on se sert dans les combats sur mer pour incendier les bâtiments ennemis.

*Remarque* : On dit aussi *baril ardent*.

**Barrot** (en anglais « *barling* » ou « *beam* ») : Un barrot est, pour les ponts de l'entrepont, des gaillards et de la dunette, ce qu'un bau est pour le premier ou le second pont.

Les barrots font l'office de poutres à l'égard des ponts qu'ils supportent.

**Barroter** (en anglais « *to load up to the beams* », « *to overload* », , « *to fill up to the beams* ») :

*Barroter*, c'est charger ou emplir la cale d'un navire jusqu'aux barrots, c'est-à-dire jusqu'aux poutres qui soutiennent le pont supérieur.

**Barrotin** : On appelle *barrotin* un petit barrot placé dans les intervalles entre les baux ou les barrots d'un pont, parallèlement à eux.

*Remarque* : Les barrotins servent au clouage des bordages des ponts, ou à soutenir les planches qui couvrent la dunette, la teugue ou le carrosse.

**Barsier** : **1** – Pêcheur se livrant à la pêche des bars.

**2** – Bateau spécialisé dans la pêche des bars.

**Bas** : **1** – Les *bas d'un navire* (en anglais « *bottom* ») sont les parties situées au-dessous de la flottaison, par opposition aux hauts du navire.

**2** – Le *bas de l'eau* (en anglais « *low water* ») se dit de la fin du baissant, au moment où la mer va commencer à remonter.

**3** – *Couler bas un navire* (en anglais « *to sink down* ») c'est faire qu'il coule au fond de la mer ou au fond du port.

**4** – *Amener tout bas, haler bas* (en anglais « *to haul down* ») une vergue, une voile, etc., c'est les descendre autant qu'il est possible.

**5** – *Mettre son pavillon bas* (en anglais « *to strike the colours* », « *to low the flag* », « *to haul down the flag* ») c'est se rendre.

*Remarques* : **a)** – On dit aussi dans ce sens : *amener son pavillon, abaisser son*



*pavillon.*

**b)** – On ne doit pas confondre les expressions *mettre son pavillon bas*, *amener son pavillon*, *abaisser son pavillon* qui sont des signes de reddition, avec l'expression *amener le pavillon* qui est une cérémonie ayant lieu chaque soir au coucher du Soleil, à bord de tous les navires civils ou militaires.

**6** – L'ordre « *tout le monde en bas* » « **men down** » signifie que tout l'Équipage doit descendre dans les ponts.

*Remarque* : Sur un sous-marin, c'est l'ordre que l'on donne, avant de plonger en position immergée, afin que tout le monde se réfugie à l'intérieur de la coque.

**7** – L'ordre « *À bas le monde* » « **below ! down from aloft !** » est le commandement fait aux gens dans la mâture de redescendre sur le pont.

**8** – Le *bas* d'une rivière désigne l'aval.

**9** – On appelait bâtiments de *bas-bord* : les galères, les galiotes, les brigantins, certains bâtiments de guerre armés d'une seule batterie, etc. ; leur franc-bord était peu élevé, comparé à celui des bâtiments de haut-bord à deux ou trois batteries comme les vaisseaux ou les frégates.

**10** – On appelle *bas* des barres de fer où il y a des ouvertures pour mettre aux mains et aux pieds de ceux qu'on veut punir [Voir l'expression *bas de soie*].

**Bas de soie** : Donner un *bas de soie*, c'est enchaîner les marins punis par des anneaux tenus à une barre de fer que l'on appelle *barre de justice*.

**Bas-fond** (en anglais « *shoal* », « *shallow water* », « *shallow* ») : On appelle bas-fonds des endroits de la mer où la navigation est possible pour certains navires.

*Remarques* : **a)** – La différence entre un *bas-fond* et une *basse* est qu'un bas-fond est toujours couvert d'eau alors qu'une basse découvre à la basse mer et est recouverte d'eau à la pleine mer.

**b)** – L'expression *haut-fond* a deux significations opposées : tantôt elle est à peu près synonyme de *bas-fond* ou de *basse* et elle signifie que le fond est très élevé vers la surface de l'eau ; tantôt elle signifie que le fond est très bas sous la surface.

**Bas les feux** : « Mettre bas les feux » est une expression provenant des navires à vapeur qui étaient équipés de chaudières à charbon ; cette expression signifie que l'on met hors service l'appareil propulsif après que le navire est amarré à quai.

*Remarques* : **a)** – Mettre bas les feux, c'était éteindre les chaudières en cessant de mettre du charbon dans le foyer et en faisant descendre le combustible ardent de la grille dans le cendrier.

**b)** – De même, on dit *mettre bas les feux* lorsqu'il s'agit de chaudières à mazout que l'on cesse d'alimenter en combustible et dont on retire tous les brûleurs.

**Bas-mât** (en anglais « *lower mast* ») : Partie inférieure d'un mât à brisure.

*Remarque* : Les bas-mâts d'un grand navire (excepté celui d'artimon qui est d'une seule pièce) sont composés de plusieurs pièces réunies autour d'une pièce centrale appelée la mèche ; ces différentes pièces sont liées ensemble par des chevilles et serrées les unes contre les autres par des cordes faisant plusieurs fois le tour du mât (un ensemble de tours de corde est appelé une *rousture*) et par des cercles de fer.

**Bas-officier** : Ancienne appellation des officiers-mariniers.

[Voir l'expression *officiers-mariniers*].

**Basane** (en anglais « *soft leather* ») : Peau séchée et préparée qu'on emploie au même usage que le cuir mou ; on l'emploie notamment pour recouvrir les ralingues et les garantir contre le frottement des étais et des autres manœuvres.

**Basaner** : **1** – Coudre la basane autour d'une ralingue de bordure.

**2** – Donner une coloration et un aspect proches de ceux de la basane.

**Basquer** : Arrimer la morue à la manière basque.



**Basse : 1** – Banc de roches ou de corail qui s’approche très près de la surface de la mer mais qui ne découvre pas (en anglais « *ridgel* », « *shoal* », « *flat* »).

Les basses présentent un *danger* pour la navigation.

*Remarque* : Le porte-avions français *Foch* a talonné sur la basse du Lis, à l’entrée du Goulet de Brest ; il s’est fait une déchirure dans la coque qui a réduit considérablement ses capacités militaires jusqu’à ce qu’il soit réparé.

Pendant tous les mois où il est resté amarré à l’épi des porte-avions en rade abri, les officiers des sports de tous les bâtiments du port militaire de Brest ont pu trouver, dans ses hangars vides, des terrains de hand-ball, de volley-ball, des courts de tennis, etc.

**2** – La *basse mer* (en anglais « *low water* », « *low tide* ») est le moment de la marée où la mer a terminé son reflux et où le niveau de la surface de l’eau est au plus bas.

**3** – Une *basse-vergue* (en anglais « *lower yard* ») est une vergue portée par un bas mât.

*Remarque* : Les basses vergues sont : la vergue de misaine (en anglais « *fore yard* »), la grande vergue (en anglais « *main yard* »), la vergue sèche (en anglais « *crossjack yard* ») et la vergue d’artimon (en anglais « *mizzen yard* »).

**4** – Les *basses-voiles* (en anglais « *lower sails* ») sur les navires qui ont plusieurs voiles superposées, sont les voiles principales enverguées sur les basses-vergues et portées par les bas-mâts ; elles sont établies immédiatement au-dessus du pont du navire, par opposition à celles de hune ou de perroquet.

*Remarque* : Quand le phare est carré, les basses voiles le sont aussi ; quand le phare est gréé en goélette, les basses voiles sont les deux voiles auriques (celles que sur un brick on appellerait *brigantine* et *misaine goélette*).

**5** – La *batterie basse*, sur les anciens bâtiments de guerre à voiles, était la première batterie, la plus forte, celle qui était la plus près de l’eau.

**6** – On dit d’un navire qu’il a les *façons basses* lorsque ses varangues ont peu de relèvement.

**7** – On appelle *basse-terre*, aux Antilles, la côte d’une île placée sous le vent.

**Bassin** (en anglais « *dock* ») : **1** – Partie retirée d’une rade ou d’un port, naturelle ou artificielle, où les navires sont à l’abri du vent et de la grosse mer.

i) – Dans les ports à marée, on appelle *bassin d’échouage* un bassin communiquant directement avec la mer, où les navires sont échoués à la basse mer.

ii) – Dans les ports à marée, on appelle *bassin de marée* un bassin communiquant directement avec la mer, où les navires sont toujours à flot à la basse mer.

iii) – Dans les ports à marée, on appelle *bassin à flot* une grande enceinte maçonnée dans laquelle les eaux de la mer sont introduites par un pertuis muni de portes et de largeur suffisante pour permettre le libre passage des navires à la pleine mer ; des quais permettent aux navires d’accoster sur tout son pourtour ; les portes étant fermées lorsque la mer baisse, les navires y sont toujours à flot.

*Remarque* : Dans le midi, on utilise le mot *darse* plutôt que bassin.

**2** – On appelle *bassin de radoub* ou *bassin de carénage* une enceinte munie de portes, pratiquée dans un port ou au bord d’une rivière, pour caréner, radoub ou réparer les navires.

Les navires entrent lorsque les portes du bassin de radoub sont ouvertes.

Après que les portes ont été fermées, de puissantes pompes vident toute l’eau du bassin pour mettre les navires au sec.

Les navires sont posés sur des tins et ils sont maintenus en position verticale au moyen d’accotes horizontales ou légèrement inclinées, qui s’appuient sur sa coque et sur les côtés du bassin.

*Remarque* : On dit aussi *cale sèche*, *forme de radoub* ou *forme de carénage*.

**Bastaque** : On appelle *bastaque* un hauban mobile destiné à équilibrer la traction du foc sur les voiliers de faible tonnage ; il se place du côté d'où souffle le vent pour compenser l'effort que cette voile fait supporter au mât.

*Remarque* : **a)** – On change la bastaque de côté à chaque changement d'amures.

**b)** – La *bastaque* est un palan sur itague ; elle est constituée d'un palan à croc dont la poulie supérieure est estropée par le dormant d'un palan simple.

[Voir le mot *itague* et l'expression *palan à croc*].

**Baste** (en anglais « *avast* », « *vast* », « *hold hard* ») : Commandement signifiant *assez !* employé pour faire cesser ou suspendre une action en cours, tenir bon un cordage qui filait, cesser de haler ou de peser sur une manœuvre, cesser de virer une amarre, etc.

*Remarque* : On dit aussi *vaste !* ou *tiens bon !*.

**Bastèque** [de cap-de-mouton] : Les *bastèques* des caps-de-mouton servent à maintenir les caps-de-mouton bien en ligne à leurs postes.

[Voir le mot *quenouillette*].

**Bastet** (en anglais « *futtock staff* ») : Sorte d'espar ou de quenouillette destinée à divers usages.

*Remarque* : Des bastets étaient appliqués contre les haubans qui y étaient reçus dans des coches à la hauteur des bastingages ; les haubans étaient ainsi maintenus à l'écartement voulu.

**Bastin** (en anglais « *floatin rope* », « *coir rope* », « *bass* », « *bass rope* », « *bast* ») : Cordage en fibre végétale utilisé pour faire des amarres, des câbles, ou comme faux bras de halage.

Les *bastins* flottent ; ils ont l'avantage de ne pas pourrir, même non goudronnés ; leur prix est peu élevé.

*Remarque* : **a)** – On utilise, pour faire du *bastin*, des herbes à longue tige comme le genêt ou l'ajonc.

Il se confectionne notamment avec les fibres d'une espèce de genêt appelée *auffe*, qui pousse surtout en Espagne, dans des terrains marécageux.

Le genêt à bastin sert aussi à faire des nattes

**b)** – Les *bastins* étaient très utilisés en Méditerranée orientale avant l'apparition des fibres synthétiques : on les appelait *sparterie*, *sparton*, *sparton*, *sparte* ou *sartis*.

**Bastingage** (en anglais « *fence* », « *nettings* ») : **1** – Sur les anciens navires de guerre à voiles, on appelait *bastingage* toute protection élevée autour du pont ou autour d'une hune pour servir de protection contre la mousqueterie ennemie.

**2** – Les *bastingages* étaient habituellement des caissons en bois ou en filet goudronné, recouverts d'une toile peinte amovible, établis sur les lisses et le long des gaillards de manière à y former une sorte d'encaissement long et continu ; les filets étaient tenus au moyen de chandeliers en fer reliés par des filières (ou filarets) ou par des tringles de bois (fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle).

*Remarques* : **a)** – Les bastingages avaient une hauteur d'environ 0,75 mètre.

**b)** – Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, on a installé des bastingages d'une hauteur d'environ 1,75 mètre sur les passavants des vaisseaux à gaillards.

Les batayoles des passavants étaient démontables pour faciliter le déchargement ou le re-chargement des embarcations.

**c)** – Au XIX<sup>ème</sup> siècle (à partir de 1830) les bastingages étaient réalisés en planches posées de chant.

On pouvait placer trois rangs de hamacs dans les bastingages du Valmy de 120 canons (1847).

**3** – Les bastingages des ponts extérieurs servaient à loger les hamacs de l'équipage pendant le jour ; les hamacs étaient tous pliés de la même manière, dans le sens de la longueur, en forme de porte-manteau, pour en faciliter l'arrangement dans les bastingages.

*Remarques* : **a)** – Les hamacs roulés avaient un diamètre d'environ 0,35 mètre.

Ils sont arrangés dans les bastingages légèrement inclinés vers l'arrière ou vers l'avant.

**b)** – Au changement de bordée à la mer, lorsque bâbordais et tribordais étaient rassemblés sur le pont, l'officier de quart criait « *à dormir qui n'est de quart* » ; les marins qui descendaient se reposer attrapaient leurs hamacs dans les bastingages et les crochaient dans la batterie ou dans l'entrepont pour s'y coucher.

**c)** – Au combat, les hamacs de tout l'Équipage rangés dans les bastingages constituaient un abri contre la mitraille et les balles de mousquet de l'ennemi.

**d)** – Lorsque, actuellement, quelqu'un utilise le mot *bastingage*, il faut souvent entendre les rambardes courant le long du navire et servant de garde-corps.

**4** – Dans les faux-ponts, les bastingages servaient à ranger les sacs de l'équipage.

**5** – On recouvrait les hamacs avec la toile pour les garantir de la pluie et des embruns ; mais on les laissait découverts quand il faisait beau, pour les aérer.

**6** – Les toiles de bastingage (bastingue ou pavois) étaient enduites avec de l'huile chaude, puis peintes, et ensuite doublées d'une deuxième toile intérieure qu'on n'huilait ni ne peignait, parce qu'elle devait porter sur les hamacs.

**7** – A l'extérieur du navire, les toiles de bastingages étaient fixées sur le haut des caissons au moyen de lattes clouées ; à l'intérieur elles portaient des œillets et étaient transfilées sur des pitons.

[Voir le mot *hamac* et l'expression *branle-bas* !].

**Bastingue** : Toile matelassée dont on se servait pour le bastingage.

**Bataille** : **1** – (en anglais « *line of battle* », « *center of a fleet* », « *battle array* ») Corps d'armée navale [sens vieilli].

*Remarques* : **a)** – C'est en ce sens que l'on entend encore aujourd'hui des expressions telles que l'ordre *de bataille*, la ligne *de bataille*.

**b)** À l'époque de Jeanne d'Arc :

– Une *lance* comprenait jusqu'à 15 hommes, selon les moyens financiers du chevalier qui les recrutait.

L'emblème d'une lance était un pennon, ou flamme triangulaire.

La lance était commandée par un chevalier bachelier ou chevalier à pennon.

– Une *bannière* était un regroupement de lances.

L'emblème d'une bannière était de forme carrée ou rectangulaire (le plus souvent dans le sens de la hauteur).

La bannière était commandée par un chevalier banneret.

– Une *bataille* était formée de plusieurs bannières.

L'emblème d'une bataille était un étendard, très long et à queue fourchue.

La bataille était commandée par un chef de guerre de rang nobiliaire élevé.

– L'ensemble des batailles formaient l'*ost royal* qui disposait de trois emblèmes :

□ la bannière bleue fleurdelisée du *roi*,

□ l'étendard blanc du *connétable*, et

□ l'oriflamme rouge à flamme d'or, levé solennellement à Saint-Denis.

**c)** – Une *bataille*, dans les forces terrestres, était jadis l'équivalent d'un actuel *corps d'armée*.

**d)** – Un *bataillon* est un petit corps d'armée (une *petite bataille*).

**2** – (en anglais « *sea fight* », « *naval action* », « *naval battle* ») Combat entre deux armées navales.

**3** – (en anglais « *center of a fleet* ») Corps de bataille ; escadre que commande l'officier général d'une armée navale, ordinairement au milieu de l'ordre de combat.

**4** – (en anglais « *in line* ») On dit que les vergues ou les antennes sont *en bataille* lorsqu'elles sont disposées dans le sens *longitudinal*.

**Bataille des Cardinaux** (en anglais « *battle of Quiberon Bay* ») : Bataille navale qui eut lieu au cours de la *guerre de Sept Ans*, le 20 novembre 1759, au large du Morbihan, entre l'île d'Houat et le Croisic.

1 – La flotte française commandée par le maréchal Hubert de Brienne de Conflans (70 ans) et la flotte anglaise conduite par l'amiral Edward Hawke (54 ans) se rencontrèrent à l'est des rochers appelés *les Cardinaux*.

2 – Les Français disposaient de 21 navires de ligne et 5 frégates, qui portaient 13 500 à 16 000 hommes ; les Anglais de 23 navires de ligne et 12 790 hommes. Plus de vingt vaisseaux français, présents à Brest, n'avaient pas été en état de prendre la mer par manque d'argent et de fournitures, comme par manque de marins.

3 – Ce fut un désastre pour la flotte française.

4 – Côté français, le vaisseau amiral *Soleil Royal* fut contraint de se saborder au large du Croisic ; le *Formidable*, amiral de l'escadre bleue, fut capturé ; le *Thésée* et le *Superbe*, coulèrent avec leurs Équipages parce que la mer est entrée par les sabords ouverts de la batterie basse ; le *Héros* fut démâté et a été incendié par les Anglais ; sept bateaux firent voile vers Rochefort ; huit autres vaisseaux (*Glorieux*, *Robuste*, *Inflexible*, *Bizarre*, *Dragon*, *Éveillé*, *Brillant* et *Sphinx*) et quatre frégates (*Vestale*, *Aigrette*, *Calypso* et *Prince Noir*) se réfugièrent dans la Vilaine à l'abri des forts de terre et ils y restèrent bloqués, pour les plus chanceux jusqu'en janvier 1761, les derniers jusqu'en avril 1762.

5 – Côté anglais, le *Resolution* et l'*Essex* se perdirent sur le plateau du Four.

6 – Les Français perdirent 5 navires de ligne, 2 autres furent capturés et on compta 2 500 morts français.

7 – Les Anglais perdirent 2 navires de ligne et 300 à 400 morts.

8 – Après la bataille des Cardinaux, la France n'était plus en état de disputer la maîtrise des mers au Royaume Uni : il ne lui restait plus que 47 vaisseaux à opposer aux 135 britanniques et elle ne disposait même pas des ressources nécessaires pour les armer en raison de la réduction du budget alloué à la Marine.

*Remarque* : La Pérouse fut blessé et fait prisonnier lors de cette bataille ; il était alors âgé de 18 ans et embarqué sur le vaisseau de 74 canons *Robuste* ; il fut libéré sur parole huit jours plus tard.

**Bataille (Tables de –)** : Tables de navigation écrites par Bataille.

1 – Ces tables ne permettent de calculer que l'*azimut estimé (Ze)* d'un astre.

2 – Elles complètent parfaitement les tables de Dieumegard (qui ne déterminent que la *hauteur estimée (he)* et elles leur sont souvent associées ; le mode d'emploi de ces deux tables est très semblable, mais elles sont totalement indépendantes.

3 – Les tables de Bataille se présentent sous la forme de 10 tableaux de chiffres divisés en 2 groupes :

La **table 1** (4 pages) permet de transformer l'angle horaire local et la latitude estimée en un premier nombre (m) ;

La **table 2** (6 pages) permet d'abord de transformer la déclinaison en un nombre (n) puis de déterminer l'*azimut*.

4 – Pour déterminer l'azimut de l'astre observé, on utilise les 3 paramètres suivants : la latitude estimée ( $\varphi$ ), l'angle horaire local (AH) et la déclinaison de l'astre (D).

*Remarque* : Les tables de hauteur de Dieumegard et les tables d'azimut de Bataille ont été associées dans l'ouvrage n°900 du Service Hydrographique de la Marine (les Tables 900).

**Batailler** (en anglais « *to beat about* », « *to fight* », « *to work up* ») Lutter contre le vent, la mer ou le courant.

**Bâtard** : 1 – Le mot *bâtard* est quelquefois synonyme de *semblable*.

On dit que deux voiles sont bâtarde quand elles ont les mêmes dimensions et

qu'elles peuvent se remplacer réciproquement.

Autrefois les bricks avaient souvent une mâture haute bâtarde au grand mât et au mât de misaine ; on y a renoncé, malgré certains avantages incontestables, parce que les bâtiments fatiguaient beaucoup, étant trop chargés de l'avant ; la marche même était diminuée par suite de ces fatigues.

2 – Les *marées bâtardes* sont celles qui se produisent pendant les *quadratures* de la Lune, par opposition aux grandes marées qui ont lieu aux époques de syzygie.

3 – *Arbre bâtard* est l'ancien nom que l'on donnait autrefois à l'arbre de maître (au Ponant, l'arbre de maître est appelé *grand mât*).

4 – La *galère bâtarde* est une galère de commerce plus large, plus solide et portant davantage que le galère subtile.

Comme galère de combat, elle embarque un Équipage plus nombreux et elle porte des canons plus gros.

*Remarques : a)* – Les galères bâtardes ont l'extrémité de la poupe plate, élargie ; les galères subtiles ont l'extrémité de la poupe aiguë.

*b)* – Apparue au début du xvi<sup>ème</sup> siècle à Venise comme galère de commerce, la galère bâtarde avait complètement remplacé la galère subtile à la fin du même xvi<sup>ème</sup> siècle.

**Bâtard d'Orléans** : Jean d'Orléans (1402-1468), comte de Dunois et Mortain, était le fils du duc Louis I<sup>er</sup> d'Orléans (1372-1407) frère du roi Charles VI, et de Mariette d'Enghien. Il était connu sous les appellations de « beau Dunois » ou de « bâtard d'Orléans ». Le Bâtard d'Orléans a été élevé dans la famille légitime de son père, aux côtés de son demi-frère Charles d'Orléans.

Il fut l'un des compagnons d'armes de Jeanne d'Arc.

*Remarque* : On admet comme année de naissance du Bâtard d'Orléans, 1402 ou 1403 selon le lieu où l'on se trouve (par exemple Bordeaux ou Paris), car il y avait plusieurs méthodes pour déterminer le premier jour de l'année (dimanche de Pâques ou 1<sup>er</sup> janvier).

[Voir le mot *calendrier*].

**Bâtarde : 1** – On appelait *batarde* la plus grande voile d'une galère ; elle était latine et se hissait au grand mât (dans le Midi on disait *arbre de maître* ou *maître arbre* pour grand mât).

*Remarque* : La bâtarde était très grande pour profiter du moindre souffle de vent.

2 – On appelait *bâtarde* une pièce d'artillerie de 8 à 18 livres de balle.

*Remarque* : Les deux bâtardes d'une galère étaient placées de chaque côté du coursier.

**Batardeau : 1** – (En anglais « *water-boards* ») On appelait *batardeau* un rempart de planches destiné à empêcher l'eau d'entrer dans un navire quand il s'inclinait en virant de bord ou lorsqu'il était couché pour le radoub.

2 – Un *batardeau* est également un rempart de planches que l'on construit pour aveugler une voie d'eau qui s'est produite à bord d'un navire.

3 – (En anglais « *dam* », « *caisson* », « *cofferdam* ») Un *batardeau* est une sorte d'enceinte ou de digue étanche que l'on construit près du rivage de la mer, de la rive d'un fleuve ou d'un quai de port, à l'intérieur de laquelle on extrait, à l'aide de pompes, l'eau qui peut y être contenue, afin de construire ou de réparer au sec les parties habituellement immergées d'ouvrages.

**Bâtardelle** : Une *galère batardelle* était un peu plus forte de construction qu'une galère subtile, possédant deux bancs de nage de plus, mais elle était moins importante qu'une galère bâtarde.

*Remarque* : On en construisit quelques-unes en Italie, et probablement pas plus de deux en France.

**Batayoles** (en anglais « *stanchions of nettings* ») : Suite de montants en fer ou en bois qui servent à supporter des parapets, des filarets, des lisses ou des bouts de filin

destinés à faire l'office de garde-corps.

*Remarques : a)* – Le mot *batayole* est d'origine méditerranéenne.

*b)* – À l'origine, les *batayoles* servaient, sur les galères, à supporter de longues traverses auxquelles on suspendait les boucliers ou pavois.

Quand les boucliers furent abandonnés, les *batayoles* servirent de soutien à des gardes-fous sur lesquels on étendait les bandes d'étoffe de couleur dont se paraient les galères pour les combats.

À partir du XVIII<sup>ème</sup> siècle, les *batayoles* servirent à établir des garde-corps de hune, à soutenir les bastingages ou à tenir des parapets de chaque bord.

**Bateau** (en anglais « *boat* ») : **1** – À l'origine, nom générique pour les constructions flottantes de petites dimensions, généralement employées sur les côtes, les rades, les fleuves, les rivières, les lacs et dans les ports.

*Remarques : a)* – Le mot *bateau* est l'équivalent au Ponant du mot *barque* en Méditerranée.

*b)* – On dit ainsi : bateau à passagers, bateau de pêche, bateau de course, bateau de plaisance, bateau à rames, bateau à vapeur, bateau à moteur, bateau rond, bateau à fond plat, bateau à clins, bateau en fer, bateau en polyester, bateau en bois, bateau pneumatique, bateau-pompe, bateau porte-pilote, bateau-porte (pour fermer une cale sèche), bateau-phare, pour des bâtiments de moins de 30 mètres de longueur, sans spécification de type.

*c)* – Mais il est abusif de dire *bateau à passagers* ou *bateau de commerce* à la place de *navire à passagers* et *navire de commerce* pour désigner des bâtiments de plus de 200 mètres de long !

*d)* – Le bateau breton, autrement dit *plougastel*, est un type dont la réputation est très méritée : sa coque est large et forte, et il a le maître-bau en avant du milieu ; il a peu de quête et peu d'élancement ; l'étrave et l'étambot sont courbes. Les voiles sont faites par les marins eux-mêmes : il est de règle que leurs deux chutes soient parallèles aux mâts, qui sont inclinés tous les deux sur l'arrière d'environ 20 degrés ; que la misaine soit beaucoup plus petite que la grand voile (du  $\frac{1}{3}$  au  $\frac{1}{4}$  comme surface) ; que les deux envergures soient au droit fil, et que la coupe des laizes de chute arrière y soit aussi. Le grand mât est égal à la longueur du bateau en dedans ; son emplanture est juste au milieu de cette longueur.

**Bateau de loch** (en anglais « *log-ship* ») : Secteur triangulaire lesté de plomb, placé au bout de la ligne de loch.

[Voir le mot *loch*].

**Bateau-phare** : Bateau construit pour tenir la mer au mouillage pendant des mois et possédant en son centre une tour munie d'un feu rythmé allumé la nuit.

*Remarque : a)* – Les bateaux-phares conservent leur Équipage à bord lorsqu'ils sont mouillés à la position qui leur est attribuée.

*b)* – La position du bateau-phare, lorsqu'il est mouillé, est reportée avec une grande précision sur les cartes marines.

*c)* – Lorsqu'on l'aperçoit de nuit, on emploie l'expression *bateau-feu*.

**Bateau-pilote** : Voir *bateau porte-pilotes*.

**Bateau-pompe** (en anglais « *pump vessel* », « *fire-boat* ») : Dans les ports, bâtiment de servitude muni de pompes puissantes alimentant des lances ou des canons d'incendie, et pouvant aussi servir à l'épuisement des cales d'un navire ayant une voie d'eau.

**Bateau-porte** (en anglais « *floating caisson* », « *dock ship caisson* », « *floating dam* ») : Construction flottante de dimensions appropriées, déplacée à l'entrée d'une cale sèche ; elle est alors lestée par l'introduction d'eau de mer dans une capacité intérieure, afin de l'échouer par son poids dans la chambre de porte et d'obturer



l'issue de la cale sèche de manière étanche ; enfin, de puissantes pompes aspirent complètement l'eau de la cale.

**Bateau porte-pilotes : 1** – Vedette rapide (en anglais « *pilot boat* », « *pilot launch* ») servant au transfert, en temps utile, d'un pilote de port ou de rivière :

- i) – de la terre vers un navire désirant entrer dans le port ou la rivière,
- ii) – de ce navire vers la terre, après que la navire quitté le port ou la rivière,
- iii) – d'un navire à un autre, sur rade.

**2** – Navire stationnaire (en anglais « *pilot cutter* »), sorte d'hôtel flottant se tenant devant un port ou dans l'estuaire d'une rivière, à bord duquel les pilotes attendent les navires qui ont été annoncés et qui doivent entrer au port ou qui doivent monter la rivière ; de même, le bateau porte-pilotes recueille les pilotes ayant servi les navires qui ont appareillé du port ou descendu la rivière.

*Remarques : a)* – En France, seuls les pilotes de la Loire arment encore un bateau stationnaire.

**b)** – Les pilotes sont transférés du navire stationnaire vers le navire qu'ils vont assister, ou du navire qu'ils ont assisté vers le navire stationnaire, au moyen d'embarcations porte-pilotes mises à l'eau par le navire stationnaire.

**c)** – Les avaries survenues au bateau porte-pilote au moment de l'embarquement ou du débarquement du pilote sont, par principe, à la charge du navire assisté.

**d)** – On dit indifféremment *bateau porte-pilote* ou *bateau-pilote*.

**Batellerie : 1** – Ensemble des bateaux de commerce et de transport naviguant dans les eaux intérieures (en anglais « *river fleet* »).

**2** – Activité de transport par eau dans les eaux intérieures (fleuves, rivières et canaux).

**Bâtiment** (en anglais « *vessel* », « *ship* ») : Nom générique pour les constructions flottantes de grandes dimensions, disposées pour naviguer en pleine mer.

Les mot *navire*, et autrefois *vaisseau*, sont des noms génériques exprimant la même idée que bâtiment ; jadis, on disait *bâtiment de commerce* et *vaisseau de guerre*, actuellement on dit *navire de commerce* et *bâtiment militaire*.

*Remarque* : On lit ou entend parfois le mot « *vaisseau* » à la place de « *navire* » pour remplacer le mot anglais « *vessel* », dans des traductions fantaisistes, ou dans les transpositions d'articles de presse écrits en anglais, que lisent sur leur écran certains présentateurs des journaux télévisés.

**Batiporte** : Sur les galères : hiloire entourant les écoutilles pour empêcher l'eau de pénétrer dans la cale.

**Bâton** (en anglais « *staff* », « *stick* », « *boom* » « *head* », « *mast* », « *pole* ») : Morceau de bois plus ou moins long et ordinairement arrondi.

**1** – Le *bâton de commandement* (en anglais « *ensign staff* ») était le nom donné à la flèche du mât de perroquet d'un bâtiment, ou à un bâton qui la remplaçait, pour porter la marque distinctive de l'officier général commandant une force navale.

**2** – Le *bâton de pavillon* (en anglais « *flag staff* ») est un petit mât placé à l'arrière des embarcations ; on y déploie le pavillon national.

**3** – Un *bâton de penon* est un petit mât placé à l'arrière des galères pour y fixer le penon (étendard).

**4** – Le *bâton de foc* (en anglais « *jib-boom* ») est le nom donné par abréviation au bout-dehors de foc ou de beaupré ; c'est à son extrémité que l'on fixe le point inférieur du grand foc.

**5** – Le *bâton de perroquet* est la flèche du mât de perroquet.

**6** – Le *bâton d'hiver* (en anglais « *gunter* », « *stump topgallant mast* ») est un mât de perroquet sans flèche ; n'ayant pas de ton, ils ne peut pas porter de cacatois.

*Remarque* : On s'en sert dans les mers dures ou dans le mauvais temps pour ne point fatiguer la mâture, et pour pouvoir le dépasser facilement en cas de besoin.

7 – On appelle *bâton à vadel* (en anglais « **swab** ») le manche d'une vadrouille.

8 – Le *bâton de gaffe* (en anglais « **staff of a boat hook** », « **boat-hook handle** ») est le manche d'une gaffe.

9 – Un *bâton à mèche* (en anglais « **port fire stick** », « **linstock** ») est un boute-feu.

10 – Le *bâton de la pompe* (en anglais « **pump-staff** ») est la tige qui tient la heuse d'une pompe à bras.

**Bâton de Jacob** (en anglais « **Jacob's staff** ») : Le bâton de Jacob, ou bâton astronomique, est un synonyme du mot *arbalète* ; le bâton de Jacob a jadis été utilisé pour observer la hauteur des astres dans le ciel.  
[Voir *arbalète*].

**Battant** (en anglais « **fly** », « **slack** ») : Le *battant* est la partie libre d'un pavillon qui est destinée à flotter, ou d'une voile qui est soumise à l'action du vent.

*Remarque* : Par opposition, le *guindant* est la partie du pavillon qui est tenue par la drisse, ou de la voile qui est appliquée contre le mât.

**Batterie** (en anglais « **range of guns** » « **tier** » « **battery** ») : On appelle *batterie* d'un bâtiment de guerre l'ensemble des canons affectés au même pont.

1 – Une *batterie* est constitué d'une double rangée de bouches à feu, une à bâbord, une à tribord ; chaque batterie est placée sur l'un des ponts d'un bâtiment de guerre ; par extension, on appelle batteries les ponts où se trouvent ces rangées de canons.

2 – La *première batterie* (en anglais « **first battery** », « **lower deck guns** ») est la plus basse ; la deuxième batterie (ou la seconde batterie pour un bâtiment qui n'a que deux batterie) est celle qui est située juste au-dessus (en anglais « **second battery** »).

*Remarque* : La deuxième batterie est la batterie intermédiaire des vaisseaux à trois ponts, ou la batterie haute des vaisseaux de 74 ou de 80 canons.

3 – Quelquefois, les batteries sont désignées par le calibre des pièces qui s'y trouvent : la batterie de 36, la batterie de 24, la batterie de 18, etc.

S'il s'agit de caronades, on dit le nom et le calibre.

*Remarque* : Les calibres des pièces à feu sont exprimés en livres pesantes.

4 – On dit indifféremment vaisseau à deux ou à trois batteries ou vaisseau à deux ou à trois ponts.

5 – Lorsque des canons sont placés sur un gaillard, on parle de batterie de gaillard (en anglais « **upper-deck battery** »).

*Remarque* : Les batteries des gaillards se trouvent au-dessus de la batterie haute ; il peut y avoir une batterie établie sur le gaillard d'arrière et une autre sur le château d'avant.

6 – Lorsque les sabords ne sont pas couverts par l'accastillage du vaisseau, on parle d'une *batterie barbette* ou *batterie à barbet*.

*Remarque* : La batterie du château d'avant et la batterie de la dunette sont habituellement des batteries barbettes.

7 – Quand la volée de canons est poussée en dehors des sabords, la batterie est dite poussée aux sabord ; on dit aussi que les canons sont en batterie.

Lorsque les pièces sont en dedans, la batterie est rentrée et les pièces sont hors de batterie.

8 – Lorsque les mantelets sont baissés, la batterie est fermée.

9 – La plus grande partie de l'équipage couche dans les batteries où l'on suspend, le soir, des hamacs qui sont enlevés le matin.

**Batteries** : Roulements variés par lesquels un tambour fait connaître diverses heures ou divers ordres de service.

Lorsqu'un clairon remplace le tambour, on parle de *sonneries*.

**Batterie d'accumulateurs au plomb** (en anglais « *battery* ») : **1** – Une batterie d'accumulateurs au plomb est un bac comprenant trois ou, le plus souvent, six compartiments isolés et renfermant chacun un accumulateur au plomb.

**2** – Une batterie de six compartiments recueille la force électromotrice en série de ses six accumulateurs, ce qui fait qu'aux bornes de cette batterie, on peut obtenir une tension d'environ 12,6 volts lorsque la batterie est chargée.

**3** – Une batterie d'accumulateurs au plomb est caractérisée par :

- une tension nominale (environ 12,6 volts pour une batterie de 6 éléments) ; la tension nominale  $U$  est égale au nombre d'éléments multiplié par 2,1 V ;
- une intensité de pointe (ou courant de crête qu'elle peut fournir pendant quelques secondes, en *ampères*) ; l'intensité de fonctionnement normal est toujours inférieure à cette intensité de pointe ;
- une capacité nominale maximale  $C$  (en *ampères* pendant une heure) à une température donnée (souvent 20°C) ; l'état de charge maximal est atteint lorsque le courant de recharge ne varie plus depuis 2h, pour une recharge à tension et température constantes ; l'énergie stockée est égale au produit de la capacité  $C$  de la batterie par la tension moyenne  $U$  pendant la restitution.
- le type de fabrication de la batterie.

**4** – Les trois types de fabrication de batteries au plomb les plus répandus sont :

- les batteries à acide liquide (*ordinaires* ou *sans entretien*) ;
- les batteries à gel ;
- les batteries à fibre de verre imbibée d'électrolyte.

**5** – Les *batteries de démarrage des moteurs* sont constituées d'un grand nombre de plaques fines qui leur permettent de fournir de fortes intensités pendant quelques secondes ; elles doivent être maintenues en permanence chargées et elles résistent très mal aux décharges profondes.

Le taux de charge des batteries de démarrage doit rester au-dessus de 70 p 100 ; si l'on descend au-dessous, leur durée de vie est considérablement diminuée.

Subissant des auto-décharges importantes, elles doivent être maintenues en charge en utilisant des chargeurs bien paramétrés.

*Remarque* : On utilise des batteries à acide liquide pour le démarrage des moteurs diesel des bateaux ; ces batteries sont susceptibles de dégager de l'oxygène et de l'hydrogène gazeux en assez grande quantité pendant la période de recharge : elles doivent être enfermées dans des caissons munis de dégagements d'air vers l'extérieur du bateau pour éviter les explosions ou les incendies.

**6 – Les 7 causes du vieillissement prématuré d'une batterie :**

**i)** décharge profonde (80 p 100 de sa capacité) : les batteries en état de décharge complète doivent être rechargées dans un délai maximum de 48 heures sous peine de dommages irréversibles ; la décharge complète des batteries intervient souvent à cause du fonctionnement d'appareils électriques de faibles puissances pendant des durées prolongées.

**ii)** décharges journalières trop importantes : une longévité optimale est obtenue si les décharges journalières ne dépassent pas 16 p 100 de la capacité maximum ;

**iii)** charge trop rapide (le courant de charge doit être limité) ;

**iv)** charge insuffisante (bien paramétrer le chargeur pour le type des batteries utilisées ; ne jamais laisser une batterie déchargée à plus de 50 p 100 : recharger régulièrement la batterie à 100 p 100) ;

**v)** surcharge (un courant de charge trop important en fin de charge entraîne un bouillonnement important et une perte excessive d'eau) ;

**vi)** température trop basse ou trop élevée : la durée de vie d'une batterie est indiquée par le fabricant pour une température ambiante de 20°C ; la durée de vie de la batterie est réduite de moitié pour une élévation de température de 10°C ;

**vii)** perte de charge par auto-décharge lorsque la batterie n'est pas mise en charge d'entretien à la bonne tension : il est important de bien paramétrer le chargeur

pour le type des batteries utilisées.

Une batterie inutilisée, et qui ne reçoit pas de charge d'entretien, perd sa capacité d'autant plus rapidement que sa température de stockage est élevée : à 20°C, une batterie VRLA, c'est-à-dire à acide liquide et sans entretien (en anglais « **valve regulated lead acid** ») peut perdre chaque mois 5 p 100 de sa capacité, ce qui peut entraîner une décharge profonde.

Dans tous les cas, la durée de service des batteries VRLA excède rarement 3 à 4 années.

**8** – Pour une batterie de tension nominale 12,6 volts, une tension aux bornes inférieure à 12,2 volts enclenche un processus de *sulfatation* interne des plaques. Un maintien prolongé à une tension inférieure ou égale à 12,2 volts engendre une détérioration irréversible de la batterie, réduisant sa puissance de démarrage.

Le processus de sulfatation est interrompu dès que la batterie est remise en charge. Une batterie sulfatée soumise à une recharge reprend sa tension nominale mais sa puissance en utilisation est diminuée : une batterie de démarrage de moteurs sulfatée reprendra, après recharge, une tension supérieure ou égale à 12,6 volts, mais elle ne permettra peut-être pas plusieurs démarrages consécutifs des moteurs.

*Remarques : a)* – On appelle *sulfatation* la formation de sulfate de plomb sur les bornes d'une batterie d'accumulateurs.

*b)* – Pour inverser le processus de sulfatation d'une batterie, on envoie des impulsions électriques à la fréquence de résonance de la batterie (entre 2 et 6 MHz) ; des ions de soufre entrent en collision avec les plaques, ce qui a pour effet de décoller le sulfate de plomb qui les recouvre.

*c)* – Pour *régénérer une batterie au plomb* sulfatée qui ne se recharge plus mais qui n'est pas en court-circuit, on peut essayer d'introduire dans chaque élément de la batterie du sulfate de magnésium (disponible en poudre, sans ordonnance, en pharmacie) dilué dans un peu d'eau distillée ; on complète le remplissage avec de l'eau distillée et on met la batterie en charge.

Après que le sulfate de magnésium aura dissous le sulfate de plomb, au bout d'un jour ou deux en charge, la batterie sera peut-être à nouveau utilisable.

*d)* – Les batteries d'accumulateurs modernes fermées sans entretien à l'acide liquide et au plomb utilisent des bornes et des cosses traitées anti-sulfatation et des plaques en alliage de plomb, de calcium, d'étain, etc.

Elles demandent des tensions de charge plus élevées que les batteries ouvertes.

Dans les batteries d'accumulateurs sans entretien, la consommation d'électrolyte est très faible et la réserve d'électrolyte d'origine est importante : elle est suffisante pour assurer le bon fonctionnement de la batterie pendant une très grande durée, sans appoints d'eau distillée, sauf en cas de mauvaise utilisation (chargeur mal paramétré, décharge excessive, etc.).

**9** – Les constructeurs de batteries indiquent leur durée de vie sous la forme d'un nombre de cycles normalisés de décharge et recharge.

À l'issue d'un certain temps de fonctionnement dépendant du nombre et de l'amplitude des cycles, la batterie est usée : l'électrolyte présente un aspect noirâtre.

**10** – Lorsque le niveau d'électrolyte est trop bas, les plaques entrent au contact de l'air et s'oxydent de façon anormale ; la puissance au démarrage sera diminuée, même si le niveau d'électrolyte est complété par la suite.

Le manque d'électrolyte peut provenir d'une sollicitation intensive de la batterie, d'une température ambiante importante (supérieure ou égale à 30 °C) ou d'une tension de charge trop élevée en fin de cycle de recharge.

**11** – Lorsque des batteries montées en parallèle sont laissées sans charge de maintien pendant une assez longue période, il est nécessaire de les isoler les unes des autres pour éviter que ces batteries, de caractéristiques peut-être un peu différentes, ou d'usures inégales, ne se déchargent tour à tour l'une dans l'autre et

ne deviennent rapidement toutes inserviables.

**Remarques : a)** – La tension d’une batterie d’accumulateurs au plomb de 6 éléments bien chargée est de 12,6 V ; la même batterie qui aurait une tension inférieure à 10,8 V serait trop déchargée ou en mauvais état.

**b)** – Une batterie de 70 ampères-heures, par exemple, peut délivrer une intensité de 10 ampères pendant 7 heures ( $10 \times 7 = 70$ ) ; la même batterie de 70 ampères-heures complètement déchargée et que l’on charge avec une intensité de 5 ampères sera chargée en 14 heures environ ( $5 \times 14 = 70$ ).

**c)** – La capacité d’une batterie d’accumulateurs au plomb diminue avec sa température ; une batterie délivrera une puissance très inférieure si sa température est de 5°C que si elle est égale à 20°C.

Si l’on est à la montagne en hiver, et que l’on rentre au chaud, chaque soir, la batterie de démarrage de sa voiture, on arrivera toujours à repartir le lendemain matin après avoir remis sa batterie en place.

**d)** – La capacité d’une batterie d’accumulateurs au plomb diminue avec le temps et avec le nombre des cycles de charge et décharge qu’elle a connus.

**e)** – Si l’on veut augmenter l’intensité disponible, on branche plusieurs batteries de mêmes caractéristiques en parallèle ; si l’on veut obtenir une tension supérieure, on branche plusieurs batteries en série (2 batteries de 12 volts montées en série délivrent une tension de 24 volts).

**f)** – Procédure en 3 phases pour charger une batterie :

i) 1ère phase : charge à courant constant jusqu’à 80 p 100 de la charge (en anglais « **bulk** ») ;

ii) 2ème phase : charge à tension constante, pendant laquelle le courant de charge diminue (en anglais « **absorption** ») ;

iii) 3ème phase : charge d’entretien à tension réduite afin de compenser l’auto-décharge (en anglais « **float** »).

**g)** – Un *pèse-acide* permet de contrôler la densité de l’électrolyte des batteries et donc d’estimer la charge de la batterie :

La lecture de la densité de l’électrolyte renseigne sur l’état de charge de la batterie, la charge est normale lorsque le niveau de l’électrolyte arrive dans la zone verte du flotteur ; la charge est insuffisante dans la zone rouge.

Pour une batterie standard :

– la charge est complète à 31 degrés Baumé (densité 1,27) ;

– la charge est moitié à 22 degrés Baumé (densité 1,18) ;

– la décharge est totale à 15 degrés Baumé (densité 1,12).

**h)** – La charge d’entretien par des courants faibles (en anglais « **floating** ») permet de compenser le phénomène d’autodécharge lente ; pour la charge d’entretien, la tension délivrée par le chargeur devrait être de 2,3 volts par élément si elle est de 2,35 volts pour une charge normale.

**i)** – Les batteries d’accumulateurs au plomb ne doivent être stockées que chargées ; elles doivent être stockées au sec et à l’abri du soleil ; elles doivent recevoir des charges d’entretien à intervalles réguliers.

Le taux d’auto-décharge des batteries actuelles, en terme de perte de capacité, est compris entre 2 et 5 p 100 par mois à 20°C.

**j)** – Les deux bornes d’une batterie n’ont pas le même diamètre : la plus grosse est la borne + (polarité positive).

[Voir les expressions *accumulateur au plomb*, *charge des batteries*, *stratification de l’électrolyte*, *sulfatation des batteries au plomb*, le signe AGM, ].

**Battre : 1** – *Battre pavillon* (en anglais « **to fly a flag** », « **to carry a flag** », « **to wear a flag** ») c’est arborer, faire flotter le pavillon national.

**Remarque : a)** – *Battre pavillon français*, *américain*, c’est arborer un pavillon français, américain.

**b)** – On dit aussi *battre pavillon* lorsqu’il s’agit de la marque d’un officier général

commandant une force navale.

2 – On dit qu'une *voile bat* (en anglais « **to flap** », « **to strike** ») lorsqu'elle heurte violemment le mât et le gréement par secousses, soit parce que le vent la prend tantôt d'un bord, tantôt de l'autre, soit parce que l'écoute ou l'amure n'est pas bien réglée.

*Remarques* : **a)** – Les voiles battent aussi quand il n'y a pas assez de vent pour les gonfler.

**b)** – Battre est parfois employé, pour les voiles, comme synonyme de *faseyer*.

3 – *Battre*, en parlant des vagues ou de la mer, s'emploie pour indiquer que l'état de la mer est mauvais et que les vagues arrosent le navire.

4 – Battre les mers (en anglais « **to keep the sea** », « **to beat the sea** ») c'est rester longtemps dans les mêmes parages, à croiser ou à attendre sans rien faire.

5 – Battre les ris, c'est mettre les œillets aux bandes de ris.

6 – Les calfats battent les coutures (en anglais « **to full again** », « **to horse the topsides** ») lorsqu'ils enfoncent de l'étoupe à coups de maillet dans les jours entre les bordages.

7 – Sur un navire à propulsion mécanique, *battre en arrière* (en anglais « **to make astern** » ou « **to reverse her means of propulsion** ») c'est mettre la machine en arrière, c'est-à-dire faire fonctionner l'appareil propulsif de façon telle que la poussée s'exerce à faire culer le navire.

*Remarque* : Cette expression s'utilise principalement lorsque l'on met la machine en arrière pour casser l'erre du navire.

8 – *Battre en chasse*, c'est poursuivre un ennemi lorsqu'il fuit, avec les canons de l'avant.

9 – *Battre en retraite*, c'est se défendre avec les canons de l'arrière contre un ennemi qu'on veut fuir.

**Batture** (en anglais « **reef** », « **flat** », « **flat shoal** », « **shallow** ») : Fond assez étendu de roches de coraux ou même de sable, sur lesquels il est rare que la mer ne brise ; quand il fait calme, on voit souvent des remous dessus.

*Remarque* : Une batture est séparée de l'éventuel rivage voisin par une étendue d'eau où la profondeur est plus grande.

**Bau** (en anglais « **beam** ») : Poutre placée en travers du navire qui relie les deux murailles et qui soutient les bordages des ponts.

On distingue les baux du premier pont, les baux du deuxième pont, les baux du troisième pont, etc.

On place des barrotins entre les baux et des demi-baux de chaque bord des écoutilles.

Les baux sont croisés par des hiloires renversés qui reçoivent la tête des épontilles.

Le *maître bau* (en anglais « **main beam** ») est celui qui est situé dans la plus grande partie du navire et qui correspond au maître-couple ; ordinairement, il se trouve en avant du milieu de la longueur du navire.

Le maître-bau sert d'échelle pour diverses mesures ; on utilise sa grandeur pour déterminer les dimensions des mâts, des vergues, etc.

Sur les navires de l'ancienne marine à voiles, le maître-bau pouvait faire environ le quart de la longueur de quille.

La largeur hors-tout d'un navire est toujours plus grande que le maître-bau, ne serait-ce que parce que, de chaque bord, s'ajoute l'épaisseur du bordé.

Les baux ont du bouge, c'est-à-dire un renflement sur le milieu de leur partie supérieure, afin d'aider à l'écoulement des eaux.

Sur les navires en bois, les baux sont installés et retenus dans des ceintures appelées bauquières par leurs extrémités façonnées en queue d'aronde ; ces assemblages participent à la tenue transversale de la coque.



On appelle *bau de lof* (en anglais « **foremost beam** ») le bau de l'avant qui correspond au point d'amure de la grand voile.

Le *bau de coltis* (en anglais « **collar beam** ») est celui qui traverse le couple de coltis, placé tout près du beaupré.

Le *bau de dalle* (en anglais « **aftmost beam** », « **hindmost beam** ») est le premier bau à partir de l'arrière.

*Remarque* : On appelle parfois *faux baux* (en anglais « **fork beam** », « **orlop beam** ») les baux qui soutiennent les faux-ponts.

**Baucent** : Flamme rouge arborée par les bâtiments qui font une guerre sans merci, où tous les ennemis doivent être tués.

**Baude** : Pierre que l'on attache au filet des madragues.

**Baufe** : Grosse corde tenue au fond de la mer, le long de laquelle sont distribuées des lignes flottantes garnies d'hameçons.

**Baume** : Nom du gui d'une brigantine [Voir *bôme*].

**Bauquière** (en anglais « **bowsprit** », « **clamp** », « **shelf piece** ») : Ceinture intérieure d'un navire, très épaisse, qui sert à relier les couples entre eux et à soutenir les baux par leurs extrémités.

Une bauquière est formée de serres bauquières.

Il y a autant de bauquières qu'il y a d'étages au navire (ponts, faux-ponts, gaillards).

*Remarques* : **a)** – Une serre bauquière est une vaigre très épaisse.

**b)** – Le mot *serre* était jadis employé à la place de vaigre.

**c)** – L'équivalent d'une bauquière, mais placée à l'extérieur, au-dessous de chaque rangée de sabords, s'appelle une *préceinte*.

[Voir les mots *bau*, *couple*, *vaigre*, *préceinte*].

**Bayère** : Synonyme de galiotte.

Bâtiment de charge ayant un grand mâât qui porte une voile et un hunier, un beaupré, et un mâât d'artimon qui porte une voile carrée.

**Bayou** : Bras d'une rivière côtière en Louisiane.

**Beau** (en anglais « **fair** » ou « **fine** ») : Le temps est beau quand le ciel est serein, la mer peu agitée et le vent égal et modéré.

*Remarque* : La mer est *belle* quand elle est unie.

**Beaufort** : Échelle de 0 à 12 décrivant l'état de la mer pour les différentes vitesses du vent.

Force du vent	Vitesse du vent (nd)	Appellation	Description de la mer
0	0 à 1	Calme de vent	Comme un miroir.
1	1 à 3	Très légère brise	Quelques rides.
2	4 à 6	Légère brise	Vaguelettes ne déferlant pas.
3	7 à 10	Petite brise	Petites vagues ; écume d'aspect vitreux, parfois quelques moutons.
4	11 à 16	Jolie brise	Petites vagues ; moutons franchement nombreux.
5	17 à 21	Bonne brise	Vagues modérées, très nombreux moutons, parfois quelques embruns.
6	22 à 27	Vent frais	Crêtes d'écume blanche, lames, embruns.
7	28 à 33	Grand frais	De l'écume est entraînée dans le lit du vent à la crête des vagues.
8	34 à 40	Coup de vent	Tourbillons d'écume à la crête des lames, traînées

			d'écume.
9	41 à 47	Fort coup de vent	Lames déferlant grosses à énormes, visibilité réduite par les embruns.
10	48 à 55	Tempête	La surface de l'eau semble blanche ; nombreux rouleaux.
11	56 à 63	Violente tempête	La mer est couverte de bancs d'écume blanche.
12	Plus de 63	Ouragan	L'air est plein d'écume et d'embruns

**Beaufort (Sir Francis – )** : Amiral britannique (1774-1857).

Il a inventé une échelle associant la vitesse du vent et ses effets au maniement des voiles des vaisseaux ; selon la force indiquée par son échelle, on rentre un nombre de plus en plus grand de voiles, en commençant par celles du haut de la mâture. L'échelle de Beaufort pour caractériser la force du vent a été adoptée par l'Amirauté britannique en 1838 ; elle est maintenant admise universellement. [Voir l'expression *Échelle de Beaufort*].

**Beaufort (Échelle de – )** : L'échelle de Beaufort permet d'évaluer la vitesse du vent en observant ses effets à la surface de la mer. [Voir l'expression *Échelle de Beaufort*].

**Beaupré** (en anglais « *bowsprit* ») : Mât qui dépasse obliquement à l'avant d'un navire à voiles ; il porte sur la tête de l'étrave, ou juste à côté, et son pied repose sur un des ponts inférieurs.

Le beaupré et son bout dehors servent d'appui inférieur aux focs et aux étais des mâts qui surmontent le mât de misaine.

Le beaupré a ordinairement le même diamètre que le mât de misaine et sa longueur par delà l'étrave est égale au maître-bau.

Le beaupré est retenu par des liures, en dessous par des sous-barbes, et sur les côtés par des haubans.

Les estropes du gréement de beaupré sont en fil de fer ou en chaîne.

On donne de l'inclinaison au beaupré pour mieux consolider son emplanture et pour que le gréement se trouve hors de l'eau quand le navire tangue ; et les focs tendent ainsi davantage à soulager le navire.

*Remarques : a)* – Quand un navire est qualifié par le nombre de ses mâts, le mât de beaupré n'est pas compté.

*b)* – Au XVI<sup>ème</sup> siècle, le beaupré porte une voile carrée, la *civadière*.

*c)* – Beaupré est le nom primitif de la civadière.

*d)* – Au XVII<sup>ème</sup> siècle, le mât de beaupré reçoit une *hune* à son extrémité et un mât vertical sur lequel on établit le *perroquet de beaupré* ou *petit beaupré*.

*e)* – Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, la hune et le perroquet de beaupré disparaissent ; le beaupré est prolongé par un bâton de foc et il porte deux voiles carrées, la *civadière* et la *contre-civadière* ; il reçoit les amure des focs (les focs sont apparus au milieu du XVII<sup>ème</sup> siècle).

Le beaupré est soutenu par des sous-barbes et des haubans et il sert de point d'appui aux étais du phare avant.

*f)* – On dit que des navires sont *beaupré sur poupe* (en anglais « *to be close to the stern* », « *to be close ahead* ») lorsqu'ils naviguent en ligne de file assez près les uns des autres pour que le bout du beaupré de l'un ne soit éloigné de la poupe de celui qui le précède que d'une longueur de navire.

**Bec : 1** – On appelle becs les extrémités pointues des pattes (en anglais « *pea of anchor* », « *bill of anchor* », « *anchor bill* »).

*Remarques : a)* – Le bec de l'une des pattes de l'ancre à jas doit pénétrer dans le fond de la mer pour que l'ancre retienne le navire de façon satisfaisante.

*b)* – Les deux becs d'une ancre à pattes articulées doivent pénétrer dans le fond de la mer pour que l'ancre exerce une bonne tenue.

2 – Cap, promontoire, pointe de terre, souvent à la confluence de deux cours d'eau (en anglais « *neck* », « *bill* », « *point* »).

**Beidou-Compass** : Système chinois de navigation par satellites pouvant remplacer le GPS américain, le GLONASS russe, ou le Galileo européen.

Actuellement système de navigation régional (depuis 2011 en Asie) Beidou doit devenir global d'ici peu (*i.e.* utilisable dans le monde entier).

*Remarque* : Le mot *Beidou* est le nom chinois (mandarin) de l'astérisme de la casserole, dans la constellation de l'Ourse.

**Bélée** : La *bélée* est un cordage fait avec des fils de chanvre non goudronnés ; on l'appelle également *funin blanc*.

**Beligou (Oiseau – )** : Oiseau de malheur de couleur sombre que certains prétendent avoir aperçu en mer avant quelque événement funeste.

*Remarque* : Ce mauvais présage n'est jamais évoqué qu'*après* que le malheur est arrivé.

**Belinographie** : Procédé inventé par Belin et permettant de transmettre des images par ondes radioélectriques.

*Remarque* : La *belinographie* a été très utilisée pour transmettre des fac-similés de cartes d'analyses ou de prévisions météorologiques ; elle est maintenant à peu près abandonnée.

**Belle : 1** – La *belle* (ou *le belle*) est la partie du pont supérieur comprise entre les deux gaillards où le pont est découvert (en anglais « *waist of the ship* »).

Le bordage de la belle est habituellement moins élevé que celui de l'avant ou de l'arrière ; il est parfois remplacé par des filières portées par des batayoles.

[Voir *embelle*].

*Remarques* : **a)** – Sur les navires qui n'ont ni gaillard d'avant, ni gaillard d'arrière, ni dunette, on appelle *belle* (on dit aussi *embelle*) la partie du pont supérieur qui se situe entre le pincement des formes de l'avant et celui des formes de l'arrière, en avant et en arrière du milieu du navire.

**b)** – Une amarre « *donnée en belle* » ou une amarre « *d'embelle* » est une amarre qui passe par un chaumard situé en *belle*, c'est-à-dire dans la partie la plus large du navire, juste sur l'arrière du gaillard d'avant (ou de la teugue de l'avant) si c'est une amarre de l'avant, ou juste sur l'avant du gaillard d'arrière (ou de la dunette) si c'est une amarre de l'arrière.

**c)** – Une amarre *en belle* a l'avantage d'exercer son action parallèlement à la quille du navire, dans la même direction que la *garde* mais en sens opposé. [Voir le mot *garde*].

**d)** – Les amarres qui passent par des chaumards situés à peu près au milieu du navire, loin des gaillards, et qui rappellent de l'avant ou de l'arrière parallèlement à la ligne de quille, sont souvent appelées des *croisillons*.

Les *croisillons* ont un effet comparable à celui des *amarres en belle*.

**d)** – L'amarre donnée *en belle* est souvent appelée, en abrégé : « *la belle* ».

2 – Remorquer *en belle*, c'est remorquer à *couple* ; s'amarrer *en belle*, c'est s'amarrer à *couple*.

3 – Tirer *en belle* (en anglais « *to train on the beam* ») c'est tirer en plein bois de son ennemi.

**Belle-étoile** : Nom donné à la plus haute voile d'étai.

**Bélouga** : Voir l'expression *baleine blanche*.

**Bénédiction** : Cérémonie religieuse par laquelle on appelle la protection divine sur les bateaux, la mer, etc., dans des occasions déterminées.

*Remarques* : **a)** – Avant de procéder à la bénédiction d'un navire, on fait habituellement brûler de l'encens autour de sa coque : si la fumée monte franchement vers le ciel, la cérémonie peut continuer avec toutes les chances de

succès ; si la fumée ne s'élève pas, il est à craindre que des esprits malins rodent et compromettent le résultat de la bénédiction.

**b)** – On procède à la bénédiction des navires, en même temps qu'on les baptise, lorsqu'on les met à l'eau pour la première fois.

[Voir le mot *baptême*].

Au moment où un navire entre dans l'eau pour la première fois, tous les navires qui sont présents dans le port actionnent leur sifflet afin d'effrayer, pour les chasser, les esprits malins qui auraient pu rester sur place malgré l'aspersion d'eau bénite, avec des intentions malveillantes à l'égard du navire mis à l'eau.

**c)** – On procède à la bénédiction des navires au moment où ils partent en campagne de guerre où de pêche, avec l'espoir de les voir revenir.

*Remarque* : Les navires qui partaient en campagne de pêche à Terre-Neuve : de Paimpol, de Saint-Malo, de Fécamp ou d'ailleurs, étaient bénis collectivement au cours d'une grande cérémonie rituelle et festive (appelée le *pardon des terre-neuvas* en Bretagne).

**d)** – Les bénédictions rituelles destinées à éviter les naufrages et les pertes de vies humaines ont été remplacées par des visites de la Commission de Sécurité de l'Administration des Affaires maritimes, selon l'adage « *aide-toi et le Ciel t'aidera !* »

**Bénéteau** : Les chantiers Bénéteau construisaient des navires de pêche en bois à Croix-de-Vie depuis le dix-neuvième siècle.

À la fin des années 1960, quelques années après Dufour, à l'initiative du père de l'actuelle présidente, madame Roux, ils commencèrent la fabrication de bateaux pour la pêche-promenade en matériaux composites.

Par la suite, ils fabriqueront également des bateaux à voiles.

Au contraire de l'Amérique, en Europe, et particulièrement en France où le littoral est extrêmement varié, les industriels construisent depuis les années 1960 des bateaux qui peuvent s'adapter aux différentes conditions de navigation que l'on rencontre sur l'ensemble des côtes européennes ; ils permettent à leurs propriétaires de pratiquer dans de bonnes conditions la navigation côtière comme la traversée du golfe de Gascogne ou celle de la Manche d'Angleterre.

Un bateau Bénéteau de pêche-promenade qui est susceptible d'aller du continent à l'île d'Yeu doit être un bateau qui tient bien la mer.

En 1976-1977, en plus de la construction de bateaux de pêche-promenade qui a été son activité de démarrage dans la plaisance, le groupe Bénéteau a développé une gamme complète de voiliers : les First, les Oceanis etc. ; il a pris un *leadership* mondial dans la fabrication des bateaux de plaisance.

Le groupe Bénéteau, dans les années 1980, a dépassé les 1000 salariés.

La force du groupe, dans les années 1990, a été d'être très international, parce que la crise de 1990 n'a pas été absolument mondiale ; la crise a été forte aux États-Unis en 1990-1992 ; elle a touché l'Europe à partir de 1992 mais, en 1992, l'économie avait redémarré aux États-Unis.

**Benjamine** (en anglais « *main try-sail* ») : On appelle quelquefois *benjamine* la grand voile d'une goélette.

**Béquille** (en anglais « *prop* », « *shore* ») : Étai ou étançon que l'on place sous le côté ou que l'on fixe au bordé d'un bateau échoué pour le tenir droit.

**Béquiller** (en anglais « *to prop up* », « *to shore up* ») : Maintenir un navire échoué en position verticale au moyen de béquilles.

**Ber** : Le ber de lancement est une charpente montée sur des patins et dont la face supérieure épouse parfaitement la forme de la carène du navire à lancer.

Les patins peuvent glisser sur deux chemins de planches épaisses parfaitement dressées et enduites d'une épaisse couche de suif.

Lorsque le navire ne repose plus que sur son ber, on laisse l'ensemble glisser vers

l'eau ; le navire commence à flotter et le ber coule au fond par son poids.

Des remorqueurs prennent alors en charge le navire juste lancé pour le conduire à un poste d'armement.

**Berge (ou Barge)** (en anglais « *rocks* », « *banks* ») : **1** – Bord escarpé d'une rivière ou de la mer.

*Remarque* : Le *rivage* est le bord où l'eau arrive, alors que la *berge* est la terre élevée qui se trouve en retrait et qui garantit la campagne des inondations.

**2** – Au pluriel, l'expression « les *berges* » (ou « les *barges* ») désigne un groupe de rochers élevés à pic qui sont situés dans le voisinage d'une côte et dont le sommet s'élève peu au-dessus de l'eau.

[Voir le mot *barge*].

**Bermudien** (en anglais « *bermudian* ») : Un gréement bermudien est caractérisé par une grand voile triangulaire à une seule drisse, à bôme et à bordures libres ; la voile est transfilée au mât.

**Berne (Pavillon en –)** (en anglais « *ensign a waft* ») : Mettre son *pavillon en berne*, c'est hisser son pavillon national, mais en le laissant enroulé sur lui-même et en ne laissant que le bout de sa queue déferlée.

Un pavillon peut être aussi être mis en berne en l'entourant d'un crêpe noir.

*Remarques* : **a)** – Ce signal conventionnel sert habituellement à marquer le deuil.

**b)** – C'est également un signal pour appeler le pilote à bord d'un navire qui arrive du large, pour rappeler la chaloupe d'un navire en rade, pour rappeler à bord les membres de l'Équipage qui sont allés à terre, ou pour demander du secours.

**c)** – On peut ajouter un ou plusieurs coups de canon pour appuyer ce signal.

[Voir le mot *appuyer*].

**d)** – Lorsque la voilure d'artimon dépasse la poupe et que le pavillon national a été hissé à la corne d'artimon, on marque le deuil en gardant ce pavillon déferlé et à mi-drisse.

**e)** – L'état anormal du pavillon national, soit hissé tout en restant ferlé, soit déferlé mais à mi-drisse, marque le deuil ou a pour but d'attirer l'attention ; dans ces cas, les Anglais hissent leur pavillon national à mi-drisse, la tête en bas.

**Bernouilli (Relation de Daniel – )** : Lorsque l'énergie potentielle de la pesanteur est constante (même profondeur dans un même fluide) la relation de Bernouilli relie directement la *différence des pressions* entre deux endroits d'un fluide à la *variation de l'énergie cinétique* du fluide entre ces deux mêmes endroits.

Cette différence de pressions est proportionnelle au carré de la vitesse du fluide ; la pression en un lieu du fluide est d'autant plus faible que la vitesse d'écoulement y est élevée.

**Besant : 1** – Ancienne monnaie d'or ou d'argent, jadis battue à Constantinople, et qui fut utilisée jusqu'au XV<sup>ème</sup> siècle dans le monde méditerranéen comme monnaie de compte internationale, de la même manière que la livre sterling puis le dollar américain l'ont été au XX<sup>ème</sup> siècle, ou comme l'était le franc-or (franc germinal) pour la BRI (Banque des Règlements Internationaux) jusqu'à son remplacement en 2003 par les DTS (Droits de Tirage Spéciaux).

*Remarques* : **a)** – Le mot *besant* vient de *Byzantius*, l'ancien nom latin d'Istanbul.

**b)** – Il nous reste l'expression familière : « *valoir son besant d'or !* » tirée du latin *Aureus Byzantius* qui désignait les pièces d'environ 4,48 grammes d'or frappées à Byzance (Constantinople).

**c)** – Besant fut au Moyen Âge le nom générique des monnaies d'or.

On frappa des *besants* dans d'autres villes qu'à Byzance, en Orient ou en Europe. Les besants frappés en France étaient appelés des *sous d'or*.

**d)** – Aliénor d'Aquitaine rassembla, en 1194, un acompte d'une valeur de cent mille marcqs d'argent à valoir sur la rançon de 150 000 marcqs demandée pour libérer son fils, le roi d'Angleterre Richard 1<sup>er</sup> (dit *Cœur de Lion*).

Richard Cœur de Lion était retenu par l'empereur du Saint-Empire (Henri VI) depuis son retour de la 3ème croisade.

Cet acompte fut payé, soit en *besants d'or*, soit en esterlins d'argent (il y a 160 esterlins dans un marcq) soit en monnaies appelées mansois ou angevins.

**e)** – La rançon du roi de France Louis IX (saint Louis), capturé en 1250 par les Infidèles après la bataille de Mansourah en Égypte, au cours de la 3ème croisade a été de 400 000 besants d'or.

Une partie de cette somme lui fut avancée par l'ordre du Temple.

**f)** – *Pièce d'or* se disait *solidus* en latin ; *solidus* a donné *sol* puis *sou* en français. À la création du franc-or en 1360, le franc-or de 3,885 grammes d'or valait vingt sous français : à cette époque le sou français valait donc 0,1943 grammes d'or.

Le franc défini le 17 germinal an XI (7 avril 1803) que l'on appela *franc germinal*, titrait 0,3225 gramme d'or à 900 / 1000 ème, soit 0,290 gramme d'or fin.

**g)** – L'inspecteur Alexandre-Benoît Bérurier (l'un des adjoints du commissaire San Antonio dans les romans de Frédéric Dard) transforme « *valoir son besant d'or* » en « *valoir son **pesant** d'or* », de la même manière qu'il change « *vice versa* » en « *lycée de Versailles* » ou encore qu'il répète « *la croix et la baleinière* » après avoir entendu « *la croix et la bannière* ».

**2** – En héraldique, on appelle *besant* un rond représentant, dans un blason, une pièce de monnaie en or ou en argent.

*Remarques* : **a)** – Les ronds d'autres couleurs sont appelés des *tourteaux*.

**b)** – Avoir des *besants d'or* dans son blason signifiait que l'on avait été racheté de la captivité des mahométans.

**c)** – Certains ont prétendu qu'avoir un *besant d'or* dans son blason aurait symbolisé, jadis, que l'on avait obtenu le droit de battre monnaie.

**Bésigles** : Voiles supplémentaires que l'on ajoutait parfois au fond des huniers.

**Besson** : **1** – Mot utilisé en Méditerranée en synonyme de *bouge*.

**2** – Synonyme de *jumeau* en parlant des frères nés de la même mère.

**Béta** : Organe mobile destiné à porter au vent la ralingue d'une voile carrée ; il peut s'agir d'une perche ou d'une bouline.

*Remarque* : L'expression « *grand béta* » s'applique à quelqu'un qui reste planté à ne rien faire.

**Bette** : **1** – Barque de pêche à fond plat, à rames et à voiles, utilisée dans le midi, surtout dans les étangs.

**2** – Petite gabare destinée à porter en mer, loin d'un port, la vase qui en est extraite par une drague.

*Remarque* : On dit aussi *chaland-porteur* ou (familièrement !) *marie-salope*.

**Bétuse** : Tonneau à moitié ouvert pour le transport des poissons vivants.

**Beuvante** : Droit que se réservait le maître d'un navire, quand il le donnait à fret, d'y charger une certaine quantité de vin.

**Bevende** : Mélange d'eau et de vin, ou d'eau et de vinaigre, que l'on donnait à boire aux forçats, lorsqu'on leur demandait un effort prolongé.

**Béveziers (Bataille de –)** (en anglais « *Beachy head* ») :

**Biais de raisonnement** : Erreur de jugement due à des apparences trompeuses.

*Remarque* : Un manque de connaissances théoriques ou pratiques, et une nature impulsive peuvent nous conduire à formuler des hypothèses hasardeuses ; les biais de raisonnement sont alors dus à une tendance naturelle (et très répandue) qui consiste à retenir de préférence les observations compatibles avec nos hypothèses et à rejeter celles qui les contredisent.

**Bibarque** : Un navire à quatre ou cinq mâts est dit bibarque lorsque ses deux mâts de l'arrière sont gréés sans voile carrée, comme un artimon de trois-mâts barque.



**Bidon** (en anglais « *can* », « *bottle* », « *water-bottle* », « *grog-tub* ») : Vase de bois en forme de cône tronqué que l'on utilise à la mer pour donner le breuvage à chaque plat de l'Équipage ou des rationnaires.

*Remarque* : Sa contenance est de sept chopines et il est destiné à sept personnes.

**Biens précieux** : Les *biens précieux*, ou *valeurs*, sont des objets de grande valeur déposés par les passagers entre les mains du capitaine ou du commissaire, au titre d'un contrat de transport.

*Remarque* : Les biens précieux sont entreposés dans un local fermé à clé s'ils sont trop importants pour être enfermés dans un coffre.

**Biffin** : Appellation un peu méprisante employée par les marins pour désigner ceux qui ne comprennent ou ne parlent pas leur langage et qui, visiblement, ne s'en rendent pas compte.

Par exemple, le biffin dit « *miles nautiques* » au lieu de *milles marins* ; « *à bâbord toute* » au lieu de *à gauche toute* ; « *arrimage* » au lieu de *saisissage*, *accorage* ou *amarriage* ; « *fortune de mer* » au lieu de *événement de mer* ; « *vague scélérate* » au lieu de *vague exceptionnelle* ; ou encore « *bout* » au lieu d'*amarre*, de *faux bras*, de *garant*, de *cartahu*, de *bosse*, etc. [pour ne pas dire « corde » quand ils ne connaît pas le nom de cette corde !] ; pour lui, *amarre* et *aussière* sont synonymes ; il ne sait pas si la *bridure* qu'on lui présente est une *rousture* ou une *velture* ; il confond le *cap* et la *route*, il n'a pas peur d'évoquer un prétendu coefficient de basse mer, et il a vite fait d'inventer des origines fantaisistes aux mots qu'il a utilisés mal à propos.

*Remarque* : **a)** – Au lieu de *biffin*, les anciens disaient aussi *soldat du Pape*, *servante à Pilate*, etc.

**b)** – Traditionnellement la connaissance du vocabulaire et la façon de l'utiliser se transmettaient à bord des navires entre les anciens et les nouveaux ; la technique a permis de réduire les effectifs à bord des navires dans un rapport de un à quatre ou cinq ; ceux qui manquent sont souvent ceux qui savaient.

**c)** – La technique a substitué, aux marins, des conducteurs de locomotives, et les financiers qui investissent dans le transport maritime ne s'en portent pas plus mal. Mais les *nostalgiques* ont le droit de rêver en utilisant les *mots exacts* !

**Big bag** : Voir l'expression *grand récipient vrac souple*.

**Bigorne** : **1** – (En anglais « *break iron* », « *rising anvil* », « *bickern* », « *beaked anvil* ») Sorte de coin en fer servant à briser les clous qui restent au fond des coutures entre les bordages et qui gênent le travail des calfats.

**2** – Sorte d'enclume dont chaque extrémité est en forme de pointe.

**Bigot** (en anglais « *rib* », « *parrel rib* ») : Les bigots sont des petites pièces de bois, de différentes longueurs, percées de deux ou trois trous ronds, par où l'on passe le bâtard pour la composition du *racage*.

[Voir le mot *racage*].

**Bigue** (en anglais « *shear* », « *sheer* », « *raising sheer* », « *sheerleg* ») : Gros mât de charge maintenu presque vertical et portant à son extrémité un appareil de levage destiné à embarquer ou débarquer des colis très lourds.

Des redresses permettent de maintenir les bigues à la verticale ou de les incliner.

**Bille** : On appelle bille une pièce de bois qui a la grosseur de l'arbre dont elle est tirée, et qui est destinée à être mise en planches.

*Remarque* : Une *grume* est une bille de bois qui a conservé son écorce.

**Billet de passage** : Le transporteur délivre au passager un *billet de passage* qui porte les indications propres à identifier : les parties au contrat (transporteur et passager) ; le voyage qui en fait l'objet (nom du navire, date et lieu d'embarquement, port de débarquement, au besoin, escales prévues) ; le prix du transport, la classe et le numéro de la cabine sauf dans le cas des transports gratuits effectués par une

entreprise de transports maritimes ; le détail de toutes les prestations dues au passager. (*Décret n°66-1078 du 31 décembre 1966 – Article 63*).

Le billet de passage ne peut pas être revendu par le passager à quelqu'un d'autre, sauf accord préalable du transporteur.

Le billet de passage peut être remplacé par un ticket dans le cas :

- a) de transports portuaires, ou
- b) de services réguliers dans des zones définies, *ou*
- c) de navires de moins de 10 tonneaux de jauge brute.

**Billet de croisière** : Billet délivré par l'organisateur d'une croisière maritime et comportant diverses mentions obligatoires (loi n° 66-420 du 18 juin 1966, art. 34 et 35 – décret n° 66-1078 du 31 décembre 1966, art. 78 et 79).

Le billet de croisière forme, avec le carnet de croisière, le *titre de croisière*.

**Billette** : Bouée de sauvetage rendue réglementaire dans la Marine de guerre française en 1845.

*Remarque* : Elle a été remplacée par la bouée Silas en 1875.

**Billettes** (en anglais « *billet of fire-wood* ») : Petit bois de chauffage embarqué pour la cuisine.

*Remarque* : Ces billettes servent également à l'accorage des marchandises.

**Billon** (en anglais « *balk of squared timber* ») : Pièce de bois équarrie de forte dimension.

**Biquette** : Petit morceau de bois d'environ 15 centimètres de long que les voiliers emploient quelquefois pour mesurer des largeurs de couture.

On fait au couteau sur la biquette de petites coches qui marquent les longueurs qu'on devra mesurer, et en assemblant on les vérifie.

**Bise** : Vent froid et sec soufflant des secteurs nord à nord-est.

*Remarque* : Le mot *bise* est utilisé principalement dans les régions continentales de l'est de la France et en Suisse.

**Biscuit** (en anglais « *ship's biscuit* », « *sea biscuit* ») : Pain très dur en forme de petites galettes, fait de farine de froment épurée du son et de pâte levée, dont on fait provision pour les voyages en mer.

*Remarque* : Le biscuit est cuit deux fois pour les petites traversées et quatre fois pour les voyages de long cours, afin qu'il se conserve mieux.

**Bisquine** : Type de bateau de pêche à voiles construit vers 1900, principalement en presqu'île du Cotentin (Cancale, Saint-Vaast, Granville), à Courseule, et aux environs.

Ce lougre a deux ou trois mâts et est gréé de voiles au tiers, avec un ou deux huniers.

La bisquine porte jusqu'à 340 mètres-carrés de voiles.

De longueur hors tout 32 mètres, dont 18 mètres de coque, de largeur 4,8 mètres et de tirant d'eau 2,75 mètres, elle a un déplacement de 55 tonnes environ.

*Remarque* : 1 – Les bisquine sont des bateaux très bons marcheurs.

2 – Le nom *bisquine* vient peut-être de *Biscaye*, appellation du golfe de Gascogne.

3 – Des répliques de bisquines ont été construites à la fin du xxème siècle.

**Bissextile (Année –)** : Bissextile est l'appellation des années qui reviennent, en principe, tous les quatre ans et qui comptent 236 jours au lieu de 235 pour les années ordinaires.

Dans le calendrier grégorien que nous utilisons actuellement, le jour supplémentaire est intercalé entre le 28 février et le 1<sup>er</sup> mars et il prend le rang de 29 février.

Le calendrier grégorien a été adopté en 1582 dans certains royaumes catholiques, puis progressivement dans la plupart des autres pays.

Auparavant, lorsque l'on utilisait le calendrier julien, le jour supplémentaire suivait le 24 février ; le 24 février était le sixième jour avant les ides de mars, et c'est parce qu'il était redoublé qu'est apparue l'appellation bi-sextile (ou deux fois sixième jour avant les ides de mars) pour ce jour ainsi que pour l'année où il apparaissait.

*Remarque* : Le 24 février-bis était souvent considéré comme un jour néfaste !

**Bitord** (en anglais « *yarn* », « *spun yarn* ») : Menu cordage constitué par deux fils à caret de deuxième brin, de 8 ou 9 mm de circonférence, commis ensemble mais peu tordus.

Le bitord est fourni au poids ; un écheveau de bitord s'appelle une *manoque de bitord*.

Le bitord blanc n'est pas goudronné, le bitord noir est goudronné.

Le bitord a reçu une torsion dans le sens contraire du filage des fils à caret.

Le bitord est commis de gauche à droite.

La résistance à la rupture du bitord est très faible.

Le bitord s'ourdit ordinairement sur une longueur de 50 mètres.

Le bitord sert à fourrer diverses manœuvres, c'est-à-dire à les entourer d'une couche qui doit les protéger de l'usure par frottements ; il sert encore à faire des badernes, des paillets, de la filasse, des petits saisissages etc.

Lorsqu'on utilise du bitord pour faire des presse-étoupe ou des garnitures de pompes, on le trempe dans du suif fondu.

Sur les navires à voiles où l'on fait une grande consommation de bitord, on le confectionne sur place en utilisant un moulin à bitord.

[Voir l'expression *fil à caret*].

**Bittard** (en anglais « *sheet bitt* ») : Cylindre vertical servant à capeler une amarre ; une barre horizontale, appelée paille ou traversin, le traverse dans sa partie haute pour que l'amarre ne puisse pas se décapeler d'elle-même.

**Bitte** (en anglais « *bitt* ») : **1** – Pilier cylindrique, massif et court, placé à l'avant, à l'arrière et en différents endroits du navire, et autour duquel on enroule les amarres.

Les bittes d'amarrage sont fixées sur des parties du pont renforcées par un barrotage intermédiaire, pour résister à l'arrachement ou au basculement à cause de la traction des amarres qui y sont tournées ou capelées.

La résistance à l'arrachement d'une bitte doit être supérieure à la charge de rupture des amarres qui y sont tournées.

Les bittes d'amarrage des navires vont habituellement par paires.

Sur un bon navire, on trouve des bittes en nombre suffisant, à l'avant ou à l'arrière, pour tourner toutes les amarres du navire sans avoir à en engager aucune par une autre qui serait tournée au-dessus.

Les paires de bittes sont habituellement placées à proximité des chaumards.

Des bittes sur le pont milieu servent à tourner les amarres des autres navires qui peuvent accoster, notamment des chalands de combustible ou d'eau douce, ou des allèges servant à décharger ou à charger des marchandises, au mouillage en rade.

*Remarques : a)* – Le diamètre des bittes d'amarrage d'un navire est adapté à la circonférence (ou au diamètre) des amarres que l'on y tourne.

*b)* – Autrefois, on tournait une amarre sur une paire de bittes en faisant, sur les deux bittes, des « **8** » avec l'amarre.

*c)* – Maintenant que les amarres en chanvre, en coco, en manille, en fil d'acier ou en filin mixte ont été, pour la plupart, remplacées par des cordages en matériaux synthétiques de circonférence plus faible et de plus grande souplesse, on doit toujours commencer par faire un tour mort sur l'une des bittes avant de commencer à faire les « **8** » ; on peut aussi faire un tour mort sur chacune des deux bittes avant de commencer les « **8** » ou tourner l'amarre sur une seule et même bitte, comme on le voit de plus en plus souvent sur les navires de commerce..

Lorsque les navires utilisent l'une de leurs propres amarres pour servir de remorque en manœuvres portuaires, cette remorque ne cassera jamais si l'on fait un tour mort sur une bitte, ou un tour mort sur chacune des deux bittes avant de faire les « **8** » ; si l'on n'a pas pris la précaution de faire au moins un tour mort sur la bitte avant de faire les « **8** », lorsque la traction dépassera une certaine valeur la

remorque commencera à filer de quelques décimètres et, à l'instant où le mou dans les « 8 » sera repris, elle cassera.

Si une remorque casse à mi-distance entre le navire et son remorqueur, c'est parce qu'elle était mal tournée ; si elle casse parce que sa circonférence est trop faible ou parce qu'elle est très usée, ce sera à un portage.

Si la remorque casse parce que le remorqueur a donné malencontreusement un à coup, ce sera également au milieu (entre le remorqueur et le navire) ; cela peut se produire, que le remorqueur ait fourni la remorque ou que le navire ait utilisé sa propre remorque.

**d)** – Lorsque le nombre des bittes est insuffisant pour éviter de tourner deux amarres l'une sur l'autre, on tournera chaque amarre sur une seule bitte en effectuant des spires jointives, de manière que la surface d'amarre en contact avec le métal exerce des frottements suffisants pour l'empêcher de filer lorsqu'elle sera en tension.

Si l'on tourne les amarres de cette façon, il sera possible de régler la tension de l'une d'elles sans avoir à larguer celle qui serait tournée au-dessus.

**e)** – Toujours écrire le mot *bitte* avec deux « t » pour ne pas le confondre avec le mot qui ne prend qu'un « t » et qui est utilisé vulgairement pour désigner le membre viril.

**2** – On appelle bitte une borne métallique verticale fixée sur un quai et servant à l'amarrage ou à la manœuvre des navires.

**3** – Autrefois, on appelait bitte une poutre transversale placée en avant du navire et débordant à l'extérieur de la coque, sur laquelle on amarrait les câbles d'ancre.

**4** – Dans la vieille marine à voiles, on appelait *bittes* des pièces de bois de section carrée, verticales, au travers desquelles il y avait des rouets en cuivre pour faire passer des écoutes de huniers ou d'autres cordages.

On appelait aussi bittes deux forts pieux plantés verticalement sur le premier pont, près du plan longitudinal, dans la partie avant du navire, et qui trouvaient un point d'appui solide dans les fonds ; une autre forte pièce de bois nommée traversin et placée horizontalement, unissait ces piliers un peu en dessous de leurs têtes ; ces bittes permettaient d'amarrer les chaînes des ancres à l'aide de bossés et d'étrangleurs.

**Bitton** (en anglais « *small bitt* ») : Petite bitte servant à tourner divers cordages.

**Bitture** (en anglais « *range of cable* ») : Longueur de chaîne, de remorque ou d'amarre élongée sur le pont, puis *arrêtée à une bitte*, qui filera seule lorsque la chaîne d'ancre, la remorque ou l'amarre sera envoyée.

La bitture d'une chaîne d'ancre doit avoir une longueur suffisante pour permettre à l'ancre de toucher le fond de la mer sans être arrêtée ; la partie qui file la première doit se trouver du côté de la muraille.

Il ne faut pas prendre trop de bitture lorsque l'on mouille l'ancre car on risque de faire tomber la chaîne *en paquet* sur l'ancre, dans le cas où la vitesse sur le fond serait quasi-nulle au moment où l'on mouille.

*Remarques : a)* – Étendre et préparer un câble-chaîne, une amarre, une remorque sur le pont, puis faire un tour de bitte pour la retenir après qu'ils auront filé de la longueur désirée, s'appelle *prendre une bitture*.

**b)** – On doit veiller, avec attention, que personne ne s'approche de la bitture quand elle file à la mer, surtout que personne ne passe dans les plis ou les tours qu'elle forme sur le pont ou n'y engage ses jambes.

**c)** – Sur les navires à guindeau et à couronne de Barbotin, il n'est pas nécessaire de prendre une bitture de chaîne avant de mouiller l'ancre, sauf si l'on n'a pas confiance dans le frein du guindeau, ou si l'on n'est pas certain de pouvoir arrêter la chaîne en serrant le frein si la chaîne venait à forcer un peu.

**Bitume** (en anglais « *bitumen* », « *asphalt* ») : On appelle *bitume* une sorte de poix utilisée comme un mastic et issue d'huile de terre (mazout ou pétrole).

*Remarques : a) – Mazout est un mot d'origine russe ; pétrole est tiré des mots latins *petra* [pierre] et *oleum* [huile] ; en français, on disait aussi *huile minérale*.*

*b) – On appelle *goudron* une sorte de poix utilisée comme un mastic et issue de la distillation du bois, notamment du pin ou du sapin.*

**Black book** : À l'origine, était un recueil de lois et de règles tirés des Rôles d'Oleron, et dont la couverture était en cuir noir ou très foncé.

Le Black Book est conservé à Londres.

Ce recueil est connu sous le nom de « *the Black Book of the Admiralty* » ; son intitulé exact est : « *Rules for the Office of Lord High Admiral ; Ordinances for the Admiralty in Time of War ; the Laws of Oleron for the Office of Constable and Marshall ; and other Rules and Precedents* ».

Le Black Book est notamment un recueil de punitions pour les différentes infractions prévues par la Marine.

Dire maintenant de quelqu'un ou de quelque chose qu'il a un rapport avec le Black Book n'est jamais rassurant !

*Remarque* : Lorsque qu'Henri Plantagenêt, comte d'Anjou (1133-1189), est monté sur le trône d'Angleterre sous le nom d'Henry II, il était marié à Aliénore (ou Eleanor), duchesse d'Aquitaine (1122-1204) ; les coutumes écrites dans les Rôles d'Oleron qu'elle avait fait adopter en 1160 dans son duché d'Aquitaine, devinrent alors applicables à la marine anglaise.

**Blanc** : Le blanc est la perception visuelle obtenue avec un spectre lumineux continu :

**1** – Dans le cas d'une *synthèse additive* (superposition de rayons lumineux monochromatiques) le blanc est la perception d'une réunion de toutes les couleurs ; le noir est l'absence de couleur.

**2** – Dans le cas d'une *synthèse soustractive* (que l'on obtient par un mélange de pigments) le blanc est la perception d'une surface blanche vierge éclairée par une lumière blanche ; le noir est obtenu par le mélange de toutes les couleurs.

*Remarques : a) – Aux XVIème et XVIIème siècles on appelait La Rochelle « La Ville blanche », par opposition à Dieppe qui était « la Ville grise ».*

*b) – L'Île de Ré est souvent appelée « l'Île blanche ».*

*c) – Dans le code de couleurs adopté par les électroniciens pour marquer la valeur des composants, la couleur blanche correspond au chiffre 9.*

*d) – En apiculture, les reines nées une année dont le millésime se termine par les chiffres 1 ou 6 sont marquées d'une pastille blanche par l'apiculteur.*

*Remarque* : Année dont le millésime se termine par 0 ou 5 : bleu ; 1 ou 6 : banc ; 2 ou 7 : jaune ; 3 ou 8 : rouge ; 4 ou 9 : vert.

**Blanc** (en anglais « *white* », « *untarred* ») : On dit d'un cordage en fibre naturelle qu'il est blanc lorsqu'il n'a pas été goudronné.

*Remarque* : Mêlé d'huile et de suif, le goudron sert à imprégner les cordages en fibres naturelles, à fins de protection et de conservation.

**Blessures subies par le passager : 1** – Les blessures causées par un naufrage, un abordage, un échouement, une explosion, un incendie ou autre sinistre majeur sont présumés survenus par la faute du transporteur de passagers ; celui-ci peut se libérer de cette présomption de faute et de son obligation de la réparer en prouvant que l'accident (dit collectif) n'est imputable ni à sa faute, ni à celle de ses préposés (art. 38, loi n° 66-420 du 18 juin 1966).

**2** – Les blessures individuelles survenues en cours de voyage ou pendant des opérations d'embarquement ou de débarquement ne sont de la responsabilité du transporteur de passagers que si une faute est prouvée contre lui (art. 37, loi n° 66-420 du 18 juin 1966).



**Bleu** : On appelait *officier bleu*, sous l'Ancien Régime, un officier que le capitaine d'un bâtiment de guerre créait dans son bord pour y servir, faute d'officier-major.

*Remarques* : **a)** – Les gardes de la marine, les capitaines de la marine marchande, pouvaient faire fonction d'officiers bleus.

**b)** – Les *officiers bleus* n'avaient pas de grades dans le corps des officiers de marine dont ils ne faisaient pas partie.

Certains entraient dans la Marine Royale, généralement par le grade intermédiaire de Lieutenant de Frégate, souvent accordé pour la durée d'une seule campagne. L'avancement pouvait leur ouvrir l'accès aux grades de Capitaine de Brûlot et même de Lieutenant de Vaisseau.

Dans quelques cas, exceptionnels avant la Révolution, certains anciens officiers bleus ont terminé leur carrière avec une commission de capitaine de Vaisseau.

**Blin** : **1** – (en anglais « *clamp* ») Cercle en fer servant de chouquet sur le bout-dehors de grand foc et sur les vergues d'hune ou les basses vergues ; il sert à porter et à maintenir l'extrémité du bout-dehors de clin foc ou des bouts-dehors de bonnettes. Sur les basses vergues il y en a deux de chaque bord, un au bout, et un second plus en dedans, qui est à charnières.

**2** – (en anglais « *ram* », « *battering ram* », « *boom-iron* »): Sorte de madrier employé à la façon d'un bélier, pour enfoncer des coins, par exemple pour caler une accore, ou pour donner l'impulsion à un navire sur cale au moment de son lancement.

**Blindage** (en anglais « *armour plating* ») : Plaque métallique destinée à protéger les bordages d'un bâtiment de guerre.

**Blinder** (en anglais « *to armour* », « *to cover up with blinds* ») : Blinder un bâtiment de guerre, c'est le recouvrir extérieurement de matières capables d'amortir la chute des bombes, et de réduire l'effet des boulets, des obus ou des torpilles.

*Remarque* : **a)** – Du temps de la marine en bois, on blindait les vaisseaux en recouvrant leur pont supérieur de beaucoup de vieux cordages, de morceaux de bois, jusqu'à une hauteur de plusieurs pieds, et en disposant le long du bord des morceaux de vieux grelins ou de vieux câbles bien serrés les uns contre les autres.

**b)** – Depuis l'avènement de la marine en fer, et jusqu'à un peu après la Seconde Guerre Mondiale, on a blindé les cuirassés ou les croiseurs en renforçant leurs ponts et leurs murailles à l'aide de plaques en acier spécial pouvant atteindre plusieurs décimètres et capables de résister aux bombes ou aux torpilles.

**Blizzard** : Tempête de neige accompagnée de vents violents et très froids (température inférieure à -12°C).

Une tempête est qualifiée de *blizzard* quand la visibilité est réduite par la neige à moins de 500 mètres et quand la vitesse du vent atteint 60 km/h pendant 3 heures.

*Remarque* : Le mot *blizzard* est originaire d'Amérique du Nord.

**Bloc** : **1** – Synonyme de *chouquet*, pièce de bois percée de deux trous et servant à l'assemblage du pied d'un mât supérieur sur le haut d'un bas mât.

**2** – Pièce de bois percée de deux trous, faite en deux parties articulées par une charnière posée à l'une des extrémités, et que l'on pouvait fermer sur les jambes d'un homme coupable de certains délits, afin de le punir.

**3** – (en anglais « *ablock* », « *chock up* », « *home* », « *closed* ») : « À bloc » se dit de tout objet (pavillon, voile, etc.) hissé aussi haut qu'il est possible.

*Remarque* : À bloc signifie « *tout contre la poulie* ».

**Blocus** : **1** – Le *blocus terrestre* consiste à occuper toutes les approches d'une place ou d'un camp.

**2** – Le *blocus maritime* consiste en un ensemble de mesures ayant pour objet d'interdire par la force toute communication entre les ports et les côtes d'un État et la haute mer.



*Remarque* : Le *blocus pacifique*, qui a été pratiqué épisodiquement du XVII<sup>ème</sup> au XIX<sup>ème</sup> siècles, était une mesure coercitive du temps de paix ; la force navale qui pratiquait ce genre de blocus devait être assez considérable pour interdire complètement l'accès du littoral bloqué, y compris aux neutres.

**BLU** : Acronyme de *bande latérale unique* (voir cette expression).

**Blue jeans** : Pantalon de garçon vacher (en anglais « *cow boy* ») fabriqué en forte toile de Nîmes, dont la trame est teintée en indigo, c'est-à-dire bleu clair, et dont la chaîne est écrue ou blanche.

*Remarques* : **a)** – Levi Strauss, qui avait émigré de Bavière à San Francisco aux États-Unis d'Amérique, fut naturalisé américain en 1853 ; il vendit des salopettes et des pantalons coupés dans du sergé de coton qu'il faisait venir de Nîmes. Il eut l'idée de renforcer les poches avec des rivets de cuivre. Puis il fit réaliser les coutures en fils jaunes ou oranges pour les harmoniser avec les rivets ; c'est devenu l'une des particularités du blue jeans, avec l'étiquette extérieure rouge posée sur la poche.

**b)** – La toile servant à la confection des *blue jeans* est du coton sergé et elle est droitière, c'est-à-dire que la diagonale du tissu sur son endroit est orientée du coin inférieur gauche vers le coin supérieur droit. Elle a été longtemps fabriquée à Nîmes en Languedoc.

**c)** – Les marins de la marine de guerre génoise portaient des culottes fabriqués dans la même toile bleue, d'où le nom *bleu de Gênes*. Ils les nettoyaient en les amarrant à l'arrière des navires pendant qu'ils faisaient route ; le frottement de l'eau éclaircissait de plus en plus la toile.

**d)** – La graphie américaine *blue jeans* représente phonétiquement la prononciation française de l'expression « bleu de Gênes ».

**Bodine** : Synonyme de quille d'un navire.

**Bodinerie** : Sorte de *prêt à la grosse* aventure qui est assigné sur la quille (ou *bodine*) du navire et où l'on hypothèque non seulement le corps du navire, mais encore les marchandises qui y sont chargées.

**Boëtte** (en anglais « *bait* ») : Synonyme d'*appât* ou d'*amorce* que l'on place sur les hameçons pour attirer les poissons sur les lignes afin de les attraper.

*Remarques* : **a)** – Les pêcheurs français sur les Bancs ont d'abord utilisé comme boëtte des entrailles de morue, puis des harengs, des capelans ou des encornets qu'ils pêchaient avant de mettre à la pêche à la morue.

Ils ont ensuite utilisés des bulots qu'ils embarquaient avant de partir de France.

**b)** – Le mot boëtte est tiré du mot breton « *boued* » qui signifie *nourriture*, *pâture*.

**Boëtter** (en anglais « *to bait* ») : Attacher la boëtte à l'hameçon.

*Remarque* : Le mot « *booter* », qui signifie « amorcer » quand il s'agit d'ordinateurs, est une adaptation par les anglo-américains du mot boëtter.

**Bœuf : 1** – Technique de pêche où une couple de bateaux tirent ensemble un grand filet, chacun à une extrémité.

*Remarques* : **a)** – Les deux bateaux sont comparables à un attelage de deux bœufs qui tire une charrette.

**b)** – On dit *pêche du bœuf* ou *pêche aux bœufs*.

**2** – Filet traînant, constitué d'une poche précédée de deux ailes, utilisé dans la technique de la pêche aux bœufs.

**3** – Bateau employé pour la pêche aux bœufs.

**Boiard** : Civière à bras servant à transporter la morue.

*Remarque* : Le banc du Boyard, sur lequel a été construit le célèbre fort, tire son nom de mots néerlandais qui signifient banc sablonneux.

**Boire** : En voilerie, on fait boire quand on fronce à très petits plis une toile ou une ralingue en les cousant, parce que leur longueur est plus grande que celle de la toile à laquelle on les joint.

Dans le ralingage on fait boire tantôt sur la toile, tantôt sur la ralingue, selon que l'une ou l'autre est la plus longue.

Dans la couture d'assemblage on boit sur la laize la plus longue, et pour cela on la pose en dessus, assemblant toujours sur la plus courte, que l'on maintient constamment raide.

Un bon voilier doit savoir boire deux centimètres au moins par mètre de couture, sans francis apparent pour l'œil.

*Remarque* : Les tailleurs emploient ce mot comme les voiliers.

**Boirin** (en anglais « *buoy rope* ») : Cordage retenant une bouée et fixé au fond de la mer, pour marquer le lieu où une ancre a été mouillée, ou pour signaler un passage dangereux.

*Remarque* : On utilise habituellement le synonyme *orin*.

**Bois** : (en anglais « *timber* », « *ship buiding timber* », « *lumber* ») : Le bois est utilisé pour la construction des navires et pour divers autres usages.

1 – Le bois d'*orme* en billes ou en madriers est utilisé pour faire des pompes, des affûts de canons, des caisses de poulies, des barres, des anspects ou les moques qui servent à tendre les étais des bas-mâts.

2 – On utilise des billes de *chêne* ou d'*orme* pour la quille.

3 – Le bois de *chêne* sert à faire les couples.

4 – Le bois de *hêtre* ou le bois de *sapin* servent à faire des avirons.

5 – Le bois de *gaïac* sert à confectionner les réas des poulies ; on l'utilise aussi pour garnir le tube qui traverse horizontalement l'étambot et qui sert à porter l'arbre d'hélice.

6 – Le bois de *peuplier* est employé pour les sculptures.

7 – Le bois de *noyer* sert à faire les crosses des fusils.

8 – Le bois de *chêne vert* et le bois de *houx* servent pour les essieux des petites poulies.

9 – Les mâts sont habituellement faits en *sapin du Nord*.

10 – Les vergues sont en *sapin* choisi.

11 – Le bois de Les planches en sapin servent pour les bordages et les vaigres, ainsi que pour les ponts.

12 – Un *bois droit* (en anglais « *straight timber* ») a peu ou point de courbure.

13 – Un *bois tors* (en anglais « *crooked timber* », « *curved timber* », « *compasstimmer* ») est une pièce de bois naturellement courbée qui sert à la construction de la membrure.

*Remarque* : On dit d'un navire qu'il est *monté en bois tors* (en anglais « *ramed ship* », « *ship in frame* ») lorsque tous ses membres sont levés sur la quille mais qu'il n'a pas encore de bordages ni de vaigres.

14 – Le *bois de bûche* est celui que l'on met sous les fûtailles arrimées dans la cale, et qui sert aussi de *bois de feu* (en anglais « *firewood* »).

15 – On appelle *bois d'arrimage* (en anglais « *fathom woods* ») des morceaux de bois de bûche avec lesquels on accore les barriques ou les tonneaux lorsqu'on les arrime dans la cale, pour empêcher qu'ils ne ballottent dans les mouvements du navire.

16 – *Bois rond* est un autre nom donné à la mâture.

17 – Le *bois d'araignée* (en anglais « *crows' foot* ») est une petite pièce de bois percée de plusieurs trous pour le passage des branches d'une araignée.

18 – On appelle *bois de lit* les bois d'araignée placés à la tête ou aux pieds d'un hamac.

**19 – Tirer en plein bois** (en anglais « *to hull a ship* ») c'est diriger le feu des canons sur la coque d'un navire ennemi.

**Bois mort** : Partie d'un mât ou d'une vergue sur laquelle on n'établit pas de voiles ; par exemple les bouts des vergues en dehors des empointures des voiles.

**Boisé : 1** – On dit d'un navire en construction qu'il est boisé lorsque le montage des bois tors est terminé.

2 – On dit qu'un navire est trop peu boisé lorsque les mailles sont trop grandes, les couples et les membres trop espacés, ou les échantillons trop faibles.

**Boiser** (en anglais « *to frame* », « *to wainscot* ») : Dans la construction en bois, c'est remplir les espaces qui séparent les couples de levée par des couples de remplissage.

**Boisseau** : Ancienne unité française de volume utilisée pour les matières sèches.

Un boisseau valait 10/27ème de pied cube, ou 640 pouces cubes, ou 12,695 litres.

**Boisson** : En voilerie, c'est la quantité de ralingue ou de toile qu'on fait disparaître en buvant dans la couture, autrement dit la différence de longueur entre les deux côtés d'une couture.

**Boîte : 1** – La *boîte de compas* est le coffre dans lequel est enfermée l'aiguille aimantée.

2 – La *boîte du gouvernail* est une pièce de bois qui renforce la tête du gouvernail et qui est percée de lumières pour y introduire le timon.

3 – On appelle *boîte d'artillerie* la chambre à poudre qui se fixait autrefois à l'arrière du tube des bombardes.

4 – Une *boîte de pierrier*, ou *boîte de verse*, est un corps cylindrique en fer ou en fonte qui contient la poudre dont on charge un pierrier.

**Bol : 1** – En Languedoc, synonyme de *coup de filet*.

É2 – En Languedoc, synonyme de *produit de la pêche*.

**Bollard** (en anglais « *bollard* ») : Gros fût métallique, souvent en fonte d'acier, à tête renflée, scellé au bord d'un quai pour capeler l'œil des amarres.

**Boltzmann** : Le physicien autrichien Ludwig Eduard Boltzmann (20 février 1844 - 5 septembre 1906) a publié en 1870 l'équation qui porte son nom et qui permet de modéliser l'évolution d'un gaz raréfié.

L'équation de Boltzmann est encore aujourd'hui un objet d'études pour de nombreux physiciens, notamment en ce qui concerne la régularité de ses solutions.

Les prédictions de l'équation de Boltzmann, vérifiées par l'expérience, ne sont pas encore assises sur une théorie mathématique complète.

Boltzmann inventa la notion statistique d'*entropie* des gaz ; il montra qu'à partir d'un état initial arbitraire, l'entropie d'un système isolé ne peut qu'augmenter, c'est-à-dire qu'un gaz devient spontanément de plus en plus désordonné et que, sans intervention extérieure, cette évolution est irréversible.

Boltzmann a démontré rigoureusement le Second Principe de la thermodynamique déjà découvert expérimentalement ; il a établi le lien entre la physique macroscopique (prévisible et irréversible) et la physique microscopique (imprévisible, chaotique et réversible).

Boltzmann a montré que c'est l'état le plus désordonné qui est le plus naturel ou, autrement dit, que l'état d'équilibre statistique est un état d'entropie maximale.

**Bombarde** (en anglais « *bomb vessel* ») : **1** – Bâtiment de guerre construit pour porter des mortiers et que l'on utilise pour lancer des bombes sur des navires ennemis en mer ou sur rade, ou sur des fortifications ennemies à terre.

2 – On appelle bombarde une variante de hautbois spécifique à la Bretagne.

Le corps de la bombarde est légèrement conique ; il est tourné dans un bois dur, (buis, poirier, palissandre ou ébène).

Le corps de la bombarde est percé de 6 ou 7 trous en façade.

Le pavillon est de forme évasée ; il est fait du même bois que le corps.

L'embouchure reçoit une anche double en roseau qui est pincée par les lèvres du joueur ; cette anche est très fragile.

On peut trouver des bombardes de toutes tonalités, du *fa* au *ré*.

Le son de la bombarde est puissant.

Jouer de la bombarde exige beaucoup de souffle ; les bombardes jouent des phrases musicales courtes, qui permettent aux joueurs de récupérer pendant que d'autres instruments reprennent la même phrase musicale.

*Remarques* : a) – Un joueur de bombarde s'appelle un *talabarder*.

b) – La bombarde est souvent associée à un biniou possédant un tuyau mélodique sonnante à l'octave supérieur.

c) – En Bretagne armoricaine, jouer de la bombarde et du biniou se dit *sonner* ; les joueurs sont des *sonneurs* ; un groupe de bombardes et de binioux, souvent accompagnées de caisses claires et de percussions, est un *bagad*.

**Bombarder** (en anglais « *to bombard* ») : Projeter ou jeter des bombes.

*Remarque* : Bombarder des populations paisibles en projetant des bombes ou des obus au moyen de canons terrestres, c'est un crime de guerre.

Jeter des bombes sur des populations paisibles avec des avions, ou avec des aéroplanes sans pilote dirigés à des milliers de kilomètres de distance, c'est provoquer des *dommages collatéraux* (regrettables mais jamais sanctionnés), même si quelqu'un, au sol, a désigné la cible à un projectile sophistiqué.

**Bombe** (en anglais, « *bomb* », « *bomb-shell* », « *shell* ») : Projectile creux que l'on emplit de poudre.

Les bombes peuvent être projetées à l'aide de mortiers : la bombe s'élève en l'air puis retombe et éclate lorsque le dispositif de mise à feu est actionné, ou lorsque la mèche allumée au lancement communique le feu à la poudre.

**Bôme** (en anglais « *boom* », « *spanker boom* ») : Sorte de vergue sur laquelle on lace la ralingue de fond d'une voile aurique, d'une voile d'artimon, d'une brigantine, d'une trinquette, d'une voile d'étai.

*Remarques* : a) – La bôme de la voile appelée brigantine s'appuie sur le mât d'artimon par un bout terminé en croissant ; l'autre bout dépasse en dehors du couronnement.

La brigantine est lacée au mât d'artimon, elle est enfilée sur sa corne et elle est bordée sur sa bôme.

b) – On dit indifféremment « bôme » ou « baume » ou « gui ».

**Bomerie** : Ancien contrat de prêt à grosse ou haute aventure permettant à un bourgeois ou à un capitaine de construire et d'armer un navire de commerce ; l'intérêt était toujours très élevé et à la mesure des profits espérés ; l'obligation de remboursement s'éteignait en cas de perte du navire.

Comme pour toutes les opérations spéculatives, des assurances permettaient de limiter les pertes du prêteur en cas de malheur.

*Remarque* : D'après *Le Guidon de la Mer*, recueil d'usages de l'assurance maritime rédigé à Rouen au XVI<sup>ème</sup> siècle : « *La bomerie est argent à profit, ou grosse aventure, parce que tel argent qui est avancé aux maîtres de navires, ou à ceux qui ont part au corps de nef, victuailles ou marchandises, pour subvenir au radoub, vivres ou munitions, et autres choses pour la navigation, se restitue, et se paye profit et principal quand le navire est arrivé à port de salut ; comme aussi tout est perdu avec le naufrage ou périlclitation du navire.*

« *En l'assurance rien n'est avancé que la promesse de l'indemnité d'assurance en cas de sinistre.*

« *L'un et l'autre ont cela en commun, qu'ils prennent leurs effets de semblable événement.* »

**Bon bout** : Le bon bout d'un grelin est celui qui est à bord lorsqu'on se toue sur ce grelin ; quand il est trop court et qu'on a fait ajut avec d'autres cordages, on embraque d'abord

ceux-ci ; ensuite vient le bon bout, c'est-à-dire le commencement du grelin auquel est fixée l'ancre ou qui est capelé sur une bitte du quai.

« **Bon courage !** » : Exhortation à ne pas tomber dans la suffisance et la paresse.

**Bon d'enlèvement** : Document pouvant être émis à l'occasion d'un transport de marchandises par mer et permettant à son porteur de se faire délivrer les marchandises correspondantes par le transporteur. Le bon d'enlèvement n'est pas un connaissance.

**Bon pas** : Locution de voilerie, pour exprimer qu'un ouvrier travaille avec vivacité ; un ouvrier va bon pas quand il fait 10 à 12 mètres de couture simple par heure, en faisant de sept à neuf points dans une longueur d'aiguille n° 6.

**Bon plein** : Porter bon plein, c'est éviter de gouverner trop près du vent, et compenser avec la barre les *lans* que l'on pourrait faire au vent, afin d'avoir toujours un peu de largue dans les voiles.  
[Voir le mot *lan*].

**Bon pour** : Billet visé par le capitaine ou son représentant et demandant la fourniture d'objets ou de services ; il a valeur de *bon de commande* et sert de pièce justificative jointe à la facture.

« **Bon quart !** » (en anglais « *good look out !* », « *all's well !* ») : Cri réglementaire proféré, pendant la nuit, pour exciter les matelots à effectuer une veille attentive.

**Bon tour** (en anglais « *favourable turn* », « *favourable swing* ») : Sens d'évolution d'un navire au mouillage qui a affourché, lorsque ses câbles d'ancres se décroisent après s'être croisés à la précédente renverse de courant.

**Bonace** (en anglais « *lull* », « *calm* », « *smooth water* ») : On appelle *bonace* une période de *calme plat* entre deux périodes de mauvais temps.

*Remarque* : L'*embellie* est une période d'*amélioration* du temps entre deux périodes de très mauvais temps.

**Bonde** (en anglais « *shut-off* », « *sluice-gate* ») : Trou de vidange d'une écluse obturé par une vanne et permettant de retenir ou de lâcher l'eau à volonté.

**Bonder** (en anglais « *to lade full* », « *to crawl* », « *to full* ») : Emplir une cale ou un entrepont jusqu'aux barrots du pont supérieur.

Bonder un navire, c'est charger ce navire autant qu'il peut l'être, de telle sorte qu'il ne reste plus de place dans les cales ou les entreponts.

**Bonhomme de traversière** : On appelle bonhomme de traversière une sorte de tangon placé sur l'arrière du bossoir, à l'extérieur de la muraille, et qui sert à mettre l'ancre à jas en place en débordant le palan de traversière.

**Bonne main** : Une ralingue est appliquée à la bonne main quand elle est cousue sans interruption de gauche à droite dans toute son étendue.

**Bonne tenue** : Une bonne tenue s'entend du fond dans lequel l'ancre pénètre facilement, et est assez solidement tenue pour ne pas chasser.

**Bonne-veuille** (en anglais « *volunter rower* ») : Rameur volontaire qui s'engageait sur une galère pour un voyage ou pour un temps déterminé.

*Remarques* : **a)** – Les bonnes-veilles ont remplacé à partir du xv<sup>ème</sup> siècle les habitants des villes maritimes qui étaient auparavant levés pour ce service ; ils ont été remplacés par des esclaves ou des forçats à partir du xvi<sup>ème</sup> siècle.

**b)** – Les bonnes-veilles étaient autorisés à porter la moustache.

**c)** – Pendant les combats, les bonnes-veilles étaient armés pour se battre contre les ennemis.

**Bonneau** : Marque flottante permettant de signaler la place d'une ancre.

*Remarque* : Le nom et le port d'immatriculation du navire propriétaire de l'ancre doivent être gravés sur le bonneau.

**Bonnes villes** : Au XII<sup>ème</sup> siècle, l'expression « *bonnes villes* » désignait simplement les cités les plus opulentes et les mieux défendues.

En 1262, le roi de France Louis IX (Saint-Louis) plaça les comptes des bonnes villes sous tutelle royale.

On appela alors *bonnes villes* les cités qui, par leur richesse, leur puissance politique ou leur valeur stratégique pouvaient être utiles au royaume.

La liste des bonnes villes du royaume de France varie avec le temps, en fonction des circonstances.

Les bonnes villes acceptaient de se soumettre au contrôle du pouvoir royal.

En contrepartie, les bonnes villes recevaient un droit de représentation : le maire et les échevins étaient reconnus comme un corps politique. Les représentants des bonnes villes furent convoqués aux *assemblées royales* ou *provinciales* à partir de 1304.

À partir de 1484, les députés aux *États généraux du royaume* furent élus par bailliages parmi les « trois ordres » et les *bonnes villes* ne furent plus représentées en tant que telles : l'expression *bonnes villes* subsista, mais elle était vide de sens.

**Bonnette** (en anglais « *studding sail* », « *stud sail* », « *stun sail* ») : Nom générique d'une sorte de voile supplémentaire en toile légère, ordinairement carrée ou rectangulaire, qui s'installe en dehors de la plupart des voiles afin d'augmenter, au besoin, la surface de la voilure dans les routes largues.

*Remarques : a)* – Les bonnettes sont établies, de chaque côté, en dehors des voiles carrées ; elles sont étendues à leur partie supérieure par une vergue et à leur partie inférieure par un bout-dehors ; on en met de chaque côté de la misaine, du petit hunier, du petit perroquet, du grand hunier et du grand perroquet.

On ne met pas de bonnettes au mât d'artimon, ni à côté de la grand voile.

*b)* – Les bonnettes reçoivent généralement les noms des voiles auxquelles elles sont adaptées : bonnette de petit hunier, bonnette de grand perroquet ; mais la bonnette de misaine s'appelle la bonnette basse.

On distingue, de bas en haut : les *bonnettes basses*, les *bonnettes de huniers*, les *bonnettes de perroquet* et les *bonnettes de cacatois*.

On passe la drisse et l'amure de la bonnette d'hune sur l'avant de la drisse de bonnette basse, autrement la bonnette d'hune serait établie sur l'arrière de la bonnette basse.

La bonnette du petit hunier est suspendue à la vergue de bonnette du petit hunier et s'étend à l'aide du bout-dehors de bonnette du petit hunier encore appelé bout-dehors de misaine.

Quand on établit une bonnette d'hune ou de perroquet, on amure la voile avant de l'étaquer parce qu'elle fait moins forcer le bout-dehors en étant moins pleine.

On ne doit pas amurer une bonnette avant d'être bien certain que son bout-dehors est amarré.

*c)* – Une bonnette de perroquet est une voile très difficile à manœuvrer, en raison de sa position au vent des autres.

*d)* – On appelle bonnette traîneresse la plus basse des bonnettes, qui traîne sur le pont et au ras de l'eau.

*e)* – On appelle aussi bonnette, ou *bonnette maillée* (en anglais « *bonnet of a sail* ») la partie inférieure de certaines voiles auriques ou latines, ou une bande de toile qui se place sous la ralingue inférieure d'une basse voile de phare carré, quand cette partie inférieure peut être détachée ou rattachée à volonté au moyen de ganses maillées.

Les bonnettes maillées s'utilisent par très beau temps pour gagner de la vitesse.

**Bonnette basse** : Nom de la bonnette de misaine.

**Bonnette lardée** : On appelle *bonnette lardée* (en anglais « *collision mat* ») une sorte de bonnette de misaine que l'on a matelassée avec de l'étaupe et que l'on étend sous



la carène d'un navire afin d'aveugler une voie d'eau.

[Voir le mot *paillet* l'expression *paillet Malakoff*].

**Bora** : Vent fort, froid et sec, soufflant du nord-est, l'hiver, entre Trieste et Dubrovnik sur la côte Adriatique.

**Bord : 1** – On appelle *bord* (en anglais « **shore** », « **seaside** », « **edge** ») le rivage de la mer, d'un fleuve, d'une rivière, d'un lac, d'un étang.

*Remarque* : Le mot *côte*, au contraire, ne se dit que de la mer.

**2** – On appelle *bord* (en anglais « **board** », « **plank** ») chacun des deux côtés d'un navire.

*Remarques* : **a)** – Le *bord du vent* (en anglais « **weather side** ») est le côté du navire sur lequel frappe le vent ; l'autre côté est le *bord sous le vent* (en anglais « **lee side** »).

**b)** – *Virer de bord* ou *mettre à l'autre bord* c'est, lorsqu'on reçoit le vent d'un côté, manœuvrer pour recevoir le vent de l'autre côté.

**c)** – Un navire aperçu marche à *contre-bord* ou à *bord opposé* lorsqu'il croise notre propre navire en naviguant à des amures opposées aux nôtres.

**d)** – Être *bord à bord* (en anglais « **alongside** », « **side by side** ») c'est être côte à côte, ou côté à côté.

**3** – On entend parfois par *bord* (en anglais « **ship's board** », « **board** ») le navire lui-même.

*Remarque* : On dit « *aller à bord* » pour *embarquer*.

**4** – Route que peut faire un navire au plus près du vent avant de devoir changer de route (en anglais « **tack** », « **board** », « **trip** »).

*Remarques* : **a)** – On dit *courir un bord* (en anglais « **to make a board** »).

**b)** – On dit aussi *courir une bordée*.

**c)** – *Courir d'un bord sur l'autre*, c'est louvoyer à petites bordées.

**d)** – *Courir bord sur bord*, c'est courir une série de bordées successives et courtes.

**e)** – Être à bout de bord, c'est arriver à une limite de côte ou à un endroit où le navire est obligé de virer de bord ou de mouiller.

**f)** – Le *bon bord* (en anglais « **slant tack** ») lorsqu'on louvoie, c'est la bordée qui rapproche le plus du but ; le contraire est le *mauvais bord* (en anglais « **bad tack** », « **bad board** »).

**5** – *Passer du monde sur le bord* (en anglais « **to man the fide** ») c'est faire passer des matelots des deux côtés de l'échelle de coupée pour recevoir ceux qui veulent entrer ou sortir du navire.

*Remarque* : Le commandement « *Passer du monde sur le bord* » ou simplement « *Sur le bord* » ne se fait que pour les officiers et pour ceux que l'on veut honorer.

**6** – On dit vaisseau de *bas bord* (en anglais « **low built vessel** ») ou vaisseau de *haut bord* (en anglais « **ship of the line** ») en fonction de la hauteur de franc-bord du bâtiment.

**Bord de brassage d'une voile** (en anglais « **side on which the sail is carried** ») : Bord du *bras* qui est mis en tension pour orienter la vergue de cette voile à un moment donné.

*Remarque* : Le côté d'où vient le vent doit être considéré comme étant celui du bord opposé au bord de brassage de la grand-voile ou, dans le cas d'un navire à phares carrés, le côté opposé au bord de brassage de la plus grande voile aurique (ou triangulaire).

[Voir le mot *bras*].

**Bord du vent** : Le bord contre lequel souffle le vent.

*Remarque* : On dit aussi *côté du vent*.

**Bord sous le vent** : Le bord opposé à celui du vent.

*Remarque* : On dit aussi *côté sous le vent*.

**Borda** : Le chevalier Jean-Charles de Borda (1733 – 1799) a été mathématicien, physicien, ingénieur en Génie militaire attaché aux places fortes, ingénieur du Génie Maritime et officier de Marine français. C'était un grand savant.

1 – Il a fait progresser la science de la balistique ; il s'est attaché à améliorer la conservation de l'heure du port de départ pour la détermination de la longitude.

2 – Le 26 juillet 1757, pendant la guerre de Sept Ans, il était présent en tant qu'aide de camp du Maréchal de Maillebois à la bataille de Hastenbeck, en Basse Saxe, près de l'ancienne ville hanséatique de Hamelin, sur le fleuve Weser.

3 – Il a été promu Capitaine de Vaisseau en 1777.

4 – Il a participé à la guerre d'Indépendance américaine sous les ordres du comte d'Estaing, en qualité de major général d'une escadre de 12 vaisseaux (1778).

5 – En 1795, il devient membre permanent de l'Institut National et du Bureau des Longitudes, avec Lagrange, Laplace, Lalande, Cassini, Bougainville, Méchain, Delambre, Lavoisier, Monge...

6 – Il a déterminé la longueur de l'arc de méridien de Dunkerque à Barcelone avec Pierre Méchain et Jean-Baptiste Delambre, en vue de fixer la valeur de la nouvelle unité de longueur, le mètre : le mètre était la dix millionième partie du quart du méridien terrestre, compté de l'Équateur au Pôle Nord.

La valeur retenue pour le mètre était de 3 pieds et 11,296 lignes de la toise de Paris (loi du 19 frimaire an VIII – mardi 10 décembre 1799).

7 – Jean-Charles de Borda fait partie des 72 savants dont le nom est inscrit sur la Tour Eiffel ; il figure sur la face La Bourdonnais, entre Clapeyron (du diagramme de Clapeyron) et Fourier (des séries de Fourier).

8 – Le souvenir de Borda est attaché notamment :

– à la *pesée de Borda* ;

– à un cercle de réflexion (le *cercle de Borda*) qu'il a perfectionné ;

– à la création du *système métrique*.

*Remarque* : Le nom de « *Borda* » a été donné au magnifique vaisseau de 1er rang « *Valmy* », qui portait 120 canons et qui avait été construit en 1847, après qu'il eut été retiré du service à la mer ; il est alors devenu l'École des Officiers de Marine. Une maquette d'arsenal très détaillée du *Valmy*, au 1/40ème, principalement en ébène, en ivoire et en argent, est exposée au Musée de la Marine, place du Trocadéro à Paris.

**Bordache** : Appellation familière des élèves de l'École Navale de Brest.

Cette appellation vient de l'époque où les élèves de l'École Navale à Brest étaient embarqués à bord d'anciens vaisseaux qui portèrent tous le nom de *Borda*.

*Remarque* : **a)** – Une magnifique École Navale en pierres de taille, avec vue sur le goulet, avait été construite à terre sur la route du Conquet après la Première Guerre Mondiale, mais elle a été très endommagée pendant la Seconde.

Depuis la fin de la Seconde Guerre Mondiale, l'École Navale est établie à terre à Lanvéoc, de l'autre côté de la rade de Brest.

**b)** – L'ancienne École Navale est devenue le CIN (Centre d'Instruction Navale) et sert à l'instruction du personnel de la Marine Nationale.

Nous y avons suivi le cours d'ÉOR (Élève Officier de Réserve) à la fin des années 1960.

[Voir le mot *Borda*].

**Bordage** (en anglais « *board* ») : 1 – Planche plus ou moins épaisse employée pour recouvrir les membrures, les baux et des barrots (en anglais « *plank* » « *planking* »).

*Remarque* : Les vides laissés entre les bordages sont calfatés en vue de les rendre étanches.

2 – Une file de bordages qui s'étend de l'avant à l'arrière du navire s'appelle une *virure*.

[Voir les mots *bordé*, *clin*, *carène*, *virure*].

**3** – La longueur des bordages est d'environ 6 à 7 mètres ; les écarts sont croisés, c'est-à-dire que les joints entre les extrémités des bordages d'une virure sont éloignés de ceux des virures du dessus ou du dessous.

Les écarts de deux virures adjacentes ne doivent pas se trouver à une distance inférieure à 3 pieds.

Les bordages de pont ne peuvent se terminer sur le même bau qu'à condition qu'ils soient séparés par 3 ou 4 autres bordages.

**4** – Les bordages qui sont appliqués à l'extérieur des couples pour former la carène s'appellent *bordages de carène* ; les bordages de carène forment le bordé. Le bordé d'un bord doit être exactement symétrique de celui de l'autre bord.

**5** – Les bordages qui sont appliqués sur les couples à l'intérieur des cales ou des batteries, s'appellent *vaigres* ; les vaigres forment le vaigrage.

**6** – La surface du bordé est plus grande au milieu du navire qu'aux extrémités ; la largeur des bordages d'une même virure est donc habituellement plus grande au milieu du navire qu'à l'avant, et plus grande à l'avant qu'à l'arrière.

Les proportions approximatives sont 5 au milieu, 4 à l'avant et 3 à l'arrière.

Pour déterminer la position des coutures entre bordages de carène sur les couples, on trace pour chaque couple, sur un ruban, l'espace entre la quille (ou une lisse ou une virure de ribord) et une préceinte (ou une lisse) et on divise la longueur trouvée en autant de segments égaux qu'il y a de virures ; on reporte alors ces distance sur le couple correspondant.

La fabrication en place de gabarits flexibles appliqués sur les couples, en suivant les repères des coutures, et dont on recopiera le contour, à plat, sur les bordages, est un bon moyen de les tailler aux bonnes dimensions, selon l'adage bien connu des artisans du bois : « *moins on mesure et plus on est précis* ».

**7** – L'ensemble des vaigres forme le *vaigrage* à l'intérieur du navire ; l'ensemble des bordages de carène forme le *bordé* à l'extérieur.

**8** – Certaines files de planches (virures) sont beaucoup plus épaisses que les autres : lorsqu'elles sont situées à l'extérieur de la coque au-dessus de la flottaison, on les appelle *préceintes* ; si elles sont à l'intérieur du navire, on les appelle *bauquières* (ou *serres-bauquières*, en anglais « **board** ») ; enfin, les *galbords*, à toucher la quille de chaque bord, sous le navire, et les *ribords*, entre les galbords et la flottaison sont également faits en bordages épais.

Les virures qui sont constituées de bordages d'épaisseur normale sont appelées *virures de remplissage*, parfois *bordé de remplissage* (ou *vaigrage de remplissage*). [Voir les mots *bauquière*, *préceinte*, *galbord*, *ribord*, *serre*, *virure*, *remplissage*].

**9** – À partir de 1780, les préceintes ne furent plus débordantes : les virures voisines (au-dessus ou au-dessous) s'épaississaient pour passer progressivement de l'épaisseur des bordages de remplissage à l'épaisseur des préceintes.

**10** – Les bordages intérieurs qui couvrent les anguillers, à l'intérieur du navire, sont appelés *paracloses* ou *bordages des anguillers* ; ils peuvent se soulever partiellement pour visiter et nettoyer les anguillers.

[Voir les mots *anguiller*, *paraclose*].

**11** – Les bordages qui sont appliqués en travers des baux et des barrots et qui constituent les ponts s'appellent *bordages de pont*.

[Voir les mots *barrot*, *bau*].

**Bordage** (en anglais « **shore** ») : Bordage est un ancien synonyme de *bord* dans le sens de *rive* ou de *rivage*.

**Bordé** : Ensemble des bordages qui recouvrent les couples et qui constituent le revêtement extérieur de la coque du navire.

Un bordé est à *franc-bord* lorsque les bordages sont disposés bord à bord ; il est à *clin* quand les bordages se recouvrent partiellement.

*Remarque* : Le bordé intérieur qui s'applique à l'intérieur des couples s'appelle *vaigrage*.

**Bordé sur membrure** : Procédé de construction d'une coque de navire, ou d'une coque de maquette, où l'on commence par réaliser le squelette, à savoir la quille, les couples (*couple est le mot exact pour désigner les membres*) et les baux, et ensuite à poser sur les couples le bordé à l'extérieur, le vaigrage à l'intérieur et, sur les baux, les bordage de ponts.

*Remarque* : On appelle aussi ce mode de construction « à membrures premières ».

**Bordée : 1** – Une *bordée* est le chemin parcouru (en anglais « **board** », « **tack** ») par un navire à voiles sous l'allure du plus près, d'un virement de bord à un autre.

*Remarques* : **a)** – Courir ou tirer des bordées (en anglais « **to ply to windward** ») signifie louvoyer.

**b)** – On dit aussi *tirer des bords*.

**2** – À la mer, l'Équipage peut être réparti en deux *bordées* égales (en anglais « **watch** ») : la bordée de bâbord (les bâbordais) et la bordée de tribord (les tribordais) qui assurent alternativement le service courant du navire.

*Remarque* : La répartition de l'équipage peut également se faire en trois ou quatre groupes appelés également *bordées* : deux ou trois « *bordées* » ou « *quarts* » pour la veille et la « *bordée du milieu* » pour l'entretien courant du navire à la journée. [Voir le mot Équipage].

**3** – Une *bordée* est la décharge simultanée et complète de tous les canons situés du même côté d'un bâtiment (en anglais « **broadside** »).

**Bordelaise** : Appellation des futailles de 225 à 230 litres de capacité, utilisée jadis dans la marine de commerce pour servir au transport du vin de Bordeaux vers l'Angleterre ou les pays du Nord, mais aussi pour transporter toutes sortes de marchandises solides ou liquides.

**Border** (en anglais « **to hal aft the sheet** ») : **1** – Border une voile (en anglais « **to haul aft a sail** », « **to haul out a sail** »), c'est achever de tendre la partie inférieure de cette voile appelée bordure, en halant sur son écoute.

Border plat une voile, c'est raidir le plus possible son écoute ; borde plat ! (en anglais « **flatten in** »).

Une voile borde plat lorsque, son écoute, ou ses écoutes étant bien raidies, les sections horizontales de cette voile sont droites ou à peu près.

**2** – Border, c'est appliquer les bordages sur les membres d'un navire pour les recouvrir et former la surface extérieure de ce navire (en anglais « **to plank** », « **to sheet aft** », « **to line** »).

**3** – Border une côte (en anglais « **to close aft** »), c'est la longer par la mer.

**4** – Border les avirons (en anglais « **to ship the oars** »), c'est les mettre en place pour se préparer à nager ou à ramer.

**Bordolingue** (en anglais « **garboard strake** ») : Bordage extérieur compris entre un bordage de galbord qui, lui-même, touche la quille, et la flottaison.

*Remarque* : On dit plus souvent *ribord*.

**Bordure** (en anglais « **foot** ») : **1** – Côté inférieur d'une voile aurique.

**2** – Longueur de la ralingue la plus basse d'une voile carrée.

*Remarque* : **a)** – Selon les cas la bordure peut être droite, ronde ou échancrée. Quand la bordure est droite ou quand elle est échancrée, sa ralingue est plus forte que les autres. Quand, au contraire, la bordure est ronde, sa ralingue est faible et légère.

**b)** – On appelle également *ralingue de fond*, la bordure de la voile carrée.

**Bordure continentale** :

**Boréal** : Qui a un rapport avec le pôle terrestre proche de la constellation de l'Ourse (le pôle Nord).

*Remarque* : Hémisphère boréal est synonyme d'hémisphère nord ; le *cercle boréal*, ou cercle arctique, est le parallèle de latitude 66° 33' 44" Nord.

**Bornage** (en anglais « *limited coasting trade* ») : Le bornage était la navigation faite par une embarcation jaugeant 25 tonneaux au plus ; elle était autorisée à faire des traversées de 15 lieues marines (45 milles marins) au plus.

**Bosnie Herzégovine (Annexion de 1908)** : L'annexion de fait de la Bosnie-Herzégovine par l'Autriche-Hongrie, en octobre 1908, avait pour but d'empêcher l'unité politique des Serbes de Bosnie-Herzégovine, de Serbie et du Monténégro.

*Remarque* : La tradition orthodoxe identifie Église et nationalité.

Les Serbes étaient chrétiens orthodoxes et slaves.

Les habitants d'Herzégovine étaient majoritairement chrétiens orthodoxes.

Les Bosniaques étaient majoritairement chrétiens catholiques romains.

**Rappels concernant la fin de l'Empire ottoman :**

Le nationalisme venu de France au XIX<sup>ème</sup> siècle a gagné progressivement tout l'Empire ottoman.

Chaque pays arraché, partiellement ou entièrement, à la domination ottomane est devenu un foyer nationaliste, souvent sous la domination d'un État occidental.

Le traité d'Akkerman donna au tsar de Russie le protectorat sur la Valachie et la Moldavie.

En 1830, la Serbie est devenue une principauté autonome, tributaire et vassale de l'Empire ottoman.

La Grèce est devenue indépendante en 1830 avec l'aide de la France et de l'Angleterre, après une guerre très dure.

[Voir l'expression *Navarin (Bataille navale de –)*].

La France occupa l'Algérie à partir de 1830.

En 1859, la Valachie et la Moldavie s'unirent pour devenir la Roumanie.

En 1860, le Liban devint une province autonome gouvernée par un chrétien avec l'aide de la France.

Le traité de San Stefano (1878) qui mettait fin à la guerre russo-turque de 1877 a abouti à la création de la Bulgarie qui devint indépendante en 1908.

La Tunisie est devenue un protectorat français par le traité du Bardo (1881).

En revanche, la révolte des Arméniens (1894-1896) a été réprimée très durement par les Turcs.

La Crète est devenue autonome en 1898.

L'Autriche annexa la Bosnie et l'Herzégovine en 1908.

L'Italie envahit la Tripolitaine en 1911 et l'annexa (traité d'Ouchy - 1912).

Les Turcs se sont alliés aux Puissances centrales dans la guerre de 1914-1918 et ils ont été entraînés dans la défaite.

La République turque a été proclamée en octobre 1923.

**Boson** : Un boson est une particule élémentaire de spin entier.

Les photons, les gluons, les bosons W, les bosons de Higgs sont des *bosons*.

– les *photons* sont les particules qui transmettent les ondes électromagnétiques (lumière visible et invisible, rayons X, rayons γ, ondes radio-électriques, etc.) ;

– les 8 *gluons* sont les particules qui transmettent l'interaction forte ; ils lient les quarks ensemble pour former les hadrons (protons, neutrons) ;

– les *bosons W* sont les particules qui transmettent l'interaction faible (W vient du mot anglais « *weak* » qui signifie *faible*) ;

– les *bosons de Higgs* sont les particules qui transmettent la masse.

*Remarques* : **a)** – Le mot « *boson* » a été choisi pour honorer le physicien indien Satyendranath Bose (1874-1974).

**b)** – On appelle « *bosons* » les particules de *spin entier* ; les particules de *spin demi-entier* sont des « *fermions* ».

**Boson de Higgs** : Voir l'expression « *Higgs (Boson de –)* ».

**Bosphore** : Sorte de canal maritime étroit qui sépare deux étendues de mer.

*Remarque* : On appelle particulièrement *Bosphore* (en anglais « **Bosphorus** ») le détroit qui sépare la Mer de Marmara de la Mer Noire (en turc « **Boğaziçi** », en grec « **Βόσπορος** »), ou celui qui sépare la Mer d’Azov de la Mer Noire.

**Bosse : 1** – (En anglais « **boat rope** », « **stopper** », « **painter** ») On appelle bosse d’une embarcation un cordage maniable frappé à l’avant de cette embarcation et servant à l’amarrer sur le côté ou à l’arrière d’un navire, à un quai, sur une bouée ou sur tout objet fixe ou flottant.

La bosse frappée à l’avant d’une embarcation ou d’un canot a habituellement la longueur de cette embarcation ou de ce canot, ou une longueur un peu plus faible s’il faut éviter qu’elle ne se prenne dans son hélice.

Les embarcation ont une petite bosse à l’autre extrémité, que l’on utilise dans le cas d’un accostage.

**2** – On appelle aussi *bosse* le cordage qu’on lance à un canot qui accoste afin qu’il puisse s’en servir pour s’amarrer (dans ce cas, on emploie aussi l’expression *faux-bras*).

**3** – (En anglais « **stopper** ») Morceau de fort cordage, très court, fixé à un point solide du navire par une de ses extrémités, l’autre servant à retenir un câble, une chaîne, un grelin, une aussière, une manœuvre, une amarre quelconque dans l’état de tension qu’ils doivent posséder en les enveloppant par des tours serrés et multiples.

La bosse se termine souvent par un fouet ou une aiguillette :

– On appelle *fouet* (en anglais « **tail** ») la tresse qui termine une bosse, en diminuant jusqu’à l’extrémité en forme de pointe.

– On appelle *aiguillette* (en anglais « **laniards** ») ou *raban* une petite corde mise au bout de la bosse et qui sert à saisir le câble.

*Remarque* : Une bosse servant à retenir un câble d’ancre ou tout autre chaîne, grelin ou cordage de fort diamètre qui file, est appelée *barbarasse* (en anglais « **ring-stopper** »).

**3** – On appelle *bosses cassantes* des bossess que l’on installe de distance en distance sur une amarre ou une chaîne ; elles absorbent les chocs en s’allongeant progressivement l’une après l’autre jusqu’à la rupture.

**4** – (en anglais « **gog rope** ») Cordage dont chacune des extrémités est fixée à l’arrière d’un remorqueur à hélice et à croc de remorquage central : elle sert à brider la remorque ; la bosse rappellera l’arrière du remorqueur dans le direction du navire remorqué si la remorque est mise brusquement sous tension ; le remorqueur évitera ainsi de chavirer s’il est entraîné par le travers à grande vitesse mais, en contre-partie, sa capacité à manœuvrer à faible vitesse sera réduite.

**Bosse à bouton** : Fort tronçon de cordage en chanvre muni à une extrémité d’un croc, et à l’autre extrémité d’un nœud en cul de porc.

La bosse est retenue par son croc à une boucle du pont, et elle est bridée sur la chaîne par une *erse* en chanvre que le cul de port empêche de glisser : on libère la bosse en coupant la erse.

**Bosse à échappement** : Bosse de chaîne d’ancre constituée d’une sorte de griffe à échappement pour enserrer une maille de la chaîne, et d’un ridoir.

La griffe à échappement peut libérer instantanément la chaîne sous tension par action sur un coin formant linguet.

Le ridoir sert à adapter la longueur de la bosse pour répartir équitablement la charge des deux bossess placées simultanément sur la chaîne.

*Remarque* : Chaque ligne de mouillage est habituellement munie de deux bossess à échappement ; certaines lignes de mouillage sont retenues par des stoppeurs, notamment sur les navires de charge ; lorsque l’ancre est mouillée, on la retient par le frein de Barbotin.



**Bosser** : Retenir, fixer ou arrêter temporairement une chaîne ou une manœuvre à l'aide d'une ou de plusieurs bosses.

**Bossoir** (en anglais « *cat head* ») : Sur les navires de l'ancienne Marine en bois, pièce de bois débordant du navire et servant à hisser et à suspendre les ancres, à tenir des embarcations ou différents objets en dehors de la muraille du navire. Vus de dessus, les bossoirs d'ancre font un angle d'environ 45° avec la ligne de quille.

*Remarques* : **a)** – Sur les navires en fer, les bossoirs étaient en fer.

**b)** – Sur les navires à voiles, l'*homme de bossoir* faisait la veille à la mer près du bossoir de capon ou bossoir de l'ancre ; il informait l'officier chef de quart, qui se tenait sur la dunette et qui avait la vue masquée par la voilure et le gréement, de ce qu'il voyait à l'avant du navire.

**c)** – L'expression « *ouvrir l'œil au bossoir* » signifie *surveiller attentivement* la mer, jusqu'à l'horizon, et signaler à l'officier chef de quart, qui se tient sur la dunette, tout navire que l'on vient d'apercevoir, toute terre nouvelle, tout obstacle à la navigation qui est masqué à sa vue.

**d)** – L'expression consacrée employée par l'homme de bossoir qui vient d'être remplacé à son poste, et qui rend compte à l'officier de quart qu'il n'y a pas de navires dangereux sur l'avant et que l'on n'aperçoit pas de côtes non encore signalées est : « *rien de nouveau sous le bossoir, Monsieur, les feux sont clairs* » ; il indique ainsi que les feux de navigation sont allumés et, si ces feux ne fonctionnent pas à l'électricité, que leurs verrines ne sont pas salies par la fumée de combustion du pétrole.

**e)** – Dans certaines vieilles compagnies de navigation qui ont une longue tradition, on continue à appeler « *hommes de bossoir* » les matelots qui font la veille à la passerelle des navires modernes à propulsion mécanique.

**Bot** (en anglais « *boat* ») : Petite embarcation, canot, chaloupe.

*Remarque* : Le *bot* porte un seul mât et un beaupré ; il ne grée pas de hunier.

**Botos** : Appellation locale des dauphins roses vivant en Amazonie.

**Botte (Mettre en –)** : **1** – Une embarcation est *en botte*, *en pièces* ou *en fagot* (en anglais « *in shakes* », « *in frame* ») quand les bois qui la compose ont été démontés et liés en fagots pour prendre moins de place sur le navire qui la porte ; elle sera remontée à son lieu de destination ou lorsqu'elle sera utilisée.

Les membres ou autres pièces d'un canot mis en botte sont numérotés pour faciliter leur remontage.

*Remarque* : On dit quelquefois familièrement qu'un appareil ou un organe est *en botte* ou qu'il se trouve *en botte* lorsqu'il est momentanément hors d'état de servir car il est en avarie ou en réparation.

**2** – Mettre une barrique ou une autre futaille en botte ou en fagot, c'est la démonter et faire un paquet des douvelles et des cercles.

*Remarques* : **a)** – On peut conserver ces bottes dans l'eau pour éviter que les douvelles ne rétrécissent en séchant.

**b)** – Lorsque l'on embarque en bottes les barriques destinées à recevoir la cargaison, le produit de la pêche ou de la graisse de baleines, on doit embarquer du feuillard pour les remonter au moment de les remplir.

**Boucanier** : **1** – (En anglais « *bucaneer* », « *buccaneer* ») : Nom donné aux aventuriers qui chassaient le bœuf sauvage aux Antilles pour boucaner la viande et faire le commerce des peaux.

Par extension, c'est le nom donné aux pirates et autres flibustiers des Antilles au XIX<sup>ème</sup> siècle.

*Remarques* : **a)** – Boucaner la viande ou le poisson, c'est les faire sécher à la fumée.

**b)** – Saurer le poisson, c'est faire sécher du poisson fumé jusqu'à ce qu'il atteigne

la couleur saure (jaune tirant sur le brun).

2 – (En anglais « *long sea musket* ») Gros et long fusil utilisé par les boucaniers.

**Boucau** (en anglais « *mouth* ») : En Gascogne, on appelle *boucau* une embouchure de rivière ou une entrée de port.

*Remarque* : On dit d'un navire qui est au bas de l'Adour qu'il est *au boucau*.

**Boucaut** (en anglais « *dry cask* ») : Futaille (généralement démontable) qui sert à contenir des marchandises devant être conservées *sèches* (sucre, morue, victuailles, voiles, etc.) et que l'on transporte en pontée.

**Bouchain** : On appelle bouchains les parties basses de la carène servant de transition entre les fonds et le départ des murailles ; les bouchains sont généralement arrondis. On dit que le bouchain est vif quand l'angle entre le bordé et le fond n'existe pratiquement pas.

*Remarques* : **a)** – Certains appellent *bouchain* la largeur d'un navire à l'endroit où sont placées les varangues plates.

**b)** – On appelait autrefois *bouchain* la plus grande largeur d'un navire hors bordages (c'est la largeur hors tout) ; la *largeur au bau* se mesure hors membres (c'est la largeur hors membres) et la différence entre les deux est l'épaisseur des bordages.

**Bouche** : 1 – Embouchure d'une rivière, entrée d'un port (en anglais « *bogue* », « *mouth* »).

2 – La bouche d'un canon est l'orifice par lequel sort le projectile (en anglais « *muzzle* »).

**Bouchon** : 1 – Un *bouchon de brume* est un petit banc de brume de peu d'étendue, comme on en rencontre quelquefois en Manche par beau temps (en anglais « *wisp of mist* », « *patch of fog* »).

2 – Morceau de liège ou de matériau équivalent pour soutenir une partie d'une ligne de pêche à la surface de l'eau (en anglais « *stopper* », « *float* », « *cork* »).

3 – Cylindre de bois ou de liège servant à fermer une bouche à feu (en anglais « *firing key* », « *top plugged* »).

**Bouchot** : 1 – Pêcherie construite en mer sur une grève ou dans des parages découvrant ou presque découverts à la basse mer, souvent à l'embouchure d'une rivière. Des pieux plantés verticalement dans le sol, proches les uns des autres, forment deux lignes légèrement convergentes ; des branchages sont entrelacés entre les pieux.

La grande ouverture est tournée vers la côte ; la petite ouverture, tournée vers le large, est fermée par une sorte de nasse appelée *boutet* dans laquelle le poisson est retenu : le poisson est capturé à la basse mer.

2 – Les bouchots servent également à fixer les moules juvéniles ; les moules restent attachées aux pieux jusqu'à ce qu'elles aient atteint une taille commercialisable.

*Remarque* : Les bouchots à moules sont seulement constitués de pieux ; ces pieux sont plus espacés que pour les bouchots utilisés comme pièges à poissons.

**Boucle** (en anglais « *ring* », « *hank* ») : Anneau ou cercle en fer.

*Remarque* : Un anneau ou un cercle en corde ou en bois est appelé une *bage*.

**Bouée** (en anglais « *buoy* ») : 1 – Sorte de gros tonneau étanche et vide, flottant à la surface de l'eau, de forme et de couleur conventionnelles, servant notamment à baliser un danger ou à marquer la direction d'une passe.

La base de la bouée est fixée à l'extrémité supérieure d'un cordage nommé *orin*, dont l'autre extrémité tient à un corps mort ou à une ancre mouillée au fond de la mer.

2 – Une bouée de caractéristiques quelconques, dont l'orin est solidement ancré au fond de la mer, peut servir à amarrer les navires : on fixe une amarre du navire à une boucle située au-dessus de la bouée, à l'aide d'une manille.

Une telle bouée est souvent appelée un *coffre d'amarrage*.

Un navire peut être amarré à une bouée unique, et dans ce cas il est susceptible de changer de cap en fonction du vent ou de la marée ; il peut également être amarré à deux, trois ou quatre bouées ou coffres répartis sur son avant et sur son arrière de façon à le retenir dans sa position initiale.

*Remarques : a)* – On frappe un orin garni d'une bouée pour repêcher facilement un objet que l'on jette ou qui est susceptible de tomber à la mer.

*b)* – On se sert d'une bouée amarrée à la chaîne de l'ancre pour repérer l'endroit où l'on a dû la laisser filer par le bout après avoir largué l'étalingure.

[Voir aussi l'expression : *Vent (Au – de sa bouée)*].

**Bouée-couronne de sauvetage** (en anglais « *safety buoy* ») : Corps flottant en forme de tore, en liège ou en matériau plastique, pouvant flotter et aider un homme tombé à la mer à se maintenir à la surface de l'eau.

*Remarque* : Lorsque l'on est tombé à l'eau et que l'on peut attraper une bouée-couronne, on a avantage à mettre ses pieds sur un des filins de la guirlande qui l'entoure, et à se tenir debout tout contre la bouée qui flotte alors verticalement.

**Bouée-culotte** : Bouée-couronne aménagée pour qu'un naufragé puisse prendre place assis au milieu, sur une toile aménagée pour le passage des jambes ou dans un filet, et être transféré à l'aide d'une poulie courant sur un cordage tenu raide, du navire naufragé jusqu'à terre ou dans un canot de sauvetage.

**Bouette** : Synonyme de *boëtte* [voir ce mot].

**Bouge** (en anglais « *rounding* ») : **1** – Convexité qu'on donne à diverses pièces de construction transversales telles que baux, barrots, barrotins, barres d'arcasse, et autres, afin d'imprimer aux bordages qui les recouvriront pour faire le pont, la forme et les contours convenables.

**2** – C'est le bouge des baux suivant leur longueur qui permet d'obtenir la convexité des ponts nécessaire pour l'écoulement des eaux jusqu'aux dalots ; il est de deux ou trois lignes par pied.

*Remarque* : Dans l'ancienne marine de guerre à voiles, le bouge du pont d'une batterie aidait à la mise en place des canons aux sabords et modérait leur recul.

**3** – Le *bouge*, ou *ventre*, est la plus grande circonférence d'une barrique ou d'une autre futaille d'arrimage.

**Bouillabaisse** : Soupe provençale pour laquelle les croûtons de pain aillés sont trempés dans un bouillon de poissons de roche et éventuellement de quelques poissons blancs.

Les poissons utilisés pour confectionner le bouillon sont servis avec la soupe.

On sert souvent, en accompagnement de cette soupe, une sorte de mayonnaise maigre appelée *rouille* et des pommes de terre.

Les poissons utilisés sont souvent le congre, la daurade, le grondin, la lotte, le merlan, la rascasse, la vive, le saint-pierre, etc. selon la pêche ; tous les poissons doivent être de très grande fraîcheur.

Traditionnellement, cette soupe de pêcheurs se faisait avec les poissons invendus.

[Voir les mots *bourride*, *cotriade*, *soupe*].

**Bouilleur** (en anglais « *evaporator* ») : Appareil permettant de produire de l'eau douce à partir de l'eau de mer.

*Remarques : a)* – Sur les navires à turbines à vapeur, le bouilleur est chauffé par le circuit des purges ou par le circuit d'échappement des auxiliaires.

*b)* – Sur les navires à moteurs diesel, des bouilleurs basse pression permettent de faire bouillir l'eau de mer : on utilise la chaleur du liquide de refroidissement des moteurs et on abaisse la pression dans le corps du bouilleur au moyen d'éjecteurs.

*c)* – Le mot anglais « *boiler* » signifie *chaudière* et jamais bouilleur !

**Boujaron** : Petit vase en fer blanc de contenance 6 centilitres, c'est-à-dire que l'on emplit environ seize boujarons avec une pinte (une pinte vaut 0,952146 litre).

**Remarques : a)** – Le boujaron servait à mesurer les rations d'alcool fort à bord.  
**b)** – Les matelots qui devaient travailler dans un froid extrême se voyaient distribuer un boujaron d'eau de vie chaque matin.  
 c) – Le capitaine Fromentin du baleinier dieppois *Le Groenlandais* avait l'habitude, en 1822, de délivrer chaque matin aux matelots un boujaron d'eau de vie les jours de chasse aux phoques.

**Boulet** (en anglais « *bullet* ») : **1** – Projectile sphérique en fonte de fer dont la surface doit être sans aspérités ni cavités sensibles, projetés hors du navire par des canons. Les boulets peuvent être pleins ou creux ; quand on dit simplement *boulet*, il s'agit d'un boulet plein.  
**2** – Le diamètre des boulets pleins est un peu moindre que celui de l'âme de leur pièce ; la différence s'appelle le *vent du boulet*.

#### **Caractéristiques des boulets pleins :**

Désignation	50	36	30	24	18	12	8	1
Diamètre (cm)	18,90	16,92	15,96	14,74	13,42	11,73	10,26	5,05
Masse (kg)	25	18	15	12	9	6	4	0,5

**3** – Les *boulets creux* contiennent un vide intérieur que l'on emplit de poudre et de matière incendiaire, introduites par le trou de charge, lequel est ensuite bouché avec une cheville de bois.

Une lumière diamétralement opposée au trou de charge reçoit une fusée ordinaire ou un mécanisme percutant. On ne décoiffe la fusée que lorsque le boulet a été introduit dans l'âme de la pièce. Ces projectiles creux se tirent ensabotés, c'est-à-dire tenus dans une sorte de moule en bois nommé sabot, qui empêche le boulet de tourner dans l'âme quand il part.

Les boulets creux se désignent par leur diamètre exprimé en centimètres (à partir de la Révolution française de 1789).

#### **Diamètres des boulets creux employés dans la Marine (en centimètres) :**

27	22	19	17	16	15	12
----	----	----	----	----	----	----

**Remarques : a)** – Les boulets se logent à bord dans des puits, à l'abri de l'humidité pour éviter la rouille ; ils sont souvent graissés ou peints.

**b)** – Un certain nombre de boulets sont conservés dans des parcs à proximité des canons du même calibre.

**Bouline** (en anglais « *bowline* ») : Manœuvre en araignée frappée sur les ralingues de côté d'une voile carrée, ou sur la ralingue de l'avant d'une voile à bourcet, à l'effet d'ouvrir cette voile lorsqu'on navigue au plus près.

Quand on brasse une voile pour l'ouvrir, il faut embriquer à mesure le balant de la bouline du vent et filer la bouline de sous le vent.

Quand une voile a été hissée et orientée, la bouline sert à hâler la ralingue de chute du vent un peu plus vers l'avant, afin de mieux présenter au vent le lof de la voile et de rendre sa surface aussi plate que possible.

Chaque hunier a deux branches de bouline ; elles sont épissées sur les pattes de la ralingue de chute et l'une des branches court sur l'autre ; le cabillot est estropé autour de la branche inférieure.

Les cabillots des boulines ont une longue queue pour que le gabier qui se tient sur la vergue puisse frapper la manœuvre dessus.

**Remarque :** Il ne faut pas se servir d'une bouline comme d'un moyen de brassage car elle résisterait mal et la ralingue pourrait casser.

**Bouline (Aller à la – ) :** Naviguer de la manière la plus hardie pour gagner au vent.

**Boulon** : Cheville en fer.

**Boulon à clavette** :

**Boulon à écrou** :

**Bouquet** : Ensemble groupé des poulies d'amure, d'écoute et de cargue-point des basses voiles.

**Bourcet (Voiles à – )** (en anglais « *sail of a lugger* ») : Terme générique d'une sorte de voile quadrangulaire, comme on en voit sur les lougres ou les chasse-marées, à la drisse frappée au tiers de la vergue vers l'avant.

Par cette disposition, le point d'amure est toujours du même côté de la voile, et la ralingue de chute qui aboutit au point d'amure est plus courte que celle qui aboutit au point d'écoute, d'où il suit que la vergue est apiquée sur l'avant ; les deux tiers de la surface de la voile se trouvent sous le vent du mât.

On peut avoir des voiles d'une surface considérable avec des mâts assez courts et faciles à tenir.

On dit indifféremment voile à bourcet ou voile au tiers.

**Bourgeois** : 1 – Personne appartenant à la classe moyenne.

2 – Citoyen d'une ville, jouissant des droits attachés à ce titre [Vieilli].

3 – Le patron ou maître chez lequel un ouvrier travaille.

4 – L'*armateur* d'un navire [Vieilli].

**Bourgeoisie** : En Suisse, la *bourgeoisie* est un droit personnel, survivant du droit médiéval.

Il n'existait pas de bourgeois sans « *droit de bourgeoisie* » qui était une charte de libertés et de droits contractée entre la noblesse et la bourgeoisie ; le préalable pour appartenir à cette bourgeoisie était la possession d'un bien immobilier au cœur de la ville.

Il existe encore des bourgeoisies actives, notamment dans le canton du Valais ; on peut être résidant dans une commune sans en avoir le droit de bourgeoisie, mais on peut acheter une bourgeoisie qui se transmettra aux descendants.

*Remarques* : **a)** – La commune municipale s'occupe des citoyens résidents ; la *commune bourgeoise* s'occupe des citoyens qui sont originaires de la commune.

**b)** – La *bourgeoisie d'honneur*, comme la *citoyenneté d'honneur*, est remise à certaines personnes qui ont œuvré pour le bien-être du pays ou d'une commune ; elle n'est pas héréditaire et n'a aucun effet sur la nationalité.

**Bourlinguer** (en anglais « *to work very hard* ») : Éprouver de la fatigue à cause du mauvais temps, ou de manœuvres longues et pénible : il s'applique à l'équipage ou au navire.

**Bourrelet équatorial** : Des mesures des longueurs des arcs de méridien, effectuées à partir de 1735 en Laponie et en Équateur, ont permis de montrer que la forme de la Terre est un ellipsoïde de révolution légèrement aplati aux pôles et doté d'un bourrelet à l'Équateur, confirmant ainsi la théorie de Newton ; l'épaisseur du bourrelet équatorial est d'environ 21 km.

**Bourride** : La bourride est une soupe pour laquelle les croûtons sont trempés dans un bouillon préparé avec des poissons blancs : baudroie (lotte), loup, maquereau, merlan, mulot, etc. que l'on fait bouillir.

On fait ensuite cuire, dans le bouillon de poissons, quelques légumes taillés en brunoise (carottes, céleri, fenouil, poireaux, etc.).

La soupe est servie avec les poissons qui ont servi à la préparation du bouillon et avec les légumes, accompagnés par de l'aïoli ou une mayonnaise à l'huile d'olive.

La bourride se prépare sur la côte méditerranéenne, du Var à l'Hérault.

[Voir les mots *bouillabaisse*, *cotriade*, *soupe*].

**Boussole** : Une boussole est composée d'une aiguille aimantée, portée en son centre par un pivot, et pouvant s'orienter librement dans le plan horizontal.

Lorsqu'elle est libre de tourner horizontalement, et en l'absence d'influence de masses métalliques ou de champs magnétiques, l'aiguille s'oriente dans le plan du

méridien magnétique.

**Remarques : a)** – Les navigateurs chinois utilisèrent l’aiguille aimantée pour trouver la direction du Sud au moins dès le VI<sup>ème</sup> siècle de notre ère ; la boussole apparut en Europe au XII<sup>ème</sup> siècle.

**b)** – Une boussole dont l’aiguille aimantée est surmontée d’une rose des vents, et que l’on place dans un habitacle où l’axe du navire est matérialisé par un trait vertical appelé cap, s’appelle un *compas*.

**c)** – Le portugais Ferrande utilisait un compas complet avec une rose des vents en 1483.

**d)** – L’usage de la *boussole* nécessite que les cartes utilisées soient conformes, c’est-à-dire qu’elles conservent les angles.

**e)** – On dit qu’une carte conserve les angles lorsqu’une direction (par exemple l’alignement de deux amers à terre) repérée par rapport au Nord à l’aide de la boussole, correspond à la même direction sur la carte (orientation, par rapport au Nord, des images de ces deux amers sur la carte).

**Bout** (en anglais « *head* » ou « *bit* ») : **1** – Le mot bout signifie quelquefois proue ou avant d’un navire.

**2** – Le mot bout signifie quelquefois extrémité.

**3** – Le mot bout signifie quelquefois morceau ou partie.

**Remarques : a)** – On fait habituellement sonner le « *t* » final de bout, comme pour les mots *tout* (dans *avant tout* ou *arrière tout*), *canot* ou *équipet*.

**b)** – On dit : *amarre de bout* pour désigner une amarre qui part de l’avant du navire ; *bout au vent* pour signifier que l’avant est dirigé vers la direction d’où souffle le vent.

On dit aussi : le *bout* de l’amarre, le *bout* de la remorque, le *bout* de la drisse pour désigner l’extrémité de cette manœuvre ou de ce cordage ; on dit parfois seulement « *le bout* » pour désigner l’extrémité d’un cordage lorsqu’il n’y a pas d’ambiguïté et que l’on vient de parler de ce cordage ou qu’on le désigne du bras. On dit encore : un bout de garcette, un bout de corde, un bout de planche, un bout de bois, un bout de manche à eau, un bout de pain, lorsqu’il s’agit d’une petite longueur ou d’un petit morceau de ces objets.

**c)** – Certains utilisent le mot *bout* isolément pour signifier « *bout de cordage* » ou « *bout de corde* » ou même un cordage ou une manœuvre dans son ensemble, quand ils ne connaissent pas le nom du cordage ou de la manœuvre qu’ils veulent désigner.

Ceux qui vont régulièrement en mer devraient prendre la peine d’apprendre les noms des cordages les plus utilisés sur un navire afin d’éviter les confusions fâcheuses qu’entraîne l’utilisation du même signifiant pour désigner plusieurs signifiés.

**Boutakoff (Manœuvre de – )** (en anglais « *Williamson turn* ») : Manœuvre traditionnellement utilisée pour repêcher un homme tombé à la mer.

[Voir l’expression *homme à la mer*].

**Bout-de-bois** : Appellation familière du *charpentier* sur les navires français.

**Bout de chaîne** : Longueur de chaîne élémentaire composant les câbles-chaînes ou chaînes d’ancre.

**Remarques : a)** – Les bouts de chaînes sont assemblés bout à bout par des maillons ; lorsque la chaîne file, ou qu’on la rentre, on compte le nombre des maillons d’assemblages qui sont passés afin de connaître la longueur de chaîne qui est à l’eau.

**b)** – Chaque maillon d’assemblage est repéré afin de le différencier des autres, souvent en peignant, de chaque côté du maillon, les premières mailles en nombre correspondant au numéro d’ordre du bout de chaîne.

**c)** – Au lieu de l’expression *bouts de chaîne*, on utilise souvent le mot *maillons*



pour désigner les longueurs élémentaires de la chaîne.

**d)** – Le nombre de *maillons* (ou de *bouts de chaîne*) de chaque bord, sur un navire de commerce, est voisin de 9.

**e)** – La grosseur des mailles des bouts de chaîne dépend du nombre d'armement du navire qui les porte.

[Voir l'expression *nombre d'armement*].

**Bout-dehors** : Espar pouvant être disposé pour dépasser à l'extrémité du beaupré afin de recevoir la draille d'un foc, ou dans la mâture pour étendre la partie inférieure d'une bonnette..

**Bout-dehors de foc** : Placé immédiatement en dehors du beaupré, et soutenu par lui au moyen du braguet et de la velture.

Le bout-dehors de foc est retenu en dessous par la *martingale*, et sur les côtés par les *haubans de foc*.

La draille de grand foc traverse le bout-dehors de foc.

L'étau du grand mât de perroquet passe par le demi-clan du bout du bout-dehors, en dehors du capelage.

**Bout-dehors de clin-foc** : Se pousse en dehors du bout-dehors de foc et est fixé sur lui, sa caisse s'appuyant sur le chouque de beaupré.

Il est soutenu par un blin capelé sur l'extrémité du bout dehors de foc.

Le bout-dehors de clin-foc est retenu en dessous par la *martingale de bout-dehors de clin-foc*, et sur les côtés par les *haubans de clin-foc*.

**Bout de vergue** : On appelle *bout de vergue* l'extrémité de la vergue qui reçoit le capelage.

La partie qui se trouve en dehors du capelage est appelée la *fusée* de vergue.

**Boute** (en anglais « *cask* ») : Synonyme de « futaille » ou de « pièce à eau ».

**Boutefeu** (en anglais « *lintstock* ») : Autrefois, bâton tourné de deux pieds de longueur, destiné à porter dans sa partie supérieure une mèche allumée, propre à allumer la charge des pièces d'artillerie.

**Bouteilles** (en anglais « *quarter galleries* ») : Sorte de cabinets en forme de demi-tourelles qui débordent, bâbord et tribord, du tableau de la poupe et de la galerie ; ils sont décorés à l'extérieur, pour l'ornement de cette partie.

Ces cabinets servent de lieux d'aisance pour l'État-Major.

La sole inférieure de chaque bouteille repose sur un massif appelé cul de lampe.

Des fenêtres à l'extérieur donnent de l'air et du jour aux bouteilles.

Un tuyau en plomb se dégorge dans la mer, une soupape empêche l'eau de la mer de pouvoir s'élever jusqu'au siège.

Au-dessus des bouteilles se trouve un réservoir en plomb qu'on emplit d'eau de mer, communiquant au tuyau par un robinet et destiné à assurer sa propreté.

**Boyle** : Physicien et chimiste britannique (1627-1691).

Son nom est associé à celui de Mariotte dans la loi de compressibilité des gaz : à *température constante, le produit de la pression par le volume d'un gaz ne varie pas* (Loi de Boyle-Mariotte).

*Remarque* : Il a observé que la masse d'air diminue dans les réactions de combustion et que le poids des métaux augmente après qu'ils ont été oxydés.

**Brai** (en anglais « *pitch* ») : Dernier résidu des sucs résineux qu'on tire du pin et du sapin, après qu'on en a extrait le goudron.

Le *brai sec* est obtenu en faisant d'abord recuire le résidu dans de l'eau : il en résulte, après refroidissement, une masse sèche, transparente ou vitreuse, de couleur roussâtre, que l'on appelle *brai sec*.

**Braie** (en anglais « *coat* ») : Sorte de fourreau en cuir ou en toile forte qui sert à empêcher l'eau de passer dans un endroit donné.

La braie est serrée pour assurer l'étanchéité du côté où l'eau risque d'entrer.

*Remarques* : **a)** – Il y a des braies de pied de mât, de pompe, de gouvernail, etc.

**b)** – Il y a également des braies à la base de la partie externe des tubes des canons montés sur tourelles, pour permettre le réglage du tir en site et en hausse sans laisser pénétrer l'eau à l'intérieur de la tourelle.

**d)** – Comme la braie, une *manche* (en anglais « *hose* ») est une sorte de fourreau en cuir ou en toile forte, mais à la différence de la braie, la manche est ouverte aux deux bouts et elle sert aux transferts de liquides : de haut en bas par gravité, ou de bas en haut par le refoulement des pompes, ou encore horizontalement.

**c)** – Une *culotte* est une manche ou un manchon largement ouvert aux deux bouts ; la culotte sert à guider le passage de l'eau de haut en bas.

Une culotte peut être réalisée en matériau rigide.

**e)** – Lorsqu'il s'agit d'une rigole horizontale, ou presque horizontale, destinée à permettre l'écoulement de l'eau et qui n'est pas fermé vers le haut, on dit *une goulotte*.

**f)** – Dans le vêtement appelé *une paire de culottes*, les deux culottes ne sont pas fermées au bas (aujourd'hui, on dit également *des culottes* ou *une culotte* pour désigner le vêtement qui couvre le bas du corps).

S'il s'agit de culottes courtes, les culottes descendent jusqu'au genou ou un peu au-dessus et, si les culottes descendent jusqu'aux chevilles, on dit habituellement : *un pantalon*.

[Voir le mot *pantalon*].

**g)** – On appelle *braies* les paires de culottes larges dont les jambes sont serrées par le bas et que portaient les Gaulois.

**h)** – Le verbe « débrailler » vient de *braies*, le nom du vêtement.

**Braguet** : Le braguet du bout-dehors est une chaîne ou une manœuvre en filin partant du chouque du beaupré et passant autour de la caisse du bout-dehors de foc pour le maintenir à sa place.

[Voir les mots *chouque*, *beaupré* et l'expression *bout-dehors*].

**Branches de bouline** : Espèce d'araignée ou de réseau en filin qu'on frappe sur les ralingues de chute des voiles carrées, et même de certaines voiles auriques, afin de les orienter plus près du vent.

*Remarques* : **a)** – Les pattes de bouline qui servent de dormant à ces branches sont régulièrement espacées sur les ralingues de chute, et l'action de la bouline est ainsi transmise à tout le côté du vent de la voile au lieu de hâler un seul point.

**b)** – Quand les voiles sont très bien faites et suffisamment échanrées en chute, les boulines y sont inutiles ou même nuisible.

**Branle** (en anglais « *hammok* ») : Synonyme archaïque de hamac, lit en toile d'un matelot suspendu à deux crocs.

[Voir le mot *hamac*].

**Branle-bas !** : Ordre de décrocher les hamacs de leurs crocs dans la batterie ou l'entrepont afin de laisser cette batterie et cet entrepont libres.

L'entrepont et la batterie servaient de postes d'Équipage : c'est dans ces espaces que le chef de gamelle apportait la nourriture et c'est là qu'elle était partagée et consommée.

On distinguait le branle-bas général, le branle-bas de propreté, le branle-bas de combat.

*Remarques* : **a)** – L'ordre contraire « ***Bas les branles !*** » commandait de descendre les hamacs dans la batterie ou l'entrepont et de se coucher.

**b)** – Jusqu'aux années 1780, il n'y avait qu'un seul hamac pour deux hommes, un de chaque bordée (un bâbordais et un tribordais) : ces deux hommes étaient amatelotés, l'un était dit le matelot de l'autre.

Pendant que l'un des matelots était de service, l'autre pouvait dormir dans le hamac commun.

Ceux qui avaient un hamac en propre n'étaient donc pas considérés comme des

matelots.

c) – Le dernier bâtiment de guerre de la Marine française où les marins dormaient dans des hamacs était le torpilleur « *Le Corse* » (un Escorteur Rapide de la série E50) qui a été retiré du service dans les années 1970.

### **Braquet :**

**Bras :** Lorsque le vent vient frapper le navire de côté et non pas de l'arrière, il faut *brasser* ou *orienter* les vergues pour permettre au vent de faire un plus grand angle avec les voiles.

Les *bras* sont les manœuvres employées pour faire tourner les vergues horizontalement.

Une voile carrée est maintenue par ses deux extrémités inférieures à la vergue placée immédiatement au-dessous : pour ne pas arquer les vergues vers l'avant et vers le haut, et ne pas fatiguer leurs bouts, on passe les bras du bout des vergues vers l'arrière en les inclinant de haut en bas.

**Bras (Faux –) :** Cordage servant à plusieurs usages : à remorquer ou à retenir une embarcation le long du bord, à retenir une corne ou une vergue dans la position où elle a été orientée, etc.

**Brassage des vergues :** Le brassage d'une vergue est l'angle horizontal que fait cette vergue avec la ligne de quille.

L'angle de brassage est choisi pour obtenir le meilleur rendement de la voile qui est enverguée et de la voile dont elle reçoit les écoutes.

Le rendement de la voile dépend de sa forme (*courbure*) et de l'angle d'*incidence* du bord du vent (*bord d'attaque*) de la toile avec le *vent apparent* (Voir cette expression).

Les grandes voiles ont davantage de courbure que les petites ; leurs vergues doivent donc être plus orientées que celles des petites voiles pour obtenir que le bord du vent de ces voiles ait également le meilleur angle d'incidence avec le vent apparent.

La partie supérieure d'une voile est raidie sur la vergue ; la partie inférieure, près de la bordure, est moins raide et elle a davantage de courbure ; la vergue supérieure de cette voile peut donc être moins orientée que sa vergue inférieure.

*Remarque :* Au plus près, on oriente les basses voiles pour que le bord du vent fasse un angle voisin de 20° avec le plan de symétrie vertical passant par la ligne de quille, mais on oriente les huniers pour que le bord du vent de ces voiles fasse un angle supérieur à 20° parce que la courbure des huniers est plus faible que celle des basses voiles.

[Voir l'expression *bord de brassage d'une voile*].

**Brasse** (en anglais « *fathom* ») : **1** – Unité de mesure anglaise de longueur égale à 6 pieds.

En France, le pied anglais (1 *foot* = 0,304800601 m) et la brasse anglaise (1 *fathom* = 1,828803606 m) sont encore utilisés, ou leurs sous-multiples, en imprimerie, en aéronautique et pour indiquer la profondeur de la mer sur certaines cartes marines françaises anciennes ou sur des cartes étrangères.

**2** – En France seulement, où la longueur du pied du roi était supérieure à celle qui était utilisée dans les pays voisins, la brasse avait été redéfinie en « *brasse nouvelle* » de 5 pieds de 0,3248406 m, soit 1,624203 mètre (loi du 10 décembre 1799).

*Remarques :* **a)** – Les *marins* appellent **brasse** la *toise marine* ; comme pour la toise, les marins comptent 6 pieds dans 1 brasse de ce type, qui a longtemps été utilisée pour porter les sondes sur les cartes marines ou pour mesurer la profondeur de la mer au moyen de la sonde.

**b)** – La toise ordinaire, en France, était de 6 pieds, soit 1,9490436 mètre ; la *toise métrique*, en France, était égale à 2,00 mètres exactement (12 février 1812) mais

elle a ensuite été supprimée.  
[Voir l'expression *toise marine*].

**Brasser** (en anglais « *to brace* ») : Agir sur une ou plusieurs vergues par l'effet de cordages ou de manœuvres appelés bras, pour les faire tourner autour de leurs suspentes.

**Brasser au vent** : Équivalent de *fermer* une voile.

**Brassiage** (en anglais « *depth of water* ») : Nombre de brasses rapportées par la ligne de sonde ou qui existent sur le fond.

Les petits brassiages sont inférieurs à 6 brasses (10 mètres) et les grands brassiages excèdent 40 brasses (65 mètres).

(Voir le mot *brasse*).

**Brassière de sauvetage** (en anglais « *life jacket* ») : Dispositif individuel permettant à un naufragé de se tenir à la surface de l'eau et de garder le visage vers le haut et hors de l'eau.

**Brasure à l'argent** : Alliage de cuivre et d'argent disponible en baguettes et utilisable avec un chalumeau oxyacétylénique pour faire des brasures délicates.

Après que les pièces ont été soigneusement nettoyées et séchées, on dépose sur elles un peu de flux, puis on dirige la flamme vers l'endroit à souder pour le chauffer et enfin on présente la baguette de brasure à proximité du point à souder ; la brasure se met en boule et devient brillante, puis elle s'étale ; la brasure est terminée et on retire aussitôt la flamme.

*Remarques : a)* – Le pourcentage d'argent est variable ; les baguettes qui fondent le plus facilement sont celles qui contiennent le plus d'argent.

*b)* – Pour améliorer la pénétration de la brasure, on utilise un flux à base de borax.

*c)* – On peut utiliser, pour braser à l'argent, des chalumeaux qui ne peuvent pas chauffer aussi fort que les chalumeaux oxyacétyléniques.

**Bredindin** : Un bredindin est un appareil permettant de hisser des charges lourdes en diminuant la force nécessaire pour les lever.

Le bredindin simple est composé de deux poulies simples superposées, l'une fixe, l'autre mobile ; le courant de la poulie supérieure fixe est amarré sur la poulie mobile inférieure dont il fait l'estrope : les deux dormants sont fixés à la charge à soulever ; le courant de la poulie inférieure est dirigé vers le bas et c'est sur lui seul que l'on pèse.

On peut faire des bredindins doubles, triples, en augmentant le nombre des poulies ou en utilisant des poulies doubles ou triples.

**Brétigny (Traité de –)** : Par le traité signé le 8 mai 1360 à *Brétigny* (ville située près de Chartres) et la *Paix de Calais* signée le 24 octobre 1360, la Saintonge et la Guyenne (comme le Poitou, l'Agenais, le Limousin, le Périgord, le Quercy, l'Angoumois, le Ponthieu, la Bigorre, Tarbes, Montreuil et Calais) furent remises en toute souveraineté au roi d'Angleterre Édouard III, en échange de la libération du roi de France Jean II (dit *Jean le Bon*).

Ayant voulu entrer en possession de terres appartenant à son gendre Charles le Mauvais, le roi de Navarre, Jean II l'avait fait capturer à Rouen et emprisonner à Château-Gaillard.

Charles le Mauvais revendiquait la couronne de France.

Appelés à leur secours par les sujets du roi de Navarre, les Anglais livrèrent aux armées du roi de France, le 18 septembre 1356 près de Poitiers, une bataille qu'ils ont remportée, malgré une très grande infériorité numérique, grâce à leurs archers : les redoutables *yeomen* armés des célèbres arcs gallois.

Jean II avait voulu écraser l'armée anglaise conduite par le Prince Noir (Prince de Galles, fils aîné d'Édouard III) mais il se jeta dans les combats aussi aveuglément que son père l'avait fait à Crécy.

Jean II fut capturé dans les vignes du plateau de Maupertuis après la bataille de Poitiers (19 septembre 1356) et il fut emmené en captivité à Londres avec son fils Philippe, puis il fut transféré dans une prison de Bordeaux.

Confisquée au roi d'Angleterre Édouard III par Philippe VI roi de France en 1337, la Guyenne avait été restituée à l'Angleterre au bout de quatre mois, à la demande du pape, mais elle était toujours revendiquée par le roi de France.

À Brétigny, en 1360, la Guyenne est devenue anglaise en toute souveraineté ; elle a été érigée en principauté au profit du prince Prince Noir.

*Remarques : a)* – La Saintonge dépendait de la Guyenne.

**b)** – Jean II succéda en 1350 à son père Philippe VI, le roi qui avait été défait à Crécy, qui avait perdu la ville de Calais, qui avait interdit tout commerce par le port du Gué Charreau (Près de Surgères) par les lettres de révocation données le 5 avril 1345 à Saint-Germain-en-Laye ; par ces lettres, Philippe VI ordonnait la destruction du port, des chenaux, fossés et conduites d'eau qui en étaient l'accessoire, avec défense de les remettre en état.

**c)** – Par l'accord signé le 8 mai 1360 à Brétigny, Jean II céda une partie de l'ouest de la France au roi d'Angleterre (entre autres : le Poitou, le Limousin, le Périgord, le Rouergue, l'Angoumois, l'Aunis et la Saintonge) ainsi que Calais et le Ponthieu et quelques autres villes. En échange, l'Anglais renonçait à la Normandie, à la Touraine, à l'Anjou et au Maine ainsi qu'à la suzeraineté de la Bretagne. Il convint de ne plus revendiquer le trône de France et il renonça à afficher les lys capétiens sur ses armoiries : Édouard III n'était plus un vassal.

Pour être libéré, le roi de France devait verser une rançon de trois millions d'écus. Édouard III accepta de libérer Jean II Le Bon à condition qu'il lui donne comme otages, en garantie du paiement intégral de la rançon, deux de ses fils, son frère Philippe (d'Orléans), deux princes du sang, un nombre considérable de seigneurs (dont son ambassadeur et conseiller Bonabès IV, de Rougé et de Derval) et deux bourgeois de chacune des principales villes du royaume.

Jean II rentra à Paris le 8 juillet 1360.

Un de ses fils, Louis, duc d'Anjou, s'étant évadé, Jean II décida de se rendre à Londres par respect pour la parole donnée ; il s'embarqua le 3 janvier 1364.

Il fut logé dans un luxueux palais avec son fils, le duc de Berry.

Il y mourut le 8 avril 1364.

Un des plus mauvais règnes se termina ce jour.

**Breton (En – )** (en anglais « *abeam* ») : Une marchandise, un objet est arrimé *en breton* quand il est en travers de barque, c'est-à-dire que sa longueur est dans le sens des baux.

**Brick** : Voir le mot *brig*.

**Bridier** (en anglais « *to seize* » ou « *to rack* ») : Serrer étroitement.

**Bridoire (Canal de la – )** :

**Bridure** : Synonyme d'amarrage très serré, effectué en faisant des tours jointifs avec un cordage fin autour des cordages ou des pièces à amarrer entre elles.

*Remarque* : Une bridure liant un espar à un autre espar sans qu'ils ne se touchent est une *veltur* ; quand les deux espars se touchent, cet amarrage s'appelle une *rousture*.

**Brieux** : Voir *Bris* (*Droit de –*).

**Brig, brick, bric** (en anglais « *brig* ») : Le brig était une sorte de bâtiment ressemblant au brigantin, mais en plus grand.

Le brig avait deux mâts gréés avec des vergues carrées (grand mât et mât de misaine) portant hunes et gréant des cacatois et des bonnettes.

Les brigs-goélettes n'avaient de vergues carrées qu'au mât de l'avant.

Certains brigs de commerce portaient jusqu'à 300 tonneaux.

Des brigs de guerre portant 16 à 20 pièces étaient employés pour la police des

côtes.

Les canonnières-brigs , en temps de guerre, escortaient et protégeaient les convois.

**Brigade** : Dans la construction navale, groupe d'ouvriers travaillant sous la surveillance d'un contremaître ; la brigade est composée de 24 ouvriers et de 12 apprentis ; elle se divise en deux sections dirigées chacune par un ouvrier.

**Brigadier** (en anglais « *fore man in a row boat* ») : Premier matelot d'une embarcation.

Il se tient à l'avant et c'est lui qui défie les abordages avec sa gaffe, qui croche à bord pour accoster ou aborder, qui reçoit les bosses ou amarres qu'on lui envoie, qui jette le grappin ou qui remplace le patron en cas de besoin.

*Remarque* : Jusqu'à la Révolution de 1789, le grade de brigadier dans la Marine française, était intermédiaire entre ceux de Capitaine de Vaisseau et de Chef d'Escadre (Vice-Amiral).

**Brigand** : Malfaiteur qui pille à main armée.

*Remarque* : « *Brigandine* » est le nom de la cotte armée peu onéreuse que portent les simples soldats.

**Brigandage** : Vol commis en usant de violence à l'égard d'une ou de plusieurs personnes, en les menaçant d'un danger imminent pour la vie ou l'intégrité corporelle ou en les mettant hors d'état de résister.

Le *brigandage* est l'équivalent, sur terre, de la piraterie en mer.

En Suisse, le brigandage est un crime (alors que le vol est un délit).

**Brigantin** (en anglais « *brig* ») : Bâtiment à deux mâts qui ne grée de perroquets que volants.

Ses vergues de l'arrière ont moins d'envergure que celles de l'avant. Il n'a pas de grand voile carrée et sa grand voile, qui est sa brigantine, ne se cargue ni ne se serre en manœuvre ou pour réduire la toile dans un grain, mais elle s'amène.

**Brigantine** : Voile aurique, quelquefois volante, le plus souvent à poste fixe, que l'on assujettit par deux de ses ralingues sous la corne de brigantine et contre le mât qui porte cette corne, à savoir le mât d'artimon pour un trois-mâts et le grand mât pour un brig ou un autre navire à deux mâts.

La brigantine est une voile goélette ; elle s'établit sur un mât de senau et son gui est appelé une baume.

**Brin** (en anglais « *combings of the hemp* ») : Les brins sont les filaments obtenus par cardage et peignage des fibres textiles.

Les brins qui ont été réunis et torsadés par le filage donnent un fil continu ; il seront assemblés par deux ou trois, commis ensemble de gauche à droite (sens horaire) et disposés sur une bobine appelée caret.

Le mot brin sert à désigner la qualité du chanvre utilisé :

Un cordage est du premier brin (en anglais « *best part of the hemp* ») quand n'y entrent que les filaments les plus longs, les plus purs ; ce qui reste sur la carde qui a servi à peigner le chanvre et à séparer le premier brin est peigné une seconde fois et fournit les éléments inférieurs en qualité dont on confectionne les cordages de deuxième brin ; le reste, qu'on dit de troisième brin, n'est propre qu'à faire des cordages de peu de valeur qu'on ne doit pas utiliser pour le gréement, ou à fournir de l'étope employée pour calfater les coutures de bordé.

**Bringuebale** (en anglais « *handle* ») : 1 – Levier qui sert à mouvoir la tige et le piston de certaines pompes au-dessus desquelles il est fixé.

2 – Les *bringuebales* d'un canot de sauvetage sont des leviers qui permettent à des naufragés de faire tourner l'arbre d'hélice dans lequel ils ont pris place.

3 – On appelle *bringuebale* la tige qui permet d'obtenir des mouvements alternatifs dans un mécanisme quelconque (petit guindeau à cliquet, piston d'une machine à vapeur alternative, etc.).



**Brion** (en anglais « *fore foot* ») : Pièce de construction courbe servant à lier la quille qu'elle termine et l'étrave dont elle commence le contour en se relevant.

On le construit parfois de telle sorte qu'il présente une hauteur assez grande en dessous de l'étrave, pour contribuer à diminuer la dérive des navires à voiles.

Un brion en saillie est nuisible sur les navires à vapeur longs et étroits, pour lesquels un brion arrondi permet des évolutions plus rapides.

**Bris** (en anglais « *wrecks* ») : Objets, parties de navire qui reviennent au rivage lorsque ce navire a fait naufrage.

**Bris (Droit de –)** : Jadis, en cas de naufrage, toutes les épaves, tous les débris appartenaient *a priori* au seigneur propriétaire des côtes où ils s'échouaient ; actuellement ils sont remis en principe à l'administration des Affaires maritimes (si elle existe encore ?) qui les vend et en reverse la valeur à l'Établissement National des Invalides de la Marine, sauf si leur propriétaire a été identifié..

Parfois, les habitants de la côte, devenus pilleurs d'épaves après un naufrage, se précipitent pour ramasser tout ce à quoi ils prêtent de la valeur, c'est-à-dire pratiquement tout ce qui arrive à la côte.

Cela s'est toujours fait et les agents du seigneur, du roi ou de la République ont toujours essayé de l'empêcher.

En 1390, le duc de Bretagne Jean IV avait accordé aux moines de Saint-Mathieu de Fine Terre, à l'extrémité de la Bretagne, les dîmes des bris (ou brieux) qui consistaient dans la dixième partie de la coque, du gréement et de la cargaison des navires perdus à la côte.

Le 24 janvier 1498, Charles VIII a confirmé par lettres patentes ce droit de brieux aux religieux de Saint-Mathieu pour les ports et havres de Brest et du Conquet.

**Brisants** (en anglais « *breakers* ») : Mouvements vifs et irréguliers de la mer, produits par la rencontre des lames avec des écueils, tels que rochers, bancs, à fleur d'eau ou à peu près.

**Brise** : Vent de vitesse inférieure à 40 km/h ; dans l'échelle de Beaufort, il s'agit des vents de forces 1 à 5.

- Très légère brise (force 1) vitesse inférieure à 5 km/h.
- Légère brise (force 2) vitesse comprise entre 6 km/h et 11 km/h.
- Petite brise (force 3) vitesse comprise entre 12 km/h et 19 km/h.
- Jolie brise (force 4) vitesse comprise entre 20 km/h et 28 km/h.
- Bonne brise (force 5) vitesse comprise entre 29 km/h et 38 km/h.

**Brises littorales** : Les *brises littorales* sont dues aux différences de température de l'air au-dessus de la terre et au-dessus de la mer ; on les appelle des *brises thermiques*. Dans les régions tempérées, pendant le jour les brises littorales sont des brises de mer ; de nuit, ce sont des brises de terre.

Les brises littorales se font sentir jusqu'à une distance de quelques dizaines de kilomètres de la côte, vers la terre ou vers le large.

La brise de mer s'établit peu après l'heure de midi, les jours ensoleillés.

Pendant la journée, l'air ne s'échauffe pas par l'action directe des rayons du Soleil, mais il se réchauffe au contact du sol, après que celui-ci a été chauffé par le Soleil.

Le Soleil chauffe la mer beaucoup moins vite que la terre, en raison des mouvements de convection dans la masse d'eau.

L'air chauffé au contact de la terre, après qu'elle a été exposée au Soleil, s'élève et il est aussitôt remplacé par l'air plus froid qui stationnait au-dessus de la mer : c'est la brise thermique de mer, qui souffle de la mer vers la terre.

De même, pendant la nuit, la mer se refroidit moins vite que la terre.

Pendant la nuit, l'air au-dessus de la terre se refroidit par rayonnement, ce qui entraîne la formation d'une brise thermique de terre, qui souffle de la terre vers la mer.

*Remarque* : Les brises thermiques sont des phénomènes d'advection.  
[Voir le mot *advection* et l'expression *zone de convergence*].

**Brises orographiques** : Les brises orographiques sont liées au relief.

Les brises orographiques sont des brises thermiques dues aux différences de température de l'air entre la vallée et la montagne.

Pendant la journée, le Soleil chauffe la terre de la vallée ; l'air proche du sol s'échauffe et monte le long de la pente de la montagne ; c'est un vent anabatique, c'est-à-dire ascendant, que l'on appelle *brise de vallée*.

Si l'humidité relative de l'air est importante, on voit se former de petits cumulus au-dessus de la montagne.

La nuit, la terre se refroidit par rayonnement et devient plus dense ; il s'écoule par gravité le long de la pente de la montagne ; c'est la *brise de montagne*.

**Bronze** (en anglais « *brass* ») : **1** – Mélange métallique comprenant du cuivre rouge et entre 3 p. 100 et 20 p. 100 d'étain.

La dureté du bronze augmente avec sa teneur en étain.

Suivant l'emploi auquel ils sont destinés, certains bronzes contiennent également du fer, du zinc (coulabilité et malléabilité), du plomb (usinabilité et facilité des frottements), de l'aluminium, du béryllium (dureté), du manganèse, du tungstène, du silicium ou du phosphore (caractéristiques mécaniques) dans des proportions variables.

**2** – Le bronze ne comprend pas de grosses quantités de zinc, sinon on l'appelle laiton.

Le bronze est plus stable que le laiton pour une utilisation en milieu marin parce que l'étain résiste mieux que le zinc aux phénomènes d'électrolyse.

*Remarques* : **a)** – L'alliage de cuivre et d'étain est également appelé *airain*, notamment dans les textes poétiques.

On appelle *airain* le bronze utilisé pour la fabrication des cloches.

**b)** – Le bronze utilisé pour les cloches contient entre 20 et 25 p. 100 d'étain.  
[Voir les mots *airain*, *cuivre*, *laiton*].

**Brouillard** (en anglais « *fog* ») : Météore réduisant la visibilité atmosphérique.

Quand la visibilité est réduite, les fonctionnaires de la Météorologie nationale disent habituellement qu'il y a du brouillard si la visibilité est inférieure à 1000 mètres ; de la brume si la visibilité dépasse 1000 mètres.

Pour le *Code de la route*, la visibilité est réduite par le brouillard si elle est inférieure à 150 mètres : les automobilistes doivent alors allumer leurs feux de croisement.

**Mais le mot *brouillard* n'est pas utilisé par les marins.**

Dns la marine, le *brouillard* météorologique est habituellement appelé « *brume* », voire « brume épaisse » si la visibilité est quasi-nulle ; lorsqu'il est utilisé, le mot *brume* est toujours accompagné par une estimation de la visibilité exprimée en milles ou en mètres.

*Remarques* : **a)** – Dans la règle 3 - *I* du RIPAM français, la « *brume* » figure dans la liste des causes possibles de réduction de la visibilité ; pas le brouillard :

« Règle 3 – *I* : L'expression visibilité réduite désigne toute situation où la visibilité est diminuée par suite de ***brume***, *bruine*, *neige*, *forts grains de pluie* ou *tempêtes de sable*, ou pour toutes autres causes analogues ».

En revanche, dans la même règle du COLREGanglais, les mots « *fog* » et « *mist* » figurent côte à côte : « Rule 3 – *I* : The term restricted visibility means any condition in which visibility is restricted by ***fog***, ***mist***, *falling snow*, *heavy rainstorms*, *sandstorms* or any other similar causes ».

**b)** – Les Bretons appellent *brouillard* ce qu'en France on appelle habituellement « crachin ».

[Voir le mot *brume*].

**Brown almanach** : Recueil de tables de navigation très utilisé par les Anglais.

Le *Brown almanach* est mis à jour et réédité chaque année.

**Bruine** (en anglais « *thin rain* ») : Pluie fine qui ressemble à de la brume.

La bruine se rencontre sous les nuages de la famille des stratus.

C'est le crachin que l'on rencontre dans les régions côtières où l'air est souvent humide ; les Bretons l'appellent *un brouillard*.

**Bruit** : Signal provenant de la superposition de plusieurs fréquences étrangères les unes aux autres, dissonante, dépourvue de toute harmonie et perçue comme une nuisance ; la sensation de nuisance varie à peu près comme le logarithme de l'excitation auditive.

Au contraire, les notes musicales sont constituées par des vibrations de fréquences consonantes, harmonieuses, qui sont interprétées par le cerveau comme une sensation agréable.

**Bruit de fond** (en anglais « *squelch* ») : Les appareils radio possèdent un réglage pour réduire le bruit de fond ; le bouton qui commande l'atténuation du bruit de fond est habituellement désigné par l'expression anglaise « *squelch control* ».

La radio VHF a la propriété remarquable que le bruit de fond disparaît subitement lorsque le réglage adéquat est atteint ; si l'on augmente l'atténuation du bruit de fond au-delà du minimum efficace, on peut supprimer complètement la réception des communications sur le canal veillé.

**Brumailleux** (en anglais « *misty* ») : Se dit d'un temps humide où l'horizon est flou et où la visibilité est incertaine mais suffisante pour naviguer sereinement.

**Brume** (en anglais « *mist* » ou « *fog* ») : C'est le nom que les marins donnent à la fois à la brume et au brouillard météorologiques.

La brume en mer est habituellement formée par la condensation de la vapeur d'eau présente dans l'air, lorsque de l'air humide non saturé est refroidi pour une raison quelconque ; il devient saturé d'humidité avec formation de minuscules gouttelettes d'eau en suspension dans l'atmosphère qui r.

La brume est caractérisée par la distance à laquelle on peut observer à l'œil nu ou aux jumelles des objets, des navires ou la terre ; la visibilité est exprimée en milles et dixièmes de milles ou en mètres.

Lorsque la visibilité est nulle ou quasi-nulle, on parle de brume épaisse.

FORMATION DE LA BRUME :

**1 – La brume d'advection** est fréquente en pleine mer.

La brume d'advection se forme lorsqu'une masse d'air chaud et humide, souvent poussée par un vent de Sud, arrive sur une mer froide.

La brume d'advection est souvent persistante ; elle ne se dissipe que si la masse d'air se refroidit ou s'assèche, ou encore si la mer se réchauffe, et enfin lorsque le vent tourne au Nord.

La brume d'advection peut recouvrir de vastes régions.

**2 – La brume de rayonnement** peut s'observer près de la côte.

La brume de rayonnement se forme sur la terre, souvent en fin de nuit et par ciel clair, lorsque le sol s'est refroidi par rayonnement thermique et qu'il fait baisser la température de la couche d'air humide qui se trouve à son contact.

Si un léger vent de terre (brise thermique ou autre) a poussé cette brume sur la mer ou sur le fleuve, on y rencontre des bancs de brume.

La brume de rayonnement se dissipe dès que la force du vent augmente, ou après que le Soleil a élevé la température de la masse d'air au-dessus du point de rosée.

**3 – La brume de mélange.**

La brume de mélange se forme lorsqu'une masse stable d'air chaud et humide, est refroidie par mélange au contact d'une masse d'air également humide mais plus froide.

**4 – La brume de détente** ou **brume de pente** s'observe près des côtes escarpées.

La brume de détente se forme à proximité de la côte lorsqu'une masse d'air humide est élevée sur le relief de la côte par un vent de mer.

5 – La **brume d'évaporation** peut se rencontrer en pleine mer.

La brume d'évaporation se forme lorsqu'un vent très froid souffle au-dessus d'une mer chaude ; l'eau de mer chaude s'évapore et se condense dans l'air froid.

La mer semble fumer.

Généralement formée en couche peu épaisse, cette brume peut se rencontrer en fin d'été ou en automne par temps calme, en Manche de Bretagne ou en Mer du Nord.

6 – La **brume frontale** se forme par l'évaporation de gouttes de pluie chaudes dans de l'air froid, à l'avant d'un front chaud ou à l'arrière d'un front froid.

7 – La **brume mouillante** lorsque les gouttelettes se déposent sur le rivage, sur les superstructures des navires.

8 – La **brume sèche** peut réduire la visibilité en mer.

La brume sèche se forme là où des poussières ou des pollutions terrestres ont été transportées par le vent, parfois à de grandes distances de la côte.

On peut rencontrer des brumes sèches aux îles Baléares, formées par une nuée de sable provenant du Sahara.

L'*Harmattan*, vent soufflant vers le sud dans le golfe de Guinée entre la fin du mois de novembre et le milieu du mois de mars, peut apporter des brumes sèches réduisant considérablement la visibilité ; il peut obscurcir l'atmosphère durant plusieurs jours consécutifs.

8 – La **brume mêlée à la pollution** s'observe si des particules fines ou des aérosols amorcent la condensation de la vapeur d'eau de l'atmosphère ; la combinaison des aérosols acides et de la brume forme un brouillard acide très corrosif et parfois coloré en jaune ou en beige :

– les londoniens l'appellent *the smog* [c'est la contraction des mots *smoke* (fumée) et *fog* (brume)] ;

– sur la falaise de Sainte-Adresse, peu après le lever du Soleil un beau jour de printemps, on peut voir arriver des petits nuages de la zone industrielle du Havre ou des communes limitrophes dont la richesse économique est assise sur l'industrie chimique ; lorsque l'on est dans l'un de ces nuages, l'atmosphère que l'on respire ressemble à l'aérosol que l'on obtient en appuyant sur le clapet d'une bombe de « déodorant » ou de n'importe quelle autre bombe de produits chimiques magiques.

*Remarques : a)* – Le mot anglais « *fog* » est rendu en français par « *brume épaisse* » ; le mot *brouillard* n'est pas utilisé par les marins français :

Lorsque la version officielle en langue anglaise du Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer (signé à Londres le 20 octobre 1972) stipule :

« Rule 3 – *l* : *The term restricted visibility means any condition in which visibility is restricted by fog, mist, falling snow, heavy rainstorms, sandstorms or any other similar causes* »,

la version officielle en langue française est la suivante :

« Règle 3 – *l* : *L'expression visibilité réduite désigne toute situation où la visibilité est diminuée par suite de brume, bruine, neige, forts grains de pluie ou tempêtes de sable, ou pour toutes autres causes analogues* ».

**b)** – Le proverbe « *Dans la brume, tout le monde est pilote* » rappelle que, par temps de brume, chacun donne son *sentiment* pour la route à suivre, à défaut d'avoir un avis.

De même, celui qui s'exprime sur un sujet pour lequel il n'a aucune compétence, dans quelque domaine que ce soit, et qui ne voit pas quels problèmes se posent, parle uniquement pour qu'on l'entende faire du bruit ; s'il s'agit d'une manœuvre qu'ils croient mal engagée, certains agissent au hasard, uniquement pour avoir quelque chose à écrire dans leur rapport d'avarie.

**Buée de cale** (en anglais « *sweat* ») : Condensation de la vapeur d'eau atmosphérique se produisant lorsque la température de l'air dans la cale baisse à la suite du refroidissement de la mer.

*Remarque* : Les avaries causées à la marchandise par la buée de cale sont à la charge du transporteur qui est tenu de procéder à la ventilation des cales.

**Bugarach** : Village des Corbières, dans le département de l'Aude.

Bugalach est proche des ruines templières du château d'Albedun qui joua un rôle durant la croisade albigeoise.

Un grand nombre d'illuminés et de farfelus, enquêtant sur la fin du monde, convergèrent vers Bugarach entre 2010 et 2012, surtout vers la fin de 2012 ; leur particularité commune est que toutes ces gens portaient une *carte de presse*.

**Bulgares** : Peuple originaire d'Asie, de la même famille que les Huns.

Les Bulgares s'établirent d'abord entre la Volga et l'Oural ; puis, chassés par les Huns, ils remplacèrent les Ostrogoths et les Alains en Crimée, sur les rives de la mer d'Azov et entre la Volga et le Danube.

Les Bulgares durent se soumettre aux Avars de 560 à 635 après J.C. ; une grande partie des Bulgares choisirent alors de franchir le Dniepr et le Dniestr et de ne s'arrêter que sur le Pruth.

En 679 après J.C., les bulgares s'emparèrent de la Mésie. Leur empire dura trois siècles.

**Bulle financière** : Une bulle financière est un commerce de *titres spéculatifs, toujours achetés à crédit*, dont la valeur vénale croît à chaque transaction, mais sans lien avec la valeur marchande de leur contre-partie.

Lorsque la confiance s'est envolée et que les titres (volatils, *i.e.* dont la valeur s'est évaporée...) ne sont plus négociables qu'à une infime partie de leur prix d'achat, on dit que *la bulle éclate* ; si un grand nombre d'établissements ont des difficultés pour rembourser les emprunts qui leur avaient permis d'acheter les titres, on parle de *krach*.

*Remarques* : **a)** – Avant qu'une bulle financière n'éclate, des assureurs spécialisés proposent souvent aux acheteurs de garantir une valeur de rachat minimum pour leurs titres, contre une prime de plus en plus importante au fur et à mesure que le doute s'installe.

**b)** – Comme les bulles de savon, les bulles financières sont emplies de vent et certains établissements bancaires sont spécialisés dans ce commerce.

Les milieux financiers ont exprimé une immense surprise lorsqu'en 2008 le Gouvernement des États-Unis a laissé *Lehman Brothers* faire faillite, « la banque juive » comme l'appelaient les journaux américains de l'époque.

C'était les débuts d'une crise de confiance dans le système libéral, qui avait autorisé à nouveau dans les années 1980 le mélange des activités des banques : dépôts des épargnants et spéculation ; on appelle cela la dérégulation.

Ce mélange des genres avait été interdit après la crise financière et économique de 1929, puis des années 1930

Les Américains, qui n'ont pas les mêmes scrupules de langage que les Français, appellent leurs établissements spécialisés dans la spéculation et les placements à risques : des *banques juives*, pour les différencier des *banques protestantes* qui gèrent les dépôts d'argent des épargnants et servent à financer les entreprises ou les ménages.

**Bulle papale ou Bulle pontificale** : Lettre solennelle du pape scellée d'un cachet de cire.

*Remarques* : **a)** – Les constitutions apostoliques (équivalent des lois) se présentent souvent sous forme de bulles.

**b)** – Le mot latin *bullā* désigne tout petit objet rond, et dans le cas présent, il s'agit du sceau de cire qui a été apposé sur le document.

- Bullivan** : En temps de guerre, les filets Bullivan en mailles d'acier étaient destinés à protéger les navires à la mer des torpilles auto-propulsées des sous-marins ennemis.  
*Remarques : a)* – Pendant la Première Guerre Mondiale, les filets Bullivan étaient disposés tout autour de la coque, à une certaine distance de celle-ci, sans cependant offrir une protection absolue contre les torpilles allemandes, notamment si les navires étaient au mouillage.  
 Les navires les déployaient dès la sortie du port.  
*b)* – *Bullivan* est le nom de l'inventeur américain de ce dispositif.
- Bureau des Longitudes** : Organisme officiel français chargé de la publication annuelle des ouvrages *La Connaissance des Temps* et *Les Éphémérides Nautiques*.  
*Remarque* : Le Bureau des Longitudes a été créé le 7 messidor an III (25 juin 1795).
- Bureau Veritas** :
- Burin** : Sorte de gros épirois conique en bois dur ou en fer, très souvent employé dans les travaux de voilerie.
- Buriner** : Agrandir avec le burin l'ouverture d'une patte pour y mettre la cosse.
- Buys-Ballot** : Météorologiste néerlandais (1817-1890).  
 Buys-Ballot a créé, en 1860, un service de prévision des tempêtes et d'avertissement destiné aux ports des Pays-Bas.  
 Buys-Ballot a formulé en 1857 une règle mnémotechnique pour déterminer la position relative des basses pressions et des hautes pressions atmosphériques : un observateur se tenant face au vent, dans l'hémisphère Nord, a les basses pressions à sa main droite et les hautes pressions à sa main gauche.  
 Il a mis en évidence une relation entre la force du vent et le gradient des pressions atmosphériques.
- BXTN (Sigle de l'expression « Binaire X à Trou Noir »)** : Système dans lequel une étoile orbite autour d'un trou noir, libérant un important flux de rayons X.
- Cabaner** : 1 – Renverser une embarcation et la mettre la quille en l'air sur une grève pour en faire un abri temporaire.  
*Remarque* : On voit encore, sur la plage d'Étretat (Seine-Maritime), d'anciens canots renversés et dotés d'une porte sur le côté, qui servent à stocker du matériel de pêche.  
 2 – *Cabaner* se dit familièrement d'un navire comme synonyme de *se retrouver la quille en l'air* ou d'une ancre comme synonyme de *se retourner*.
- Cabestan** : Tambour en bois ou en métal appelé *cloche* et tournant autour d'un axe vertical appelé *mèche* ; on le met en mouvement soit à l'aide de barres poussée à la main, soit à l'aide d'une machine à vapeur, ou d'un moteur électrique ou d'un moteur hydraulique.  
 Les cabestans sont utilisés pour lever l'ancre, pour haler sur des amarres, pour peser sur des manœuvres, pour soulager de forts poids, etc.  
*Remarques : a)* – Sur les navires modernes, lorsque le cabestan est utilisé pour lever l'ancre, on l'appelle *guindeau* ; ce guindeau est à axe horizontal pour éviter que le câble de l'ancre (grelin, aussière ou chaîne) ne glisse vers le bas de la cloche.  
*b)* – Garnir une aussière au cabestan, c'est faire trois tours sur la *cloche*, en laissant toujours le bout d'en dedans par dessus ; si l'aussière glisse vers le bas, on prend des tours supplémentaires ou l'on fait un *nœud de cabestan*.  
*c)* – Si l'axe du tambour est horizontal, ce tambour s'appelle une *poupée* (et non pas une cloche) et on dit *treuil* au lieu de cabestan pour désigner la machine.  
*d)* – Le moteur d'un cabestan électrique doit caler momentanément si la force résistante dépasse une certaine valeur.  
*e)* – Les anciens vaisseaux à voiles possédaient deux cabestans, le grand et le



petit, tous les deux à axe vertical.

– Le grand cabestan était situé dans l'entrepont, derrière le grand mât et était utilisé pour remonter les ancres ; il entraînait une tournevire faite d'un morceau de grelin dont les deux bouts étaient liés par un amarrage nommé mariage ; le câble de l'ancre était serré sur la tournevire par des morceaux de garcettes au moyen de nœuds de bosse ; la tournevire était garnie, de distance en distance, de pommes ou bourrelets pour empêcher les garcettes de glisser.

[Voir le mot *tournevire*].

– Le petit cabestan était situé sur l'arrière du mât de misaine.

**Cabillaud** : Nom actuel de la morue lorsqu'elle est vendue fraîche.

*Remarque* : Proposée à la vente sous le nom de *morue*, la morue fraîche ne trouvait pas d'acheteurs car son goût était trop différent de celui de la morue salée ; elle n'était pas appréciée comme elle a pu l'être sous son nouveau nom.

**Cabillot** : Sorte de cheville de fer ou de bois tourné.

On utilise des cabillots pour fixer des pattes, des manœuvres courantes, des amarrages : on glisse les cabillots verticalement dans des trous de râteliers. Les cabillots employés dans la voilerie sont en bois, de 0,10 m à 0,15 m de longueur, et portent au milieu une petite rainure circulaire qui sert à les estroper et à les fixer.

On met des cabillots sur les œillets de cargue-fond, afin que les cargues puissent être frappées très rapidement dans les changements de voiles.

On frappe aussi les cargue-boulines sur cabillots.

**Câble** (en anglais « *cable* ») : À l'origine, gros et fort cordage composé de trois aussières commises au tiers ; c'était un gros grelin.

La grosseur des câbles est supérieure à 340 millimètres en circonférence alors que la grosseur des grelins est comprise entre 160 et 340 millimètres.

Le principal câble d'un navire servait à retenir l'ancre lorsqu'elle avait été mouillée ; une extrémité du câble tenait, par un nœud nommé étalingure, à l'organeau de son ancre.

Quand le câble en chanvre est remplacé par une chaîne, on l'appelle « *câble-chaîne* » ou « *chaîne* » ; on dit ainsi « la *chaîne de l'ancre* ».

À partir de 1820, les gros câbles en chanvre ont tous été remplacés par des câbles-chaînes, plus maniables, mais surtout plus forts et plus durables.

La longueur standard d'un câble était autrefois de 120 brasses, soit environ 195 mètres ; les glènes d'aussières ou de fils d'acier ont actuellement une longueur de 200 mètres.

Un câble se caractérise par sa méthode de fabrication, indépendamment de son diamètre ou du matériau qui le compose : un câble est constitué de plusieurs éléments commis ensemble, c'est-à-dire retordus dans le sens contraire du sens de torsion des éléments.

Les utilisations des câbles sont multiples ; si les tailleurs se servent de fil câblé pour leurs machines à coudre, on utilise des câbles d'acier pour lever les plus lourdes charges ou pour remorquer les navires les plus gigantesques.

*Remarque* : Une longueur d'un dixième de mille marin (182 mètres) est parfois appelée un *câble* (en anglais « *one cable* »).

[Voir le mot *mille*].

**Câble-chaîne** : Le *câble-chaîne* s'est substitué au *câble en chanvre* pour tenir l'ancre depuis le premier quart du XIX<sup>e</sup> siècle.

Le câble-chaîne est plus lourd et plus cher que le câble en chanvre, mais il tient moins de place à bord, il dure plus longtemps et le service en est plus facile.

Les anneaux sont appelés mailles ; ils peuvent se tenir à angle droit et leur forme annulaire est maintenue contre l'effet de la traction par des arcs-boutants en métal, placés dans chaque maillon dans le sens de la largeur, et que l'on nomme étais.

Les câbles-chaîne sont fournis par tronçons d'une longueur d'environ 30 mètres et que l'on nomme *maillons* ; les maillons sont reliés entre eux par des mailles démontables.

[Voir le mot *Chaîne*].

**Câbleau** : Voir le mot *câblot*.

**Câbler** : Commettre ensemble les éléments d'un cordage en les tortillant dans le sens opposé au sens de tortillement de ces éléments.

**Câblot** (en anglais « *painter* », « *cablet* », « *small cable* ») : **1** – Amarre d'une longueur allant jusqu'à 100 mètres, qui sert à amarrer les embarcations le long du bord, ou à les tenir quand elles sont au mouillage sur leur grappin.

Le câblot n'est pas fabriqué de la même manière qu'une aussière ; comme un câble, le câblot est fait de trois cordages (aussières) commis ensemble, mais qui sont moins gros que ceux qui composent les grelins ou les câbles.

La circonférence d'un câblot ne dépasse pas 10 centimètres.

**2** – On utilise parfois un câblot pour prolonger la chaîne de l'ancre et diminuer ainsi le poids exercé par la ligne de mouillage sur l'avant d'un petit bateau à l'ancre.

*Remarques : a)* – On écrit *câblot* ou *câbleau*.

**b)** – Un câblot n'est pas une aussière : le câblot est fait à partir de cordages déjà continués.

Le câblot, comme le câble, est commis dans le sens opposé à celui des cordages qui le composent.

Au contraire, une aussière est fabriquée en une seule fois par la machine à corder : les fils de caret qui composent chacun des trois torons d'une aussière sont tortillés à gauche simultanément, puis les torons sont commis à droite par l'effet de la réaction du tortillement des torons.

**c)** – On fabrique aussi des aussières composées de quatre torons ; dans ce cas, une âme est placée au milieu des torons afin de conserver la forme ronde du cordage (sans cette précaution, on obtient une sorte de tresse plate encore appelée *garcette*). L'âme de l'alsoière en quatre ne participe pas à sa force.

**d)** – Un cordage composé de trois aussières commises ensemble s'appelle un *grelin* si sa circonférence est comprise entre 16 et 34 centimètres ; au-delà de 34 centimètres, on dit un *câble*.

**e)** – On fabrique aussi des grelins ou des câbles composées de quatre aussières ; dans ce cas, une âme est placée au milieu des aussières afin de conserver la forme ronde du cordage. L'âme de ces cordages en quatre ne participe pas à leur force.

**f)** – La longueur d'un câblot est inférieure à celle d'un grelin ou d'un câble :

**i)** La longueur d'un câblot ne dépasse pas 100 mètres.

**ii)** La longueur d'un grelin ou d'un câble en chanvre est d'environ 120 brasses ou toises marines, ou encore de 200 mètres (on compte 6 pieds de 1,624 m pour une brasse ou toise marine).

**iii)** La longueur d'un maillon de câble-chaîne est d'environ 30 mètres, et chacun des câbles-chaînes d'un gros navire est composé d'une dizaine de maillons.

**Cabotage** (en anglais « *coasting trade* », « *short sea shipping* ») : Le cabotage est la navigation qui se fait entre les limites de la navigation côtière et celles de la navigation au long cours.

Le *petit cabotage* est la navigation qui doit se faire de cap en cap, sans perdre la terre de vue. Dans le petit cabotage, le transporteur ne commet pas de faute s'il transporte la marchandise en pontée (loi n° 66-420 du 18 juin 1966, art 22).

Le *grand cabotage* s'étend à toute la Méditerranée, à la Baltique, aux côtes d'Islande ou de Terre-Neuve et, le long de la côte d'Afrique occidentale, jusqu'à Dakar.

Le cabotage est appelé international lorsque le navire fait escale dans des ports de

pays différents.

Depuis 1992, le cabotage national en France n'est plus réservé aux navires battant pavillon français.

*Remarque* : Le mot cabotage est tiré du mot provençal « *cabo* » qui signifie *cap* car la navigation se fait en reconnaissant les caps les uns après les autres, entre le point de départ et le point d'arrivée : les caps se distinguent remarquablement de la côte rectiligne qui les sépare, chaque cap ayant ses particularités.

**Cabousse** : Nom donné au *fourneau* qui permettait de faire fondre, à bord des baleiniers, la graisse des cétacés capturés dans un chaudron en fonte.

La graisse fondue était mise dans des barriques pour être débarquée au port de retour de voyage.

**Cabrion** :

**Cacatois** (en anglais « *royal sail* ») : Petite voile légère et de beau temps, de forme carrée, qui surmonte les voiles de perroquet et de perruche et forme le haut de la voilure d'un phare carré.

Celui du grand mât s'appelle le grand cacatois, celui de misaine le petit cacatois, celui du mât d'artimon cacatois de perruche.

**Cachalot** : Le cachalot, ou *baleine à dents*, est un cétacé.

Le cachalot fournissait une huile de grande qualité utilisée pour le graissage des machines ou pour alimenter les luminaires, et l'ambre gris qui servait de fixateur en parfumerie.

La peau noire du cachalot servait d'appât pour la pêche du poisson.

Les dents en ivoire des cachalots capturés étaient gravées et vendues à leur seul profit par les matelots des navires baleiniers [voir le mot *perruche*].

*Remarques* : **a)** – Le premier cachalot à être harponné le fut en 1712 par un navire de la Nouvelle-Angleterre (actuellement les États-Unis d'Amérique).

Les baleiniers de Nantucket ont été les pionniers, et ensuite les grands spécialistes de la capture des baleines.

**b)** – Les baleinières de chasse des Açores, marchant à l'aviron, lançaient encore le harpon à la main pour capturer des cachalots dans les années 1980.

**Cachalotier** : Navire à trois mâts que l'on armait au début du XIX<sup>ème</sup> siècle pour la chasse aux cachalots.

**Cachalotière** : Équivalent, pour la chasse aux cachalots, des embarcations appelées baleinières qui sont utilisées pour la chasse aux baleines.

**Cachet** : Sous l'Ancien Régime, une lettre de cachet était une lettre fermée provenant du souverain.

*Remarque* : Les lettres de cachet étaient secrètes et cachetées, par opposition aux lettres patentes qui étaient des lettres ouvertes.

**Cadeau d'usage** : Bouteille de vin ou d'alcool, ou cartouche de cigarettes que le capitaine remet gracieusement, dans certains ports, au pilote qui a effectué la manœuvre d'entrée, aux douaniers qui visitent le navire, au personnel du service de santé, à l'agent de l'armateur, au courtier qui consigne le navire, au stevedore ou à l'aconier et au pilote qui a effectué la manœuvre de sortie du navire.

*Remarques* : **a)** – Lorsque le capitaine grec d'un navire hors d'âge propose au pilote une cartouche de cigarettes ou une bouteille de Μεταξα *avant* le début de la manœuvre, cela signifie que les remorqueurs devront fournir de très bonnes remorques parce qu'il faudra peut-être rattraper les conséquences d'un ou deux défauts de lancement de la machine... sauf si l'icône de Saint-Nicolas, ou celle de l'Enfant-Jésus dans les bras de sa mère, qui étaient exposées dans la chambre à cartes, sont déplacées au bon moment sous les vitres du fronton de la passerelle.

**b)** – Le nombre des cartouches de cigarettes Marlboro réclamées et distribuées à chaque passage du canal de Suez (en plus des bouteilles de whisky ou de cognac)

le font surnommer (en *seaspeak*) : « *the Marlboro canal* ».

[Voir aussi l'expression *savon du pilote*].

**Cadène** : Synonyme de chaîne ou de latte de hauban, quand il s'agit des haubans.

La cadène est solidement chevillée à la coque, à l'extérieur du navire et de manière à rester à peu près verticale ; on fixe le bas du hauban à la partie supérieure de la cadène, les rides du hauban traversant un cap de mouton.

Des entailles pratiquées sur le bord extérieur du porte-hauban reçoivent les cadènes qui sont maintenues à leur place par la lisse du porte-hauban.

**Cadre : 1** – Sorte de caisse en toile, ouverte par un seul côté, qui sert de lit pour les officiers, et aussi pour les malades.

Le fond du cadre est maintenu par un châssis en bois appelé *la carrée* du cadre, dont l'intérieur est garni d'une toile transfilée, longue de 1,70 m à 1,80 m, et large de 0,65 m.

La caisse a 0,45 m de hauteur ; sur ses petits côtés, appelés têtes du cadre, elle a 0,70 m ; les gaines des têtes renferment deux bâtons qui les maintiennent droites et sur lesquels on attache les araignées.

**2** – Sorte de caisse rigide de dimensions standardisées, qui permet de grouper en un seul fardeau, pour un transport combiné (on dit maintenant *transport multimodal*), une collection de marchandises.

*Remarque* : Dans cette acception, on utilise plutôt (depuis la fin des années 1960) le mot *conteneur*, formé à partir du mot anglais de même sens *container*.

**Caducité de la police d'assurance** : L'assurance maritime ne produit aucun effet lorsque les risques n'ont pas commencé dans les deux mois de l'engagement des parties ou de la date qui a été fixée pour la prise en charge.

L'assureur n'est pas tenu de s'engager sans limite de temps car les conditions peuvent être différentes après deux mois ou plus ; cette disposition n'est pas d'ordre public, et les parties peuvent décider un autre délai d'un commun accord. Mais ni l'assureur, ni l'assuré, ne peuvent se dégager unilatéralement du contrat avant l'expiration de ce délai de deux mois.

S'il s'agit d'une police d'abonnement ou police flottante, cela n'est valable que pour le premier aliment, c'est-à-dire le commencement d'exécution du contrat.

*Remarque* : La police d'abonnement est le contrat cadre par lequel l'assuré s'engage pendant un temps déterminé à déclarer à l'assureur la totalité des expéditions qui entrent dans une catégorie spécifiée ; l'assureur s'engage à assurer l'ensemble des expéditions aux conditions convenues, sans les connaître dans le détail.

**CAF** (en anglais « *CIF – cost, insurance, freight* ») : Dans la vente CAF (coût, assurance, fret) le vendeur s'engage à assurer la marchandise et à la faire transporter jusqu'au port de destination.

Dans la vente CAF les risques de perte ou de dommage sont transférés à l'acheteur au moment où la marchandise est chargée sur le navire au port de chargement ; le transfert de propriété s'effectue au moment de l'embarquement.

Dans la vente CAF, l'acheteur doit le prix de la marchandise, le coût de l'assurance et celui du transport.

**Café** : Boisson consommée plusieurs fois par jour à bord des navires, notamment au début de chaque quart, et pendant le quart.

*Remarques* : **a)** – Dès que le pilote a embarqué pour assister le capitaine d'un navire, la première question qu'on lui pose n'est pas s'il désire du café, mais combien de sucres il désire dans son café et est-ce qu'il veut du lait (en *seaspeak* : « *cream* ») dans ce café ; les Anglais, les Indiens ou les Chinois proposent *thé ou café*.

**b)** – Selon le pavillon du navire et selon le pays d'origine du maître d'hôtel, le café peut avoir un goût différent.

Un vieil adage bien connu des pilotes dit qu'il ne faut pas demander de café sur un bateau anglais, pas de thé sur un bateau français et pas les toilettes sur un bateau grec !

c) – Les anciens bateaux soviétiques proposaient un thé qui provenait des Républiques socialistes soviétiques de Géorgie ou d'Ouzbékistan, qui avait la qualité de ne pas devenir amer après avoir infusé trop longtemps ; ce thé servi très fort dans une théière en argent se buvait mélangé à l'eau bouillante tirée du *samovar* électrique qui était en fonction à la passerelle.

Juste après le début de la *Perestroïka*, les bateaux polonais ou soviétiques avaient reçu des cafetières électriques occidentales pour remplacer leurs bouilloires ou leurs *samovars* traditionnels : comme ils ne mettaient pas de café moulu dans le filtre, l'eau bouillante tombait toute claire dans le pot en verre, et ils proposaient soit du *Nescafé* capitaliste en poudre avec l'eau ainsi chauffée, ou un sachet de thé *Lipton yellow* d'origine britannique à faire infuser.

**Cafétéria** : On appelle ainsi le réfectoire de l'Équipage lorsque le service est fait au moyen de plateaux individuels que chacun emplit à son choix .

**Cage d'hélice** : Ouverture séparant l'étambot avant et l'étambot arrière et dans laquelle prend place l'hélice axiale.

**Cagnard** (en anglais « *weather cloth* ») : Abri que l'on forme avec une forte toile peinte, pour préserver les matelots de quart contre la pluie et les embruns quand il fait mauvais temps.

On plaçait un cagnard sur la dunette des navires à voiles où la veille de faisait à partir de la dunette.

On plaçait des cagnards sur les ailerons de passerelle des navires à propulsion mécanique pour abriter l'*homme de bossoir*.

**Caillebote** (en anglais « *furring* ») : Morceau de bois que l'on cloue sur une pièce de la membrure, quand il y a un nœud, un défaut, un vide que l'on veut remplacer ou remplir.

**Caillebottis** (en anglais « *gratings* ») : Panneau formé d'un grillage ou d'un treillis en bois qui sert à recouvrir certaines parties d'un navire, notamment les écoutilles.

Les caillebottis permettent à l'air et à la lumière de pénétrer entre les ponts, tout en servant d'obstacle aux chutes.

Des caillebottis en métal sont utilisés dans la machine des navires à propulsion mécanique pour servir de parquets.

**Caisse** : On dit la caisse d'un mât supérieur pour sa partie inférieure au pont supérieur, la caisse d'un bout-dehors pour la partie qui se trouve à l'intérieur du navire.

**Caisse de bout-dehors** : La caisse d'un bout-dehors est la partie intérieure du bout dehors.

**Caisse d'expansion** : Capacité permettant de recueillir les liquides qui débordent de la capacité dans laquelle ils ont été versés après qu'il ont été portés à une température supérieure et qu'ils se sont dilatés ; les dégagements de trop plein des capacités à combustible sont reliés à une caisse d'expansion.

**Caisse de décantation** : Sur les gros navires propulsés par de gros moteurs diesel à huile lourde (en anglais « *heavy fuel oil n°2* »), des caisses de décantation permettent de séparer le combustible et l'eau qui peut s'y trouver mêlée dans les soutes.

L'eau peut provenir des cuves du fournisseur des soutes ; elle peut provenir également de la condensation de la vapeur d'eau qui se trouvait dans l'air qui est entré dans les soutes au fur et à mesure des prélèvements de combustible, et qui a condensé lorsque le navire est arrivé dans des eaux plus froides.

Le chauffage des caisses de décantation favorise la séparation de l'eau et du combustible par différence de densité (le combustible lourd a une densité voisine de 0,9) : une soupape ou une robinet à boisseau, à la base de la caisse de décantation, permet d'évacuer l'eau liquide qui s'est accumulée dans le fond de la

caisse de décantation.

[Voir l'expression *caisse journalière*].

**Caisse à eau** : Sur les vaisseaux à voiles d'Ancien Régime les caisses à eau régulières, c'est-à-dire qui avaient la forme d'un parallélépipède rectangle, avaient comme dimensions :

Côté de la base : 1,275 m ; hauteur : 1,910 m ; capacité : 3000 litres

Côté de la base : 1,275 m ; hauteur : 1,592 m ; capacité : 2500 litres

Côté de la base : 1,275 m ; hauteur : 1,275 m ; capacité : 2000 litres

Côté de la base : 1,018 m ; hauteur : 1,018 m ; capacité : 1000 litres

Pour arrimer les caisses à eau dans la cale, on s'arrangeait pour que leurs surfaces supérieures soient autant que possible au même niveau quand elles étaient en place : pour cela on plaçait un grillage en bois dans la cale et on posait les caisses à eau dans les encastrement qui leur convenaient ; les caisses des façons étaient en abord.

[Voir l'expression *caisse à eau des façons*].

**Caisses à eau des façons** : Les caisses à eau des façons étaient des caisses tronquées dont on avait coupé un ou deux angles intérieurs pour pouvoir les arrimer contre les flancs en forme des navires.

[Voir l'expression *caisse à eau*].

**Caisse des égouttures** : Caisse destinée à recevoir les rejets d'hydrocarbures provenant des différentes installations du compartiment machine.

Sur les navires propulsés par une installation à vapeur ou par un gros moteur diesel à huile lourde, le contenu de la caisse à égouttures est parfois transféré dans les soutes du navire pour y être mélangé, à faible dose, au combustible ; si ce n'est pas le cas, ce contenu est débarqué dans des installations que les ports sont tenus par la Convention Marpol de mettre à la disposition des navires.

**Caisse journalière** : Une caisse journalière à combustible est une capacité pouvant recevoir la quantité de combustible qui sera utilisée pendant un à deux jours ; cette caisse est remplie régulièrement à partir des caisses de décantation.

Sur les gros navires propulsés par de gros moteurs diesel, la caisse journalière destinée à contenir le combustible lourd (en anglais « *heavy fuel oil n°2* ») est maintenue à une température élevée (90°C) proche de la température d'injection dans les cylindres.

[Voir l'expression *caisse de décantation*].

**Caisse de mât** :

**Caisse des purges** : Sur les navires à propulsion par turbines à vapeur, la caisse des purges recueille l'eau condensée provenant des appareils fonctionnant à la vapeur.

**Caisse à sciure** : Caisse contenant de la sciure de bois et qui peut être utilisée, sur un navire à vapeur, pour obturer les éventuels trous dans le condenseur et supprimer les entrées accidentelles de l'eau de mer du circuit de circulation dans le condenseur.

*Remarque* : Les navires modernes ne possèdent plus de caisse à sciure.

Le bâtiment d'essais et de mesures *Henri Poincaré* de la Marine nationale française (1968 – 1991), qui avait été construit sur la coque d'un ancien pétrolier italien lancé en 1960, possédait une caisse à sciure que l'on pouvait utiliser pour réduire temporairement les chutes de vide dans le condenseur.

**Calaison** (en anglais « *draught of water* ») : Quantité dont un navire s'enfonce dans l'eau ; c'est ce qu'on appelle aussi le *tirant d'eau*, lorsque le navire fait route.

**Calandre** : Machine qui sert à lisser et lustrer les tissus.

Les toiles à voile sont calandrées, c'est-à-dire lustrées à la calandre.

*Remarque* : Quelquefois, elles le sont trop, en ce sens que la pression des cylindres a dérangé la disposition des trames ; les toiles trop calandrées durent peu.



**Calcul d’assiette** : Détermination du poids et de la position du centre de gravité de chaque compartiment du navire, du déplacement total et de la position du centre de carène, pour calculer ou déterminer et connaître à tout instant la stabilité, l’enfoncement, l’assiette et la gîte du navire.

*Remarque* : Le chantier de construction livre avec le navire tous les documents nécessaires aux calculs d’assiette de ce navire.

**Cale** (en anglais « *hold* ») : Volume intérieur au fond du navire, depuis le pont le plus bas jusqu’à la carlingue ; les plus grandes cales sont destinées à recevoir la cargaison. Lorsque l’intérieur du navire est divisé en plusieurs sections par des cloisons, on numérote les cales en partant de l’avant vers l’arrière ; on a ainsi, par exemple, la cale une, la cale deux, la cale quatre tribord, la cale six bâbord, etc.

**Cale** : Terrain en pente, dont l’inclinaison est habituellement de un centimètre sur douze, placé au bord de l’eau, et dont la surface a été préparée de manière à ne pouvoir s’affaisser sous les poids qu’il doit avoir à supporter.

On construit des *cales de mise à l’eau* pour les petits navires, des *cales de construction* de gros navires.

On appelle *cale sèche* un bassin qui peut être fermé par une porte et dans lequel on peut enlever l’eau au moyen de pompes ; les navires qui sont entrés lorsque la porte était ouverte reposent sur des tins au fond de la cale lorsque toute l’eau a été retirée ; certains navires doivent être retenus en position verticale à l’aide d’accres qui sont appuyées sur leur coque et sur les murs de la cale sèche.

*Cale* peut aussi être synonyme d’embarcadère : c’est une rampe en maçonnerie ou en bois, pratiquée le long d’un quai, et qui descend vers la mer afin de fournir aux bateaux et aux embarcations un moyen facile d’accoster à toutes les époques de la marée pour embarquer ou débarquer des personnes ou des objets.

**Calebas ou Cale-bas** :

Le calebas du foc est capelé au bout de l’arc boutant au moyen d’un œil épissé ; il passe à travers une moque à rouet placée sur la guibre et se raidit dans la poulaine à l’aide d’un palan.

**Calendrier** (en anglais « *calendar* ») : **1** – On appelle calendrier un système de mesure du temps permettant de regrouper les jours selon différentes unités : par exemple, jours, semaines, mois, années, lustres (on appelle lustre un groupe de 5 années consécutives).

La vocation de tout calendrier est de mesurer le temps.

Tout système de mesure doit avoir une unité.

C’est l’observation des mouvements célestes qui, à l’origine, a permis de définir les différentes unités des calendriers.

Trois cycles peuvent servir de référence :

- la rotation de la Terre sur elle-même,
- la révolution de la Lune autour de la Terre,
- la révolution de la Terre autour du Soleil.

Par commodité, on a proposé un mode de classement des calendriers selon le principal cycle astronomique sur lequel il repose ; on connaît ainsi des années qualifiées de solaires, de lunaires, ou de luni-solaires.

*Rappel* : Une rotation se fait autour de l’axe du corps céleste ; une révolution se fait autour d’une autre corps céleste.

**2** – La plupart des calendriers définissent la suite des jours et des mois sur de longues périodes en tenant compte à la fois des changements d’aspect de la Lune et du retour des saisons.

Les phases de la Lune et les saisons reviennent à des intervalles précis, quelle que soit la manière de décompter le temps.

Les règles qui servent de base à la plupart des calendriers sont des adaptations approximatives des observations astronomiques : par exemple, notre calendrier

civil actuel ne relie pas les mois du calendrier (de 28 à 31 jours) et les retours des mêmes phases de la Lune (environ 28 jours).

3 – Certains calendriers ne suivent aucun phénomène astronomique : le calendrier religieux maya regroupe 260 jours en 13 périodes de 20 jours, auxquels on ajoute 5 jours (ces 5 jours étaient réputés tout aussi maléfiques que l'est notre 29 février des années bissextiles).

4 – La manière de décompter le temps est choisie de façon arbitraire et souvent pour des raisons idéologiques, que ce soit pour ce qui concerne le commencement d'une ère, ou que ce soit pour fixer chaque début de cycle à l'intérieur de cette ère, et un même événement peut appartenir à différents cycles selon les lieux ; c'est ainsi que le roi Charles VIII est mort quelques jours avant Pâques, au château d'Amboise :

– le 7 avril 1497 selon le décompte fait Paris, ou

– le 7 avril 1498 selon le décompte fait à Bordeaux,

car à Paris l'année commençait le jour de la célébration de la Résurrection du Christ (dimanche de Pâques), alors qu'en Aquitaine elle commençait le jour de la célébration de l'Annonciation faite à Marie (25 mars).

5 – L'origine du décompte des années d'un calendrier donné rappelle souvent un élément lié au mythe fondateur de la civilisation correspondante ; cet élément ne correspond pas nécessairement au moment exact d'un événement historique.

*Remarque* : Dans le calendrier grégorien, les astronomes utilisent une année zéro entre les années -1 et +1, contrairement aux historiens qui passent directement de l'an 1 avant J-C à l'an 1 après J-C.

**Calendrier égyptien** : Les Égyptiens avaient adopté un calendrier solaire de 3 saisons formées chacune de 4 mois de 30 jours, auxquelles ils ajoutaient 5 jours épagomènes : l'année des Égyptiens durait donc 365 jours.

Les saisons sont :

– *Akhet* qui signifie « *inondation* », au moment de la crue du Nil ; c'est la saison chaude.

– *Peret* qui signifie « *émergence des terres* », au moment de la décrue du Nil ; c'est la saison fraîche.

– *Chemou* qui signifie « *chaleur* » ; c'est la saison chaude, l'époque des récoltes et de la levée de l'impôt.

Les jours épagomènes étaient dédiés à *Osiris*, *Horus*, *Seth*, *Isis* et *Nephthys*.

Le calendrier égyptien se décalait d'un jour tous les quatre ans par rapport aux saisons réelles car l'année solaire est un peu supérieure à 365 jours.

À bout de 1460 années, ou période sothiaque, le lever héliaque de l'étoile Sothis (encore appelée le *Chien*, ou *Sirius*) marque à nouveau le début de l'année en même temps que reviennent les crues du Nil.

Les années sont numérotées à partir de la première année du règne de chaque pharaon.

**Calendrier grégorien** (en anglais « *gregorian calendar* ») : Calendrier introduit par le Pape Grégoire XIII en 1582 en remplacement du Calendrier julien, afin de mettre fin au léger décalage continu de la date de Pâques par rapport à l'équinoxe de Printemps (44 minutes et 56 secondes tous les 4 ans ou 1 journée complète tous les 129 ans). Le concile de Nicée (325 après J.-C.) avait fixé la date de Pâques en fonction de l'équinoxe de printemps.

Le calendrier grégorien ne diffère du calendrier julien que par la répartition des années bissextiles et par un décalage de dix jours à l'origine, le vendredi 15 octobre 1582 (grégorien) ayant succédé au jeudi 4 octobre 1582 (julien).

L'origine de l'année est fixée au 1er janvier.

Les dix jours supprimés en 1582 ont permis de retrouver l'équinoxe à la même date calendaire qu'à l'époque du concile de Nicée.

Les années bissextiles sont les mêmes que dans le calendrier julien sauf pour les années dont le millésime est multiple de 100 sans l'être de 400 : ainsi 1700, 1800 et 1900 sont communes alors que, comme dans le calendrier julien, 2000 est bissextile.

**Remarques : a)** – La durée moyenne de l'année grégorienne (365,2425 jours) est une bonne approximation de l'année tropique.

**b)** – Les pays catholiques ont adopté le calendrier grégorien en 1582 ou peu après 1582 ; les pays protestants l'ont adopté environ deux siècles plus tard.

**c)** – George Washington est né le 11 février 1731, selon le calendrier julien qui a été en vigueur sur la côte Est des États-Unis jusqu'en 1752 ; mais l'anniversaire de sa naissance est maintenant célébré le 22 février.

**d)** – La mémoire de la *Révolution d'Octobre* était célébrée en novembre.

**e)** – Le calendrier grégorien est actuellement en usage dans la plupart des pays.

**f)** – Les astronomes utilisent une année zéro entre les années -1 et +1, contrairement aux historiens qui passent directement de l'an 1 avant J-C à l'an 1 après J-C.

[Voir le mot *Pâques*].

**Calendrier juif** : Le calendrier juif est un calendrier luni-solaire très complexe utilisant un cycle d'environ 19 ans.

Les mois ont 29 ou 30 jours (calendrier de type lunaire).

Le nombre des mois varie entre 12 et 13 pour que les saisons se retrouvent aux mêmes époques de l'année (calendrier de type solaire).

Le premier jour de l'année ne peut pas tomber un mercredi, un vendredi ou un dimanche : le nombre des jours de l'année est variable entre 353, 354, 355 jours, ou 383, 384, 385 jours.

La création du monde décrite par la Bible a été choisi comme le début du décompte des années ; en remontant de génération en génération, on arrive à placer la création du monde en l'an 3760 avant notre ère.

**Calendrier julien** (en anglais « *julian calendar* ») : Calendrier introduit par Jules César en remplacement du calendrier romain, en l'an - 45 des astronomes (46 avant J.-C. des historiens).

Le calendrier julien comprend trois années communes de 365 jours, suivies d'une année bissextile de 366 jours, dans laquelle le mois de février est de 29 jours.

L'année de 366 jours redouble le sixième jour avant les calendes de mars ; c'est au mois de février.

Le redoublement du *sixième* jour avant les calendes de mars a donné le nom « *bissextile* » des années de 366 jours, c'est-à-dire « deux fois le sixième » (en latin *bis sextilis*).

**Remarques : a)** – Les romains appelaient « *les calendes* » (en latin « *cālendæ* ») le premier jour de chaque mois.

**b)** – L'année romaine (avant l'an - 45) durait 365 jours et elle se divisait en 12 mois.

L'année tropique, qui est basée sur le retour des saisons, dure 365 jours, 5 heures, 48 minutes et 46 secondes.

La différence est d'environ 6 heures tous les 4 ans.

**c)** – La durée moyenne de l'année julienne (365.25 jours) est une approximation médiocre de l'année tropique et l'année julienne diffère de l'année tropique de 44 minutes et 56 secondes ; cette différence a conduit au remplacement du calendrier julien par le calendrier grégorien.

**d)** – Le calendrier julien est utilisé par les historiens et les astronomes pour des dates antérieures à sa création ; il s'agit alors d'un calendrier fictif ayant les mêmes règles de construction.

**e)** – Les *historiens* notent « *an un avant J.-C.* » l'année qui précède l'an 1 de l'ère

chrétienne, et cette année est bissextile.

**f)** – Les *astronomes* notent « *année zéro* » l'année qui précède l'an 1 de l'ère chrétienne (c'est l'an 1 avant J.-C. des historiens et cette année est bissextile) ; ils appellent « -1 » l'an 2 avant J.-C. des historiens (cette année est commune) etc. L'introduction d'une « *année zéro* » conserve la validité de la règle des années multiples de 4.

**Calendrier mahométan** : Le calendrier mahométan, ou hégirien, est purement lunaire ; l'année comprend 12 mois, alternativement de 29 ou 30 jours, soit en moyenne 354 jours (une lunaison réelle dure 29,53 jours).

Chaque jour du calendrier commence au coucher du Soleil.

Le calendrier mahométan se décale de 11 jours chaque année par rapport au calendrier grégorien et aux saisons.

L'origine du calendrier mahométan est située au premier jour de l'Hégire, le 1er mouharram de l'an 1 (15 juillet 622 de notre ère) ; le calendrier hégirien a été adopté 10 ans après l'Hégire.

Les mois du calendrier mahométan sont appelés : Muharram, Safar, Rabi 1 (Rabi' al-awwal), Rabi' 2 (Rabi' al-thani), Jumada 1 (Jumada al-awwal), Jumada 2 (Jumada al-thani), Radjab, Sha'ban, Ramadan, Chawwal, Dhu al-Qi'dah et Dhu al-Hijjah.

Chaque mois commence au premier croissant visible de la Lune après la nouvelle lune et il dure jusqu'à la réapparition suivante de ce croissant ; cette période ne peut être supérieure à 30 jours ou être inférieure à 29 jours.

Le douzième mois (Dhu al-Hijja) compte un nombre variable de jours (29 ou 30) ; sont dites communes les années où ce mois compte 29 jours, et où l'année compte 354 jours ; sont dites abondantes les années où ce mois compte 30 jours, et où l'année compte 355 jours.

Les années communes ou abondantes s'intercalent selon un cycle de 30 années comptant 19 années communes et 11 années abondantes.

L'année moyenne au cours de ce cycle de 30 ans est donc de :

$$(19 \times 354 + 11 \times 355) / 30 = 354,36667 \text{ jours}$$

L'année moyenne ne diffère que de 0,0004 jour de l'année lunaire vraie ; le calendrier mahométan reste donc très bien synchronisé avec la Lune.

**Calendrier républicain en France (1793-1805)** : C'est par le décret de la Convention Nationale du 14 vendémiaire an II (5 octobre 1793) qu'est entré en vigueur le calendrier républicain en France.

Son origine correspond à la fondation de la République, qui a eu lieu le 22 septembre 1792 de l'ère vulgaire (calendrier grégorien), jour où le Soleil est arrivé à l'équinoxe vrai d'automne, en entrant dans le signe de la balance à 9 heures 18 minutes 30 secondes du matin pour l'observatoire de Paris ; ce jour est devenu le 1er Vendémiaire de l'An I.

La première année de la République française a commencé à minuit le 22 septembre 1792 et à finit à minuit, séparant le 21 du 22 septembre 1793.

La Convention Nationale décréta que « *Tous les actes publics sont désormais datés à partir de l'an I de la République* ».

Le décret fut refondu le 4 frimaire an II (24 novembre 1793) pour donner au calendrier sa forme définitive.

Pour les années suivantes, le premier jour de l'année serait celui de l'équinoxe vrai d'automne à l'observatoire de Paris (ce qui tombait entre le 22 et le 24 septembre selon le calendrier grégorien).

La première année est l'an I, il n'y a donc pas d'année zéro ; il n'y a d'ailleurs pas eu non plus d'an I puisque le décret créant le nouveau calendrier date de 1793, an second de la République française !

L'année est divisée en 12 mois égaux de 30 jours chacun.

Les douze mois du calendrier républicain sont appelés : vendémiaire (22 septembre - 21 octobre), brumaire (22 octobre - 20 novembre), frimaire (21 novembre - 20 décembre), nivôse (21 décembre - 19 janvier), pluviôse (20 janvier - 18 février), ventôse (19 février - 20 mars), germinal (21 mars - 19 avril), floréal (20 avril - 19 mai), prairial (20 mai - 18 juin), messidor (19 juin - 18 juillet), thermidor (19 juillet - 17 août) et fructidor (18 août - 16 septembre). Chaque mois est divisé en trois parties égales de dix jours chacune et qui sont appelées décades ; les noms de ces dix jours sont : primidi, duodi, tridi, quartidi, quintidi, sextidi, septidi, octidi, nonidi et décadi.

Pour atteindre le nombre de 365¼ jours (durée de l'année solaire, proche de l'année tropique) on ajouta 5 jours au calendrier, plus un les années bissextiles ; ces jours n'appartiennent à aucun mois.

Ces jours complémentaires étaient placés après le dernier mois de l'année, fructidor, afin de faire correspondre le jour de l'an avec le passage de l'équinoxe d'automne au méridien de l'observatoire de Paris ; ces 5 ou 6 jours étaient chômés.

Le jour, de minuit à minuit, est divisé en 10 parties ; chaque partie en 10 autres, ainsi de suite jusqu'à la plus petite partie commensurable de la durée.

Le calendrier républicain a été utilisé en France jusqu'au 10 nivôse an XIV (31 décembre 1805), après que Napoléon Bonaparte eut décidé de réintroduire le calendrier grégorien par le le sénatus-consulte du 22 fructidor an XIII (9 septembre 1805).

**Caler** : Action d'abaisser une partie d'un mât.

**Calfater** (en anglais « *to calk* ») : Remplir, boucher les joints des bordages d'un navire avec des cordons d'étoupe ; ces cordons d'étoupe sont enfoncés à force dans la couture entre deux bordages de carène, puis recouverts de brai ou de mastic pour les empêcher de pourrir par l'eau.

**Calibre** (en anglais « *bore* » « *caliber* ») : **1** – Le calibre d'un cordage est la grosseur ou la circonférence de ce cordage.

**2** – Le calibre d'un boulet ou d'un projectile est son diamètre, sa grosseur ou son poids ; le diamètre d'une bouche à feu doit toujours être plus considérable que celui du projectile qui lui est destiné ; la différence qui existe entre les deux est appelée le vent.

En ce qui concerne l'artillerie, on entend par calibre, soit le diamètre de l'âme d'une bouche à feu, soit le poids ou le diamètre du projectile de cette bouche à feu.

Les bouches à feu se désignent, soit par le calibre du boulet exprimé par son poids en livres, soit par son diamètre ; en général, les bouches à feu qui lancent des boulets pleins se désignent par le poids des boulets exprimé en livres (ou en demi-kilogrammes) ; celles qui lancent des obus ou boulets creux sont désignés par le diamètre de leur projectile exprimé en centimètres.

On dit canons de 50, 36, 30, 24 parce que ces bouches à feu lancent des boulets du poids de 50, 36, 30, 24 livres (ou demi-kilogrammes).

On dit canon-obusier de 30, 27, 22 parce que ces bouches à feu ne tirent que des obus ou boulets creux de ces diamètres en centimètres.

**Calier** : Membre de l'Équipage qui travaille en cale.

**Califet** : Corde spéciale de 4 mm de circonférence environ que l'on emploie, grée avec des pelles (ou avançons) appâtés avec des vers de mer ou des coques et utilisés pour la pêche aux merlans, carrelets, limandes et soles.

**Calmir** : En parlant du vent, c'est diminuer de force.

*Remarque* : Il faut augmenter la toile doucement quand le vent calmit pour ne pas forcer la lame, car le vent tombe plus vite que la mer.

**Caliorne** (en anglais « *winding tackle* ») : Très gros et très fort palan formé d'une poulie double et d'une poulie triple dont l'une porte un croc.

**Camard** : Qui a le nez plat et écrasé.

*Remarques : a)* – Dans l'ancienne marine de guerre à voiles, la guibre servait à soutenir le beaupré et aussi à corriger l'aspect camard des vaisseaux.

*b)* – *Camus* se dit d'un nez court et plat.

**Cambusard** : Vin conservé en touques et servi à l'équipage.

**Cambuse** (en anglais « *steward's room* ») : Magasin placé sous la surveillance du commis aux vivres, où l'on place une quantité de vivres qui doit pouvoir suffire pour cinq jours ; on y fait la distribution des vivres.

**Can** : Nom donné jadis à la surface la plus étroite d'une pièce de bois, dans sa longueur.

On disait que l'on plaçait une pièce « *de can* », c'est-à-dire sur cette surface étroite, comme on disait « *à plat* » sur la surface la plus large.

Si cette pièce reposait sur la surface d'une de ses extrémités, on dirait qu'elle est « *de bout* ».

*Remarques : a)* – On dit maintenant « *de chant* » en lieu et place de « *de can* ».

*b)* – « *De champ* » est une écriture vicieuse pour « *de chant* ».

**Canalisation de responsabilité** : La responsabilité d'un dommage repose sur une personne déterminée, à l'exclusion de toute autre.

**1** – La responsabilité de l'*exploitant nucléaire* est substituée à celle du transporteur en cas de transport maritime de matières nucléaires (Convention de Bruxelles du 17 décembre 1971).

**2** – La demande de réparation de dommages dus à la pollution par les hydrocarbures ne peut être formée que contre le *propriétaire du navire* (Convention de Bruxelles du 29 novembre 1969 et Protocole de Londres du 27 novembre 1992).

**Candelette** : Appareil servant à lever des charges ; il est composé d'une poulie double à croc et d'une poulie simple terminée par une pantoire à cosse épissée sur l'estrope de la poulie qui est elle-même à cosse et à croc.

La poulie double est fixée en hauteur ; le dormant du cartahu est fixé à la poulie simple, puis il monte pour passer dans le premier réa de la poulie double, redescend pour passer dans le réa de la poulie simple, remonte pour passer dans le deuxième réa de la poulie double, puis redescend pour devenir le courant sur lequel on pèse pour lever la charge.

**Candidat** :

**Canevas de Mercator** :

**Canicule** : La *canicule* (du latin *canis*, le chien) est l'ancien nom de l'étoile de première grandeur *Sirius*, dans la constellation du Grand Chien.

Dans l'Antiquité, en Égypte, la période suivant le lever héliaque de *Sirius* était une période de très grandes chaleurs ; chaque année, elle correspondait au commencement de la crue très attendue du Nil ; les eaux boueuses apportaient la prospérité, en fertilisant les terres dans la partie inondable du delta.

D'un point de vue astronomique, le lever héliaque d'une étoile s'observe le jour de la première apparition de cette étoile dans l'Est après le jour du lever cosmique.

À Paris, le lever héliaque de *Sirius* se produit le 19 août, le Soleil étant alors à 5° sous l'horizon et *Sirius* à 2° au-dessus.

*Remarque* : On appelle couramment *canicule* la période qui, chaque année, va du 22 juillet au 23 août et pendant laquelle *Sirius* se lève et se couche à peu près avec le Soleil.

**Canon** (en anglais « *cannon* ») : **1** – Un canon d'ancien vaisseau à voiles est un tube de métal dont le vide intérieur, qui est appelé âme, est cylindrique ; les angles du fond de ce



vide cylindrique sont arrondis.

Les canons peuvent lancer des boulets pleins, mais aussi de la mitraille ou des boulets creux appelés obus.

Parmi les canons d'un même calibre, on distingue deux sortes de pièces, les unes dites canons longs, les autres canons courts ; les longs pèsent à peu près un quart de plus que les courts.

Un canon est dit au sabord ou en batterie quand l'avant de l'affût touche au bord et que la volée sort en dehors du sabord ; il est dit hors de batterie, en dedans, à bout de brague quand, au contraire, l'affût est rentré à l'intérieur du navire.

Un canon est dit à la serre lorsqu'il est amarré pour ne se prêter à aucun déplacement pendant les oscillations du bâtiment lors du mauvais temps ; il est dit en vache lorsqu'il est élongé et amarré entre deux sabords, le long de la muraille du navire.

*Remarque* : Pour les différents calibres des canons, voir au mot *calibre*.

2 – Actuellement,

**Canot** (en anglais « *yawl* ») : 1 – Petit bateau non ponté, léger, fin, solide, installé pour aller à la voile ainsi qu'à l'aviron.

2 – On appelle également *canot* une embarcation solide dont la longueur n'excède pas une quinzaine de mètres, propulsée par une machine de faible puissance.

*Remarque* : On appelle *vedette rapide* un canot léger équipé d'une machine dont la puissance est suffisante pour dépasser la vitesse de 15 nœuds.

**Canot-major** : L'un des canots effectuant des courses de rade au profit d'un bâtiment au mouillage ; le canot-major est particulièrement affecté aux transferts des officiers entre le bord et la terre.

**Canot de sauvetage** (en anglais « *life boat* ») : 1 – Embarcation lourde et résistante permettant à l'équipage et aux passagers d'un navire de se réfugier s'ils doivent abandonner ce navire à la suite d'un sinistre.

Les canots de sauvetage renferment toujours des réserves de vivres et d'eau douce pour les naufragés qui auraient pris place à bord en cas d'abandon du navire.

Les canots de sauvetage actuels sont souvent entièrement clos afin de pouvoir traverser des zones d'hydrocarbures enflammés sans que ses occupants ne soient blessés.

Sur beaucoup de navires de taille petite ou moyenne, un dispositif à glissières permet à l'Équipage d'embarquer dans le canot de sauvetage lorsqu'il est encore à son poste de mer, et de le faire tomber à la mer lorsque tout le monde est casqué et attaché à son siège.

2 – Canot stationné à terre ou dans un port, avançant au moyen d'avirons ou d'une machine de faible puissance, et pouvant être mis en œuvre rapidement, par un équipage de bénévoles, pour se porter au secours des personnes en détresse en mer.

*Remarques* : a) – On appelle *vedette rapide* ou *vedette de sauvetage* les canots de sauvetage équipés de machines de puissance suffisante pour dépasser la vitesse de 15 nœuds.

b) – Le bâtiment dans lequel est remisé le canot de sauvetage, ou le poste où il stationne à flot en attendant d'être mis en œuvre, est appelé la *station* du canot de sauvetage.

**Canotier** (en anglais « *boatman* ») : Marin local chargé de l'amarrage et du démarrage des navires qui font escale dans un port.

En Atlantique et en Manche, on emploie plutôt le mot « *lamanneur* ».

**Cantilever** : 1 – Le mot anglais *cantilever* signifie porte-à-faux.

*Remarques* : a) – Le mot anglais *cantilever* vient des mots « *cant* » qui signifie *inclinaison*, et « *lever* » qui signifie *levier* ; le « *i* » intermédiaire sert à améliorer la prononciation.

**b)** – Les rayonnages *cantilever* permettent de stocker les uns au-dessus des autres, dans les magasins ou entrepôts, des charges longues et encombrantes, telles que des planches, des plaques, des tubes, des barres, etc.

**c)** – On installe des rayonnages *cantilever* dans les tunnels des navires à cales arrières pour stocker les uns au-dessus des autres les barreaux, les tiges de métal, les pièces de rechange ou les autres éléments de grande longueur destinés à être utilisés pendant le voyage pour des travaux de serrurerie ou de réparation à bord du navire.

[Voir le mot *tunnel*].

**2** – On appelle *cantilever* un procédé de construction dans lequel une structure est en porte-à-faux, fixée par une seule de ses extrémités : ce procédé peut s'appliquer à des plate-formes en béton, à des structures en poutres d'acier, etc.

**3** – Le procédé *cantilever* Harroway-Dixon utilisé dans la construction des navires vraquiers ou minéraliers consiste à inclure à l'intérieur des cales, en abord et dans les hauts, des caissons (en anglais « *wing tanks* ») à paroi oblique pouvant être emplis de lest liquide.

Les vraquiers et minéraliers étant habituellement construits en type longitudinal, ces caissons permettent d'obtenir une plus grande rigidité du navire ; lorsqu'ils sont emplis d'eau de mer, ils permettent de réduire la stabilité des navires minéraliers chargés dans les fonds de minerais de très forte densité ; ils donnent à la partie supérieure des cales des navires vraquiers une forme conique qui évite les risques de ripage et de désarrimage de la cargaison, dans les cas de chargements en vrac de faible densité emplissant les cales.

**Cap** (en anglais « *head* ») : **1** – Extrémité pointue à l'avant du navire ; le cap (d'un navire) est une ancienne appellation de l'étrave du navire.

**2** – On appelle *cap* d'un navire l'angle formé par la direction de sa ligne de quille, (orientée vers l'avant du navire) et la direction du Nord.

Le *cap* se compte de 0° à 360° à partir du Nord, vers l'Est, et jusqu'à la direction de la ligne de quille du navire (orientée vers son étrave).

Le *cap* est le rumb de vent suivi par le navire.

**3** – On distingue le *cap vrai*, le *cap magnétique*, le *cap compas*, selon que le Nord de référence est le Nord géographique, le Nord magnétique ou le Nord indiqué par le compas.

**4** – Le *cap du compas* est une petite marque verticale peinte en noir à l'intérieur de l'habitacle du compas, sur sa paroi avant ; cette marque est située dans le même plan longitudinal que le pivot de la rose.

La graduation de la rose vis-à-vis de cette marque noire correspond à l'orientation de la quille du navire par rapport au nord de la rose, c'est-à-dire par rapport au nord du compas.

**5** – Lorsqu'une consigne de cap a été donné au timonier, à l'interrogation « *où est le cap ?* » (en anglais « *how winds the ship ?* ») celui-ci répond, par exemple :

– « *en route* » si le cap du navire correspond exactement à la consigne, ou

– « *dix à gauche* » si le cap du navire est dans une direction 10° Ouest par rapport à la consigne, ou

– « *cinq à droite* » si le cap du navire est dans une direction 5° Est par rapport à la consigne.

**6** – Victor Hugo, « *Les contemplations* », tome premier, ligne 3495 :

« *Tout marin, pour dompter les vents et les courants,*

*Met tour à tour le cap sur des points différents,*

*Et, pour mieux arriver, dévie en apparence. »*

**Cap compas** : On appelle *cap compas* (Cc) le rumb de vent suivi par le navire et lu sur le compas, sans aucunes corrections.

Le cap compas correspond à l'orientation de la quille du navire par rapport au Nord de la rose du compas.

**Cap du compas** : On appelle *cap du compas* un repère en forme de trait vertical qui est peint en noir à l'intérieur de l'habitacle du compas, sur sa paroi avant ; cette marque est située dans le même plan vertical longitudinal du navire que le pivot de la rose du compas.

*Remarque* : La graduation de la rose vis-à-vis de cette marque noire correspond à l'orientation de la quille du navire par rapport au nord de la rose, c'est-à-dire par rapport au nord du compas ; c'est le cap compas (Cc).

**Cap magnétique** : On appelle *cap magnétique* (Cm) le rumb de vent suivi par le navire et lu sur le compas magnétique, corrigé de la déviation du compas à ce cap (d).

**Cap vrai** : On appelle *cap vrai* (Cv) le rumb de vent suivi par le navire et lu sur le compas magnétique, corrigé de la déviation du compas à ce cap (d) et de la déclinaison magnétique locale (D).

Le *cap vrai* (Cv) est également le rumb de vent suivi par le navire et lu sur la rose du compas gyroscopique, corrigé de la variation du compas gyroscopique (W).

**Cap de mouton** (en anglais « *dead eye* ») : Morceau de bois très dur de forme arrondie, portant trois ou quatre trous permettant de faire passer le courant d'un palan, et muni d'une engoujure sur sa circonférence pour le fixer au navire.

Deux caps de mouton et une ride passée en forme de garant sont une sorte de palan qu'on emploie pour raidir ou rider un hauban.

La ride de hauban passe et repasse dans les trous des caps de mouton pour raidir le hauban.

Le dormant pour un bas hauban se fait en amarrant le bout de la ride au talon du cap de mouton inférieur.

Le dormant pour un hauban d'hune se fait en l'arrêtant par un nœud de ride, puis en passant la ride, de dedans en dehors, à travers le trou de l'arrière du cap de mouton supérieur ; on passe d'abord la ride par le trou de l'arrière pour que le cap de mouton reste droit.

Pour arrêter le courant de la ride, on le passe par dessus le cap de mouton supérieur, autour du hauban en dessous de la croisure, puis vers l'arrière en dedans de tout, ensuite sous le premier amarrage du cap de mouton, et on l'amarre.

**Capable (Arc – )** : DÉFINITION : Ensemble des points *M* d'où on peut voir 2 points *A* et *B* sous un angle constant  $\alpha$  ; c'est une *portion de cercle* de centre *O* appelée *arc capable AB*.

PROPRIÉTÉ : L'angle observé au centre du cercle est le double de l'angle observé en un point quelconque de l'arc capable.

UTILISATION À LA MER : La méthode de l'arc capable est utilisée à la mer pour déterminer avec une très grande précision la position du navire en vue de terre. On observe deux amers à terre (un phare, une chute de terre, un musoir ou un clocher, par exemple) et on détermine l'angle entre leurs deux relèvements ; en traçant sur la carte l'arc capable correspondant à ces deux amers et à l'angle mesuré, on obtient un arc de cercle sur lequel le navire se situe nécessairement. En recommençant la même opération avec une deuxième paire d'amers, on obtient un second arc de cercle.

La position du navire correspond exactement à l'intersection des deux arcs.

Au lieu de choisir deux paires d'amers, on peut utiliser trois amers et on mesure les angles entre les relèvements de l'amer milieu et de chaque amer extrême.

Les mesures des angles entre les relèvements des couples d'amers peuvent se faire à l'aide d'un théodolite ou, à défaut, au moyen du sextant tenu horizontalement, avec une plus grande précision qu'en relevant les amers avec le compas du navire. La méthode de l'arc capable a été enseignée dès le début du XVIII<sup>ème</sup> siècle ; elle a

été appliquée par Charles-François Beautemps-Beaupré à l'hydrographie française et elle est encore utilisée au cabotage.

Cette méthode permet de connaître avec une très grande précision la position d'un point de mouillage à proximité d'une terre connue.

**Capacité de manœuvre restreinte (À –) :** voir l'expression *Manœuvre (Capacité de – restreinte)*.

**Cape** (en anglais « *lying to* ») : Mettre à la cape, tenir la cape, c'est renoncer à faire route et conserver juste assez de voiles, ou une allure de la machine juste suffisante, pour soutenir le navire pendant un coup de vent.

**1 –** Si le navire garde assez de sillage pour gouverner, on parle de *cape courante*. À la cape courante sur un voilier, on établit les voiles nécessaires pour pouvoir tenir le cap.

La cape courante est plus utilisée par les navires à propulsion mécanique que par les navires à voiles.

**2 –** À la *cape sèche*, on se tient en travers au vent en mettant généralement la barre du côté de sous le vent ; certains navires demandent la barre à zéro.

Si le navire dérive bien en travers au vent et à la lame, il se produit, au vent, un fort remous sur lequel la mer se brise, et il se forme une zone de calme relatif autour du navire ; mais si le navire prend de la vitesse en avant, il sort de son remous et reçoit des coups de mer par l'avant ; s'il cule, il prend des coups de lame sur l'arrière et le gouvernail risque d'être brisé.

[Voir l'expression *mettre à la cape*].

**Capelage de tête de mât :** Un manchon en cuivre embrasse chaque tête de mât ; les œils du gréement sont capelés par dessus ce manchon.

Le manchon de capelage empêche le gréement de pénétrer dans le bois des mâts.

L'ensemble du manchon et des œils du gréement s'appelle le *capelage*.

**Capelage de beaupré :** Chaîne de l'étau de misaine intérieur, estrope de la moque de la sous-barbe d'en dedans, estropes pour la première paire de haubans. L'étau intérieur de misaine a sa chaîne aux deux tiers de la saillie du beaupré en dehors des apôtres, et les sous-barbes ont entre elles une distance égale au diamètre du beaupré.

Chaîne de l'étau de misaine d'en dehors, estrope de la moque de la sous-barbe du milieu, estropes de la seconde paire de haubans.

Estrope de la moque de la sous-barbe d'en dehors, quatrième sous-barbe d'en dehors immédiatement en dessous des étais du petit mât d'hune.

**Capelage des bout-dehors de foc et de clin-foc :** Marchepieds, haubans et martingale capelés par dessus un manchon de capelage installé sur le bout du bout dehors.

Une martingale en chaîne se capèle en premier.

**Capelage du bout de la grand vergue :** Estrope d'empointure, filière d'envergure, estrope à cosse pour palan de roulis, estrope à cosses baguées pour les poulies de bras et de faux bras, balancine et marchepied.

**Capelage du bout de la vergue d'hune :** Estrope d'envergure, filière d'envergure, estrope à cosse pour poulie de bras, balancine et marchepied.

**Capelage du bout de la vergue de misaine :** Estrope d'empointure, filière d'envergure, estrope à cosse pour palan de roulis, estrope à cosses baguées pour poulie de bras, balancine et marchepied.

**Capelage du bout de la vergue de perroquet ou de cacatois :** Marchepied, estrope de poulie de drisse de bonnette de perroquet, estrope d'empointure, filière, bras et balancine. Le bras et la balancine sont souvent mariés ensemble, ou se crochent sur le même cercle en fer, ce qui permet de capeler ou décapeler plus facilement la vergue quand on la grée ou quand on la dégrée.

On capelle un ersiau sur le bout de vergue, avant de la garnir, pour empêcher le frottement du capelage contre le carré de la vergue.

**Capeler** (en anglais « *to fix upon a mast's head* ») : **1** – Passer la boucle d'extrémité d'un cordage ou d'une amarre de manière à lui faire embrasser le tour d'un mât, d'un bollard, d'un bittard ou d'un taquet de manière à ce que le cordage soit arrêté en ce point.

**2** – Capeler se dit aussi de la boucle que l'on a faite dans un cordage et que l'on fait passer autour d'un bollard, d'un réa de poulie ouverte, etc.

**Capion** : Les capions d'un navire sont ses extrémités ; ainsi la distance du capion d'étrave au capion d'étambot est égale à la longueur du navire de tête en tête (c'est-à-dire d'une extrémité à l'autre).

**Capitaine** (en anglais « *captain* ») : L'expression de « capitaine » désigne le capitaine, maître ou patron ou, à défaut, la personne qui exerce régulièrement, en fait, le commandement du navire. (code disciplinaire et pénal de la marine marchande, art. 75).

Le capitaine est seul responsable de la conduite du navire et de la sécurité de l'expédition.

Le capitaine doit tenir les journaux de bord (décret n° 69-679 du 19 juin 1969, art. 6).

Le capitaine est tenu de conduire personnellement son navire à l'entrée et à la sortie des ports, rades, canaux et rivières (décret n° 69-679 du 19 juin 1969, art. 9).

Le capitaine exerce toutes les fonctions disciplinaires et pénales à l'égard des personnes se trouvant à bord.

Les litiges opposant le capitaine à l'armateur sont de la compétence du tribunal de commerce.

Le capitaine peut toujours être congédié par l'armateur (code du travail maritime, art.109).

Dans l'affrètement au voyage, le capitaine est désigné par l'armateur ; dans l'affrètement coque nue, le capitaine est désigné par l'affréteur ; dans l'affrètement à temps, le capitaine est désigné par l'armateur, mais il devient le préposé de l'affréteur pour la gestion commerciale du navire.

Le capitaine engage la responsabilité de l'armateur en raison des fautes commises dans l'exercice de ses fonctions (art. 1384, alinéa 5 du Code civil).

La responsabilité civile du capitaine suppose la preuve de sa faute (loi n°69-8 du 3 janvier 1969, art. 5) ; il bénéficie des limitations de responsabilité organisées par les textes à son profit sauf en cas de faute intentionnelle ou inexcusable.

La responsabilité pénale du capitaine peut être engagée en cas d'infractions de droit commun ou d'infractions maritimes ; il est le premier visé en cas de pollution des mers par les hydrocarbures (Code de l'environnement, art. L.218-10 et suivants).

**Capitaine 200 UMS** : Brevet permettant de commander des navires d'une jauge ne dépassant pas 200 UMS.

**Capitaine 500 UMS** : Brevet permettant de commander des navires d'une jauge ne dépassant pas 500 UMS.

**Capitaine d'armes** : **1** – Dans la marine militaire, le capitaine d'armes (appelé *bidel*) est chargé de la discipline à bord du bâtiment.

C'est habituellement un officier marinier fusilier-marin ou un ancien membre des commandos de marine, dont la principale qualité est d'être craint par l'Équipage.

**2** – Dans certaines compagnies de la marine de commerce, on appelle capitaine d'armes le membre de la maistrance qui est particulièrement chargé de la cargaison et de l'administration générale d'un navire de commerce ; dans d'autres compagnies, ce rôle est dévolu à l'écrivain.

**Capitaine d'armement** : Dans la marine de commerce, préposé terrestre et salarié de l'armateur, le capitaine d'armement est chargé de former les Équipages des navires.

**Capitaine côtier** :

**Capitaine au long cours (CLC)** :

**Capitaine de la Marine Marchande (CMM)** :

**Capitaine de pêche** : Capitaine embarqué sur certains navires de pêche, seulement pour commander et diriger la pêche.

Le capitaine de pêche peut être de nationalité étrangère.

*Remarque* : Un autre capitaine, titulaire des brevets nécessaires pour rejoindre les zones de pêche et appelé *capitaine porteur*, commande le navire pendant les trajets entre les ports de départ ou de retour et les zones de pêche.

**Capitaine porteur** : Voir l'expression *capitaine de pêche*.

**Capitaine de Première Classe de la Marine Marchande (C1NM)** :

**Capitaine de Deuxième Classe de la Marine Marchande (C2NM)** : Brevet français de commandement des navires de commerce.

**Capitulation** : Conventions permettant à des étrangers de bénéficier des mêmes garanties que lorsqu'ils étaient dans leur propre pays.

*Exemples* : **a)** – Régime des capitulations appliqué aux Français dans l'Empire Ottoman.

**b)** – Traités de capitulations conclus entre les Cantons suisses et la France pour la fourniture de troupes au service des rois de France, du XV<sup>ème</sup> au XIX<sup>ème</sup> siècle, de Louis XI à Charles X.

**Capon** (en anglais « *cat block* ») : Fort palan dont les garants passent, d'un côté, sur les réas des bossoirs, et de l'autre, sur ceux d'une grosse poulie à croc, à l'effet de saisir par l'organeau une ancre que l'on vient de lever, et de la hisser jusqu'au bossoir, en halant sur le palan.

**Caponner l'ancre** :

**Capot** (en anglais « *hood* », « *oversetting* ») : Capuchon, couverture pour garantir de la pluie le matériel ou les ouvertures qui donnent sur le pont ; les capots sont en toile peinte ou plastifiée, et il y en a pour les pompes à incendie, les cabestans, les claires-voies, les roues du gouvernail, les échelles et les panneaux.

On place un capot sur les cheminées d'un bâtiment à vapeur dont les chaudières sont arrêtées.

Faire capot se dit des embarcations non pontées qui chavirent.

**Captif** : La capture par les pirates, notamment barbaresques, des membres des Équipages des navires qui faisaient le commerce en Mer Méditerranée ou dans le proche Océan Atlantique, faisait l'objet de dispositions spéciales des ordonnances de l'Ancien Régime afin d'en permettre le rachat.

Malgré l'interdiction de faire assurer la vie des personnes, puisque la vie humaine n'a pas de prix, la libération des captifs était organisée et les coûts qu'elle engendrait étaient pris en compte par les assurances.

ORDONNANCE TOUCHANT LE MARINE DU MOIS D'AOÛT 1681, *TITRE VI, DES ASSURANCES* : IX. Tous Navigateurs, Passagers et autres, pourront faire assurer la liberté de leurs personnes ; et en ce cas, les polices contiendront le nom, le Païs, la demeure, l'âge et la qualité de celui qui se fait assûrer ; le nom du Navire, du Havre d'où il doit partir, et celui de son dernier reste ; la somme qui sera payée en cas de prise, tant pour la rançon que pour les frais du retour ; à qui les deniers en seront fournis, et sous quelle peine.

X. Défendons de faire aucune assûrance sur la vie des personnes.

XI. Pourront neantmoins ceux qui racheteront les captifs, faire assûrer sur les personnes qu'ils tireront d'esclavage, le prix du rachat ; que les assûreurs seront



*tendus de payer, si le rachepté, faisant son retour, est repris, tué, noyé ; ou s'il perit par autre voye que par la mort naturelle.*

**Remarques : a)** – Les pirates barbaresques venaient aussi, par la mer, capturer des habitants des côtes françaises de la Mer Méditerranée ou de l'Océan Atlantique ; ils les revendaient en qualité d'esclaves en Afrique ou au Proche Orient, ou ils obtenaient le prix de leur rachat.

**b)** – Les villages côtiers de Corse ou de Provence se sont souvent organisés pour prévenir leurs attaques.

**c)** – L'expédition en Algérie de 1830, qui a abouti à la colonisation de ce pays jusqu'en 1962 a eu, en partie, pour objectif de faire cesser les attaques des pirates qui étaient basés autour de la ville d'Alger.

[Voir le mot Algérie].

**Capture (Effet de –)** : Particularité des radio-communications VHF.

[Voir l'expression *Effet de capture*].

**Car** : Bout inférieur de l'antenne d'une voile latine.

**Caraque** : Navire de charge dérivant de la cogue nordique.

Il possédait au début une seule voile carrée, portée par un grand mât.

De forme ronde, très renforcée, avec des châteaux à l'avant et à l'arrière, elle était utilisée pour le transport des marchandises mais ne pouvait pas remonter au vent.

Après qu'on lui eut ajouté deux mâts et des voiles latines, ses qualités nautiques s'améliorèrent.

Les carques furent ensuite encore améliorées pour pratiquer la navigation transocéanique et elles devinrent des galions.

**Cardan (Joint de –)** : On appelle joint une articulation entre deux pièces tournantes dont les axes ne sont pas nécessairement dans le prolongement l'un de l'autre, et qui permet la transmission du mouvement de rotation de l'une à l'autre.

Dans un *joint de Cardan*, chaque pièce est terminée par une fourche, sorte de broche en demi-cercle ; les fourches sont reliées au moyen d'un croisillon par les extrémités de leurs branches ; un *joint de Cardan* est un joint homocinétique, c'est-à-dire que le mouvement de rotation l'une des pièces est le même que celui de l'autre.

**Remarque** : Il existe d'autres joints homocinétiques que le joint de Cardan : le *joint homocinétique Tracta* est un double cardan sphérique breveté en décembre 1926 par Pierre Fenaille, associé à l'ingénieur Jean-Albert Grégoire (1899-1992), puis industrialisé par la société Tracta :

– les joints Tracta équipaient les automobiles Tracta Gephi à traction avant de Grégoire dont certaines ont couru l'épreuve des 24 heures du Mans de 1927 à 1930 ; en 1927, la Tracta conduite par Jean-Albert Grégoire et Lucien Lemesle (voiture n°20) a terminé 7<sup>ÈME</sup> de l'épreuve et première de sa catégorie en parcourant 97 tours (la Bentley victorieuse en avait parcouru 137) ;

– les Amilcar Compound produites par Hotchkiss de 1938 à la Seconde Guerre mondiale étaient elles aussi équipées de joints Tracta ;

– les centaines de milliers de *jeeps* construites par des industriels américains au cours de la Seconde Guerre mondiale étaient équipées de ces excellents *joints Tracta* à double cardan sphérique.

**Cardan (Suspension à la –)** : Moyen de suspension permettant de rendre très peu sensibles au tangage et au roulis les objets ainsi suspendus.

Deux cercles concentriques, horizontaux au repos et appelés balanciers sont susceptibles de tourner, chacun sur deux sortes de boulons formant le prolongement d'un diamètre ; les axes des deux diamètres se coupent à angle droit.

**Cardinal** : Terme de géographie signifiant « *principal* » ; il s'applique aux quatre points principaux de l'horizon, le *nord*, le *sud*, l'*est* et l'*ouest*.

*Remarque* : Le mot *cardinal* signifie souvent « principal » en français ; l'autre acception désigne le nombre d'éléments dans un ensemble.

**Cardinaux** : Archipel rocheux situé dans l'Océan Atlantique, au large des côtes du Morbihan.  
*Remarque* : Les Cardinaux ont été rendus célèbres par le combat naval entre les marines française et britannique, qui eut lieu le 20 novembre 1759 à l'est de ces roches.

[Voir l'expression *Bataille des Cardinaux*].

**Carême-prenant** : Personne vêtue de manière extravagante.

*Remarque* : Pendant la période des trois jours gras qui précédaient le début du carême (le dimanche, le lundi et le mardi gras) des gens masqués et déguisés parcouraient les rues des villes.

**Carène** (en anglais « *buoyant part of the hull* » ou « *careen* ») : Surface extérieure du navire en contact avec l'eau dans laquelle il flotte, quand il est chargé et prêt à naviguer.

*Remarque* : La partie immergée d'un navire est appelée « *œuvres vives* » par opposition aux « *œuvres mortes* » qui désignent la partie émergée du navire.

**Caréner** (en anglais « *to repair* » ou « *to careen* ») : Entretenir les fonds et la partie du navire qui est submergée lorsqu'il est chargé.

Cette opération se déroule au sec dans une forme de carénage (cale sèche), sur un gril de carénage ou sur un dock flottant ; rarement à flot par des plongeurs ; elle consiste à nettoyer la carène, à en réparer les parties défectueuses s'il y a lieu, et souvent à la repeindre.

*Remarque* : Autrefois, les navires à voiles étaient mis à la gîte en pesant sur la haut des mâts à partir du quai ; la moitié de la carène qui était ainsi sortie de l'eau pouvait être entretenue au sec à partir de radeaux : on disait que le navire était *abattu en carène*.

Cette opération nécessitait que le navire soit à flot ; c'est pour ne pas devoir expédier leurs navire caréner en Charente ou en Seudre, que les Rochelais ont construit le bassin à flot n°1, dit bassin intérieur.

**Caret** (en anglais « *reel* ») : Le caret est la bobine, le *dévidoir* sur lequel on enroule les premiers fils que l'on fabrique avec du chanvre ou avec d'autres fibres que l'on a filé.

**Cargaison** (en anglais « *cargo* ») : Ensemble des marchandises placées à bord d'un navire en cales ou en pontée.

Le transporteur est tenu d'apporter à la cargaison les soins ordinaires conformément à la convention des parties ou à l'usage du port de chargement [décret n° 66-1078 du 31 décembre 1966, art. 38].

**Cargaison spéciale** : Chargement transporté selon une convention spéciale.

Aucun connaissance n'est émis pour une cargaison spéciale, mais les conditions de l'accord sont insérées dans un récépissé qui est un document non négociable [Convention de Bruxelles du 25 août 1924, art. 6].

*Remarque* : Ni la loi française n° 66-420 du 18 juin 1966, ni les Règles de Hambourg du 25 mars 1978 ne connaissent les cargaisons spéciales.

**Cargo-boat (ou Cargo)** : Expression (ou mot) anglais souvent utilisés en France et signifiant « *navire de charge* ».

**Cargue** (en anglais « *brail* ») : Nom générique donné à toutes les manœuvres qui servent à ramasser une voile.

Les cargues servent à retrousser une voile sur elle-même, quand on veut la soustraire à l'action du vent.

Les voiles carrées se retroussent sur leurs vergues ; les voiles auriques se retroussent à quelques points de leurs mâts, de leurs cornes ou de leurs drailles. Plus une voile a de cargues, plus elle devient facile à serrer.

Les voiles goélettes et la brigantine ont aussi des cargues ; elles sont frappées sur la ralingue arrière et passent dans des poulies frappées sur la corne et sur le mât de senau.

**Cargue-boulines** : Quand on cargue une basse voile ou un hunier, les cargue-boulines servent à soulever la ralingue de chute et à la placer sur l'avant de la vergue.

**Cargue-fonds** : Cordages frappés sur la ralingue de bordure d'une voile et servant à ramasser la toile sur la vergue.

Quand on *cargue* une voile, manœuvre servant à soulever la ralingue de fond de la voile et à la hisser un peu au-dessus de la vergue.

**Cargue-points** : Cordages frappés sur les points d'écoute de toutes les voiles carrées, servant à les carguer, c'est-à-dire à les relever sur la vergue.

Quand on *ramasse* une voile carrée, les cargue-points sont les manœuvres qui hâlent les deux points à toucher le renfort de la vergue.

La poulie de cargue-point est à estrope simple et est munie d'une petite manille que l'on maille sur celle de l'écoute d'hune qui est déjà frappée sur ce point.

**Carguer** : Agir sur une voile ou sur plusieurs par l'effet des cordes ou manœuvres nommées cargues ; c'est retrousser les voiles vers leurs vergues, leurs mâts ou leurs drailles, afin de les soustraire à l'action du vent, ou de pouvoir les serrer avec facilité.

**Carlingue** : Pièce de bois très dur de même largeur que la quille et fixée au-dessus d'elle et de la partie inférieure des couples, de manière à améliorer la tenue des varangues à leurs places respectives.

Les pieds des mâts, ou emplantures, reposent directement sur la carlingue.

**Carnet de croisière** : Document délivré par l'organisateur d'une croisière maritime et contenant des coupons correspondant, pour chaque escale, aux services fournis à terre au client ; le carnet de croisière forme, avec le billet de croisière, le titre de croisière.

**Carreau** (en anglais « *waist rail* ») : Sorte de préceinte qui se trouve à la hauteur du pont le plus élevé.

Le bordage de carreau a plus d'épaisseur que celui qui est au-dessous.

**Carrelet** : Engin de pêche constitué d'un filet carré de quelques mètres de côté, tendu sur une armature, pénétrant horizontalement dans l'eau ; il permet de capturer les poissons qui se trouvent attrapés lorsque l'on remonte le filet au moyen d'un treuil à main.

*Remarque* : La pêche au carrelet à partir de cabanes sur pilotis fait partie des traditions des rivages de la Charente-Maritime.

**Carré** (en anglais « *wardroom* ») : Salon-salle à manger des officiers sur les bâtiments de guerre ou sur les navires de commerce.

**Cartahu** (en anglais « *hauling line* », « *girt line* ») : On appelle *cartahu* un cordage ou filin dont on fait usage pour soulever des charges.

Le cartahu peut passer par un palan pour accroître son action ; la force de levage est alors multipliée, mais la vitesse de levage est divisée d'autant.

*Remarques* : **a)** – Un palan est constitué d'une ou de plusieurs poulies et d'un cordage passant par ces poulies.

**b)** – On appelle *cartahu* le cordage passant par les réas des poulies du palan s'il s'agit de soulever des charges ; on l'appelle *garant* si l'effort est exercé horizontalement.

[Voir le mot *peser*].

**c)** – Le cordage passant par les réas des poulies est appelé *garant* s'il s'agit d'établir des voiles ; on l'appelle *cartahu* s'il s'agit de hisser des mâts, des vergues ou des tangons.

**d)** – Le bout du *garant* ou du *cartahu* fixé à une poulie ou à un point fixe est le *dormant* ; le bout sur lequel s'effectue la traction est le *courant*.

**e)** – On appelle parfois abusivement *cartahu* un cordage volant dont on fait usage pour des besoins éventuels et momentanés.

**Cartahu double** : Appareil servant à lever des charges.

Il est composé de deux poulies simples : la poulie supérieure, à fouet, est fixée en hauteur ; la poulie inférieure supporte la charge à soulever.

Le dormant est fixé en hauteur, passe dans la poulie inférieure puis dans la poulie supérieure ; le courant sur lequel on pèse est dirigé vers le bas.

**Cartahu simple** : Appareil servant à lever des charges.

Une manœuvre en simple est passée à travers une poulie simple fixée en hauteur.

Le dormant est fixé à la charge à soulever ; le courant sur lequel on pèse est dirigé vers le bas.

**Cartahu simple à poulie courante** : Appareil servant à lever des charges.

Une manœuvre en simple est passée à travers une poulie simple qui *supporte* la charge à soulever (la charge est fixée sous la poulie).

Le dormant est fixé en hauteur ; le courant sur lequel on exerce une traction est dirigé vers le haut.

**Carte** (en anglais « *chart* ») : Représentation plane de la Terre.

La Terre est courbe ; elle n'est pas développable, donc aucune carte plane ne peut donner une représentation exacte de la surface de la Terre.

Pour obtenir une représentation plane, la méthode habituelle consiste à porter sur une feuille de papier un canevas représentant les parallèles et les méridiens ; les parallèles ou les méridiens sont représentés, respectivement, par des droites parallèles entre elles lorsque l'on utilise la projection dite de Mercator ; pour les autres projections, ce n'est pas toujours le cas.

Il reste ensuite à placer chaque point de la Terre, repéré par ses coordonnées, à l'emplacement correspondant de la feuille de papier (la carte).

– On appelle *projection* la transformation qui fait correspondre chaque point de la carte à un point de la Terre.

– Le choix de la projection utilisée pour construire une carte dépend du but poursuivi par le cartographe et de l'usage qu'en feront les utilisateurs finals.

– On s'efforce de préserver une information choisie comme essentielle (conservation des angles ou conservation des rapports des surfaces).

– Une *carte conforme* conserve les valeurs des angles mesurés sur la Terre, mais les rapports des longueurs et des surfaces ne sont pas conservés ; la carte conforme conservant les angles, elle permet de trouver graphiquement les directions des routes entre des points portés sur cette carte.

– Une *carte équivalente* conserve les rapports des surfaces et des longueurs ; en revanche, les valeurs des angles ne sont pas conservées.

– La principale qualité d'une carte est que la loi de correspondance entre les points de la carte et les points de la Terre soit appropriée au problème à résoudre.

**Remarques : a)** – Avant l'invention des cartes, on s'aidait d'un globe terrestre de rayon le plus grand possible pour résoudre les problèmes de position ; les portulans étaient des descriptions de côtes aussi détaillées que possible, mais ils n'étaient pas utilisés pour résoudre le problème de l'estime.

**b)** – Un *plan* est une représentation plane de la Terre lorsque la superficie représentée est suffisamment petite pour que l'on puisse considérer que la Terre est plate ; à la différence de la carte, l'échelle du plan est constante pour tous les points du plan et dans toutes les directions.

**Carte marine** (en anglais « *nautical chart* ») : Représentation conventionnelle, sur une surface plane en papier fort, de la surface quasi-sphérique de la Terre.

– Les cartes marines ont pour principal but de donner une solution graphique au problème de l'estime ; on y fait également figurer le dessin des côtes, les points remarquables à terre et, si possible, les sondes et la nature des fonds.

– La carte marine est un support des connaissances et une aide à la décision.

– Les cartes marines ont remplacé les globes terrestres sur lesquels résolvait les

problèmes de navigation jusqu'au XVIII<sup>ème</sup> siècle ; les cartes marines permettent d'obtenir une plus grande précision que les globes les plus gros : sur un globe de 60 centimètres de rayon, un millimètre représente une bonne dizaine de milles.

– Une *carte conforme* est une carte dans laquelle les valeurs des angles sur la Terre sont conservées sur la carte ; dans le cas d'une carte conforme, les rapports des longueurs et des surfaces ne sont pas conservés.

– Une *carte équivalente* est une carte dans laquelle les rapports des longueurs et des surfaces sont conservés. Dans le cas d'une carte équivalente, les valeurs des angles ne sont pas conservées

– Les cartes marines les plus utilisées jusqu'aux latitudes de 60° sont les cartes dites de Mercator (en anglais « **Mercator charts** »). Ce sont des canevas constitués de droites verticales parallèles représentant les méridiens et de droites perpendiculaires aux méridiens représentant les parallèles ; les droites représentant les méridiens sont équidistantes mais celles qui représentent les parallèles sont de plus en plus écartées au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'Équateur. De nombreuses informations sont portées sur ces cartes : les traits de côtes, les profondeurs marines, des détails terrestres de la zone couverte, etc.

– Édouard Wright (1561-1615) a clairement énoncé la propriété fondamentale de la carte de Mercator : c'est la similitude des *petites figures* et donc la conservation des angles.

– Les cartes de Mercator sont conformes, donc un angle relevé sur la Terre est représenté, sur la carte, par un angle de même valeur.

– Sur la carte marine en projection dite de Mercator, toutes les loxodromies sont représentées par des lignes droites.

– Un marin navigant à cap constant suivra en principe une route loxodromique et il coupera tous les méridiens à angle constant ; la représentation de cette route sur la carte marine sera une droite.

– L'azimut d'un amer ou d'un alignement est l'angle que l'on relève au moyen de l'alidade d'un taximètre ou d'un compas de relèvement par rapport au Nord, donc par rapport au méridien de l'observateur ; la représentation d'un relèvement sur la carte marine est une droite qui fait, par rapport aux méridiens, le même angle que l'azimut relevé avec l'alidade.

– Les cartes de Mercator sont des cartes réduites : les degrés de longitude lus sur la carte sont tous égaux, quelle que soit la longitude, alors que sur la Terre ils sont de plus en plus petit à mesure que les méridiens se rapprochent les uns des autres, de l'Équateur jusqu'aux pôles. Pour obtenir que le rapport d'un élément de méridien à un élément de parallèle soit le même sur la carte et sur la Terre (la carte de Mercator est conforme), on donne aux degrés de latitudes lus sur les méridiens de la carte, une étendue de plus en plus grande à mesure qu'on s'éloigne de l'Équateur.

– Chaque parallèle terrestre de latitude  $\varphi$  (en degrés) est représenté, sur la carte, par une droite parallèle à l'Équateur ; la loi de progression des minutes de latitude de la carte de Mercator est telle que la distance d'un parallèle à l'Équateur (en minutes d'Équateur) est égale à la fonction  $L(\varphi)$ , appelée *variable de Mercator* ou *latitude croissante*  $\lambda$  de la latitude  $\varphi$ .

– La *latitude croissante*  $\lambda$  de la latitude  $\varphi$  est égale au logarithme népérien de la tangente de la demi-latitude augmentée de 45° (ou  $\pi/4$ ) :

$$\lambda = L(\varphi) = \int d\varphi / \cos\varphi = \text{Log tg}(\varphi/2 + \pi/4)$$

– L'échelle en un point de la carte de Mercator varie selon la latitude de ce point et selon la direction choisie ; on définit cependant une échelle moyenne pour une carte donnée.

– *Remarques : a)* – Le canevas de la carte de Mercator n'a vraiment pu être tracé de façon rigoureuse que le jour où la règle de l'espacement entre les parallèles a

été posée sous forme mathématique ; pour cela il a fallu attendre l'invention du calcul différentiel et intégral par Leibniz (fin du XVII<sup>ème</sup> siècle) et l'invention des logarithmes par Neper en 1620.

**b)** – La projection de Mercator devient d'un emploi problématique au-delà de 60° de latitude parce que la déformation des distances est très importante aux latitudes élevées.

**Carte pisane** : La carte pisane est le plus ancien portulan d'origine occidentale connu.

Elle date de la fin du XIII<sup>e</sup> siècle (avant 1291) et on suppose qu'elle est originaire de Gênes.

Dessinée à la plume sur vélin, elle couvre les côtes méditerranéennes et celles de la mer Noire.

Les noms de lieux, ports, caps, pays sont inscrits perpendiculairement à la côte, soit en noir soit en rouge pour les plus importants.

La carte est orientée avec le nord magnétique en haut

Elle ne fait pas apparaître les coordonnées géographiques (ni parallèles ni méridiens).

La carte est couverte par deux marteloires.

*Remarque* : On l'appelle *carte pisane* parce qu'elle a été trouvée à Pise par le chevalier Micali.

**Carter humide** : Dans un moteur à combustion interne (essence ou diesel) à *carter humide*,

l'huile qui ruisselle de l'embellage ou des cylindres s'écoule dans le carter qui se trouve au-dessous des têtes de bielles, puis elle y séjourne.

La pompe à huile de graissage du moteur aspire l'huile au fond de ce carter par l'intermédiaire d'une crépine, et elle la refoule dans les filtres à huile avant de la remettre sous pression à l'entrée du moteur pour en assurer le graissage.

**Carter sec** : Dans un moteur à combustion interne (essence ou diesel) à *carter sec*, l'huile qui ruisselle de l'embellage ou des cylindres s'écoule dans le carter qui se trouve au-dessous des têtes de bielles ; de là elle s'écoule par gravité dans la caisse de retour d'huile ou, dans certains cas, une pompe l'y aspire pour l'envoyer dans la caisse de retour d'huile.

L'huile ne séjourne pas dans le carter du moteur.

La pompe à huile de graissage du moteur aspire l'huile dans la caisse de retour, puis elle la refoule dans les filtres à huile avant de la remettre sous pression à l'entrée du moteur pour en assurer le graissage.

*Remarques* : a) – Les gros moteurs marins ont des carters secs pour éviter que, dans le mauvais temps, les têtes de bielle n'entrent en contact avec la surface de l'huile, ce qui pourrait causer des dommages importants à l'embellage ou à l'arbre manivelle.

b) – La charge d'huile de nombreux gros moteurs marins est continuellement en purification au moyen de centrifugeuses ; l'huile de ces moteurs n'est pas changée comme dans le cas des petits moteurs ; la charge d'huile est très importante et le carter du moteur, qui n'a pas à recevoir toute cette charge d'huile, peut avoir des dimensions assez réduites.

**Cartographe** : Le cartographe décrit la Terre considérée comme une sphère.

Le mot *géographe* a remplacé le mot *cosmographe* en 1557.

Le mot *cartographe* a remplacé le mot *géographe* en 1877.

**Cartouche de la carte** (en anglais « ») : Cadre inscrit dans la carte et contenant le titre de la carte, des remarques, l'échelle moyenne de la carte et de nombreux renseignements utiles au navigateur tels que la date de publication et les dates des relevés hydrographiques qui ont servi à sa fabrication.

**Cas exceptés** :



**Casernet** (en anglais « *log book* ») : Livre, cahier ou registre d'une forme déterminée ayant des colonnes à indications ou usages prescrits, tenu à bord par le chef du quart qui le signe aussitôt qu'il est remplacé par un autre chef de quart.

Le *casernet* de la passerelle est visé chaque jour par le capitaine.

*Remarques : a)* – On ouvre sur chaque navire à propulsion mécanique, à la fois un *casernet de la passerelle* et un *casernet de la machine*.

Sur certains navires, on utilise une autre appellation que *casernet* pour désigner ces registres, par exemple le *livre de loch* que remplissent les officiers de quart à la passerelle de navigation.

*b)* – À bord des bâtiments de guerre, on se servait de la *table de loch* jusqu'en 1827 ; de 1827 à 1868 on a utilisé un *casernet*, qui est un journal collectif sur lequel les officiers de quart écrivent leurs observations et sur lequel le commandant porte les ordres pour la nuit ; en 1868, le *casernet* s'est appelé *journal du commandant et des officiers* ; en 1885 il est devenu le *journal de bord*.

**Casier** : Les casiers de pêche sont des pièges fixes appâtés, posés sur le fond, ayant une armature en fer recouverte par un filet.

Les prises entrent par un goulet sur le dessus ou par des ouvertures disposées à chaque extrémité ; ces ouvertures sont fabriquées de telles sorte que les prises ne puissent pas ressortir.

L'armature en fer a 8 à 10 millimètres de diamètre.

Les casiers ont environ une longueur 1,20 mètre, une largeur et une hauteur de 0,80 mètre, et ils sont lestés.

Les casiers sont habituellement repérés par des drapeaux à la surface de l'eau, soit individuellement, soit un drapeau pour chaque ligne de casiers lorsqu'ils sont reliés entre eux.

**Casse-croûte de nuit** : Repas léger préparé pendant la journée qui précède par le cuisinier du navire, pour les officiers et les membres d'Équipage qui ont terminé un quart de nuit ou une manœuvre de nuit.

**Casser l'erre** (en anglais « *to take all way off* ») : Casser l'erre du navire, c'est réduire sa vitesse jusqu'à ce que le navire soit stoppé.

1 – En manœuvre de port, *casser l'erre* c'est annuler la *vitesse-fond*, c'est-à-dire rendre le navire immobile par rapport aux ouvrages portuaires.

2 – Si l'on manœuvre pour éviter un abordage, *casser l'erre* c'est annuler la *vitesse-surface*, c'est-à-dire rendre le navire immobile par rapport à la couche superficielle de la mer dans laquelle les carènes des navires présents sur la zone sont immergées.

*Remarque* : Pour casser son erre, un navire à propulsion mécanique doit habituellement battre en arrière (en anglais « *to reverse her means of propulsion* »).

**Casseron** : Appellation des petites seiches pêchées dans le Fier d'Ars.

*Remarque* : Les habitants d'Ars-en-Ré sont réputés être de très bons pêcheurs de seiches et on les appelle pour cette raison des *cassérons*.

**Castrum** : Nom convenant à toute agglomération entourée de remparts.

**Catamaran** (en anglais « *catamaran* ») : 1 – Radeau en usage sur la côte de Coromandel, servant à passer des barres et à pêcher au large ; il se compose de plusieurs pièces principales couchées côte à côte, et fixées au moyen de cordages.

Les catamarans n'ont à bord que des lascars qui les manœuvrent avec beaucoup d'habileté.

2 – Le mot catamaran désigne également toutes sortes de radeaux utilisés dans les ports.

3 – On appelle aussi catamarans des bateaux à voiles ou à moteur, armés à la plaisance ou à la pêche, et constitués de deux coques quasi-identiques reliées par

des traverses fixes.

*Remarque* : Le mot *trimaran* est formé à partir du mot *catamaran* à la suite d'un jeu de mots plaisant, mais la racine *cata* n'a jamais signifié *deux*.

**Cause** : La cause est ce qui fait qu'une chose existe, elle est ce qu'elle est et elle agit au dehors ; on appelle causes l'ensemble des conditions nécessaires et suffisantes qui expliquent un fait complexe ou qui sont à l'origine d'un événement.

1 – *Platon* distingue la cause de la condition.

La *cause* est ce *par quoi* une chose existe ;

La *condition* est ce *sans quoi* la cause ne peut agir.

2 – *Aristote* distingue quatre causes toujours présentes dans l'explication totale d'un effet.

Par exemple, s'agissant d'une statue :

Le marbre est la *cause matérielle* ;

Le projet est la *cause formelle* ;

Le sculpteur est la *cause efficiente* ;

La représentation, la beauté ou la rémunération est la *cause finale*.

**Cautionner** : Apporter son soutien à quelqu'un pour son action ou pour son engagement.

*Remarque* : Le verbe anglais « *to caution* » signifiant *avertir* est un faux-ami.

**Cayenne** (en anglais « *tender* ») : Vieux vaisseau installé en caserne flottante pour des marins qui attendent une affectation.

**Ceintre** (en anglais « *swifter* ») : Ceinture dont on entoure les navires ou les embarcations à la flottaison ou dans les hauts, pour les fortifier quand ils prennent ou débarquent un fort chargement ; on les garantit ainsi de l'effet des chocs au moment des accostages ou des abordages.

**Celcius (Anders)** : Astronome et physicien suédois (1701-1744).

Il participa à l'expédition de Maupertuis en Laponie, en 1737, qui visait à mesurer la longueur d'un degré de méridien près du cercle polaire ; en la comparant à celle d'un degré de méridien au Pérou, près de l'Équateur, on a pu vérifier expérimentalement l'hypothèse de Newton concernant l'aplatissement de la Terre aux pôles, en raison de la force centrifuge.

Celcius a été le premier directeur de l'observatoire d'Uppsala ; il a établi l'existence d'une relation entre les aurores boréales et l'apparition d'anomalies magnétiques sur la Terre.

Celcius a fait fabriquer en 1741 le premier thermomètre à mercure gradué en attribuant la valeur **zéro** à la température de congélation de l'eau et la valeur **cent** à sa température d'ébullition ; les graduations représentant les degrés sont équidistantes.

**Celcius (Échelle – )** : Échelle des températures en usage dans de nombreux pays.

L'unité de température Celcius est le *degré Celcius* (symbole : « °C »)

L'échelle Celcius est définie par la température de fusion de la glace (zéro degré) et par la température d'ébullition de l'eau pure (cent degrés) à la pression atmosphérique normale (1013 hPa)..

*Remarque* : Le *kelvin* (symbole : « K »), dont l'usage a été rendu obligatoire en France par le décret n° 61-501 du 3 mai 1961, est égal à un degré Celcius.

Le zéro absolu, base de l'échelle des températures Kelvin, vaut zéro kelvin (0 K) et est égal à – 273,15°C ou – 459,67°F.

**Cellule convective** : En météorologie, on appelle *cellule convective* une région de l'atmosphère dans laquelle l'air est animé de mouvements convectifs se traduisant par des courants ascendants et des courants descendants qui s'entretiennent mutuellement. Les mouvements ascendants sont générés par la différence des masses volumiques de l'air chaud et de l'air froid : l'air chaud est plus léger, à volume égal, que l'air froid.

Lorsque de l'air chaud se trouve sous de l'air froid, il tend à passer au-dessus et l'on observe la création d'un mouvement d'air ascendant ; on dit que l'atmosphère est instable. La pression au sol diminue (on dit qu'il se forme une dépression à la surface de la Terre).

Simultanément, l'air froid (lourd) descend sous l'air chaud (léger) et le remplace.

*Remarque* : Le Soleil ne chauffe pas directement l'air atmosphérique ; le Soleil chauffe le sol pendant la journée, lorsqu'il n'y a pas de nuages, puis la chaleur du sol se transmet à l'air qui est en contact avec le sol ainsi chauffé.

**Censure** : Interdiction imposée par le pouvoir de communiquer sur certains sujets qui le dérange.

*Remarque* : Un film de fiction dit « historique » est plus efficace que la censure pour manipuler l'opinion publique, lorsqu'on l'invoque pour « prouver » ce qui doit être considéré comme la vérité officielle. L'illusion des images peut suffire pour inculquer dans les esprits ce que l'auteur de la fiction cherchait à faire croire.

**Centi** : Multiple d'une unité quelconque du système international valant  $10^{-2}$  fois cette unité (symbole : c).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Centre de carène** (en anglais « *center of buoyancy* ») : Centre géométrique du volume de la carène ; c'est aussi le centre de gravité du volume d'eau qui remplacerait la partie immergée navire si celui-ci ne s'y trouvait pas (c'est le centre du volume de remplacement).

*Remarque* : Le centre de carène est le point d'application de la poussée d'Archimède ; la poussée d'Archimède est dirigée verticalement du bas vers le haut et sa valeur est égale au poids d'eau du volume de remplacement.

a) – Lorsqu'un navire en situation normale de navigation prend quelques degrés d'inclinaison transversale d'un bord (on dit qu'il a pris de la gîte), le centre de carène se déplace du même bord ; si la répartition des masses à bord est inchangée le centre de masse pesante (ou centre de gravité) du navire reste inchangé ; la poussée d'Archimède tend alors à remettre le navire dans sa position initiale : le navire était en *équilibre stable*.

b) – Si la gîte modifie la répartition des masses à bord du navire, à la suite du déplacement d'une masse de liquide dans une capacité partiellement remplie, le centre de gravité du navire s'est déplacé et, dans certains cas, le navire ne reprend pas sa position d'équilibre initiale : le navire était en *équilibre instable*.

**Centre des Glénans** : Voir *Glénan*.

**Centre de gravité ou barycentre des masses pesantes** : voir *Centre de masse*.

**Centre d'inertie** : voir *Centre de masse*.

**Centre de masse** : Le centre de masse est un point unique, situé à l'intérieur du navire.

**A** – La position du centre de masse pesante (ou centre de gravité) d'un navire, par rapport à son plan de quille et par rapport à son arrière, est toujours déterminé par le calcul ou à partir d'abaques avec une précision centimétrique ; on effectue les calculs avant de commencer les opérations commerciales, afin de connaître les tirants d'eau et la stabilité du navire après la fin de son chargement ou de son déchargement.

La lecture des tirants d'eau permet d'apporter la preuve de la justesse des calculs.

**B** – Le centre de masse inerte (ou centre d'inertie) est le point qui aurait la même accélération que dans le cas présent, si toutes les actions extérieures qui s'exercent sur le navire lui étaient appliquées.

*Remarque* : Nous admettons que le centre de masse inerte et le centre de masse pesante sont nécessairement confondus.

DEUX PROPRIÉTÉS FONDAMENTALES DU CENTRE DE MASSE :

**1** – On ne modifie pas le mouvement d'un navire si l'on applique au centre de masse de ce navire deux forces de même module, de même direction mais de sens opposés.

**2** – Le mouvement du centre de masse d'un navire est le même si l'on applique une force en un point quelconque du navire ou si on l'applique au centre de masse lui-même.

MOUVEMENTS DU CENTRE DE MASSE :

On sait décrire la position du centre de masse d'un navire à chaque instant si l'on connaît sa position initiale, sa vitesse initiale et les actions extérieures susceptibles de modifier ensuite cette vitesse.

Les actions extérieures sont caractérisées par une intensité, un point d'application, une direction et un sens.

Chaque action extérieure appliquée au navire modifie le mouvement du navire par rapport à l'eau, modifie le cap du navire et, par conséquent, modifie la réaction qu'oppose la carène à la rencontre avec l'eau.

*Remarque* : La réponse du navire à l'écoulement de l'eau autour de sa carène est elle-même une action extérieure.

**Centre de voilure ou centre vélique** : Le centre de voilure est le point par où l'on suppose que passe la résultante des efforts que le vent exerce sur l'ensemble des voiles d'un navire.

**Cercle** : On appelle cercle la surface limitée par une circonférence.

**Cercle antarctique** : Le *cercle Antarctique* est l'un des cinq parallèles principaux indiqués sur les cartes terrestres.

Il s'agit du parallèle de  $66^{\circ} 33' 44''$  1 de latitude sud ; c'est la latitude la plus septentrionale sur laquelle il est possible d'observer le soleil de minuit lors du solstice de décembre.

*Remarque* : Le *cercle Antarctique* a été traversé pour la première fois le 17 janvier 1773 par l'explorateur britannique James Cook.

**Cercle arctique** : Le *cercle arctique*, ou cercle boréal, marque la limite sud du jour polaire lors du solstice de juin et de la nuit polaire lors du solstice de décembre.

Le *cercle arctique*, ou cercle boréal, est le parallèle de latitude  $66^{\circ} 33' 44''$  Nord.

**Cercles de distance** : Pour un radar, on appelle *cercles de distance* des cercles concentriques que l'on peut faire apparaître sur l'écran ; leurs rayons sont des multiples du rayon du plus petit d'entre eux.

**Cercle de distance variable** : Cercle que l'on peut faire apparaître sur l'écran du radar et dont la valeur du rayon peut être ajustée par l'opérateur.

**Cercle horaire** : Le cercle horaire d'une direction est le demi-grand cercle de la sphère céleste contenant les pôles célestes et le point de la sphère céleste associé à la direction.

Le cercle horaire est donc perpendiculaire à l'Équateur céleste.

**Cercle horaire d'un astre** : Demi grand cercle de la Terre joignant les deux pôles et passant par l'astre.

On l'appelle également cercle de déclinaison de l'astre.

**Cercle osculateur** : Le cercle osculateur d'une courbe (C) en un point P est celui des cercles tangents à cette courbe au point P, et qui est le plus proche de la courbe (C) au point P.

Le centre du cercle osculateur est situé sur la perpendiculaire en P à la courbe (C) et son rayon est égal au rayon de courbure de la courbe (C) au point P.

**Cercle de proportion** : Instrument servant à faire valoir la route ou à savoir ce qu'une route a valu.

*Remarque* : Le cercle de proportion est plus commode que le quartier de proportion pour savoir ce qu'une route a valu, et il est sans comparaison pour pointer toutes sortes de routes.

**Cercle à rouet :**

Le cercle à rouet du mât d'hune pour les haubans de perroquet est installé avec une charnière sur l'avant du mât et un boulon à écrou sur l'arrière ; le cercle est muni de deux rouets de chaque côté pour le passage des haubans.

**Cérium :** Le *cérium* est un métal gris et malléable, de la série des lanthanides.

Le cérium fait partie de ce que l'on appelle les métaux des terres rares.

L'oxyde de cérium a été préparé pour la première fois en 1803 à partir du minéral de célite.

UTILISATIONS DES COMPOSÉS DU CÉRIUM :

**1** – Dans les véhicules terrestres à moteur thermique, les pots catalytiques favorisent la transformation de l'oxyde de carbone (poison) en gaz carbonique et celle des oxydes d'azote (nocifs) en azote : le support du catalyseur est en alumine avec environ 20 % en masse d'oxyde de cérium.

Dans les *pots catalytiques* l'oxyde de cérium, très finement divisé, est appliqué sur de la zéolithe.

Une bonne combustion est une combustion complète, c'est-à-dire que la masse d'oxygène disponible doit correspondre exactement à la masse du combustible.

L'oxyde de cérium joue un rôle de régulateur de la teneur en oxygène : l'existence de 2 degrés d'oxydation du cérium permet aux oxydes de cérium de jouer soit un rôle d'oxydant ( $\text{CeO}_2$ ) soit un rôle de réducteur ( $\text{Ce}_2\text{O}_3$ ).

En cas d'excès d'oxygène, l'oxyde de cérium  $\text{Ce}_2\text{O}_3$  stocke l'oxygène selon la réaction  $\text{Ce}_2\text{O}_3 + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CeO}_2$  ; inversement, quand l'oxygène n'est pas en quantité suffisante pour assurer une combustion complète, l'oxyde de cérium  $\text{CeO}_2$  le restitue par la transformation inverse.

**2** – Les filtres à particules en céramique placés dans le collecteur d'échappement des véhicules terrestres à moteur diesel fonctionnant à faible vitesse ont souvent tendance à s'encrasser.

L'élimination des particules de carbone qui forment la suie est toujours possible par combustion à 600°C mais cette température n'est pas atteinte par les gaz d'échappement d'un moteur qui fonctionne à basse température ; les particules bouchent alors le filtre installé pour les retenir.

On ajoute des composés organiques du cérium dans le gazole utilisé par certains véhicules diesel équipés de filtres à particules, afin d'améliorer leur efficacité.

De l'oxyde de cérium se forme pendant la combustion dans les cylindres ; il se dépose avec les particules de carbone sur le filtre à particules et il sert de catalyseur pour permettre la combustion du carbone à basse température.

L'oxyde de cérium permet d'abaisser la température de combustion des particules de suie de 600°C à 200°C et ainsi, de les brûler aussitôt après leur formation.

De cette manière, le filtre à particules est purifié en continu.

Des autobus urbains à moteur diesel sont équipés de ce dispositif pour diminuer la pollution urbaine par les suies.

*Remarque :* Des composés toxiques du cérium se retrouvent dans les légumes que les citadins font pousser sur leurs balcons.

Les abeilles des villes récoltent du nectar, du pollen et de la propolis dans les fleurs ou sur les arbres des parcs et des avenues, au-dessus ou à côté des véhicules utilisant des composés de cérium dans leur ligne d'échappement : on trouverait du cérium ou des composés de cérium si on en cherchait dans le miel, dans le pollen, dans la cire ou dans la propolis provenant des ruches posées sur les toits des immeubles des agglomérations.

**Certificat d'assurance** (en anglais « *insurance certificate* ») : Un certificat d'assurance est une attestation délivrée par un courtier d'assurances, sous sa responsabilité, que telle marchandise est assurée pour telle valeur et tel voyage, à telles conditions.

Le certificat d'assurance peut être établi à personne dénommée, à ordre ou au porteur ; il est négociable.

**Certificat d'avaries** (en anglais « *survey report* ») : Document délivré par le commissaire d'avaries dans lequel il consigne l'existence, la nature, la cause, l'origine et l'importance des dommages et des pertes.

**Certificat de franc-bord** : Certificat délivré par une Société de classification agréée. (Voir l'expression *marques de franc-bord*).

**Certificats d'opérateur radio :**

**Certificat d'officier radioélectronicien de 1ère classe – OR1** (en anglais « *first-class radio electronic certificate* ») :

**Certificat d'officier radioélectronicien de 2ème classe – OR2** (en anglais « *second-class radio electronic certificate* ») :

**Certificat général d'opérateur (radio) – CGO** (en anglais « *general operator's certificate – GOC* ») : Pour toutes les zones maritimes.

**Certificat restreint d'opérateur (radio) – CRO** (en anglais « *restricted operator's certificate – ROC* ») : Pour les zones maritimes A1.

**Certificat (radio) pour les navires au cabotage** (en anglais « *short range certificate – SRC* ») : Pour les zones maritimes A1 couvertes par des stations côtières VHF.

**Certificat (radio) pour les navires au long cours** (en anglais « *long range certificate – LRC* ») : Pour les zones maritimes A2, A3 et A4 couvertes par les systèmes de communication par BLU, MF et HF ou par Inmarsat C.

**Cétacé** [du grec κῆτος *gros poisson*] : Grand mammifère marin ayant la forme d'un poisson.

*Remarques : a)* – Les baleines, les cachalots, les dauphins sont des cétacés.

Comme les autres mammifères, les cétacés sont des êtres au sang chaud, qui respirent de l'air et qui allaitent leurs petits.

Sachant que les mères n'abandonnent pas leurs petits, les baleiniers opérant dans les mers du sud (Mozambique, Brésil, Nouvelle-Zélande, Hawaï) harponnaient parfois les baleineaux en premier ; la baleine se faisait prendre ensuite.

*b)* – Les cétacés ont des rythmes de reproduction assez lents : la baleine franche met au monde un petit tous les trois ans.

*c)* – Les cétacés ont été longtemps considérés (jusque vers 1850) comme des poissons ; leur chair était considérée comme une nourriture maigre dont la consommation était autorisée par l'autorité catholique les vendredis ou le jours de carême.

Les marins qui capturaient des cétacés étaient réputés être des pêcheurs ; leur activité était réputée être la pêche au poisson.

*d)* – Sous l'Ancien Régime, les cétacés étaient des poissons royaux, c'est-à-dire que le roi de France et le seigneur du lieu de la capture avaient un droit sur les cétacés capturés en Manche de Bretagne, ou dans les estuaires et sur les côtes du royaume.

**Chaîne : 1** – En construction, on appelle *chaînes* des morceaux de fer travaillés sous la forme de lattes, de barres, ou d'anneaux, servant à fortifier et à consolider certaines parties d'un navire, ou employés pour fournir des points ou des moyens de résistance, d'appui, d'action.

*Exemple :* Les chaînes de haubans sont des lattes en fer clouées à peu près verticalement sur le bordé du navire et munies à leur partie supérieure d'un anneau pour retenir un hauban.

**2** – On appelle également *chaîne*, ou *câble-chaîne*, un câble fait d'anneaux imbriqués les uns à la suite des autres ; ces anneaux sont des mailles et ils sont munis ou non, en leur centre, d'un renfort appelé étai.



On emploie maintenant des chaînes pour remplacer le câble en grelin qui retenait l'ancre des anciens gros navires à voiles.

3 – En voilerie, la *chaîne* d'une toile est la réunion des fils qui sont disposés dans la longueur des laizes.

*Remarque* : Lorsque l'on coupe les voiles, on doit se rappeler que la chaîne des toiles s'allonge davantage que la trame.

[Voir les mots *laize*, *trame*].

**Chaîne d'ancre** (en anglais « *chain* ») : 1 – Les lignes de mouillage habituellement utilisées pour retenir l'ancre sont, depuis le XVIII<sup>ème</sup> siècle, réalisées par des chaînes composés de mailles imbriquées les unes dans les autres.

2 – Le *calibre* d'une chaîne d'ancre est le diamètre du fer mesuré à l'extrémité du grand axe de chacune de ses mailles.

3 – Les chaînes d'ancre étant manœuvrées au moyen de couronnes à empreintes, les mailles doivent toutes être parfaitement calibrées.

4 – Les mailles d'une chaîne d'ancre dérivent par similitude d'un *tracé-type*.

5 – Chaque tracé-type est caractérisé par des proportions et des arrondis particuliers, par la longueur intérieure de la maille (exprimée en fonction du calibre) et dont le double constitue le pas de la chaîne ; ce pas caractérise l'engrènement dans la couronne à empreintes (couronne de Barbotin).

6 – À l'exception des chaînes des petits bateaux, chaque maille des chaînes de mouillage des navires de commerce ou des bâtiments de guerre doit être munie d'un étau destiné à empêcher la formation de coques ; l'étau accroît la résistance aux déformations.

7 – Le *calibre* d'une chaîne d'ancre est le diamètre du fer mesuré à l'extrémité du grand axe de chacune de ses mailles.

*Remarque* : a) – Le mot « *chaîne* » ou l'expression « *chaîne de l'ancre* » se substituent aujourd'hui à l'ancienne expression « *câble-chaîne* ».

b) – L'ARTICLE 222-6-13 DE LA DIVISION 222 « Navires de charge de jauge brute inférieure à 500 » est applicable aux vedettes de surveillance, d'assistance et de sauvetage, en remplaçant le premier paragraphe par :

« Toute vedette doit être pourvue de deux lignes de mouillage.

Toutefois, s'il existe deux installations de propulsion complètement indépendantes, répondant aux dispositions du paragraphe 2.1 de l'article 223 – 3.01, une seule ligne de mouillage est requise. »

c) – FIXATION DE LA CHAÎNE SUR L'ANCRE : la manille doit toujours être d'une taille supérieure au diamètre de la chaîne (exemple : manille de 14 pour chaîne de 12).

Tout dispositif d'amarrage reliant l'organe de l'ancre à la chaîne devrait être sécurisé avec un fil d'acier inoxydable ; ce fil devrait être vérifié et remplacé à temps.

d) – DOTATION DE LA VEDETTE RAPIDE SNS144 – « IMA ANTIOCHE » (Vedette de sauvetage de 14 mètres de longueur et d'environ 20 tonnes de déplacement) :

– 2 ancres à pattes articulées THP de 24 kilogrammes chacune ;

– 1 chaîne de longueur 30 mètres (1 maillon) calibre 12, galvanisée ;

– 1 câblot de longueur 100 mètres en polyamide (nylon) ;

– 2 manilles de rechange galvanisées pour les liaisons ancre-chaîne de mouillage et chaîne de mouillage-câblot.

e) – INTÉRÊT DE LA CHAÎNE DE MOUILLAGE PAR RAPPORT À UN GRELIN EN FIBRE OU EN FIL D'ACIER :

Les chaînes qui sont maintenant utilisées pour le mouillage peuvent supporter de très grands efforts et elles ont l'avantage de transmettre le mouvement dans des directions très variées.

La chaîne utilisée pour les lignes de mouillage a une plus grande masse linéaire qu'un grelin ; la masse de trois maillons est à peu près équivalente à la masse de

l'ancre qui lui est associée.

Un léger enfouissement de la chaîne dans la vase ou le sable en raison de son poids ajoute une force supplémentaire à la tenue de l'ancre.

La masse de la chaîne près de l'ancre favorise la mise à l'horizontale de la verge et donc l'enfoncement des pattes de l'ancre dans le fond de la mer.

La construction de la chaîne par anneaux lui permet d'éviter la formation de nœuds.

La chaîne est réparable en cas de rupture, ou d'avarie à l'une de ses mailles, sans diminution de sa résistance.

*Remarque* : L'ancre ne doit pas être jetée si la vitesse-fond du navire est nulle parce que la chaîne formerait un paquet au-dessus de l'ancre et que les pattes de l'ancre ne crocheraient pas dans le fond..

[Voir les mots, *maillon*, *mouillage*, *mouiller* et l'expression *extrémités de chaîne*].

**Chaîne : 1** – *En construction* : On appelle chaînes des morceaux de fer travaillés sous la forme de lattes, barres, anneaux ou chaînons, servant à fortifier, à consolider certaines parties d'un navire ou employé pour fournir des points ou des moyens de résistance, d'appui, d'action ; par exemple les chaînes de haubans.

**2** – *En voilerie* : La chaîne d'une toile à voile est la réunion des fils qui sont disposés dans la longueur des laizes ; lorsque l'on coupe les voiles, on doit se rappeler que la chaîne des toiles s'allonge davantage que la trame.

**Chaîne de paratonnerre** : Cordage en fil de cuivre reliant le paratonnerre placé en tête de mât à la mer.

On laisse traîner le bout de la chaîne de paratonnerre dans l'eau quand le temps est orageux.

La chaîne de paratonnerre est parfois remplacée par une double bande en cuivre, clouée sur l'arrière de chaque mât.

Sur chaque chouque se trouve un petit levier qui permet de réunir les lames conductrices des divers mâts ; la chaîne ou lame de beaupré descend le long de l'étrave sans entrer à bord.

**Chaise : 1** – *En voilerie* : Petit siège volant qui sert à hisser les voiliers dans la mâture pour y faire des réparations sur place ; il consiste ordinairement en une petite planchette en bois suspendue aux branches d'une araignée, au centre de laquelle on frappe un cartahu.

Quelquefois la chaise est seulement en sangle, ou même en corde.

**2** – *En construction* (en anglais « **a-bracket** » ou « **shaft strut** ») : Support de l'arbre d'hélice sous la coque du navire.

**Challenge** (en anglais « **challenge** ») : Compétition sportive où un *champion* remet en jeu et défend le titre qu'il a acquis dans le passé, et dont il est toujours détenteur, contre d'autres compétiteurs appelés *challengers*.

*Remarque* : Certains écrivent en français « chalenge » en doublant la lettre « l » (*challenge* à la manière des Anglais) comme ils écriraient « trafic » avec deux « f » (*traffic* en anglais) ou « bagage » avec deux « g » (*baggage* ou *luggage* en anglais).

L'Académie française admet les deux graphies (*chalenge* et *challenge*) mais déclare préférable la graphie avec un seul « l ».

**Chaleur** : La chaleur est une forme d'énergie.

La chaleur élève la température, fait dilater, fondre ou évaporer les corps.

La **chaleur** est une *grandeur extensive*, et il faut deux fois plus de chaleur pour élever de un degré Celcius la température de *deux litres* d'eau que pour élever de un degré Celcius la température d'*un seul litre*.

*Remarque* : En revanche, la **température** est une *grandeur intensive* et si l'on ajoute un litre d'eau à 20 degrés Celcius à un autre litre d'eau à 20 degrés Celcius, on obtient deux litres d'eau à 20 degrés Celcius (et pas à 40°C).

**Chaloupe** (en anglais « *longboat* ») : **1** – La chaloupe était la plus grande des embarcations des navires à voiles ; elle était destinée aux travaux de force.

**2** – La

**Chalut** : Filet en forme de poche allongée, traîné à l'aide de funes derrière un bateau appelé chalutier, et servant à capturer des poissons.

Le chalut est remonté périodiquement à bord du chalutier, pour y être vidé.

Le chalut est maintenu ouvert, pendant la pêche, par des panneaux disposés obliquement de chaque côté, grâce à la vitesse de l'écoulement de l'eau.

Le fond de la poche, appelé cul du chalut, est formé de filet à mailles plus étroites ; il reçoit tout ce qui a été attrapé pendant que le chalut était à l'eau ; son extrémité est fermée par un cordage qui, lorsqu'il a été largué, permet de faire tomber sur le pont du chalutier le poisson qu'il contient.

*Remarque* : Le chalut a été pendant longtemps mis à l'eau et remonté sur l'un des côtés du chalutier (jusque dans les années 1960-1970) ; il est maintenant toujours mis à l'eau et remonté par l'arrière du chalutier.

**Chalutier** : Navire servant à tirer un chalut pour pêcher le poisson.

*Remarques* : **a)** – De jour, les chalutiers en train de pêcher, c'est-à-dire de tirer dans l'eau un chalut, doivent monter deux cônes superposés réunis par la pointe, à l'endroit le plus visible

**b)** – De nuit, les chalutiers en train de pêcher, c'est-à-dire de tirer dans l'eau un chalut, doivent monter, à la place du feu de mât de l'avant, deux feux superposés, visibles sur tout l'horizon le feu supérieur étant vert, le second blanc.

Ils montrent également un feu de tête de mât disposé à une hauteur supérieure à celle du feu vert, visible sur tout l'horizon et à l'arrière de celui-ci : les chalutiers de longueur inférieure à 50 mètres ne sont pas tenus de montrer ce feu, mais ils peuvent le faire.

Lorsqu'ils ont de l'erre, les chalutiers en train de pêcher doivent montrer également des feux de côté et un feu de poupe.

**c)** – Les chalutiers en train de pêcher sont privilégiés par rapport aux navires à propulsion mécanique et aux navires à voiles, c'est-à-dire que ces navires doivent s'écarter de leur route.

**d)** – Les chalutiers en train de pêcher et faisant route doivent, si les circonstances le permettent, éviter de gêner le libre passage des navires handicapés par leur tirant d'eau qui montrent les signaux prévus ; ils doivent également, dans la mesure du possible, s'écarter de la route des navires qui ne sont pas maîtres de leur manœuvre et des navires à capacité de manœuvre restreinte.

**Chaman** : Genre de prêtre, de magicien ou de sorcier censé entretenir des rapports privilégiés avec les puissances spirituelles ; il sert lui-même d'intermédiaire entre les autres humains et les forces surnaturelles (ou supposées telles) ou encore entre le corps et l'esprit de la même personne.

Les chamans ont le pouvoir d'éloigner les mauvais esprits, les démons, les djinns, les forces du mal, etc. ou d'exorciser les personnes, les animaux, les navires ou autres objets qui sont en leur possession ou sous leur domination.

Certains chamans, dit-on, utilisent leurs pouvoirs surnaturels à des fins maléfiques.

[Voir les mots *bénédiction* et *baptême*].

*Remarque* : Curieusement, les rapports délibérément entretenus entre eux par certains capitaines et certains pilotes consentants, font parfois penser au chamanisme et à la faculté que possèdent les chamans de deviner l'avenir et de conjurer le mauvais sort.

**Chamanisme** : Pratique consistant à invoquer les forces de l'esprit pour obtenir la réalisation de ses désirs, en entrant en communication avec l'au-delà par l'intermédiaire d'un chaman.

Le chamanisme permet de s'accommoder de l'incertitude qui caractérise l'avenir.

*Remarque* : Chamanisme est opposé à *technicité*.

**Chambre** (en anglais « *cabbin* ») : **1** – Autrefois, logement, salon, salle, pièce qu'on ménage à bord pour les officiers.

*Remarque* : Le mot *chambre*, qui est encore utilisé sur les bâtiments de guerre pour désigner les logements des officiers, est remplacé sur les navires civils par le mot « *cabine* ».

**2** – La grand-chambre (en anglais « *ward room* ») était celle du Conseil ; on l'appelle maintenant le carré des officiers.

**3** – La chambre d'une embarcation est la cabine dans laquelle prennent place les passagers de cette embarcation.

**Chambre d'assurance** (en anglais « *insurance office* ») : Bureaux où se tiennent les négociants qui se livrent à la spéculation des assurances.

**Chambre à cartes** : Local attenant à l'abri de navigation (la passerelle) mais dont l'éclairage ne gêne pas la veille extérieure pendant la nuit, où l'on trouve la table à cartes et différents appareils de navigation (chronomètre, radar, sondeur, radio-goniomètre, baromètre) ainsi que des caissons pour ranger la documentation nautique (cartes, livres d'instructions nautiques, livre des feux, livre des radio-signaux, annuaire des marées, éphémérides nautiques) ou du petit matériel (sextants, matériel de détresse pyrotechnique, brassières de sauvetage).

**Champ magnétique terrestre** :

Le champ magnétique terrestre est créé par la rotation de la Terre autour de son axe Nord-Sud, notamment en raison de la présence, près de son centre, d'un noyau de fer liquide et de nickel portés à la température de 4000°C environ.

L'aiguille de la boussole ou la rose du compas magnétique s'alignent exactement sur la composante horizontale de la direction du champ magnétique terrestre, tant qu'elles ne sont soumises à aucun autre champ magnétique direct ou indirect.

Actuellement, dans nos régions, la direction du Nord magnétique varie d'environ 1 degré tous les cinq ans.

Le champ magnétique terrestre voit son intensité augmenter ou diminuer au cours des millénaires, et parfois, sa polarité s'inverse. C'est la mémoire magnétique des roches qui permet d' déterminer les caractéristiques aux différentes époques.

L'étude des coulées de lave a montré que l'intensité du champ se réduit à moins de 10 pour 100 de sa valeur normale avant une inversion de polarité.

Au cours des 150 derniers millions d'années, le nombre d'inversions serait de l'ordre de la centaine, irrégulièrement réparties.

La dernière inversion de polarité a eu lieu il y a environ 800 000 ans.

Depuis l'époque de l'Empire romain, l'intensité du champ magnétique terrestre a diminué de moitié.

*Remarque* : Le Soleil voit également sa polarité magnétique s'inverser ; ses inversions sont plus régulières et beaucoup plus fréquentes que celles de la Terre.

**Champlain** : Paquebot de la Compagnie Générale Transatlantique, en service de 1932 à 1940 sur la ligne Le Havre-New York.

Lancé à Penhoët en 1931 par les Chantiers et Ateliers de Saint-Nazaire, sa longueur était de 185,5 mètres, sa largeur de 25,3 mètres, son tirant d'eau d'environ 9 mètres.

Son port en lourd était de 10670 tonnes et il jaugeait environ 28000 tonneaux.

Six chaudières et deux groupes de turbines Parsons lui donnaient une puissance de 25500 chevaux ; sa vitesse en service était de 20 nœuds.

Il pouvait transporter, en plus de la poste, plus de 1000 passagers.

Le Champlain a coulé après avoir heurté une mine magnétique mouillée par l'aviation allemande, devant le bassin de La Pallice à La Rochelle, le 17 juin 1940.

Il y a eu 11 morts et 10 blessés parmi les membres de l'Équipage ; les passagers avaient été débarqués 5 jours plus tôt à Saint-Nazaire.

Son épave n'a été complètement enlevée qu'en 1964, pour permettre l'agrandissement du môle d'escale de La Pallice.

**Champlain (Samuel de – )** : Baptisé le 13 août 1574 dans l'ancien temple protestant Saint-Yon, à La Rochelle où ses parents résidaient, il est décédé le 25 décembre 1635 à Québec, en Nouvelle France (actuel Canada).

Son père signait parfois Chappelin ; sa mère s'appelait Marguerite Le Roy.

Dans le registre pastoral de la paroisse Saint-Yon, Samuel est déclaré fils d'Antoine Chapeleau et de Marguerite Le Roy, mariés à La Rochelle vers 1562.

L'oncle de Samuel, le corsaire Guillaume Allaine, qui possédait une maison à La Rochelle et une autre à Brouage, fit de Samuel Champlain son héritier.

Samuel de Champlain a appareillé à plusieurs reprises du royaume de France pour traverser l'Océan Atlantique, notamment :

- en 1599, de Honfleur, pour le compte de son oncle ; il visitera les Indes occidentales (comme on disait à l'époque) : les Antilles et le Golfe du Mexique, jusqu'à l'actuel isthme de Panama ;
- en 1603, de Honfleur avec François Gravé du Pont, pour une expédition de traite des fourrures au Canada sous mandat d'Aymar de Chaste, gouverneur de Dieppe et alors titulaire du monopole commercial de la Nouvelle-France ; il remontera le fleuve Saint-Laurent jusqu'aux Trois Rivières ;
- le 7 mars 1604, du Havre de Grâce, avec Pierre Dugua de Mons, pour préparer la fondation d'une colonie en Nouvelle France ;
- le 16 avril 1608, en remplacement de Pierre Dugua de Mons ; il fondera Québec.
- le 8 avril 1610 ; il fera la guerre contre les Iroquois avec ses amis amérindiens ;
- le 21 mai 1611 ; il baptisera *Île Sainte-Hélène* une grande île du Saint-Laurent, en l'honneur d'Hélène Boullé, 12 ans, qu'il vient d'épouser ;
- au printemps 1615, il appareille de Honfleur avec 4 prêtres Recollet, afin de promouvoir la vie religieuse dans la nouvelle colonie ;
- en 1620, avec son épouse ;
- en 1633, sans son épouse.

Samuel Champlain mourut à Québec le 25 décembre 1635.

Samuel Champlain a été administrateur de la ville de Québec de 1629 à sa mort.

Cartographe et géographe pour le compte du roi de France Henri IV (*le bien bon ami des Rochelais*) Champlain a cartographié les actuels Nouveau-Brunswick et Nouvelle-Écosse canadiens ; il a exploré la côte atlantique de l'*Île du Cap-Breton* jusqu'au sud du *Cap Blanc* (Cap Cod, dans le Massachusetts), à la recherche des endroits les plus faciles à défendre et les plus propices à y établir une colonie.

Il a laissé un grand nombre d'écrits décrivant le Canada et la vie des amérindiens.

Pendant toute sa vie, Champlain a œuvré pour que la France acquière des colonies ; il écrivit que pour donner l'envie aux Français de faire les traversées et de s'expatrier, il faudrait rendre les navires français aussi propres et aussi agréables que ceux des hollandais (il pourrait revenir, les choses n'ont pas beaucoup changé à ce sujet : les navires néerlandais sont toujours très bien construits et toujours aussi propres !).

**Chandelle du chouque** : Voir l'expression *épontille du chouque*.

**Chandelier** (en anglais « *stanchion* ») : Barre, tige, montant, support destiné à être placé dans une position verticale et servant pour les bastingages, pour fixer les tire-veilles, pour placer des fanaux et pour d'autres usages.

**Changaïage** : Action de changaïer.

**Changaïer** : Recruter par la force des membres d'équipage.

Le *changaïage* est également appelé *régime de la presse*.

**Changer de route** (en anglais « *to alter course* ») : Modifier le cap du navire de telle sorte que le navire suive une nouvelle route.

**Chant** : Nom donné à la surface la plus étroite d'une pièce de bois, dans sa longueur.  
On dit que l'on place une pièce « *de chant* », c'est-à-dire sur cette surface étroite, comme on dit « *à plat* » sur la surface la plus large.  
Si cette pièce reposait sur la surface d'une de ses extrémités, on dirait qu'elle est « *de bout* ».

*Remarques* : **a)** – On disait jadis « *de can* » au lieu de « *de chant* ».

**b)** – *De champ* est une écriture vicieuse pour *de chant*.

**Chanter** : **1** – L'homme de barre *chante les caps* lorsqu'il égrenne à haute voix les différents caps qu'il lit sur la rose du compas, au fur et à mesure que le navire change de cap ; par exemple de cinq en cinq degrés ou de dix en dix degrés.  
**2** – On dit que l'on *chante les fonds* lorsque l'on annonce à haute voix les hauteurs que l'on lit sur la ligne de sonde à chaque fois qu'on la jette et qu'on la rejette à l'eau.

**Chanvre** : Fibre végétale utilisée pour confectionner de la toile à voile ou des cordages.

Le chanvre est cultivé dans toute l'Europe du Nord.

Le chanvre est le meilleur des textiles naturels pour confectionner des cordages solides, souples et d'une élasticité convenable.

Un cordage en chanvre sèche mal ; non goudronné il se détériore lorsqu'il reste à l'humidité.

*Remarques* : **a)** – Le bon chanvre est très coûteux ; les chanvres bon marché sont à réserver pour les présentoirs de démonstration en intérieur.

**b)** – La culture du chanvre demande peu d'eau et pas de pesticides : c'est une plante écologique.

**Chanvre de Manille** : Voir le mot *abaca*.

**Chape** :

**Chapeau** : Triangle en forte toile bordée de sangle, qu'on coud par sa base au milieu de la ralingue d'envergure des voiles carrées, et qui sert à en ramasser le fond quand elles sont serrées.

Le chapeau est relevé au moyen d'un cartahu qui supporte le poids des fonds, et qu'on nomme cartahu de chapeau.

*Remarque* : Le chapeau peut être remplacé par le couillard [Voir ce mot].

**Chapelle (Faire –)** : Faire chapelle, c'est virer de bord vent devant malgré soi.

**Charbonnerie** : La Charbonnerie française fut une francisation, à partir de la restauration de la monarchie en 1815, du mouvement révolutionnaire d'origine napolitaine appelé *carbonarisme*.

Elle compta jusqu'à 60 000 membres en France.

Elle se caractérisa, entre 1821 et 1823, par des actions anti-monarchistes.

L'échec de la Révolution de 1830 a marqué la fin de ce mouvement en France.

*Remarque* : Le mouvement révolutionnaire s'appela *carbonarisme* et ses membres italiens se nommèrent *carbonari* parce qu'ils se réunissaient en forêt, dans des cabanes de charbonniers.

[Voir le mot *Vente* et l'expression *Sergents de La Rochelle*].

**Charente** : Fleuve côtier sinueux de 381 kilomètres de longueur, se jetant dans le Pertuis d'Antioche près de l'Île d'Aix.

La Charente est navigable depuis Angoulême jusqu'à la mer ; elle est utilisée pour le commerce depuis l'Antiquité : les Phéniciens venaient y charger l'étain au VI<sup>ème</sup> siècle avant notre ère.

Ptomémée l'appellait *Καρεντελος* ; Ausone l'appellait *Carantonus*.

Le fleuve Charente tire son nom du port de *Charente* (actuellement intégré dans la commune de Tonnay-Charente) : on disait jadis la *rivière de Charente*, comme on



disait la *rivière de Marans* pour la Sèvre Niortaise ou la *rivière de Bordeaux* pour la Garonne et la Gironde.

Une vingtaine d'écluses rendent la Charente accessible à la navigation fluviale sur 196 kilomètres.

Des navires de mer jusqu'à 120 mètres de longueur et plus de 6 mètres de tirant d'eau remontent régulièrement la Charente jusqu'à Rochefort et Tonnay-Charente.

*Remarque* : Le pilotage des navires remontant la Charente est assuré par les pilotes de La Pallice.

**Charente-Maritime** : Département compris entre la Vendée au nord, la Gironde au sud, l'Océan Atlantique à l'ouest, les Deux-Sèvres et la Charente à l'est.

Ses principaux ports sont La Rochelle ; Rochefort et Tonnay-Charente sur le cours de la rivière Charente ; Marans sur le cours de la rivière Sèvre-Niortaise ; Saint-Martin-de-Ré et La Flotte dans l'île de Ré ; Saint-Denis, Le Château et La Cotinière dans l'île d'Oleron.

*Remarques* : **a)** – Lorsque l'on utilise l'expression « *les Charentes* », il faut entendre les départements de la Charente et de la Charente-Maritime.

**b)** – Lorsqu'un ministre (Christian Estrosi, par exemple, ou un autre) dit « *Les Charentes Maritimes* », c'est qu'il n'a pas étudié ses dossiers, ou qu'il est mal conseillé ; en tout cas il passe pour un fantaisiste !

**Charge** (en anglais « *load* ») : Totalité des poids et objets qu'un navire peut porter sans que ses qualités nautiques soient altérées.

La ligne de charge (en anglais « *load water line* ») est la section horizontale faite à fleur d'eau, et qu'on peut marquer à la peinture autour de la carène, lorsqu'un navire a pris sa charge.

**Charge des batteries au plomb** :

**1 – Densité de l'électrolyte** :

Une batterie d'accumulateurs au plomb et à acide liquide de 6 éléments est complètement déchargée lorsque la tension à ses bornes, si elle débite dans une très petite résistance, est égale à 12.00 volts ; la densité de l'électrolyte est alors de 1.15

Vers 12.30 volts, la batterie est partiellement déchargée et la densité de l'électrolyte est de 1,20

Pour 12.60 volts, la batterie est complètement chargée et la densité de l'électrolyte est compris entre 1,27 et 1,30.

Les mesures de densité doivent être effectuées à froid, c'est à dire que la batterie d'accumulateurs doit être complètement isolée de tout le circuit électrique pendant au minimum 2 heures

En utilisant un pèse acide gradué pour les batteries que l'on trouve facilement dans le commerce, on connaît l'état de chaque élément.

*Remarque* : Il existe, sur certains accumulateurs, un voyant qui change de couleur en fonction de l'état de charge d'un des éléments de l'accumulateur : vert signifie que la batterie est chargée.

**2 – Charge d'une batterie d'accumulateurs au plomb** :

La charge des batteries doit se faire à 10 p 100 de leur capacité.

Par exemple, pour une batterie de 80 Ah, on ne devrait pas dépasser un courant de charge de 8 A ; la durée de recharge devrait être de 14 heures si la batterie était complètement déchargée.

On ne doit pas dépasser 14.4 volts aux bornes d'une batterie de 12 volts pendant sa recharge ; au-delà de cette tension, il se produit un dégagement gazeux important d'oxygène et d'hydrogène.

Une tension de recharge supérieure à 14,4 volts induit une surcharge, implique la nécessité de faire un appoint d'eau distillée en cours de charge, et réduit la durée

de vie de la batterie.

*Remarque* : Les cycles de charge rapide entraînent souvent la « mort » rapide de la batterie.

**Charge de rupture** : La charge de rupture d'un cordage est l'effort qu'il supporte au moment où il se rompt ; il est imprudent de faire subir à un cordage plus de la moitié de la charge de rupture.

Au moment de la rupture, le cordage a subi un allongement qui dépend de sa nature.

La charge de rupture d'un cordage imbibé d'eau ou taché d'huile ou de graisse est diminuée.

Les nœuds pratiqués dans la longueur ou à l'extrémité d'un cordage diminuent sa charge de rupture.

**Charger** (en anglais « *to load* ») : Embarquer, arrimer à bord, accorer et saisir éventuellement tous les objets du chargement et de la cargaison.

**Chargeur** (en anglais « *shipper* ») : Personne qui, pour son compte ou pour celui de ses commettants, fournit à un navire les objets de sa cargaison.

**Charivari** : Autrefois, moquerie parfois injurieuse proférée sous la forme de rangaine contre quelqu'un de connu mais qui n'assistait pas nécessairement à la scène ; le charivari devait permettre de produire un effort soutenu, par exemple forcer sur le cabestan au moment de déramer l'ancre.

**Charnier** (en anglais « *scutled cask* », « *water jar* ») : Du temps de la *glorieuse* marine en bois et à voiles, le charnier était une espèce de barrique, ordinairement en forme de cône tronqué, faite et peinte avec soin, qui contenait l'eau montée sur le pont pour désaltérer l'équipage ; il était muni d'un robinet ainsi que d'un filtre pour clarifier l'eau.

**Charpentier** (en anglais « *carpenter* ») :

**Charte-partie** (en anglais « *charter-party* ») : Contrat réel d'affrètement d'un navire, au voyage ou à temps.

Pour un affrètement au voyage, on y précise le nom du navire, le nom du propriétaire du navire, le lieu de départ et celui de destination, le taux de fret et toutes les conditions ; depuis la réforme des années 1960 du droit des transports maritimes, le nom du capitaine n'a plus à figurer sur la charte-partie.

*Remarque* : Anciennement, la *charte* (l'acte) qui était l'instrument du contrat d'affrètement, c'est-à-dire le titre établissant le contrat d'affrètement était déchiré en deux parties et chaque contractant gardait l'une d'elles ; le rapprochement des deux parties permettait de s'assurer qu'elles étaient authentiques.

D'où le nom « charte-partie » dans lequel *partie* signifie *divisée, coupée, déchirée*.

**Chasse : 1** – La *chasse* est une manœuvre de guerre qui consiste à employer tous les moyens à sa disposition pour joindre, le plus tôt possible, un bâtiment que l'on poursuit, afin de le reconnaître et éventuellement de le combattre s'il est ennemi.

*Remarques* : **a)** – Commencer la *chasse* (en anglais « *to begin the chase* ») c'est prendre les dispositions pour effectuer cette manœuvre.

**b)** – Un bâtiment *donne la chasse* (en anglais « *gives the chase* », « *chases* ») à un autre navire s'il le poursuit ; il *appuie la chasse* (en anglais « *makes a running fight* ») s'il le poursuit avec ardeur et opiniâtreté.

**c)** – Un bâtiment *lève la chasse* (en anglais « *gives over chasing* ») s'il renonce à cette manœuvre.

**d)** – Un bâtiment *reçoit la chasse* (en anglais « *is chased* ») s'il est poursuivi par un autre bâtiment.

**e)** – Un bâtiment *prend chasse* (en anglais « *flies from* », « *sheers aft* ») s'il bat en retraite ou manœuvre pour s'éloigner d'un autre bâtiment qui lui donne la

chasse.

**f)** – Les *problèmes de chasse* sont décrits dans les ouvrages de tactique navale ou de manœuvre avec un soin et une étendue qui attestent de leur importance ; les problèmes de chasse trouvent leur application, dans la navigation paisible, pour éviter les abordages avec les autres navires.

**2** – On appelle *chasse* l'espace que peut avoir autour de lui un bâtiment au mouillage.

On dit qu'un bâtiment a plus ou moins de chasse selon que les dangers de la côte, ou d'autres navires, se trouvent à une plus ou moins grande distance de lui, ce qui lui laisse la possibilité de chasser sur ses ancres, en cas de mauvais temps, sans subir de dommages.

**Chasse-marée : 1** – Bateau des côtes de la Bretagne, solidement construit, le plus souvent ponté, et parfaitement approprié à la navigation dans ces parages.

Le chasse-marée navigue bien ; il est très convenable pour la pêche et pour le petit cabotage. Il en existe du port de cent tonneaux.

La voilure des chasse-marée est composée de trois voiles à bourcet et d'un foc ; il y en a qui ont des huniers et un foc volant..

Les mâts sont inclinés sur l'arrière, le grand mât un peu plus que celui de misaine, et celui de tape-cul un peu plus que le grand mât.

Les vergues sont parallèles entre elles ; elles sont apiquées de manière qu'elles forment avec le prolongement de leur mât respectif un angle de 35 à 40 degrés.

Les voiles ont les chutes arrières parallèles entre elles et les chutes avant parallèles à leur mât respectif, excepté la chute avant de tape-cul dont le point d'amure aboutit au pied du mât.

L'inconvénient de cette sorte de voilure, c'est qu'à chaque changement de bord il faut amener les voiles, défrapper les drisses, changer les voiles de bord et refrapper les drisses avant d'établir les voiles à nouveau.

En cas de mauvais temps, les chasse-marée portent au grand mât une voile qui tient le milieu entre la surface de la grand voile, qui est très considérable, et celle de la misaine ; cette voile s'appelle un *taillevent*.

Remarque : Les chasse-marée de petites dimensions ont quelquefois le milieu du pont ouvert, et il n'y a que deux petites tilles, l'une à l'avant, l'autre derrière.

**2** – On appelle également chasse-marée des voitures qui portent le poisson par voie de terre, et même les chevaux qu'on charge de poisson pour en effectuer le transport.

**Chasse-partie** : Convention entre pirates pour la distribution de leurs prises.

**Chasser** (en anglais « *to be driven* ») : Un navire au mouillage chasse sur son ancre lorsqu'il entraîne cette ancre sous l'effet du vent, du courant, de la mer ; dans ce cas, on dit aussi que l'ancres chasse (en anglais « *the anchor drags* »), c'est à dire qu'elle se déplace sur le fond de la mer.

*Remarques : a)* – Si l'on a pris volontairement des dispositions pour faire chasser une ancre, afin d'aider à réaliser une manœuvre, on emploie les expressions : « *l'ancre drague* » ou « *faire draguer l'ancre* » ou encore « *mouiller un maillon à draguer* ».

**b)** – Il est de la responsabilité du pilote du port d'indiquer au capitaine, dans chaque circonstance, la longueur de chaîne à mettre à draguer pour réussir une manœuvre.

**c)** – Lorsque l'on remonte le mouillage, au moment où l'ancre quitte le fond de la mer, on ne dit pas qu'elle chasse, mais on dit qu'elle dérape, puis qu'elle a *dérapé* lorsqu'il n'y a plus de frottements solides entre le fond de la mer et l'ancre.

**Château** : Superstructure construite sur le pont supérieur et qui s'étend d'un bord à l'autre du navire.

**Chatte** (en anglais « *grapple hook* ») : Verge de fer portant à un bout un anneau servant à fixer une ligne et garnie à l'autre de quatre pattes recourbées.

La chatte permet de défaire les tours dans les câbles qui tiennent un navire affourché ; elle permet de repêcher des objets tombés à la mer ou de dégager des cordages flottant dans l'eau.

*Remarque* : Une chatte dont les pattes sont terminées par des oreilles en pointe s'appelle un *grappin* ; le grappin est utilisé pour remplacer l'ancre sur les petites embarcations.

**Chaudière** (en anglais « *boiler* ») : Appareil permettant de vaporiser de l'eau douce pour obtenir de la vapeur.

On distingue :

**1** – Les chaudières destinées à fournir la vapeur surchauffée utilisée par les turbines de propulsion et qui brûlent du fuel-oil, du diesel-oil, du gaz ou du charbon : la pression de la vapeur qu'elle produisent peut dépasser 60 bar et la température 500 °C.

**3** – Les chaudières des installations nucléaires qui produisent la vapeur utilisée par les turbines de propulsion.

**3** – Les chaudières auxiliaires qui produisent la vapeur nécessaire aux turbines d'entraînement des auxiliaires (par exemple les pompes de cargaison des navires citernes) ou au fonctionnement du guideau et des treuils..

**4** – Les chaudières récupératrices des navires à moteurs diesel ; elles utilisent les gaz d'échappement des moteurs de propulsion pour produire la vapeur saturée utilisée pour le chauffage des emménagements de l'Équipage ou des passagers, le chauffage des capacités à combustible liquide (fuel-oil n°2), le réchauffage du fuel utilisé par le moteur de propulsion et tous les autres usages comparables.

*Remarque* : Les machines à vapeur alternatives des navires anciens utilisent de la vapeur saturée dont la température et la pression sont plus faibles que celles des navires modernes.

**Chaufferie** : À bord d'un navire à vapeur, compartiment dans lequel se trouvent les chaudières.

Sur certains navires il y a plusieurs chaufferies ; sur d'autres, les chaudières sont installées dans le même compartiment que les turbines (le compartiment machine) et il n'y a pas à proprement parler de chaufferie.

**Chaumard** (en anglais « *sheave hole* ») : Bloc solidement fixé sur le pont, parfois garni de forts réas à l'effet de guider des amarres et qui sert à orienter les efforts à exercer.

Les chaumards sont souvent en fonte moulée.

Toutes les parties du chaumard présentent des arrondis pour éviter d'user ou de détériorer les amarres ou les remorques que l'on y fait passer.

– Les amarres qui sont susceptibles de courir s'appuient sur des rouleaux ; ces rouleaux accompagnant l'amarre en tournant au fur et à mesure que l'amarre vire ou dévire afin de limiter les forces de frottements.

– Les amarres qui ne courent pas portent sur des zones du chaumard verticales et arrondies, appelées galoches.

**Chaussure de clown** : Expression utilisée pour souligner l'excès de prudence de celui qui adopte un pied de pilote exagéré : on dit ainsi « ce n'est pas un pied de pilote, c'est une chaussure de clown ».

**Chavirer : 1** – Un navire *chavire* (en anglais « *to capsiz*e ») quand il tourne sur lui-même autour de son axe longitudinal et qu'il est renversé sens dessus dessous, ou au moins sur l'un de ses côtés.

Capoter s'emploie dans le même sens pour les embarcations non pontées.

*Remarque* : Si un navire tourne sur lui-même autour de son axe transversal, et qu'il est renversé sens dessus dessous, on dit *sancir* [voir ce mot] au lieu de chavirer.

**2** – On *chavire* un sas quand on ferme toutes les portes et que l'on modifie le

niveau de l'eau dans le sas ; on ouvre alors les portes du côté où l'eau est au même niveau que dans le sas.

**3** – On *chavire* une amarre quand on remplace une extrémité par l'autre, par exemple pour répartir les usures d'une amarre que l'on n'utilise jamais dans toute sa longueur.

**4** – *Chavirer* une glène de cordage, c'est la retourner sens dessus-dessous ; on dit aussi *trévirer*.

**Chef-mécanicien** (en anglais « *chief engineer* ») : Officier chef du service énergie-propulsion sur un navire.

Dans la Marine marchande, le chef-mécanicien porte le même nombre de galons que le second-capitaine ; dans la Marine nationale, il porte les galons de son grade.

*Remarque* : Dans la Marine marchande, le chef mécanicien porte trois galons dorés sur ses manches ou sur ses épaulettes ; le premier second mécanicien porte deux galons dorés et un galon argenté ; les autres seconds-mécaniciens portent deux galons dorés comme les lieutenants.

[Voir le mot *lieutenant* et l'expression *second mécanicien*].

**Chef de pilotage** : Préposé de l'Administration maritime, nommé à sa discrétion et chargé de surveiller les pilotes d'un port.

Jusqu'à la réforme du droit maritime des années 1968, lorsqu'il n'avait pas été désigné de chef de pilotage, son rôle était assuré par le capitaine de port.

Les deux derniers chefs de pilotage de La Pallice ont été Paul Villetorte puis Jean-Baptiste Hontebeyrie (Hontebeyrie était chef de pilotage à la fois pour les ports de La Rochelle-Ville et La Pallice et pour les ports de la Charente : Rochefort et Tonnay-Charente).

**Chef de plat** : Le chef de plat préside à la distribution de la nourriture parmi les matelots qui mangent ensemble.

**Chemin** (en anglais « *ship's rate* », « *ship's way* », « *distance* ») : Espace parcouru en un temps donné par un navire.

On appelle *chemin parcouru* en une journée la *distance* qui sépare le *point à midi* d'un jour et le *point à midi* du jour précédent.

Le chemin parcouru se décompose en chemin nord-sud et chemin est-ouest :

**i)** les *milles* du chemin nord-sud représentent directement la différence (mesurée sur le méridien en degrés et minutes) des latitudes des deux points de midi ;

**ii)** les *milles mineurs* du chemin est-ouest demandent à être convertis en *milles majeurs* pour représenter la différence (mesurée sur l'équateur en degrés et minutes) des longitudes des deux points de midi ; l'opération de conversion s'appelle la *réduction*.

[Voir le mot *réduction*].

**Chemin de fer** (en anglais « *railways* ») : Au XIX<sup>ème</sup> siècle, il a fallu inventer un vocabulaire *ad hoc* pour rendre compte de l'activité des chemins de fer, après que les premières lignes eurent été mises en chantier.

Par analogie avec la navigation sur les fleuves et les canaux, on a décidé d'utiliser, notamment, les mots et les expressions suivants (entre parenthèses, les mots ou expressions correspondants à la navigation maritime ou fluviale) :

– *Voie ferrée* (voie d'eau) ;

– *Chemin de fer* (chemin d'eau) ;

– *Gare* (gare) : On parle de gare de chemin de fer lorsqu'une *dérivation* au moins permet à l'un des trains de stationner pendant qu'un autre train le croise sur la voie principale ; s'il n'y a pas de voie de dérivation, l'endroit où un train s'arrête pour prendre ou laisser descendre des voyageurs s'appelle une *halte* ;

– *Garage* (garage) : Appellation d'une voie de dérivation dans une gare.

– *Quai* (quai) ;

– *Station* (station : lieu de croisière d'un navire ou d'un bâtiment dans une zone limitée et bien définie ; le navire stationnaire peut éventuellement mouiller dans les limites de la station) : la station de chemin de fer est un endroit où l'on a aménagé des voies de garage permettant de recevoir des trains en attente sans gêner le trafic.

**Chemise** : Partie de la voile qui lui sert d'enveloppe quand elle est serrée.

La chemise s'usant rapidement par le frottement des cargues et des rabans de ferlage, on est obligé de la changer souvent.

**Chenal** (en anglais « *channel* ») : Sorte de canal étroit où la mer qui le remplit a une profondeur suffisante pour le passage des navires.

**Chenal étroit** (en anglais « *narrow channel* ») : Chenal permettant le passage en toute sécurité des navires s'ils suivent une route repérée sur la carte et souvent balisée, sans toutefois qu'ils puissent s'en écarter.

**Chenaler** (en anglais « *to sail through a channel* ») : Naviguer dans un chenal, en suivre les sinuosités.

**Cheval (Petit –)** : Le *petit cheval* est une machine auxiliaire, autrefois d'une puissance d'environ un cheval-vapeur, qui permet d'avoir du courant électrique pendant les escales alors que les machines principales sont à l'arrêt.

L'auxiliaire qui permet d'obtenir la pression sur le collecteur d'incendie, notamment pour laver l'ancre que l'on vient de remonter du fond, ou pour faire la propreté générale des ponts, est connu sous le nom de « *cheval de lavage* ».

*Remarque* : lorsque l'expression *le cheval de lavage* est prononcée par un maître d'Équipage breton, une oreille étrangère aux choses de la mer entendra « *le cheval de la vache* », de la même manière qu'elle entend « *le boutte* » ou « *un boutte* » lorsque le même maître d'Équipage désigne *le bout* (d'une manœuvre ou d'une amarre) ou, dans une autre acception, *un bout* (de corde) ; d'où la confusion accidentelle et fâcheuse entre la manœuvre désignée ou l'amarre entière et leur extrémité.

**Cheval marin** : Appellation familière du morse (*odobenus rosmarinus rosmarinus*).

**Chèvenotte** : Parties de l'écorce qui enveloppent ou adhèrent à la fibre ligneuse du chanvre.

**Chiffre : 1** – Les chiffre pairs correspondent habituellement la partie tribord du navire ; les chiffres pairs représentent le côté bâbord.

*Exemples* : Les cabines tribord sont numérotées 1, 3, 5, etc ; les cabines bâbord 2, 4, 6, 8, etc. ; les canots de sauvetage numérotés 1 ou 3 sont toujours à tribord et les canots 2, 4, 6, etc. à bâbord.

2 – Symboliquement, le chiffre 7 signifie la plénitude ; le chiffre 6 symbolise l'inachèvement.

**Chimiquier** : Navire construit pour transporter en vrac des produits liquides issus de l'industrie pétrolière ou des autres industries chimiques.

Les chimiquiers transportent notamment des engrais liquides, des acides, des composants chimiques élémentaires destinés à l'industrie, des produits pétroliers liquides raffinés (supercarburant, gas-oil, diesel-oil, fuel-oil), etc.

*Remarque* : Il est abusif d'appeler « *pétroliers* » les navires chimiquiers qui transportent des produits raffinés (essence, gazole) des usines de fabrication (raffineries de pétrole, unités de trituration de végétaux ou autres usines de l'industrie chimique) vers les différents dépôts portuaires.

**Chlorofluorocarbone (CFC)** : Nom générique de gaz de synthèse fabriqués à partir de méthane (CH<sub>4</sub>), d'éthane, d'éthylène.

Les CFC ont été utilisés comme agent propulsif des aérosols, comme gaz dans les machines frigorifiques ou comme agents gonflants des mousses synthétiques.

Les CFC sont faiblement toxiques ; ce sont des solvants stables, compatibles avec les métaux et les composés synthétiques ; mais ils peuvent subsister pendant des



centaines d'années dans l'atmosphère où ils absorbent le rayonnement infrarouge. L'usage des CFC est maintenant interdit (2013).

**Remarques : a)** – Le fréon (dichlorodifluorobenzène) qui avait remplacé l'ammoniac dans les installations frigorifiques est un CFC ; il est maintenant remplacé par d'autres gaz (R470, etc.).

**b)** – Le fréon a également été utilisé pour propulser les aérosols livrés dans des flacons sous pression ; il a été remplacé par d'autres gaz (CO<sub>2</sub>, etc.).

**c)** – *Fréon* est une marque déposée de la Société chimique Dupont de Nemours.

**Chopine** : Ancienne unité de volume utilisée pour mesurer les liquides.

Une chopine valait 1/2 pinte, ou 24 pouces cubes, ou 0,476073 litre.

**Choquer** (en anglais « *to check* ») : Diminuer la raideur d'un cordage tendu en le *filant par à coups* sur les bittes où il est tourné ou sur la poupée de treuil sur laquelle il est garni.

**Chorographie** : Depuis Ptolémée, la chorographie est la représentation d'une région de la Terre, alors que la géographie est la représentation schématique de l'ensemble de la Terre connue.

La chorographie décrit surtout les qualités des lieux.

**Choucane** : Sorte de défense constituée de touffes de vieux cordages détorronnés et effilochés, fixés sur certaines manœuvres pour les empêcher de frotter sur les voiles ou sur le gréement.

**Chouque** : Pièce de bois qui sert à l'assemblage de deux mâts.

Le chouque est placé sur l'extrémité du ton d'un mât vertical ou au bout du beaupré, afin de maintenir le mât supérieur ou le bout-dehors dans sa position convenable.

Le chouque de beaupré est maintenu à poste par une cheville poussée à travers le chouque et le beaupré et dont le bout est claveté sur le beaupré.

**Chouquet** : Billot quadrangulaire en chêne ou en orme, cerclé en fer et solidement fixé au tenon du sommet d'un mât par une entaille de forme carrée ; sur l'avant de cette entaille, s'en trouve une seconde qui est circulaire et qui donne passage au mât qui doit s'élever, d'abord le long, puis au-dessus de celui qui porte le chouquet et faire, en quelque sorte, le prolongement de ce mât.

**Christophe Colomb** :

[Voir l'entrée *Zeng He*].

**Chronon** : Le chronon, ou temps de Planck, est la durée élémentaire au-dessous de laquelle, selon la théorie quantique, il est impossible d'effectuer une mesure de temps.

Le chronon, ou temps de Planck, est égal à :  $5,4 * 10^{-44}$  seconde.

**Chute** : Ce mot indique toujours une dimension peu éloignée de la verticale.

On appelle chutes d'une voile, ses côtés.

Dans presque toutes les voiles les chutes sont comptées dans le sens des laizes : la chute d'un foc, qui est la distance de son point de drisse à son point d'écoute, la chute arrière d'une voile aurique qui est la distance de son pic à son point d'écoute, la chute au mât d'une voile carrée, la chute en dedans d'une bonnette, etc. sont comptées dans le sens des laizes.

Pourtant il y a des exceptions : la chute au mât d'une voile aurique est comptée sur le mât et dans le sens des hypoténuses de coupe ; la chute d'en dehors d'une bonnette, la chute au côté d'un hunier sont dans le même cas.

**Cigale** (en anglais « *ring of an anchor* ») : Anneau, organeau d'une ancre ou d'un grappin d'embarcation ; ce mot, qui n'a pas d'autre signification en marine, convient mieux qu'*anneau* ou *organeau*.

**Cimmériens** : Plus anciens habitants des rives de la mer d'Azov.

Chassés par les Scythes vers 650-620 avant J.C., les Cimmériens se répandirent autour de la mer Noire jusqu'en Cappadoce et en Lydie.

**Cingler** : 1 – *Cingler* (ou *singler*), c'est faire voile dans telle ou telle direction.

2 – Frapper avec quelque chose de pliant, comme un fouet ou une baguette.

*Remarque* : Par extension, et parlant du vent, de la pluie ou de la neige, on dit par exemple : « *le vent nous cinglait le visage* ».

**Cipié ou Sipié ou « Six pieds »** : Appellation familière et légèrement irrespectueuse de l'ingénieur-mécanicien, chef du service énergie-propulsion, sur les bâtiments militaires.

L'appellation est née d'un jeu de mots : les autres spécialités lui prêtaient l'habitude de « *brasser de l'air* », comme on dit en argot, c'est-à-dire de se donner beaucoup d'importance ; c'est ainsi que l'ingénieur mécanicien, le cipié, avait la réputation de ne quitter son trou que pour monter à la passerelle et brasser de l'air, interpeller le « *con* » qui n'avait pas respecté les paliers de descente ou de montée en allure de la machine, risquant ainsi d'entraîner la disparition du niveau de l'eau aux montures de niveau des chaudières : par le haut avec risque d'entraînement d'eau ou de déclenchement des soupapes de sécurité en cas de diminution d'allure trop rapide, ou par le bas avec risque de faire fondre les tubes de la chaudière en cas d'augmentation d'allure trop rapide.

*Remarque* : La toise marine de six pieds est appelée *brasse* par les marins français, d'où le jeu de mots.

**Circonférence** : Ligne courbe dont tous les points sont également éloignés d'un point pris dans l'intérieur et appelé *centre* ; la distance du centre à l'un des points de la circonférence est le *rayon*.

**Circonférence de la Terre** : Des mesures faites à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle entre Paris et Amiens par la méthode des triangulations, ont permis de déterminer la longueur de la circonférence terrestre avec une précision voisine de celle que l'on obtient maintenant : on en a tiré la valeur de l'unité de longueur appelée le *mètre*.

**Circuit monohydrique** : Sur un navire à vapeur, ensemble des appareils et des tuyautages qui permettent d'actionner l'arbre d'hélice : chaudière, turbines de propulsion, condenseur, bâche, turbines des auxiliaires à vapeur, etc.

**Circulation atmosphérique** : La circulation atmosphérique se présente sous trois formes :

1 – *Transmission d'énergie calorifique* :

Le Soleil chauffe le sol, avec un rendement d'autant plus grand que l'inclinaison des rayons (le climat) est plus proche de la perpendiculaire au sol ; le sol transmet la chaleur qu'il a reçue du Soleil à l'air qui est en contact avec lui ; la chaleur se propage ensuite dans l'air par conductivité thermique.

2 – *Déplacement de matière* :

Lorsque une masse d'air chauffée par le sol se trouve sous une masse d'air plus froide, sa densité étant plus faible, l'air chaud a tendance à s'élever dans l'air froid et à former un courant ascendant : c'est une situation instable. On observe, en même temps que l'élévation de la température de l'air, une diminution de la pression exercée sur le sol et l'on dit qu'il s'est formé une dépression à cet endroit.

Un gaz a naturellement tendance à se déplacer d'une zone de haute pression vers une zone où la pression est plus faible : on appelle cette circulation, lorsqu'il s'agit de l'air atmosphérique : le vent.

3 – *La circulation atmosphérique* :

L'inclinaison des rayons solaires qui arrivent au sol varie entre un maximum dans régions faisant face directement au Soleil (régions situées, selon les saisons, plus ou moins loin de l'Équateur, dans l'hémisphère Nord ou dans l'hémisphère Sud) et

un minimum dans les régions proches des Pôles.

Il en résulte que la température de l'air et la pression atmosphérique varient selon la déclinaison du Soleil, selon la latitude géographique et selon la couverture nuageuse des différentes régions de la Terre.

Ces déséquilibres thermiques et barométriques ont pour conséquence la création de cellules de convection.

Ces cellules de convection sont d'un type particulièrement simple près de l'Équateur ; mais lorsque la latitude augmente (à partir de 5°) la rotation de la Terre influence également les trajets de l'air atmosphérique.

L'ensemble des déplacements de l'air autour de la Terre forme ce que l'on appelle la *circulation atmosphérique*.

On distingue trois zones de circulation des vents entre l'Équateur et les Pôles :

**i** – La zone de Hadley se situe entre l'Équateur et 30 degrés N et S ; on y trouve des vents réguliers soufflant du nord-est dans l'hémisphère nord et du sud-est dans celui du sud : ce sont les alizés.

**ii** – La zone de Ferrel se situe aux latitudes moyennes ; elle est caractérisée par des systèmes dépressionnaires transitoires sous une circulation d'altitude généralement d'est en ouest.

Dans cette zone, l'air chaud et humide rencontre de l'air plus froid ; il s'élève non seulement par convection, mais aussi par forçage dynamique ; on observe un mouvement vertical ascendant ; ce mouvement est compensé par des mouvements verticaux descendants.

Il en résulte une succession d'anticyclones et de dépressions.

Les vents tournent en sens contraire dans les dépressions et dans les anticyclones ; les régions des latitudes moyennes subissent un régime de vents changeants.

**iii** – Les zones polaires se situent respectivement au nord et au sud des 60èmes parallèles nord et sud ; la circulation de surface y est généralement d'ouest en est. Entre ces trois zones, à une altitude variant entre 6 et 15 km, on retrouve les courant-jets qui circulent autour de la planète à des vitesses variables.

**Circumpolaire** : Se dit d'un astre qui ne se couche pas, c'est-à-dire qui reste constamment au-dessus de l'horizon.

**Cirrocumulus** : Nuages élevés, constitués de cristaux de glace et de gouttelettes d'eau.

Les cirrocumulus forment souvent des nappes de petits éléments blancs.

Les cirrocumulus ne donnent pas de précipitations.

**Cirrostratus** : Nuages élevés, constitués de cristaux de glace ; ils envahissent le ciel sous la forme de fine couche à travers laquelle on peut voir le Soleil ou la Lune.

Les cirrostratus ne donnent pas de précipitations mais ils précèdent de peu le mauvais temps.

**Cirrus** : Les cirrus sont des nuages composés de glace ; ils forment des filaments dans le ciel ou des bancs de couleur blanche et d'aspect soyeux ou fibreux.

Les cirrus ne donnent pas de précipitations mais ils précèdent souvent de quelques jours le mauvais temps.

**Civadière** (en anglais « *sprit sail* ») : Voile carrée qui était destinée à se gréer sous le mât de beaupré.

On l'établissait jadis sur la vergue de civadière en dessous du beaupré.

Elle était maintenue verticalement par des poids fixés à ses points, et retenue par des écoutes qui passaient dans des sabords de la batterie basse.

La civadière utilisait le vent qui passe en dessous du beaupré.

Dans les guerres maritimes de l'Empire, plus d'un navire désarmé lui a dû de pouvoir manœuvrer sur le champ de bataille.

**Civelle** : Les *civelles* (ou *pibales*) sont des alevins d'anguilles d'environ 5 à 10 centimètres de longueur (en tout cas inférieure à 12 centimètres).

**Remarques : a)** – La friture de civelles est un mets très recherché, notamment en Espagne.

**b)** – Le prix de vente des civelles est très élevé ; le rendement de la pêche assez faible ; la ressource s'épuise progressivement.

**c)** – La pêche aux civelles est très réglementée ; en Aunis et en Saintonge, elle se pratique de novembre à mars dans les parties basses des cours de la Sèvre Niortaise (du Brault à la mer) ou de la Charente (de Tonnay-Charente à la mer) et dans la Gironde.

L'administration des Affaires maritimes pourchasse les braconniers avec assiduité et succès, de jour comme de nuit, dans les marais, les estuaires et le cours des fleuves côtiers.

**d)** – Une grande partie de la pêche des civelles est destinée à l'exportation, notamment en Espagne pour y être consommée en friture, ou dans les pays d'Asie (Chine et Japon) pour entrer dans des fermes marines, afin d'être plus tard consommées sous la forme d'anguilles adultes.

**Clair** : Transparent, limpide, pur, lumineux.

*Remarque* : La clarté est souvent suspecte, comme le dit la boutade des confrenciers : « *si j'ai été clair, c'est que je me suis mal exprimé* ».

**Clair (Ciel –)** : L'expression *ciel clair* se dit lorsqu'il n'y a pas de nuages dans le ciel.

*Remarques : a)* – Le contraire de ciel clair est *ciel nuageux*.

**b)** – Il ne faut pas confondre l'expression *ciel clair* (qui concerne les nuages dans le ciel) et l'expression *temps clair* (qui concerne la visibilité).

**Clair sous quille** (en anglais « *under keel clearance* ») : Hauteur d'eau entre le dessous du navire et le fond de la mer.

**Clair (Temps –)** : L'expression *temps clair* se dit, de jour comme de nuit, lorsque la visibilité est très bonne, c'est-à-dire qu'elle n'est pas réduite par la brume, la pluie, une tempête de sable ou par quelque autre cause, et que, de jour, la ligne d'horizon en mer est très nette.

*Remarques : a)* – Le contraire de temps clair est temps *bouché* ou temps *brumeux* ou temps *brumailleux*.

**b)** – : Il ne faut pas confondre l'expression *ciel clair* (qui concerne les nuages dans le ciel) et l'expression *temps clair* (qui concerne la visibilité).

**Claire** : Bassin utilisé pour affiner les huîtres juste avant leur commercialisation.

*Remarques : a)* – L'appellation *huîtres de claires* est conditionnée par l'affinage des huîtres dans les claires.

**b)** – Appellation *huîtres fines de claire* : huîtres fines affinées au moins 1 mois en claire à une densité de 20 huîtres au m<sup>2</sup>.

**c)** – Appellation *huîtres spéciales de claire* : huîtres fines affinées au moins 2 mois en claire à une densité de 10 huîtres au m<sup>2</sup>.

**b)** – Appellation *huîtres spéciales pousse en claire* : huîtres fines affinées au moins 4 mois en claire à une densité de 5 à 10 huîtres au m<sup>2</sup>.

**e)** – Les anciens marais salants sont quelquefois utilisés en tant que claires pour affiner les huîtres.

**Claire-voie** : Sorte de panneau, placé sur une écoutille du pont supérieur.

Ce panneau est ordinairement en deux parties, formant toit pour l'écoulement des eaux, et garnies de vitres afin de laisser pénétrer le jour dans les batteries, chambres, ou parties du navire qui se trouvent au-dessous.

**Clan** (en anglais « *sheave hole* ») : Lorsqu'un réa tourne dans une mortaise pratiquée dans un massif du navire, dans une vergue ou dans un mât, on appelle ce dispositif un *clan*, et non pas une poulie.

**Clandestin (Passager –)** (en anglais « *stowaway* ») : Personne qui a embarqué pour une traversée à l'insu du capitaine.

**Clapmeuse** : Appellation francisée, tirée du mot allemand *Klappmütze*, qui désigne le phoque à capuchon ou phoque à crête male (*cystophora cristata*).

Cet animal long de 6 à 7 pieds ne diffère des phoques que par la formation de sa tête, au-dessus de laquelle il porte une large vessie pleine d'un tissu vasculaire extrêmement mou.

Sa peau est beaucoup plus belle que celle des phoques.

Les *clapmeuses* ont des gueules extrêmement fortes et armées de crocs semblables à ceux des plus gros matins de chez nous.

Ils ne fuient pas le chasseur qui les approche, au contraire ils s'avancent dessus.

Cette espèce de phoque assez agressive ne peut être tuée qu'au fusil.

[Voir *phoque*].

**Classes : 1** – Les marins des classes, dans la marine de guerre, étaient ceux qui venaient de l'Inscription maritime.

Toutes les gens de mer civils de 18 à 50 ans étaient inscrits ou classés dans leur quartier ; les différentes classes n'étaient mises en réquisition pour le service sur les bâtiments de guerre que suivant l'importance des besoins.

L'institution et le régime des Classes datent des Ordonnances du 17 décembre 1665 et du 22 septembre 1668 sur l'enrôlement général des matelots par Classes.

Les « Commissaires aux classes » étaient chargés d'enrôler et d'administrer les gens de mer pour fournir à la marine de guerre (les vaisseaux du roi) des équipages compétents formés de marins issus des flottes de commerce et de pêche ; cette conscription, souvent à raison d'une année sur trois, fut supprimée à la Révolution ; elle a été remplacée par le régime moins contraignant de l'Inscription maritime en 1795.

L'Inscription maritime et le service de conscription des inscrits maritimes ont été supprimés en 1965 ; ceux qui ont eu leur 18<sup>ème</sup> anniversaire après cette date ne peuvent, en aucun cas, dire qu'il sont ou ont été « inscrits maritimes ».

Les Administrateurs de l'Inscription maritime sont, à cette occasion, devenus des Administrateurs des Affaires maritimes.

Le statut militaire des Commissaires aux classes (1668), puis des Administrateurs de la Marine (1795), puis des Commissaires de la Marine (1835) et enfin des Administrateurs de l'Inscription maritime (1902) se justifiait parce qu'on leur avait confié « l'opération si délicate et si essentiellement militaire de la mobilisation des gens de mer » ; les Administrateurs des Affaires maritimes actuels n'ont plus cette charge et rien ne justifie plus leur statut militaire.

**2** – Les passagers embarqués, autrefois sur des paquebots ou des courriers, maintenant sur des navires à passagers, étaient ou peuvent être répartis en *trois classes*, plus les rationnaires.

Les passagers de *première classe* ont des cabines luxueuses et se font servir des repas gastronomiques dans des salles de restaurant richement décorées.

Les passagers de *troisième classe* peuvent avoir des cabines communes à six ou huit personnes et leurs repas sont convenables mais simples ; le prix d'un passage en troisième classe est beaucoup moins coûteux qu'en première classe : c'est la *classe économique*.

Entre les première et troisième classes, la *classe touriste*, ou *deuxième classe*, partage certaines prestations avec la première classe, mais à des tarifs avantageux pour les passagers.

Les rationnaires disposent de couchettes dans les entreponts où le confort n'existe pas ; ils sont nourris comme l'Équipage.

Les militaires du rang qui rejoignaient leurs affectations outremer étaient transportés en qualité de rationnaires.

**Remarques : a)** – Certains navires à passagers modernes ont une *classe unique* qui correspond à peu près à la *classe touriste* des anciens paquebots.

**b)** – Les transbordeurs et les paquebots côtiers embarquent un grand nombre de

passagers qui ne disposent pas de cabines et qui restent assis dans les salons ou sur les ponts.

**c)** – Certains paquebots ou cargos mixtes peuvent prendre, pour de courts trajets, des passagers qui ne disposent pas de cabines ; entre Nuku Hiva (Îles Marquises) et Papeete (Tahiti) les courriers des Messageries Maritimes de la ligne d’Australie prenaient des passagers qui restaient assis ou allongés autour et sur le panneau de la cale deux, juste sous la timonerie, à la vue du personnel de veille ; ils passaient le temps de la traversée, jour et nuit, à chanter des mélodies polynésiennes envoûtantes.

**Clé** : Barre de fer ou de bois qu’on fait passer à travers un trou *ad hoc* et qui repose par ses extrémités sur les élongis pour supporter un mât d’hune ou un mât de perroquet. La clé d’un mât de perroquet est formée avec deux pièces de bois taillées en forme de coins que l’on force l’une sur l’autre en les faisant entrer dans le trou de la caisse, l’une à tribord, l’autre à bâbord. À la mer, les bâtiments de guerre français à voiles utilisaient une clé de mât de perroquet en fer, de forme parallélépipédique, qu’on introduisant dans le trou de la clé ; en rade, ils utilisaient deux clés à levier, une de chaque bord.

**Clé (Fausse – de mât de perroquet)** : EN FRANCE : On appelait fausse clés les deux clés à levier, une de chaque bord, que l’on utilisait en rade, en remplacement de la clé de mât de perroquet de forme parallélépipédique utilisée à la mer.

EN ANGLETERRE : Petite pièce de fer que l’on passe, par précaution, dans un trou percé dans le mât à environ deux pieds au-dessus du trou de clé principal. Outre cette clé de sûreté, on place sur les barres un linguet en fer qui mord sur des dents placées sur la face avant de la caisse du mât et l’empêche de retomber.

**Clé tricoise** : Les clés tricoise sont des outils utilisés pour serrer ou desserrer les raccords d’incendie (Guillemin, PSP, etc.).

Elles sont normalement fabriquées en bronze ou en bronze d’aluminium pour éviter les étincelles en cas de chute sur une surface métallique ; certaines clés bon marché sont en acier.

**Climat : 1** – Le climat (du mot grec κλίμα qui signifie *angle*) est l’espace compris, sur la mappemonde et sur les cartes géographiques, entre deux lignes parallèles à l’équateur terrestre.

*Remarque* : Chaque climat est caractérisé par ses conditions atmosphériques (température, humidité de l’atmosphère notamment).

**a)** – Le *climat équatorial* est situé dans les régions situées de part et d’autre de la ligne équatoriale.

Les températures y sont élevées et varient peu ; les pluies y sont abondantes.

**b)** – Le *climat tropical* s’étend dans chaque hémisphère entre la ligne équatoriale et les latitudes 25 ou 30 degrés Nord ou Sud.

**c)** – Le *climat subtropical* se situe entre 30 degrés et 45 degrés Nord ou Sud. Il se distingue par une longue saison chaude et une saison froide pluvieuse et douce.

**d)** – Le *climat tempéré* se situe entre 40 degrés et 70 degrés de latitude Nord ou Sud.

**e)** – Le *climat polaire* se trouve au-delà de 65 degrés de latitude Nord ou Sud. Les hivers sont longs et rudes.

**2** – Par extension, on appelle climat une étendue de pays dans laquelle la température et les autres conditions atmosphériques sont partout à peu près identiques.

Par métonymie, on distingue par des noms de climats particuliers les conditions météorologiques rencontrées dans certains territoires en raison leur situation géographique, notamment leur proximité des océans ou leur altitude au-dessus du niveau de la mer.



**Remarques : a)** – Le climat méditerranéen est un climat subtropical.

**b)** – Dans les zones de climat tempéré on distingue le climat océanique, le climat continental et le climat continental-extrême.

[Voir l'expression *réchauffement climatique*].

**Climatologie : 1** – Étude des climats.

2 – Traité ou description des influences exercées sur l'économie par la climat.

**Clin** (en anglais « *clinker work* ») : Les bordages sont disposés à clin quand chacun d'eux recouvre celui qui est au-dessous d'environ 3 centimètres (comme les ardoises d'un toit) et est cloué avec lui.

**Clin-foc** (en anglais « *flying jib* ») : Foc très léger qui s'amure sur un bout-dehors poussé en avant du bout-dehors de beaupré, dit bout-dehors de clin-foc ; le clin-foc peut avoir un rocambeau comme le grand foc.

Le clin-foc est habituellement volant.

Le clin-foc est établi sur le bout-dehors de clin-foc et le long d'une draille allant de la tête du petit mât de perroquet à l'extrémité du bout-dehors, draille appelée *draille de clin-foc*.

**Cloche : 1** – Instrument permettant d'émettre les signaux sonores réglementaires par temps de brume.

La cloche de brume située à l'avant du navire doit assurer un niveau de pression acoustique d'au moins 110 dB à une distance de 1 mètre de ce matériel.

La cloche de brume doit être construite en un matériau résistant à la corrosion et conçu de manière à émettre un son clair. Le diamètre de l'ouverture de la cloche ne doit pas être inférieur à 300 mm pour les navires de longueur égale ou supérieure à 20 m.

Lorsque cela est possible, il est recommandé d'installer un battant de cloche à commande mécanique, de manière à garantir une force d'impact constante, mais il doit être possible de l'actionner à la main.

La masse du battant ne doit pas être inférieure à 3 % de celle de la cloche.

[Voir l'expression *signal de brume*].

2 – Instrument sonore permettant de piquer les heures.

[Voir l'expression *piquer les heures*].

3 – On appelle *cloche* de cabestan ou de guindeau une sorte de tambour en acier moulé ou en fonte qui est entraîné par la mèche d'un cabestan ou par celle d'un guindeau à axe vertical, et qui sert à enrouler les amarres lorsqu'on veut les virer.

**Remarques : a)** – Si les frottements entre la cloche et l'amarre sont insuffisants pour entraîner l'amarre sans glisser, on fait un nœud de cabestan sur cette cloche pour que l'une des spires de l'amarre en tension appuie sur les deux autres qui sont au contact de la cloche, augmentant ainsi les forces de frottements.

**b)** – Si l'axe d'entraînement est horizontal, on utilisera les termes *poupée* au lieu de cloche et *treuil* au lieu de cabestan.

3 – Partie évasée vers le haut d'une manche à eau ou à vin ; sa forme est conique. Le bas de la cloche est cousu sur le tuyau.

[Voir les mots *cabestan* et *guindeau*].

**Cloison d'abordage** : Cloison complètement étanche placée à peu de distance en arrière de l'étrave des navires.

En cas de déchirure de l'étrave d'un navire à la suite, par exemple, d'un abordage avec un autre navire, ou du heurt d'un quai, la cloison d'abordage doit empêcher l'eau d'envahir la première tranche du navire.

**Cloisons étanches** : Cloisons transversales divisant habituellement les navires de construction métallique en un certain nombre de tranches dans le sens de la longueur, de telle façon que si une tranche est envahie accidentellement par l'eau de mer, les tranches voisines ne soient pas également envahies.

Les portes qui traversent une cloison étanche doivent pouvoir être fermées de telle sorte que l'étanchéité de la cloison est maintenue ; dans certains cas, la fermeture de ces portes étanches doit pouvoir être actionnée à distance, notamment sur les navires à passagers.

**Cloisons latérales** : Pour augmenter la sécurité, on établit parfois une cloison verticale s'étendant de l'avant à l'arrière du navire, à quelques décimètres de distance de la muraille.

Un navire ainsi équipé et également muni de double-fonds est appelé *navire à double coque*.

Certains pays exigent que les navires-citernes transportant des hydrocarbures ou des produits dangereux en vrac liquide soient des navires à double coque.

**Club P & I** : Voir l'expression *P & I club*.

**Coalescence** : Phénomène de formation des gouttes d'eau à partir de micro-gouttelettes de vapeur d'eau condensée.

**Coaltar** [« oa » se prononce « ô »] : Goudron extrait de la houille ; on l'utilise pour protéger le bois exposé à l'eau de mer et pour calfater les bordages de la coque ou des ponts. En anglais, *coal* signifie charbon de terre ; *tar* signifie goudron.

**Coassurance** (en anglais « *co-insurance* ») : Division d'un même risque couvert par un contrat unique entre plusieurs assureurs qui interviennent chacun pour un pourcentage de la valeur totale assurée.

**Coco** : [En *matelotage*] : Les amarres en coco sont légères et peuvent flotter ; elles ont une grande élasticité.

Les grelins en coco ont été longtemps utilisés comme amarres de poste ; les dotations des navires en amarres synthétiques de très bonne résistance et de bonne élasticité a fait disparaître l'usage des amarres de poste dans la plupart des ports.

*Remarque* : Les amarres en coco sont moins coûteuses à l'achat, à grosseur comparable, que celles en manille ou en sisal.

**Code international de signaux** : Le Code international de signaux, adopté par la quatrième Assemblée de l'Organisation Intergouvernementale Consultative de la Navigation Maritime (O.M.C.I.) en septembre 1965, a été mis en service par la France le 1er avril 1969 (décret n° 69293 du 29 mars 1969).

Le Code international de signaux est destiné à être utilisé dans des situations intéressant la sécurité de la navigation et des personnes, en particulier lorsque des difficultés de langue se produisent ; il repose sur le principe qu'à chaque signal correspond une signification complète.

Le Code se compose de 3 parties et d'un appendice.

– La 1re partie (14 chapitres) traite des instructions, méthodes de signalisation, procédures et des signaux d'urgence (signaux de 1 lettre).

– La 2e partie, dénommée « Section générale », comprend des signaux généraux (signaux de 2 lettres) classés par rubriques (détresse, avaries, navigation, manœuvres, météo, etc.) et un index alphabétique par idées qui constitue la partie chiffrante.

– La 3e partie, dénommée « Section médicale », comprend des signaux de 3 lettres commençant par la lettre M et classés par ordre alphabétique ; ils sont suivis de leur propre index alphabétique (de AA à ZZ).

– L'appendice comprend les signaux de détresse et les signaux de sauvetage extraits du Règlement international pour prévenir les abordages en mer de 1972 et de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer de 1974 ; il comprend en outre des signaux concernant les opérations S.A.R. (Search And Rescue).

*Remarque* : Le premier Code international contenait 70 000 signaux et utilisait 18 pavillons ; publié en 1857 par le « Board of Trade » britannique, il comportait

deux parties : la première contenait des signaux généraux et internationaux, la seconde uniquement des signaux britanniques. L'ouvrage fut adopté par la plupart des nations maritimes.

**Code ISM** (en anglais « *International Safety Management* ») : Code international de gestion pour la sécurité de l'exploitation des navires et la prévention de la pollution. Les dispositions du code ISM sont encadrées par une réglementation très précise souvent remise à jour (Conventions SOLAS, LOADLINES, MARPOL, STCW, etc).

Le code ISM a été adopté par l'Organisation maritime internationale (OMI) le 4 novembre 1993 et rendu obligatoire par le nouveau chapitre IX de la Convention SOLAS de 1974 sur le sauvetage de la vie humaine en mer.

Il établit un système de gestion de la sécurité, applicable tant à bord des navires qu'à terre par la compagnie responsable de l'exploitation du navire.

**Code ISPS** (en anglais « *International Ship and Port Security Code* ») : Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires adopté le 12 décembre 2002 par la Conférence des gouvernements contractants à la Convention SOLAS, à la suite des attentats du 11 septembre 2001 aux États-Unis d'Amérique. Le code ISPS est en vigueur depuis juillet 2004 sur tous les navires (en France, décret du 26 mars 2004).

En France le certificat de sûreté d'un navire est délivré par les inspecteur des affaires maritimes ayant la qualification d'auditeur ISPS à l'issue d'un audit à bord du navire.

Le plan de sûreté doit être défini pour les infrastructures portuaires et pour les navires ; ce plan recense les moyens de lutte ou de protection, les zones de rassemblement du personnel, les localisations des boutons d'alerte à distance, le descriptif des actions et, de manière générale, toute information utile dans le cas d'une situation de menace.

Le plan de sûreté est un document confidentiel.

Chaque navire et les autres navires ou le port conviennent des devoirs de chacun par la signature d'une déclaration de sûreté.

**Code STCW** : Code annexé à la Convention internationale éponyme « *Standard of Training, Certification and Watchkeeping* » de 1995.

Le code STCW impose aux pays signataires de mettre en place un système interne de contrôle de la qualité de leur dispositif de formation et de délivrance de titres au personnel chargé de la veille et de la conduite des navires de mer ; il soumet les pays membres à un contrôle de conformité de leur système par l'Organisation Maritime Internationale (OMI en français ; IMO en anglais).

Les pays qui satisfont à la Convention sont inscrits sur une liste blanche remise à jour régulièrement, qui recense les pays qui satisfont aux dispositions de la Convention STCW, et notamment aux prescriptions de son annexe.

La Convention impose à chaque pays signataire d'enregistrer sur une base de données tous les brevets délivrés par lui, et de rendre cette base de données consultable à tout moment ; on peut de la sorte vérifier à tout moment la validité des titres détenus par les navigants.

Les titres délivrés par la France sont consultables en ligne sur la base de données STCW 95, opérationnelle depuis le 1er février 2002.

La première Convention internationale STCW sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille avait été adoptée le 7 juillet 1978.

Les amendements de 1995 avaient été une véritable réécriture en profondeur de la Convention ; ils eurent pour principal objectif non pas de relever les normes de formation, mais de faire mieux appliquer les normes existantes.

Les derniers amendements ont été introduits à la Conférence des pays adhérents à

la Convention STCW, tenue à Manille en 2010.

Le système français conserve des brevets polyvalents (filière 1), mais on a introduit dans cette filière la possibilité de délivrer également des titres monovalents pour ceux qui ne veulent ou ne peuvent pas accomplir le temps de navigation dans les deux services (pont et machine) exigé pour la délivrance du brevet polyvalent.

**Coefficient de la marée** : Nombre sans dimensions inventé par Laplace (1749 – 1827) pour caractériser l'importance des marées ; depuis le début des années 1990 ce coefficient, toujours proposé par l'annuaire des marées du Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM) ne permet plus, comme auparavant, de calculer la hauteur d'une pleine mer à partir de l'unité de hauteur d'un lieu.

Les unités de hauteur ne sont d'ailleurs plus communiquées.

Pour un même coefficient, on peut avoir des hauteurs de pleines mers prédites à partir des données astronomiques différentes et cela, indépendamment des conditions de vent ou de pression atmosphérique qui peuvent entraîner d'autres écarts importants.

Les Instructions Nautiques informent les navigateurs que « le coefficient de la marée n'est pas pertinent entre l'estuaire de la Vilaine et le bassin d'Arcachon », parce que la marée réelle dans cette zone s'écarte trop du modèle semi-diurne.

Le **coefficient d'une pleine mer** est le quotient du marnage **à Brest** de la formule harmonique pour cette pleine mer, par la valeur moyenne des marnages **à Brest** pour les marées de vive eau d'équinoxe.

Compte-tenu de la prédominance des ondes semi-diurnes à Brest, le coefficient de l'annuaire des marées ne tient compte que des ondes semi-diurnes.

Par convention, le coefficient 100 est attribué au marnage moyen attribué aux harmoniques semi-diurnes à Brest lors des vives eaux voisines des équinoxes ; on admet que la valeur de ce marnage moyen est égale à 6,10 mètres.

Le **coefficient de l'annuaire des marées pour une pleine mer donnée** est un nombre sans dimension variant entre 0,2 et 1,2 ; on l'exprime souvent en centièmes, soit **de 20 à 120**.

Un jour de coefficient 120, toutes les harmoniques semi-diurnes sont par définition en phase.

Si les harmoniques de longue période, les harmoniques diurnes, tiers-diurnes, quart diurne etc. sont toutes en phase avec les harmoniques semi-diurnes, on aura une pleine mer exceptionnellement haute ; mais si certaines d'entre elles sont en opposition de phase, la pleine mer ne sera pas exceptionnelle !

La prédominance des ondes semi-diurnes de la marée n'est pas aussi évidente dans les pertuis charentais qu'à Brest ; ceci explique qu'à La Rochelle les hauteurs d'eau prédites pour un même coefficient peuvent différer de plusieurs décimètres, et que pour une même hauteur d'eau à la pleine mer on puisse avoir des coefficients différents.

La somme des amplitudes des ondes  $N_2$ ,  $M_2$  et  $S_2$  est de 2,466 mètres à La Rochelle et 3,201 mètres à Brest.

À La Rochelle, le 2 mars 2010, l'annuaire prédit 6,44 m à la pleine mer du soir avec un coefficient de 115 ; le 6 octobre 2010, encore 6,44 m à la pleine mer du soir avec, cette fois, un coefficient de 96.

Pour sortir du port des Minimes, on doit franchir un seuil rocheux dans l'ouest de la tourelle Richelieu ; pour que la vedette SNS144 puisse passer ce seuil, on admet que la hauteur de la marée doit atteindre 1,20 m. Nous lisons dans l'annuaire officiel du SHOM que le mercredi 22 décembre 2010, le coefficient à retenir pour la basse mer de 23h29 est de 90 (moyenne des coefficients des pleines mers qui l'entourent) ; la hauteur d'eau de cette basse mer est de **1,29 m** : la SNS144 peut sortir des Minimes à la basse mer. Le jeudi 4 février 2010, le

coefficient à retenir pour la basse mer de 02h05 est encore de 90, mais la hauteur d'eau de l'annuaire est de **0,95 m** seulement ; si la SNS144 sort des Minimes à l'heure de cette basse mer, parce qu'avec un coefficient 90 elle est déjà passée, elle pourra y laisser ses deux hélices !

*Remarques : a)* – On évitera, dans la mesure du possible, de parler de coefficient de la basse mer, car cela n'a pas de sens !

*b)* – La seule raison qui pousse le Service Hydrographique à poursuivre la publication des coefficients de marées (qui plus est, différents de ceux qui avaient été inventés par Laplace) est qu'ils sont encore utilisés par les candidats aux examens de la Marine Marchande, dans certaines épreuves de calcul.

**Cofferdam** (en anglais « *cofferdam* ») : Nom donné à des compartiments étanches du navire, vides, fermés par des cloisons transversales et situés entre un espace à marchandises et le compartiment machine, ou entre deux cales à marchandises sèches, ou entre deux citernes à marchandises liquides.

**Coffre** (en anglais « *mooring buoy* ») : **1** – Caisson métallique mouillé en mer et servant à frapper les amarres ou les câbles-chaînes de navires appelés à s'y amarrer. L'organeau qui se trouve à la partie supérieure du coffre et à laquelle on maille le câble-chaîne du navire qui s'amarré à ce coffre doit toujours se trouver hors de l'eau au repos.

**2** – Un navire peut utiliser ;

– soit un coffre unique avec la possibilité d'éviter,

– soit deux coffres pour réaliser une sorte d'embossage,

– soit quatre coffres pour être tenu en place par deux coffres à l'avant disposés à bâbord et à tribord, et deux coffres à l'arrière disposés à bâbord et à tribord.

**Coffre (Prise de – )** : Pour prendre un coffre, on utilise habituellement une embarcation.

On frappe une pantoire du bord (aussière ou fil d'acier) sur l'organeau du coffre au moyen d'un croc à fermeture automatique.

Dès que possible, on hale la pantoire pour approcher le coffre du navire jusqu'à ce qu'il soit au-dessous de l'écubier de la ligne de mouillage.

Si l'on utilise la chaîne d'ancre, on la libère de l'ancre en démontant la maille d'assemblage, on descend l'extrémité de la chaîne et on la maille à l'organeau du coffre au moyen d'un dispositif approprié.

*Remarque* : Un coffre est amarré par le dessous à son pendeur (ou itague) par l'intermédiaire d'un émerillon, donc il n'est pas nécessaire de prévoir un émerillon entre l'organeau du coffre et la chaîne du navire.

**Cohérence** : **1** – État de ce qui tient réciproquement ensemble.

**2** – Absence de contradiction.

**Coiffe** : Enveloppe en toile enduite ou peinte qui, pour les garantir de l'humidité, sert à couvrir les capelages, les têtes de mâts des bâtiments désarmés, la volée des canons, etc.

**Coiffer** : On dit qu'un navire coiffe, lorsque le vent vient frapper les voiles par l'avant.

**Coiffer une voile** : S'applique à une voile aurique lorsque, avec le vent à peu près de l'arrière, elle change brusquement.

**Coin de mât** : On enfonce des coins de mât (ou coins d'étambrai) entre le mât et le massif d'étambrai pour fixer le mât à sa place.

**Colbert** : Ministre de Louis XIV.

Jean-Baptiste Colbert (1619 – 1683) devint Secrétaire d'État à la Marine en 1669 en remplacement de Hugues de Lionne.

À la mort de Mazarin en 1661 il ne restait plus, au service du roi de France,

qu'une vingtaine de vaisseaux anciens et de faible valeur militaire, et autant de galères ; entre 1661 et 1695 les arsenaux français de Dunkerque, Brest, Rochefort et Toulon construisirent 150 vaisseaux et 22 frégates.

Colbert est célèbre dans la Marine pour ses ordonnances, notamment celles de

1681, qui reprennent et complètent les dispositions des édits et ordonnances antérieurs sur les marines civile ou militaire du royaume.

L'ordonnance de 1669 avait pour but d'assurer l'approvisionnement en bois des arsenaux pour la construction des vaisseaux et autres bâtiments, en organisant au profit de la Marine l'exploitation et le renouvellement des forêts françaises, notamment de chênes pour les membrures et les bordages extérieurs de la carène, et de sapins pour les mâtures et les bordages autres que ceux de la carène.

Les propriétaires de forêts de haute futaie situées à moins de six lieues des rivières navigables ou flottables avaient interdiction de vendre leurs arbres sans en avoir averti le contrôleur des finances, six mois à l'avance.

**Colère** : « *La colère est le propre des faibles ; le sage ne connaît ni la colère, ni la pitié* » [propos attribués à Épicure (341-270 avant J.-C.)].

**Collaboration** : La collaboration est le fait de travailler avec une ou plusieurs personnes à une œuvre commune.

**1** – La politique « *d'oubli et de collaboration internationale pour la recherche de la paix* » voulue par le Français Aristide Briand (1862-1932) et l'Allemand Gustav Stresemann (1878-1929) valut à ces deux grands hommes d'État de partager le Prix Nobel de la Paix en 1926.

*Remarques* : **a)** – Près de 40 ans après la promesse de *collaboration* Briand-Stresemann, le Français Charles De Gaulle (1890-1970) et l'Allemand Konrad Adenauer (1876-1967) ont repris le flambeau en signant un traité de *coopération* (le Traité de l'Élysée du 22 janvier 1963).

**b)** – La *collaboration* est le fait de travailler avec une ou plusieurs personnes à une œuvre commune (rappel).

**c)** – La *coopération* est le fait d'opérer conjointement avec quelqu'un, de concourir à une œuvre ou une *action commune*.

**2** – Pendant la Seconde Guerre Mondiale, les plus hautes autorités de l'État français ont affirmé leur volonté de *collaborer avec* l'Allemagne en vue de rétablir la paix et la prospérité en Europe, après que leurs prédécesseurs eurent laissé les Allemands occuper Paris et la plus grande partie de la France métropolitaine, à une époque où la victoire finale du Reich était vraisemblable. Le *souvenir* des circonstances qui avaient précédé, amené et accompagné, à l'été 1939, la déclaration de guerre de l'Angleterre contre l'Allemagne, suivie de celle de la France contre l'Allemagne, puis la déroute militaire de la France abandonnée par l'Angleterre dès les premiers combats de juin 1940, suscitait des regrets amers.

*Remarque* : Cette collaboration n'a *jamais* été synonyme de *cobelligérance*.

**3** – Après la capitulation allemande du 8 mai 1945, le mot « *collaborateur* » a été utilisé pour désigner ceux que l'on disait avoir été les adversaires des communistes ou qui étaient soupçonnés d'avoir souhaité la victoire des Allemands ; l'abréviation « *collabo* » désignait ceux qui avaient profité de cette période trouble pour s'enrichir scandaleusement, ou ceux qui avaient dénoncé abusivement leurs ennemis personnels à l'Autorité de fait.

**Collecteur** : Ensemble de tuyautages et de sectionnements permettant de faire circuler un fluide, à la demande, d'un point à autre à bord du navire.

Selon les navires, on aura entre autres :

– le collecteur d'incendie (eau de mer mise sous pression par les pompes d'incendie) ;

– le collecteur d'assèchement (mis en dépression par les pompes d'assèchement) ;

– le collecteur de circulation d'eau de mer dans le condenseur (installation à vapeur) ;

– le collecteur d'eau douce de réfrigération (installation à moteur) ;



- le collecteur d'air comprimé pour la commande et la régulation des installations automatisées (l'air est mis sous haute pression par des compresseurs d'air) ;
- le collecteur d'air de lancement des moteurs diesel (l'air est mis sous haute pression par des compresseurs d'air) ;
- le collecteur n°1 (vapeur surchauffée à très haute pression pour les turbines de propulsion) ;
- le collecteur n°2 (vapeur saturée à très haute pression) ;
- le collecteur n°2 bis (vapeur surchauffée à très haute pression pour les turbines des auxiliaires) ;
- le collecteur de purges des auxiliaires (sur les navires à vapeur) ;
- Le collecteur de combustible alimentant le moteur ;
- Le collecteur de transfert de combustible pour les machines (chaudières ou moteurs) ;
- le collecteur des gaz d'échappement (sur les navires diesel) ;
- le collecteur de cargaison (sur les navires-citernes) ;
- etc.

**Collecteur d'assèchement** : Tuyautages reliant les crépines d'aspiration des puisards des cales jusqu'à l'aspiration de la pompe d'assèchement, puis du refoulement de cette pompe jusqu'à la mer, jusqu'à une caisse ou une capacité de retenue des eaux sales.

**Collecteur des buées** : [Sur une installation à vapeur] – Tuyautages recueillant la vapeur qui s'échappe des joints à chicanes assurant l'étanchéité aux paliers des turbines à vapeur.

**Collecteur d'échappement** : [Sur une installation à moteur] – Tuyautage recueillant les gaz d'échappement à la sortie des cylindres et les conduisant dans la cheminée puis dans l'atmosphère, ou dans un pot de barbotage puis à la mer, mélangés à de l'eau de mer.

**Collecteur d'échappement des auxiliaires** : [Sur une installation à vapeur] – Tuyautages recueillant la vapeur ayant travaillé dans les turbines des auxiliaires : turbo-pompe alimentaire, turbo-pompe de circulation, turbo-alternateur.

**Collecteur d'incendie** (en anglais « *fire main* ») : Tuyautages dans lesquels les pompes d'incendie peuvent refouler de l'eau aspirée à la mer à une pression pouvant atteindre 8 bars ; le collecteur d'incendie circule dans tout le navire ; des piquages régulièrement répartis, appelés bouches d'incendie, permettent de brancher des manches à incendie.

Une prise facilement accessible et pouvant recevoir un raccord international est disposée de chaque bord du navire, habituellement sur le pont principal près des échelles de coupée ; on peut ainsi mettre le collecteur d'incendie en pression à l'aide d'un moyen extérieur : par le quai, notamment pendant les réparations du navire, ou par une manche provenant d'un navire d'assistance.

**Collecteur n°1** : [Sur une installation à vapeur] – Collecteur de vapeur surchauffée à la pression de sortie de la chaudière, destiné à alimenter en vapeur vive les turbines de propulsion.

**Collecteur n°2** : [Sur une installation à vapeur] – Collecteur de vapeur saturée à la pression de sortie de la chaudière, destinée à différents usages à bord du navire, par exemple : réchauffeurs dans la machine, dans les capacités à combustible ou dans les citernes de cargaison .

**Collecteur n°2 bis** : [Sur une installation à vapeur] – Collecteur de vapeur surchauffée à la pression de sortie de la chaudière, destiné à alimenter en vapeur vive les turbines des auxiliaires : turbo-pompe alimentaire, turbo-pompe de circulation, turbo-alternateur, éventuellement turbo-pompes de cargaison.

**Collecteur des purges** : [Sur une installation à vapeur] – Collecteur recueillant l'eau en phase vapeur ou liquide, provenant des différentes purges.

**Collet** : Dans une manille, le collet est la partie arrondie opposée au boulon.

**Colomb (Christophe – )** : Marin gênois ayant débarqué en 1492 sur les côtes du Nouveau Monde, alors qu'il avait été mandaté par le roi d'Espagne pour aller aux Indes par l'ouest ; le but de son expédition était d'en rapporter des épices, après que les Arabes eurent fermé la route terrestre vers la Chine, en empruntant une route plus courte que par le sud de l'Afrique, comme le faisaient les Hollandais. Si la longitude du Japon avait été celle à laquelle on l'avait représenté sur le grand globe terrestre de 1492, le Japon se serait trouvé à l'emplacement des Antilles. Les Antilles et les Amériques ne sont pas représentées sur ce grand globe qui a été conservé jusqu'à nous. Colomb a pu examiner ce grand globe terrestre avant son premier départ ; il n'a probablement pas imaginé qu'il avait pu débarquer sur un nouveau continent, jusqu'alors inconnu en Europe.

**Coltis** (en anglais « *knuckle timber* » « *foremost frame* » « *beak head* ») : En construction navale, le couple de coltis est celui des couples qui est situé le plus en avant du navire et qui termine vers l'avant la maîtresse partie du navire ; le coltis se trouve sous les bossoirs d'ancres ; sur l'avant du coltis commencent les allonges d'écubier, puis les apôtres qui sont contigus à l'étrave.

Le pied du coltis repose sur le point de la quille qui touche le brion ; le bau qu'il supporte est le bau du coltis.

Le coltis est l'un des couples dévoyés, c'est-à-dire que ses surfaces planes sont obliques par rapport au plan de symétrie du navire.

Sur certains navires, on place une muraille transversale (dite « cloison de coltis » ou « coltis ») appuyée au allonges du couple de coltis, qui empêche le gaillard d'avant de s'étendre jusqu'à l'étrave ; de chaque bord dans cette muraille, on trouve un sabord et une porte qui conduit aux poulaines ; ces navires sont dits « à coltis ».

*Remarque* : Sur les autres navires où cette muraille n'existe pas, les bordages à l'intérieur et à l'extérieur des allonges d'écubier et des apôtres forme la muraille ; ces navires sont dits « à avant fermé ».

**Colure** : On appelle colure d'un astre *A* le *demi grand cercle* de la sphère céleste passant par les pôles célestes et par cet astre *A*.

Les colures sont *perpendiculaires* à l'Équateur céleste.

Le colure d'un astre est également appelé *cercle horaire* de cet astre.

– Le colure qui passe par les points équinoxiaux, c'est-à-dire qui coupe l'écliptique aux points où ce cercle est aussi coupé par l'Équateur, est appelé *colure des équinoxes* ; tous les astres placés sur le colure des Équinoxes ont 0 degré ou 180 degrés d'ascension droite.

– Le colure qui passe par les points solsticiaux, c'est-à-dire qui coupe l'écliptique aux points où ce cercle touche les tropiques, est appelé *colure des solstices* ; tous les astres placés sur le colure de solstices ont 90 degrés ou 270 degrés d'ascension droite.

Le colure des équinoxes et le colure des solstices sont perpendiculaires l'un à l'autre ; ils se coupent à angle droit aux pôles célestes.

*Remarque 1* : Le premier des points équinoxes (point  $\gamma$ ) marque le début du printemps dans l'hémisphère Nord, et il est appelé, pour cette raison, *point vernal* (du latin *ver* qui signifie *printemps*).

*Remarque 2* : Les points équinoxiaux et solsticiaux se déplacent sur l'écliptique au fur et à mesure du décalage précessionnel (50,37 secondes de degré par an).

En raison de la précession des équinoxes, le point vernal change de signe astral (l'une des douze constellations du zodiaque) en 2140 ans.

**Combustion** : Réaction exothermique, souvent auto-entretenue, entre :

- un comburant (habituellement l'oxygène de l'air) et
  - des gaz issus d'un combustible :
- i) si le combustible est *liquide*, il doit être porté à une température dépassant :
- son point de combustion spontanée (moteur diesel), ou
  - son point d'éclair si une étincelle ou une flamme est présente (moteur à essence ou chaudière) ;
- ii) si le combustible est *solide*, il doit préalablement avoir été porté à une température telle que des gaz combustibles s'en échappent.

**Comité Central des Armateurs de France (CCAF)** : Ancien nom du syndicat *Armateurs de France*.

[Voir l'expression *Armateurs de France*].

**Comité météorologique international** : 1 – Organisme chargé de collecter et d'exploiter les observations des conditions météorologiques dans plusieurs pays européens, afin de prédire les tempêtes.

2 – Le Comité météorologique international a été créé par les conférences de Leipzig (1872), Vienne (1873), Rome (1879).

3 – Le Comité météorologique international a été remplacé par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) en 1950, sous l'égide de l'ONU.

**Commandant** : 1 – Appellation usuelle du capitaine, du patron, du maître ou de celui qui exerce le commandement d'un navire civil ou d'un bâtiment de guerre.

*Remarque* : L'appellation officielle de l'officier chargé du commandement d'un navire de commerce est *Capitaine*.

On dit *Maître* (au Ponant) ou *Patron* (au Levant) lorsqu'il s'agit d'un petit navire.

2 – Appellation officielle des officiers des grades de *Capitaine de Corvette*, *Capitaine de Frégate* ou *Capitaine de Vaisseau*.

**Commande** : Sorte de garcette non tressée d'environ 1,5 m de longueur (1 brasse), souvent composée de deux ou trois morceaux de fil de caret tortillés à la main, ou de bitord fait à la main avec du fil de caret provenant de vieux cordages.

La commande est commise à la main, de droite à gauche, et ensuite on la frotte pour l'égaliser..

*Remarque* : La commande sert à faire des jarretières, des bridures, des genopes, divers petits amarrages et des amarrages à faux frais ; elle sert à garnir les paillets lardés.

**Commando** : *Groupe* de combat chargé d'exécuter une opération rapidement, secrètement et par surprise.

Les membres des commandos sont eux aussi appelés *comandos* ; ce sont des combattants très entraînés et sans scrupules excessifs.

*Remarque* : Commando est tiré du mot portugais *commandar* qui signifie « commander » ; ce mot avait été utilisé par les Allemands et par les Anglais durant la Seconde Guerre Mondiale.

**Commandement (Bâton de –)** : Voir *bâton* §1.

**Comme-ça** (en anglais « *as she goes* » ou « *steady* ») : « *Comme ça !* » ou « *Gouvernez comme ça !* » sont des commandements faits à l'homme de barre pour qu'il gouverne sans s'écarter du point où se trouve le cap du navire à ce moment-là, soit par rapport au vent, soit par rapport à un amer à terre, soit par rapport au cap qu'il lit sur le compas de route.

**Commencement de l'année** : L'année commençait à l'équinoxe d'automne (21 ou 22 septembre) pour les Égyptiens, les Chaldéens, les Syriens, les Phéniciens, les Carthaginois. Les Juifs fixent l'origine de leur année civile en septembre ou en octobre, tandis

que leur année ecclésiastique commence avec la nouvelle lune qui suit l'équinoxe de printemps (20 ou 21 mars).

Les Grecs comptèrent leur année à partir du lendemain du solstice d'hiver (21 ou 22 décembre), puis au lendemain du solstice d'été (21 ou 22 juin).

Les Romains firent commencer l'année à l'équinoxe de printemps sous Romulus, au solstice d'hiver (21 ou 22 décembre) depuis Numa, et au 1er janvier lors de la réforme julienne.

Les Musulmans commencent l'année au moment où le Soleil entre dans la constellation du Bélier.

Les Chinois commencent l'année à la nouvelle lune qui suit l'entrée du soleil dans la constellation des Poissons.

Les Mexicains plaçaient l'origine de l'année au 23 février, époque de l'apparition de la verdure.

En Angleterre, l'année commença le 25 mars jusqu'en 1752 ; à cette époque, on prit pour origine le 1er janvier et l'année 1751, commencée le 25 mars, fut terminée le 31 décembre, raccourcie de près de trois mois ; Lord Chesterfield, promoteur de cette réforme, faillit être lapidé ; il fut longtemps poursuivi par les cris : « *rendez-nous nos trois mois !* » poussés par ceux qui croyaient leur vie raccourcie de ce temps.

En France, sous les rois Mérovingiens, l'année commençait le 1er mars, jour de la revue des troupes ; sous les carolingiens, elle commençait le jour de Noël (25 décembre) ; sous les Capétiens, elle commençait le dimanche de Pâques, qui varie du 22 mars au 25 avril ; un édit de Charles IX, en 1563, ordonna que l'année commencerait désormais le 1<sup>er</sup> janvier.

L'année républicaine eut pour origine le 1er vendémiaire, qui tombait le 22 ou le 23 septembre.

L'année ecclésiastique ou liturgique commence en France et en Angleterre le premier dimanche de l'Avent (quatrième dimanche avant Noël).

**Commettage** (en anglais « *lay of the rope* ») : Le commettage est la réunion de fils à caret par tortillement ou torsion en spirale plus ou moins allongée ; un cordage peut être commis au tiers ou au quart, c'est-à-dire que les fils tendus se raccourcissent du tiers ou du quart après commettage.

Les éléments successifs commis ensemble pour composer des cordages de plus en plus gros, sont chaque fois tordus en sens contraire de leur torsion propre.

Le **toron**, qui est la réunion d'un certain nombre de fils de caret dont la torsion propre est de gauche à droite, sera tordu de droite à gauche.

L'**aussière**, qui est la réunion de plusieurs torons (généralement trois, parfois quatre), sera tordue de gauche à droite ; une aussière est dite en trois, en quatre, selon le nombre de torons qui la composent.

Une aussière en quatre comporte une mèche ou petit toron central, qui empêche sa déformation ; le diamètre de la mèche est égal aux deux-tiers de celui des torons qui l'entourent, son sens de torsion est contraire de celui des torons ; la mèche n'ajoute pas de résistance à l'amarre.

Le **grelin**, qui est la réunion de plusieurs aussières, sera tordu de droite à gauche ; les aussières qui constituent un grelin portent le nom de **cordons**.

**Commettre** (en anglais « *to lay* ») :

**Commissaire** (en anglais « *purser* ») : Officier du Service Général chargé, à bord d'un navire, de la gestion administrative ainsi que du couchage et de la restauration de l'Équipage et des passagers.

**Commissaire d'avarie** (en anglais « *average agent* ») : Le commissaire d'avarie est commis par une compagnie d'assurance pour constater exactement les dommages ou les dépenses susceptibles d'être pris en charge au titre d'une police.

Le certificat qu'il délivre a une valeur de preuve pour chaque partie, mais il ne concerne que l'importance matérielle des dommages.

Les commissaires d'avarie sont désignés par le comité central des assureurs maritimes de France.

**Commission** (en anglais « *commission* ») : Comparable à un brevet, la commission est délivrée par le ministre, alors que le brevet était délivré par le roi, maintenant par un jury *ad hoc* ; le commissionné peut être révoqué à tout moment alors que le brevet appartient à son titulaire et ne peut pas lui être retiré arbitrairement.

Une *commission* est également une réunion de personnes compétentes, nommées par ordonnance, par décret ou par l'autorité locale, et appelées à donner, sous la forme d'un rapport, leur avis sur des objets de leur spécialité.

**Commissionnaire de transport** (en anglais « *forwarding agent* ») : Prestataire de service qui se charge, matériellement et juridiquement, donc sous sa responsabilité et en son nom propre, de faire exécuter un transport de marchandises pour le compte d'un commettant.

**Compagnie néerlandaise des Indes Orientales** (en néerlandais « *Vereenigde Oost-Indische Compagnie* » ou *VOC*) : Compagnie capitaliste de commerce maritime créée aux Provinces-Unies le 20 mars 1602, par le regroupement de plusieurs compagnies maritimes néerlandaises armant pour l'Extrême-Orient.

La Compagnie était divisée en 6 chambres autonomes basées respectivement à Amsterdam, Middelburg, Delft, Rotterdam, Hoorn et Enkhuizen, et une septième chambre autonome à Batavia, dans l'île de Java en Insulinde (actuellement Jakarta en Indonésie).

La Compagnie des Indes était caractérisée par l'organisation originale de l'armement de ses navires : à la différence des expéditions maritimes françaises, où les navires devaient obligatoirement être désarmés au retour de chaque voyage, et les bénéfices du voyage distribués, les bénéfices réalisés par les navires de la Compagnie des Indes étaient aussitôt réinvestis dans la Compagnie.

La Compagnie des Indes a été le prototype des sociétés anonymes à capital fixe : elle émettait des actions et des obligations ; au départ, son capital de 6,5 millions de florins était divisé en parts de 3 000 florins.

Les parts étaient négociables en bourse

La Compagnie distribuait des dividendes qui atteignirent jusqu'à 30 % de la valeur de la part : la valeur de chaque part progressa et elle était de 18 000 florins en 1670.

À partir de 1788, la Compagnie arma des paquebots reliant Amsterdam à *Capstadt* (actuellement *Le Cap* ou *Capetown* en Afrique du Sud) en trois mois ou Amsterdam à *Batavia* en cinq mois.

La Compagnie néerlandaise a été dissoute en 1799.

La Compagnie a disposé, jusqu'à sa dissolution, de deux monopoles : les échanges avec le Japon et le commerce des épices d'Extrême-Orient : *macis*, *noix de muscade*, *clous de girofle* et *cannelle*.

**Remarques : a)** – La Compagnie anglaise des Indes Orientales (en anglais « *The Company of Merchants of London Trading into the East Indies* ») avait été fondée le 31 décembre 1600 par une charte de la reine Elizabeth Ière, lui donnant l'exclusivité du commerce avec les Indes orientales.

Elle devint ensuite la *British East India Company* (*BEIC*).

Son capital était réuni pour le montant que chacun voulait verser ; chacun pouvait reprendre sa part à la fin de chaque voyage.

La Compagnie anglaise des Indes orientales a été dissoute le 1er janvier 1874.

**b)** – La Compagnie française des Indes Orientales a été créée par des lettres patentes de Louis XIV du 27 août 1664 ; elle était basée au Port de l'Orient

(actuellement Lorient dans la Morbihan).

La guerre de Sept Ans ruina la Compagnie française qui a été *suspendue* en 1769.

**Compagnon** (en anglais « *sailor* ») : Synonyme de *matelot*.

On dit d'un compagnon qu'il est *amateloté* à un autre compagnon ; parfois, ils partagent le même hamac, à tour de rôle.

[Voir le mot *matelot*].

**Compas** (en anglais « *ship's compass* ») : On appelle *compas* un instrument de navigation permettant de connaître, plus ou moins directement, l'orientation du méridien géographique au lieu où se trouve le navire.

Les principaux types de compas sont les *compas magnétiques*, les *compas gyroscopiques*, les *compas satellitaires*.

**Compas gyroscopique :**

*Remarque :* Les compas gyroscopiques actuels peuvent fonctionner plusieurs dizaines de milliers d'heures (3 ou 4 ans) sans nécessiter d'entretien.

[Voir l'expression *gyroscopique (compas -)*].

**Compas magnétique : 1** – Un compas magnétique est une boussole dont l'aiguille aimantée est surmontée d'une rose des vents très légère, et que l'on place dans un habitacle ; le plan axial longitudinal du navire est matérialisé dans l'habitacle par un trait vertical tracé vers l'avant du navire, et que l'on appelle *cap du compas*.

**2** – Les compas sont suspendus à la cardan pour compenser les mouvements du navire.

**3** – Pour obtenir le cap vrai, la lecture du compas magnétique doit être corrigée de la *déclinaison magnétique* du lieu (notée *D*, elle est mentionnée sur la carte de navigation) et de la *déviations magnétique* lue sur la courbe de déviations du compas (notée *d*, elle doit être déterminée pour chaque cap du navire).

Parmi les compas magnétiques disponibles sur le navire, on distingue le *compas étalon*, le *compas de variation*, le *compas de route*, le *compas de relèvement*, le *compas d'embarcation* (encore appelé *volet*).

*Remarques : a)* – Dans le cas d'un compas gyroscopique, la lecture doit être corrigée de la variation du compas ; on doit vérifier régulièrement cette variation.

**b)** – On doit comparer et noter, à chaque quart, les caps du compas magnétique et les caps corrigés du compas gyroscopique.

**Compas satellitaire :** Le compas satellitaire exploite les signaux électromagnétiques reçus simultanément par deux antennes pour calculer l'orientation du segment joignant ces deux antennes.

**Compass Navigation Satellite System :** Système chinois de positionnement utilisant des satellites.

[Voir l'expression *Beidou-Compass*]

**Compensation du compas magnétique :** Mise en place d'aimants ou de morceaux de fer doux à proximité du compas, afin de réduire la déviation du compas aux différents caps du navire, et de rendre la rose plus sensible et plus stable en cas de changements du cap.

COMPENSATION D'UN COMPAS CLASSIQUE – TYPE WILLIAM THOMSON.

Pour corriger la déviation quadrantale, on se sert d'une paire de globes en fer doux ; on en place un de chaque côté du compas sur un support convenablement installé.

Pour corriger la déviation semi-circulaire, on se sert de barreaux aimantés placés symétriquement dans de longs trous horizontaux, en travers du navire et dans le sens longitudinal en dedans de l'habitacle, et un barreau vertical en fer doux attaché contre le côté extérieur de l'habitacle dans le plan longitudinal.

Les aimants fournis avec l'habitacle sont des barres rondes d'acier trempé de neuf pouces de longueur ; chaque barreau est peint en bleu sur la moitié de sa longueur



(nord) et en rouge sur l'autre (sud).

Les trous longitudinaux forment deux rangées verticales situées de part et d'autre à environ cinq pouces du milieu de l'habitacle ; les trous transversaux forment une seule rangée verticale. Les trous de chaque rangée sont espacés de façon qu'on obtienne des augmentations ou des diminutions égales de la puissance attractive des aimants en les déplaçant d'un trou à l'autre, vers le haut ou vers le bas.

Pour compenser l'erreur due à la bande, on place à l'avant du fût du compas, en dessous du centre de la rose, un barreau de fer doux vertical amovible appelé barreau de Flinders.

**Compensation du gouvernail** : Si l'on place l'axe de rotation du safran (la mèche du gouvernail) non pas sur l'arête avant, mais à une certaine distance de cette arête vers l'arrière, le couple de redressement appliqué sur la mèche sera plus faible et la puissance de l'appareil à gouverner pourra être moins forte.

Ce montage s'appelle la *compensation du gouvernail* parce que les effets de l'écoulement sur la partie du gouvernail située à l'avant de la mèche compensent en partie ceux de l'écoulement sur la partie arrière du gouvernail.

On limite la compensation pour que si le gouvernail se trouve livré à lui-même à la suite d'une avarie à l'appareil à gouverner, le safran s'oriente dans l'axe du navire.

**Compétence** : Capacité, fondée sur un savoir ou une expérience supposés, que l'on reconnaît à une personne, sans être soi-même capable d'en juger.

Le mot *compétence* s'oppose aux mots *connaissances*, *qualification* et *pratique*.

**Complexe** : Ce qui est composé d'éléments divers, enchevêtrés et entremêlés.

Ce qui est complexe peut être décomposé mais pas simplifié.

*Remarque* : Le mot *complexe* est quelquefois utilisé abusivement dans le sens de *compliqué*.

**Compliqué** : Ce qui est difficile à démêler, à éclaircir ou à comprendre, mais qu'il est possible de simplifier.

**Compromis d'avaries communes** (en anglais « *average bond* ») : Document encore appelé « engagement à contribuer », présenté en cas d'avaries communes à la signature du réceptionnaire, lors de la livraison de la marchandise, portant engagement de payer la contribution telle qu'elle résultera du règlement d'avaries communes à établir par un ou plusieurs experts-répartiteurs.

La signature du compromis s'accompagne généralement soit du versement d'une contribution « provisoire » soit de l'engagement par l'assureur de la marchandise de régler, le moment venu, la contribution « définitive ».

**Compteur** : Sorte de petit garde-temps un peu comparable dans sa forme à un chronomètre d'arbitre de compétition sportive.

Avant la distribution généralisée des tops horaires par radio-diffusion, l'officier chargé des montres se rendait à l'observatoire du lieu où son navire faisait escale pour chercher l'heure afin de déterminer l'état absolu des montres du bord.

**Comptoir** (en anglais « *factory* ») : Ville ou établissement européen plus ou moins isolé sur une côte étrangère.

Les comptoirs sont des centres de commerce où résident des négociants et des agents consulaires pour faciliter les transactions.

**Comput** : Le comput sert à régler le temps pour les usages ecclésiastiques, en particulier pour le calcul de la date du dimanche de Pâques ; les éléments du comput figurent, pour chaque année, sur le calendrier des Postes de cette année, au bas du mois de février.

La date du dimanche de Pâques est celle définie en 325 lors du *concile œcuménique de Nicée* : « Le dimanche de Pâques est le dimanche qui suit le quatorzième jour de la Lune qui atteint cet âge au 21 mars ou immédiatement

après ».

Le *comput julien* comporte deux éléments : la *lettre dominicale* et le *nombre d'or*.

Le *comput grégorien* comporte également deux éléments : la *lettre dominicale* et l'*épacte*.

*Remarque* : Les éléments du *comput ecclésiastique* permettent de connaître à l'avance les *éléments de la marée* : l'heure et la hauteur de la pleine mer un jour donné ; jusqu'au XIX<sup>ème</sup> siècle c'était le principal moyen de prédire la marée. [Voir le mot *épacte* et les expressions *lettre dominicale* et *nombre d'or*].

**Concept** : Construction mentale abstraite, à partir de généralisations effectuées à la suite d'expériences mémorisées plus ou moins consciemment.

**Conche** (en anglais « *small sandy bay* ») : Petite baie sablonneuse.

**Conchyliculture** : Élevage de coquillages.

*Remarque* : Dans les Pertuis charentais, la *conchyliculture* concerne principalement l'élevage des huîtres (ostréiculture) et l'élevage de moules (mytiliculture).

**Condamner les panneaux** : Synonyme de fermer les panneaux de façon étanche.

[Voir l'expression *fermer les panneaux*].

**Condensation** : Changement d'état d'un corps physique qui, de gazeux, devient liquide.

La saturation de l'air en vapeur d'eau varie avec sa température ; la baisse de la température entraîne la condensation, sous forme de gouttes d'eau liquide, de la vapeur d'eau en excès dans l'atmosphère.

**Condenseur** : Appareil permettant de récupérer les condensats par refroidissement et réduction de pression de la vapeur d'eau qui a travaillé dans les turbines à vapeur.

La vapeur qui a fini de travailler et qui a vu son énergie de pression transformée en énergie mécanique, est dirigée dans un faisceau de tubes métalliques ; l'extérieur de ces tubes est en contact avec de l'eau froide aspirée à la mer, mise en mouvement par une pompe de circulation, puis rejetée à la mer un peu plus chaude qu'à l'aspiration.

Le condenseur des installations marines est habituellement placé juste au-dessous de la turbine basse pression et de la turbine de marche arrière.

L'eau condensée est recueillie dans le puits du condenseur.

La pompe d'extraction aspire l'eau du puits du condenseur (condensats) et la refoule dans le circuit monohydrique par la bêche ; cette eau sera vaporisée et réutilisée.

*Remarques* : **a)** – Le volume spécifique de la vapeur saturée est plus de 1000 fois supérieur à celui du condensat saturé.

**b)** – C'est souvent la capacité à maintenir un niveau assez bas dans le condenseur qui limite l'utilisation de la turbine de marche arrière ; il ne faut pas atteindre les ailettes des rotors de la turbine basse pression et de la turbine de marche arrière. Lorsque l'installation fonctionne au maximum de sa capacité, les pompes de circulation de l'eau de mer qui traverse le condenseur doivent avoir un très gros débit : si ce sont des turbo-pompes, on ouvre les tuyères additionnelles de la turbine.

**Conducteur en douane** : Le conducteur en douane est un prestataire de service, mandataire de l'agent maritime, il remplace le capitaine étranger auprès des administrations, essentiellement de l'administration des douanes.

La profession de conducteur en douane peut être divisée en deux fonctions distinctes :

– une activité administrative, qui englobe le calcul des droits de port navires, l'acquittement de ces droits de port collectés auprès des agents maritimes et versés à la Douane, la traduction du manifeste.

– une activité commerciale qui consiste à servir d'intermédiaire entre les acheteurs et les vendeurs de navires et autre matériel naval.

**Confiné** : Qui touche aux limites, aux bords.

**Conflit de Conventions** : Les conflits de Conventions peuvent revêtir plusieurs aspects : conflit de traités de droit public, conflit de Conventions en matière de droit privé, conflit entre traités unilatéraux et multilatéraux, entre Conventions multilatérales, etc. L'étude des conflits de Conventions en droit du transport de marchandises par mer impose d'envisager tous les cas de conflits possibles, d'une part, et toutes les catégories de solutions, d'autre part.

Cela présente plusieurs difficultés.

Tout d'abord, la liste des cas de conflits qu'il est possible de dresser un jour donné n'est pas limitative car les États peuvent créer, par leurs engagements internationaux, de nouvelles situations encore plus complexes.

De plus, il n'existe pas une solution certaine à chaque cas de conflit.

*Remarque* : En raison de la complexité des situations qui leur sont présentées, les juridictions ne relèvent pas toujours l'existence d'un conflit de Conventions.

**Confluent** (en anglais « *confluence* » « *influx* ») : Le confluent est le point où une rivière se jette dans une autre rivière ou dans un fleuve.

*Remarque* : Le point où un fleuve se jette dans la mer est son embouchure ; l'embouchure peut être un estuaire ou un delta.

**Conforme** : On dit qu'une carte est conforme si un angle mesuré sur la Terre est représenté sur cette carte par un angle de même valeur.

– La *carte marine* est une carte conforme ; cela signifie que les angles sont conservés quand on passe de la Terre à sa représentation sur la carte ; c'est pour cette raison que le *relèvement* de l'alignement de deux amers sur la côte par rapport au Nord est égal à l'orientation par rapport à un méridien de la ligne qui joint les images de ces deux amers sur la carte marine.

– Le relèvement d'un amer par rapport au Nord peut être porté sur une carte conforme comme une droite faisant, par rapport à une ligne de la carte représentant un méridien, le même angle que l'azimut, par rapport au Nord du monde, de cet amer relevé avec une alidade.

– Sur une carte conforme, une route qui fait un angle constant avec les méridiens est représentée par une droite ; cette route est une *loxodromie*.

**Congé** (en anglais « *passport* ») : **1** – Permission accordée à quelqu'un de quitter un bâtiment pendant un temps prescrit ; il y a des congés sans solde, avec tiers de solde, moitié, deux tiers et même solde entière.

**2** – Le congé définitif était la libération complète du service militaire des marins provenant du recrutement.

Pour le marin inscrit maritime, le congé était une permission de se retirer chez lui, quand la campagne était terminée.

**3** – Le congé est une suspension temporaire du contrat de travail.

Pendant les congés payés, les salariés perçoivent, non pas un salaire, mais une indemnité de congé payé.

**4** – Le congé d'un bâtiment du commerce, ou du capitaine qui le commande, était une autorisation de naviguer jusqu'au lieu de destination, avec l'obligation de revenir au port de départ ; il devait être enregistré au bureau des classes (ou, plus tard, au bureau de l'Inscription maritimes) du port d'armement.

**Congédier** (en anglais « *to discharge* » « *to disband* ») : Délivrer un congé à un matelot qui a accompli son temps de service.

**Congréer** (en anglais « *to worm* ») : Congréer un cordage, c'est en remplir les hélices dans leur longueur avec du petit filin ; cette opération, appelée congréage, rend le cordage plus rond, plus plein et son fourrage en est plus facile.

**Congruence** : Conformité.

Soit un entier  $n$  non nul.

Deux nombres entiers (positifs ou négatifs)  $a$  et  $b$  sont *congrus modulo  $n$*  si leur différence est divisible par  $n$  ; les nombres  $a$  et  $b$  sont alors les *résidus* l'un de l'autre ; dans le cas contraire,  $a$  et  $b$  sont *incongrus modulo  $n$*

*Remarques : a)* – Les mots *congruence* et *congru* ont été introduits par Carl Friedrich Gauss (1777-1855) ; Gauss écrivait en latin et *congruus*, en latin, signifie « conforme ».

*b)* – L'expression «  $a$  est congru à  $b$  modulo  $n$  » signifie que  $a$  est conforme à  $b$  à la mesure de  $n$ .

Le mot latin *residuum* désigne « ce qui reste ».

**Conjecture** : Assertion pour laquelle on ne connaît pas de démonstration, mais que l'on soupçonne d'être vraie.

*Remarque* : Une fois prouvée, une conjecture devient un théorème.

**Conjonction** : En astronomie, on appelle conjonction le phénomène dans lequel deux ou plusieurs corps célestes ont des longitudes célestes géocentriques ou des ascensions droites égales.

Une planète est en conjonction lorsque, vue de la Terre, elle est alignée avec le Soleil ; cette planète et le Soleil ont alors la même longitude.

Le jour de la nouvelle lune, le Soleil et la Lune sont en conjonction.

Aux alentours des jours de conjonction de la Lune, on observe des marées de vives-eaux.

Deux planètes sont en conjonction, ou une planète avec la Lune, ou une planète avec une étoile lorsque les deux astres ont des ascensions droites égales.

**Conjuration d'Amboise** : [Voir *tumulte*].**Connaissance** : La connaissance est la somme des savoirs ; la connaissance est collective, le savoir est individuel.**Connaissance des temps** : La *Connaissance des Temps* est un ouvrage d'éphémérides créé en 1679 par Joachim Dalancé, dont la responsabilité est attribuée au Bureau des longitudes depuis 1795.

La *première partie* donne l'état actuel des connaissances sur les constantes astronomiques fondamentales, les échelles de temps, les systèmes de référence, la rotation de la Terre, les changements de coordonnées, ainsi que les explications nécessaires au calcul des éphémérides.

La *deuxième partie* donne, pour l'année en cours, les positions du Soleil, de la Lune, des planètes et des principaux satellites.

Un logiciel élaboré est fourni sur CD et permet d'accéder à la plus grande précision de ces éphémérides ainsi qu'à certaines fonctionnalités : coordonnées locales, heures des levers et couchers, etc.

**Connaissance** (en anglais « *bill of lading* ») : Le connaissance est l'instrument (le *document*, le *support matériel*) du contrat de transport de marchandises conclu entre un chargeur et un transporteur maritime.

*a)* Le *connaissance* constitue un reçu et une description de la marchandise.

*b)* Le *connaissance* est une preuve du contrat de transport. Il énonce les obligations des parties contractantes.

*c)* Le *connaissance* est le titre de propriété de la marchandise. Vendre le *connaissance* revient à vendre la marchandise qu'il décrit, même pendant qu'elle est en mer sur le navire.

*d)* Le *connaissance* est le titre qui permet aux différentes autorités portuaires, douanières, administratives, ou aux assureurs de contrôler la marchandise.

*e)* Le *connaissance* est signé par le capitaine et remis au chargeur en échange de la marchandise ; le capitaine remettra la marchandise au réceptionnaire qui pourra

lui en présenter le connaissance.

LES RUBRIQUES DU CONNAISSEMENT SONT :

**a) Au recto** : le nom du transporteur, le nom du chargeur, le nom du destinataire, le nom de la personne à qui l'on doit envoyer la notification de l'arrivée de la marchandise, le nom du navire, le port d'embarquement, le port de destination, le premier port du voyage, la destination finale du navire, le nom du capitaine, la description précise de la marchandise, l'état apparent de la marchandise et de son conditionnement, la valeur de la marchandise en cas de connaissance ad valorem, le cas échéant, la nature dangereuse de la marchandise, les conditions spéciales du transport (transport d'animaux vivants ou transport en pontée), le fret, les frais annexes avec les éléments de la facturation, et les éléments de paiement du fret (fret payé à l'avance (*prepaid*), ou payable à destination) les réserves émises à la réception de la marchandise ou au cours de l'embarquement, la date et le lieu d'émission du connaissance, la signature du chargeur (la signature du chargeur n'est plus indispensable depuis novembre 1987 pour la loi française, et elle n'est pas nécessaire pour la Convention de Bruxelles ni pour les Règles de Hambourg) la signature du transporteur ou de son représentant, la signature du capitaine, mais elle n'est pas toujours requise, une mention telle que : « en foi de quoi le chargeur et le capitaine ont signé trois (3) connaissances y compris celui du capitaine et celui de l'armateur, tous de cette teneur et date, dont l'un accompli, les autres seront de nulle valeur », la date de prise en charge, la date de livraison, avec ou sans délai, le nombre de documents originaux numérotés, en principe au moins deux : l'un reçoit le timbre fiscal et est remis au capitaine, c'est le connaissance-chef ; un deuxième est conservé par le chargeur ; les autres, non négociables, sont remis aux intermédiaires de transport.

**b) Au verso** : les termes des lois, décrets, conventions internationales en vigueur dans l'État du transporteur, la référence à une convention internationale (Convention de Bruxelles 1924, ou convention de Bruxelles de 1924 amendée en 1968 par exemple), les tarifs du transporteur, la reconnaissance de la qualité et de la quantité au chargement, la reconnaissance de la qualité et de la quantité au déchargement, la responsabilité du transporteur, en cas de problèmes douaniers ou administratifs, les clauses diverses concernant le transbordement de la marchandise, l'escale dans un autre port, etc., la clause d'avaries communes, qui peut faire référence aux Règles d'York et d'Anvers 1994, et qui désigne les experts-répartiteurs (ou *dispacheurs*), la clause d'attribution de compétence, qui désigne une juridiction en cas de litige, par exemple Londres.

Un connaissance est délivré si le chargeur le demande, après la réception de la marchandise (connaissance reçu pour embarquement).

Après embarquement, il est remplacé ou transformé (un simple coup de tampon) par un « connaissance embarqué » qui fait foi de la mise à bord.

Le connaissance perd toute valeur lorsque la marchandise est reçue par le destinataire final.

**Remarques : a)** – La responsabilité du transporteur de marchandises sous connaissance est contractuelle : elle naît de l'exécution ou de la non-exécution du contrat de transport.

Les parties au contrat de transport ne peuvent agir contre le transporteur que par la voie contractuelle, selon le principe du *non-concours des responsabilités contractuelles et délictuelles*.

**b)** – L'émission d'un connaissance n'est pas obligatoire ; mais si le chargeur le demande, le transporteur doit lui en délivrer un.

**c)** – Le connaissance peut également être remplacé par un autre document similaire :

–Le **reçu pour embarquement**, délivré au chargeur par le transporteur et qui sera remplacé par un connaissance « chargé » lorsque la marchandise sera

effectivement à bord.

–Le **delivery order**, signé par le capitaine ou un représentant du transporteur, qui peut représenter une partie seulement de la marchandise, contrairement au connaissement qui représente la marchandise dans son ensemble. Il est utilisé lorsque la marchandise est à livrer par lots.

– La **booking note**, ou « arrêté de fret », ou « note d’engagement de fret », est un contrat permettant à un chargeur de disposer d’un volume dans un navire et à un transporteur d’avoir un contrat de transport de marchandise.

–La **note de chargement**, ou « ordre de mise à quai », que le transporteur remet au chargeur, est un accusé de réception de la marchandise. Une note de chargement qui se réfère expressément aux clauses et conditions des connaissements du transporteur fait preuve du contrat de transport aussi bien que le connaissement émis après embarquement, qui ne fait alors que confirmer les clauses et les conditions du transport.

–La **lettre de transport maritime** ou « *sea-way bill* » est un connaissement simplifié, utilisé souvent lors des traversées courtes, si le caractère négociable du connaissement n’est pas indispensable. Le réceptionnaire pourra alors prendre livraison de sa marchandise en prouvant seulement son identité. Ce document évite la constitution de la garantie bancaire que le transporteur exige, dans le cas d’un transport avec connaissement, si le destinataire ne présente pas l’original..

**Connaissement nominatif, ou à personne désignée** (en anglais : « *straight bills* ») :

Connaissement ni négociable, ni endossable ; il suffit de prouver son identité pour prendre la marchandise.

**Connaissement à ordre** (en anglais « *orders bills* ») : Document négociable transmissible par simple endossement.

Il est établi au nom d’une personne (le nom est précédé de la formule « à ordre ») et il est transmissible à une destinataire désigné après signature du premier endossataire pour accord de transfert de propriété.

Celui qui possède un connaissement à ordre peut le vendre et vendre, par le fait même, la marchandise qu’il décrit.

**Connaissement au porteur** (en anglais : « *open bills* ») : Connaissement établi dans le cas où la marchandise sera délivrée au porteur du connaissement (ce type de connaissement est pratiquement abandonné).

**Connaissements (textes applicables aux – )** : Les textes applicables au transport de marchandises sous connaissement sont :

- La loi française du 18 juin 1966 ;
- Le décret français du 31 décembre 1966 ;
- La convention de Bruxelles de 1924 (connue sous le nom de Règles de La Haye) ainsi que le Protocole du 23 février 1968 (Protocole de Visby) et le Protocole du 21 décembre 1979 qui la modifient ;
- La Convention internationale de Hambourg du 30 mars 1978, connue sous le nom de Règles de Hambourg.

LOI FRANÇAISE :

La loi française n° 66-420 du 18 juin 1966 et le décret n° 66-1078 du 31 décembre 1966 sont applicables aux transports de marchandises sous connaissements, effectués au départ ou à destination d’un port français, qui ne sont pas soumis à une convention internationale à laquelle la France est partie.

C’est souvent le cas des transports effectués entre des ports français par des navire français.

Les dispositions de ces textes sont très proches des dispositions de la Convention de Bruxelles amendée par les Protocoles de 1968 et 1979 (Règles de La Haye-Visby).

RÈGLES DE HAMBOURG :



Dans le cas d'un transport de marchandises entre plusieurs États, si l'État où le connaissement a été émis, ou si l'État du port de chargement ou si l'État du port de déchargement est un État contractant de la Convention de Hambourg, ce sont les Règles de Hambourg qui s'appliqueront.

RÈGLES DE LA HAYE :

Dans le cas d'un transport de marchandises entre plusieurs États, ce sont les Règles de La Haye qui s'appliqueront :

- si l'État où le connaissement a été émis, ou
- si l'État du port de chargement est un État contractant de la Convention de Bruxelles, ou
- si le connaissement prévoit que les dispositions de la Convention de Bruxelles régiront le contrat, quelle que soit la nationalité du navire, du transporteur, du chargeur, du destinataire ou de toute autre personne intéressée.

*Remarques : a)* – L'adhésion aux Règles de Hambourg par un État nécessite la dénonciation simultanée par cet État de la Convention de Bruxelles (article 31 des Règles de Hambourg).

**b)** – Ni la France, ni aucun État de l'Union Européenne n'a ratifié la Convention des Nations Unies sur le transport des marchandises par mer signée à Hambourg le 30 mars 1978 et entrée en vigueur le 1er novembre 1992 (Règles de Hambourg).

Cette Convention n'a été ratifiée que par un petit nombre d'États qui représentent, ensemble, environ un pour cent du tonnage mondial.

**c)** – La France a ratifié :

- La Convention de Bruxelles 1924 ; entrée en vigueur vis-à-vis de la France le 4 juillet 1937 ;
- Le Protocole de 1968 modifiant la Convention de Bruxelles 1924 ; entrée en vigueur vis-à-vis de la France le 23 juin 1977 ;
- Le Protocole de 1979 modifiant la Convention de Bruxelles 1924 ; entrée en vigueur vis-à-vis de la France le 18 février 1987

**Conscience** : Perception que nous avons d'exister dans le monde.

Notre conscience nous place au milieu d'images et de symboles d'objets extérieurs ; nous cherchons naturellement à prévoir l'évolution de notre environnement.

**Conscription** : Régime du service militaire obligatoire.

Selon le principe que « *tout Français est soldat et se doit à la défense de sa patrie* » la conscription est restée en vigueur en France de 1798 (sous le Directoire) à 1996 (présidence de Jacques Chirac, sous la Vème République).

*Remarques : a)* – La conscription a été établie en France, pour l'armée de terre, par la loi Jourdan-Delbrel du 19 fructidor an VI (5 septembre 1798) : tous les Français mâles nés au cours d'une même année civile formaient une « *classe* » et ils étaient inscrits ensemble dans un registre (conscrits) à l'âge de 20 ans.

La loi Jourdan-Delbrel avait institué la « *conscription universelle et obligatoire* » et l'incorporation de tous les Français âgés de 20 à 25 ans ; cette loi a permis de fournir des hommes aux armées de la Révolution et de l'Empire.

**b)** – Napoléon était méfiant vis-à-vis des chefs de la Marine et il aurait voulu réorganiser la flotte impériale sur le modèle de l'armée de terre ; des équipages de conscrits furent formés et entraînés, mais l'efficace blocus des ports français par la flotte britannique ne permit pas de les employer à la mer.

**Conseil** (en anglais « *court* », « *office* », « *board* », « *council* ») : Assemblée de personnes compétentes et éclairées, qui sont appelées à délibérer ou à se prononcer sur des questions du ressort de leurs attributions, ou de la spécialité du Conseil ; cette spécialité est indiquée par la qualification du Conseil.

Le Conseil d'avancement, à bord, statue sur les récompenses à accorder à

l'équipage.

*Remarque* : Quand il fait calme, on dit plaisamment que *les vents sont au Conseil*.

**Consensuel** : Un contrat consensuel est formé par le seul consentement des parties.

Le contrat d'affrètement est un contrat consensuel.

**Conserve** (en anglais « *company keeper* », « *company keeping* », « *company* », « *tender* ») :

Une conserve est un bâtiment convoyeur ou chargé d'accompagner, d'escorter, de protéger un convoi ; d'où les expressions naviguer *de conserve* ou *en compagnie* (en anglais « *to sail in company* »).

Les feux de conserve sont des feux de ralliement.

*Remarque* : Lorsque deux navires naviguent ensemble, font route ensemble ou naviguent de conserve, chacun d'eux est le matelot de l'autre ou la conserve de l'autre.

**Consignataire** (en anglais « ») : Négociant à qui l'on adresse un navire pour qu'il en prenne soin, ou des marchandises pour les recevoir en dépôt ou les vendre.

Le consignataire du navire agit comme mandataire salarié de l'armateur. Il effectue, pour les besoins et le compte du navire et de l'expédition, les opérations que le capitaine n'accomplit pas lui-même.

Le consignataire de la cargaison intervient comme mandataire salarié des ayant droits à la marchandise. Il en prend livraison pour leur compte et en paie le fret quand il est dû.

**Consigne** (en anglais « *regulations* ») : Règlements particuliers qui varient selon les bâtiments, leur nature ou leur destinations, mais qui sont basés sur les lois, règlements, décision du ministre ou de l'autorité supérieure.

Une consigne est aussi un ordre général ou une punition particulière qui interdit d'aller à terre ou de sortir du bord.

## CONSOL :

**Consommable** : Bien matériel perdant toute *valeur comptable* à sa première utilisation.

1 – Certains considèrent que le *consommable* perd également toute *valeur intrinsèque* le jour où ils en prennent possession, ou même le jour de sa livraison, et ils ne jugent pas nécessaire d'en prendre soin.

2 – En des temps (pas très anciens et que nous avons connus) où les moyens de communiquer et les moyens de transport, notamment aériens, n'étaient pas ce qu'ils sont devenus, c'est-à-dire à une époque où il était quasi impossible de se réapprovisionner dans un port d'escale à l'autre bout du monde, les marins prenaient un soin extrême à économiser les consommables embarqués au port d'armement : fournitures de bureau, outillage à main, produits d'entretien et même étoupe ou chiffons d'essuyage.

3 – Le mot *consommables* s'oppose au mot *investissements*.

*Remarque* : Ce que l'on appelle « *la Société de Consommation* » tend à considérer que, dès son achat, tout bien d'investissement est *obsolète*.

Tous les biens sont ainsi considérés comme des consommables dont la valeur (la valeur comptable, mais aussi la valeur d'usage) devient nulle ou quasi-nulle dès que le bien a été sorti de son emballage.

Seule ne subsiste, parfois, qu'une valeur sentimentale souvent excessive.

[Voir le mot *obsolescence*].

**Constante de gravitation** : La *constante de gravitation universelle*  $G$  est le quotient de la *force* de gravitation  $F$  exercée entre deux corps massifs  $M_1$  et  $M_2$  par le produit de la somme des *masses*  $m_1$  et  $m_2$  de ces deux corps et de l'inverse du carré de leur *distance*  $d$ .

La valeur de la constante de gravitation universelle dans le Système International est :

$$G = 6,67.10^{-11} \text{ newton} * \text{kg}^{-2} / \text{m}^2$$

La force de gravitation  $F$  entre deux corps de masses  $m_1$  et  $m_2$  (en newtons) est :

$$F = G * m_1 * m_2 / d^2$$

**Constante de Gauss** : Constante notée  $k$  et définissant dans le système d'unités astronomiques l'unité de longueur (appelée Unité astronomique) à partir de l'unité de temps (le jour) et de l'unité de masse (la masse du Soleil) par l'intermédiaire de la troisième loi de Kepler.

La valeur de la constante de Gauss est :  $k = 0,017\ 202\ 098\ 95$

La dimension de la constante de Gauss est telle que  $k^2 = L^3 M^{-1} T^{-2}$

**Conscrit** : On appelait *conscrits* les militaires qui venaient du recrutement ; de même, on appelait *inscrits* (en anglais « *levy seaman* ») les membres des Équipes de la Marine de guerre qui faisaient partie de l'Inscription maritime ou qui en provenaient.

*Remarque* : Les *conscrits* et les *inscrits* s'opposent aux militaires de carrière.

Le *contingent* est l'ensemble des conscrits.

**Constellation** : La constellation d'un système de navigation par satellites est l'ensemble des satellites évoluant dans l'espace avec une disposition déterminée et servant au fonctionnement de ce système de navigation.

*Remarques* : **a)** – Le système de navigation par satellites militaire américain GPS (Global Position System) comprend 24 satellites répartis sur 6 orbites inclinées de  $55^\circ$  sur l'horizon ; plusieurs satellites supplémentaires sont en réserve, en orbite.

**b)** – Le premier satellite du GPS a été mis en orbite en 1977 ; le système GPS a été mis en service en 1990, émettant des signaux dégradés ; les récepteurs qui étaient destinés aux militaires américains possédaient un programme permettant de corriger les signaux et d'obtenir des positions très précises ; depuis la première guerre du Golfe Persique, le système est disponible pour tous sans dégradations, car il fallait que les militaires américains ou dans la mouvance des États-Unis opérant en Irak puissent tous disposer de récepteurs civils, les récepteurs militaires étant indisponibles en nombre suffisant.

**c)** – Les satellites actifs du système GPS sont en nombre suffisant pour qu'un utilisateur situé n'importe où à la surface de la Terre puisse recevoir les signaux d'au moins quatre satellites, avec un maximum de douze.

[Voir le sigle *GPS* et l'expression *satellite du système GPS*].

**Contingent** (en anglais « *contingent* », « *national service conscripts* ») : 1 – Qui peut arriver ou ne pas arriver, par opposition à *nécessaire*.

Ce qui est contingent est fortuit, aléatoire ou occasionnel.

Ce qui est contingent n'a pas en soi sa raison d'être.

2 – Secondaire, de peu d'importance.

3 – La portion contingente est ce qui revient à chacun dans un partage.

*Remarque* : On appelle le *contingent* la part que chacun doit recevoir, ou la part que chacun doit fournir.

**Contingent** : On entend par le *contingent* l'effectif des appelés d'une même classe d'âge, incorporés pour faire un service national actif.

*Remarque* : Le *contingent*, c'est-à-dire l'ensemble des soldats du contingent, s'oppose aux militaires de carrière.

**Contraire** (en anglais « *ahead* », « *foul* ») : Le vent, la marée, le courant sont contraires lorsque, par leur direction, ils apportent obstacle à la route d'un navire ou à sa navigation. Ils sont plus ou moins contraires selon qu'ils arrivent droit de l'avant ou qu'ils s'en éloignent plus ou moins.

**Contrat** : Un contrat est une convention passée entre deux ou plusieurs personnes, ayant pour effet de créer entre elles une obligation légale.

La non-exécution d'une convention est en elle-même la preuve d'une faute.

On distingue :

**1** – Le *contrat synallagmatique* par lequel les deux parties contractantes s'engagent réciproquement (exemple : le chargeur paie le fret, le transporteur achemine la marchandise).

**2** – Le *contrat aléatoire* où la valeur de la prestation dépend d'un événement ultérieur (exemple : un contrat d'assurance).

**3** – Le *contrat commutatif* dont on connaît immédiatement les prestations réciproques (exemple : un contrat de vente).

**4** – Le *contrat collectif* qui engage toutes les personnes d'un groupe par le seul consentement de ses délégués (exemple : une convention signée par les délégués autorisés d'un syndicat professionnel).

*Remarques : a)* – La responsabilité contractuelle peut (selon les faits et les termes du contrat) :

– être **exonérée** (le responsable du dommage est alors entièrement déchargé de l'obligation de réparer le préjudice subi par la victime),

– ou être **limitée** (la réparation est limitée à une somme forfaitaire).

**b)** – La responsabilité contractuelle est exclusive de la responsabilité délictuelle.

**Contrat d'affrètement** : Si le transporteur (l'armateur) s'est engagé à mettre un navire à disposition d'un chargeur pour un voyage d'un lieu à un autre, il s'agit d'un *contrat d'affrètement* ; le transporteur est soumis à une obligation de moyens. Le contrat d'affrètement se négocie généralement point par point, et c'est pour cette raison que le rapport du chargeur au transporteur n'est pas aussi inégal que dans le cas du contrat de transport.

**Contrat d'assurance maritime** : Par le *contrat d'assurance maritime*, l'assureur s'engage, moyennant le paiement d'une prime, à indemniser l'assuré du préjudice qu'il subirait à la suite de la réalisation éventuelle, au cours d'une opération maritime donnée, d'un ou plusieurs risques prévus au contrat. Le contrat d'assurance maritime est formé par le seul échange des consentements. L'instrument du contrat d'assurance est la *police d'assurance* ; elle est souscrite par l'assuré et l'assureur.

**Contrat de tonnage** : **1** – La qualification du *contrat de tonnage*, où le chargeur ne précise pas le détail de son chargement et où le transporteur n'identifie pas les navires utilisés, n'est pas très bien définie, ni comme contrat d'affrètement, ni comme contrat de transport. **2** – Le *contrat de tonnage* peut être considéré comme un contrat d'affrètement relevant de la convention des parties, là où la loi française de 1966 est supplétive. **3** – On peut également estimer que le contrat de tonnage n'est qu'un contrat cadre, qui se matérialise par une succession de contrats de transport, au fur et à mesure que le chargeur présente la marchandise.

**Contrat de transport maritime** : **1** – Le contrat de transport maritime établit les droits et les devoirs du chargeur de la marchandise et du transporteur et il précise les modalités de règlement des litiges liés au contrat qui peuvent survenir. **2** – Le chargeur ne négocie pas les clauses du contrat de transport : il y adhère. **3** – Par le contrat de transport maritime, le chargeur s'engage à payer un fret déterminé et le transporteur à acheminer une marchandise déterminée d'un port à un autre. **4** – La responsabilité du transporteur vis-à-vis du chargeur est d'ordre contractuel : elle naît de la non-exécution du contrat de transport. **5** – Les parties au contrat de transport ne peuvent agir contre le transporteur que par la voie contractuelle, selon le principe du non-concours des responsabilités contractuelles et délictuelles.

En revanche, le capitaine est un tiers au regard du contrat de transport ; et le

propriétaire d'une marchandise endommagée, qui n'est pas le chargeur, est lui aussi étranger au contrat de transport maritime (le connaissement).

**6** – L'action en responsabilité, en ce qui concerne les tiers au contrat de transport, ne peut en principe (c'est-à-dire sauf en cas de disposition contraire expresse) qu'être délictuelle, et les tribunaux compétents devraient être les tribunaux de droit commun.

**7** – Si la responsabilité délictuelle était établie, parce que le demandeur étranger au contrat (le propriétaire de la marchandise endommagée) aurait prouvé la faute du défendeur (le transporteur) le transporteur devrait réparation entière, sans pouvoir invoquer de limitation ou d'exonération de responsabilité et l'action ne se prescrit pas par un an.

**8** – Pour le transport de marchandises le contrat de transport s'appelle *connaissement*.

*Remarques* : Pour le transport de passagers le contrat s'appelle *billet de passage*. Pour les affrètements au voyage ou les affrètements à temps, le contrat s'appelle une *charte-partie* ; ce n'est pas un contrat de transport.

[Voir le mot *connaissement*].

**Contre-arc** (en anglais « *sagging* ») : Courbure de la quille dans le sens contraire à la courbure que l'on appelle *arc* ; sur un navire de charge, le contre-arc est souvent produit par un lourd chargement au milieu du navire ; sur un navire à voiles, le contre-arc peut être produit par les effets du poids des mâts et de la tension des haubans.

*Remarque* : En cas de contre-arc, le tirant d'eau moyen est inférieur au tirant d'eau milieu.

[Voir le mot *arc* et les expressions *tirant d'eau milieu* et *tirant d'eau moyen*].

**Contrebande** (en anglais « *smuggling* ») : Commerce illicite d'objets dont l'introduction est prohibée par la loi ou par les règlements des douanes.

**1** – Les objets de contrebande peuvent être interdits *absolument* :

i) les articles manufacturés contrefaits,

ii) certaines substances stupéfiantes illicites désignées par la réglementation,

iii) des produits prohibés à une époque et dans un pays donnés.

**2** – Certaines marchandises peuvent devenir des objets de contrebande en raison des conditions de leur introduction dans le pays, comme des armes pour lesquelles il n'a pas été obtenu de licence d'importation, ou des cigarettes pour lesquelles les taxes réglementaires n'ont pas été acquittées.

**Contrebandier** (en anglais « *smuggler* ») : Personne qui se livre à la contrebande.

**Contre-bordier** : Se dit d'un navire qui s'approche et dont la route est opposée à celle du navire sur lequel on se trouve..

**Contrebrasser** :

**Contre-coupe** : En voilerie, changement dans le sens des coupes d'un côté de voile courbe.

Les contre-coupes, ou coupes renversées sont séparées des coupes directes par une coupe à droit fil.

Les contre-coupes s'appellent aussi des coupes renversées. Ordinairement elles sont séparées des coupes directes par une coupe à droit fil.

**Contre-voile d'étai** : Voile légère qu'on porte sur une draille qui part de la tête du grand mât de perroquet.

**Contribution d'avaries communes** (en anglais « *general average contribution* ») : Terme de commerce maritime signifiant la répartition que l'on fait, dans le cas d'avaries communes, sur le corps du navire, sa cargaison et le fret, du prix et de la valeur des objets sacrifiés ou jetés à la mer, pour le salut commun.

C'est la part mise, selon un pourcentage uniforme, à la charge de l'armateur et de chacun des propriétaires des marchandises, dans le sacrifice fait dans l'intérêt commun du navire et de la cargaison.

Une contribution provisoire peut être demandée au moment de la livraison des marchandises ; elle est ajustée de manière définitive après établissement de la répartition ou dispache d'avarie commune par les soins de l'expert-répartiteur ou dispacheur.

**Contrôle** : Comparaison entre la mesure et la consigne d'une grandeur physique, ou entre l'état attendu et l'état observé d'un phénomène.

*Remarque* : Dans un système de régulation, le dispositif de contrôle compare le résultat à la consigne donnée au système par le dispositif de commande.

**Convection** : Transfert de matière dans un fluide en raison de la variation des densités liée à la différences des températures dans le fluide.

Tout fluide chauffé par sa base voit s'amorcer un mouvement de convection du bas vers le haut ; dans le même temps, le fluide froid du dessus remplace le fluide plus chaud par un mouvement descendant.

Une masse d'air chauffée par sa base sur un sol soumis au rayonnement du Soleil voit s'amorcer un mouvement de convection (vertical, de bas en haut) ; l'air qui se trouve en contact avec un sol froid voisin remplace alors l'air chaud qui s'est élevé par un mouvement d'advection (horizontal, de la région froide vers la région chaude).

*Remarque* : Dans l'atmosphère, une masse d'air chaud placée sous une masse d'air froid subit un mouvement de convection du bas vers le haut en raison de la différence des densités : on qualifie cette situation d'*instable*.

Si, au contraire, la masse d'air chaud est au-dessus de la masse d'air froid, il n'y a pas de convection et on dit que l'atmosphère est stable.

**Convention** : ARTICLE 1108 DU CODE CIVIL

Quatre conditions sont essentielles pour la validité d'une *convention* :

- a) Le consentement de la partie qui s'oblige ;
- b) Sa capacité de contracter ;
- c) Un objet certain qui forme la matière de l'engagement ;
- d) Une cause licite dans l'obligation.

ARTICLE 1134 DU CODE CIVIL

1.– Les conventions légalement formées tiennent lieu de loi à ceux qui les ont faites.

2.– Elles ne peuvent être révoquées que de leur consentement mutuel, ou pour les causes que la loi autorise.

3.– Elles doivent être exécutées de bonne foi.

**Convention internationale** : [*Droit international* ] Pour entrer en vigueur en France, les *conventions internationales* doivent avoir été ratifiées et publiées au Journal officiel de la République française.

Certaines conventions internationales sont appelées à remplacer des conventions antérieures et elles peuvent comporter des dispositions différentes ; si les plus récentes ont été signées et ratifiées par certains pays alors que les plus anciennes sont toujours en vigueur dans d'autres pays, il peut y avoir un conflit de conventions.

**Convention d'Athènes du 13 décembre 1974** : [*Droit international* ] Convention internationale conclue déterminant les responsabilités du transporteur par mer de passagers et celles des passagers.

La Convention d'Athènes vise à limiter la responsabilité du transporteur de passagers par mer.

La convention d'Athènes s'applique aux transports internationaux de passagers lorsque le navire bat le pavillon d'un État partie à la Convention, ou lorsque le contrat de passage a été conclu dans un État partie à la Convention, ou lorsque le lieu de départ ou le lieu de destination se trouve dans un État partie à la Convention.



La France n'a pas ratifié la Convention d'Athènes, mais beaucoup de navires à passagers battent le pavillon d'États Parties à cette Convention.

Dans le cas où la Convention d'Athènes s'applique, aucune action en responsabilité n'est possible devant une autre juridiction.

Dans le cas du transport de passagers, la responsabilité du transporteur est de type commercial, (alors que la responsabilité du passager est de type civil).

La responsabilité du transporteur de passagers par mer peut être :

- a) contractuelle et limitée, si le transporteur peut invoquer la limitation de sa responsabilité (dans ce cas le transporteur doit prouver le fait exonératoire) ;
- b) délictuelle et illimitée, en dehors des cas prévus de limitation de la responsabilité du transporteur (dans ce cas le passager doit prouver la faute inexcusable du transporteur).

Lorsque le transporteur peut faire valoir la limitation de sa responsabilité :

– La responsabilité du transporteur en cas de mort ou de lésions corporelles d'un passager est limitée à 46 666 unités de compte par transport.

– La responsabilité du transporteur en cas de perte ou de dommages survenus aux bagages de cabine est limitée, dans tout les cas, à 833 unités de compte par passager et par transport.

– La responsabilité du transporteur en cas de perte ou de dommages survenus aux véhicules est limitée à 3 333 unités de compte par véhicule et par transport.

Le transporteur et le passager peuvent convenir, de façon expresse et par écrit, de limites de responsabilité plus élevées que celles prévues par la Convention.

Le transporteur est déchu du bénéfice des limites de responsabilité s'il est prouvé que les dommages résultent d'un acte ou d'une omission que le transporteur a commis, soit avec l'intention de provoquer ces dommages, soit témérairement et en sachant que ces dommages en résulteraient probablement.

L'unité de compte est le Droit de Tirage Spécial (DTS).

Le 12 février 2012, le DTS valait 1,18 euro.

#### **Convention de Bruxelles 1910 : [Droit international ] (*Sauvetage des personnes en mer*)**

La Convention internationale conclue à Bruxelles le 23 septembre 1910 établit par principe que le sauvetage des personnes en détresse en mer est une obligation, même s'il s'agit d'ennemis en périodes de conflits armés.

#### **Convention de Bruxelles du 10 mai 1952 : [Droit international ]** Convention internationale fixant les règles des saisies conservatoires des navires de mer.

La Convention ne supprime pas les droits et pouvoirs que les États tiennent de leur loi interne ou de leurs règlements, d'empêcher un navire de prendre la mer dans leur ressort.

Les dispositions de la Convention sont applicables dans tout État contractant à tout navire battant pavillon d'un État contractant.

Un navire ne peut être saisi qu'en vertu d'une créance maritime.

Un navire ne peut être saisi qu'avec l'autorisation d'un tribunal de l'État contractant dans lequel la saisie doit être pratiquée.

#### **Convention de Hambourg du 31 mars 1978 : [Droit international ]** La Convention des Nations-Unies sur le transport de marchandises par mer, dite *Règles de Hambourg*, a été adoptée le 31 mars 1978. Elle est entrée en vigueur le 1er novembre 1992.

Bon nombre de pays, en particulier les pays en développement, étaient d'avis que les règles de La Haye avaient été élaborées en 1924 par des « nations maritimes coloniales », essentiellement au profit de leurs intérêts maritimes et qu'il fallait corriger le déséquilibre constaté entre les armateurs et les chargeurs.

Les Règles de Hambourg stipulent que *c'est le transporteur qui est responsable* du préjudice résultant des pertes ou dommages subis pendant que les marchandises étaient sous sa garde à moins qu'il ne puisse prouver que toutes les mesures qui

pouvaient raisonnablement être exigées pour éviter les pertes ou les dommages avaient bien été prises.

Les Règles de Hambourg prennent en compte les transports en pontée et le transport des animaux vivants, alors qu'ils sont exclus du champ d'application des Règles de La Haye-Visby.

La période prise en compte par le contrat de transport court de la prise en charge à la livraison.

Le transporteur est maintenant responsable du retard de la livraison de la marchandise.

Huit des neuf cas d'exemption de responsabilité du transporteur des Règles de La Haye-Visby sont supprimés : il ne reste que l'*incendie non fautif*.

Les Règles de Hambourg sont applicables à tous les transports par mer entre deux États différents lorsque le port de chargement ou le port de déchargement est situé dans un État Partie aux Règles de Hambourg, mais également à tous les transports dont le connaissement ou un autre document faisant preuve du contrat de transport est émis dans un État Partie.

La Convention de Hambourg n'a pas été ratifiée par la France.

Les 20 États qui avaient ratifié la Convention de Hambourg, lorsqu'elle est entrée en vigueur en 1992, sont en majorité africains ou méditerranéens ; certains sont enclavés ; ces 20 États ne représentent qu'environ un pour cent de la flotte mondiale : ce sont bien sûr des États de chargeurs, pas des États de transporteurs.

#### **Convention de La Haye : [Droit international ] (*Règles en Matière de Connaissements*)**

La Conférence Internationale de Droit Maritime qui s'est tenue à Bruxelles en 1924, a adopté une *convention internationale* le 25 août 1924 : la « Convention pour l'Unification de Certaines Règles en Matière de Connaissements ».

Les dispositions de cette Convention sont parfois appelées « *Règles de la Haye* », en référence à une première rédaction de 1921, et souvent « *Règles de Bruxelles 1924* ».

La France a signé la Convention de La Haye le 25 août 1924 ; elle est entrée en vigueur en France le 4 juillet 1937.

*Remarque* : La Convention de Bruxelles du 25 août 1924 a été remplacée depuis le 1<sup>er</sup> novembre 1992 par la Convention de Hambourg du 31 mars 1978 (les Règles de Hambourg) ; mais la Convention de Bruxelles du 25 août 1924 demeure en vigueur entre la France et les nombreux États qui, comme elle, n'ont pas ratifié la Convention de Hambourg du 31 mars 1978.

#### **Convention des Nations-Unies 1974 : [Droit international ] (*Convention SOLAS*)**

La Convention Internationale pour la Sauvegarde de la Vie en mer de 1974 contraint les États Parties «... à prendre les dispositions nécessaires pour la communication et la coordination en cas de détresse dans la zone relevant de sa responsabilité et pour le sauvetage des personnes en détresse en mer à proximité de ses côtes. Ces dispositions doivent comprendre la mise en place, l'utilisation et l'entretien des installations de recherche et de sauvetage jugées réalisables et nécessaires...»

#### **Convention OMI de Hambourg 1979 : [Droit international ] (*Convention SAR*)**

La Convention internationale conclue à Hambourg le 27 avril 1979 et entrée en vigueur le 22 juin 1985, confirme que les états côtiers ont l'obligation d'assurer un service de veille des alertes en vue de favoriser la coordination des recherches et des secours.

La Convention internationale de Hambourg 1979 définit la façon internationale d'aborder la recherche et le sauvetage en mer : des centres de coordination et de sauvetage et une flotte de bateaux dédiés au sauvetage.

En adhérant à la convention SAR, un État se doit de définir des régions de recherche et de sauvetage au large de ses côtes (Maritime Search and Rescue

Regions – SRR) encore appelées « Zones de Responsabilité SAR » et de mettre en place un ou plusieurs MRCC (*Maritime Rescue Coordination Center*) avec les moyens nécessaires.

La France a conclu des accords avec les États voisins (Belgique, Royaume-Uni, Espagne, Italie) pour assurer la coopération et l'entraide en cas de détresse dans les eaux côtières ou océaniques avec procédures unifiées.

Les MRCC ont pour rôle de coordonner et de mettre en œuvre les moyens nécessaires à la sauvegarde de la vie en mer. En France, ce sont les CROSS de Gris Nez, Jobourg, Corsen, Etel et La Garde qui jouent ce rôle.

**Conventions SOLAS et SAR (Amendements aux – ) : [Droit international ]**

Les amendements aux Conventions SOLAS et SAR visent à s'assurer de la continuité et de l'intégrité des services SAR, à veiller à ce que les personnes en situation de détresse en mer soient secourues tout en minimisant les dommages de ces interventions pour les navires concernés.

Ils exigent que les États contractants se concertent et coopèrent afin que le capitaine d'un navire prêtant son assistance en prenant à son bord des personnes en situation de détresse soit relevé de ses obligations avec une déviation minimale par rapport à son parcours initialement prévu et que le débarquement de ces personnes se fasse dans les délais les plus rapides possibles.

Ils imposent également que les capitaines qui ont embarqué des personnes en situation de détresse les traitent avec humanité, et dans la mesure des capacités du navire.

**Convention des Nations-Unies de 1982 : [Droit international ] (Convention UNCLOS)**

La Convention des Nations Unies sur le Droit de la mer de 1982 stipule que « tout État doit exiger du capitaine d'un navire battant son pavillon que, pour autant que cela lui est possible sans faire courir de risques graves au navire, à l'équipage ou aux passagers :

- il prête assistance à quiconque est trouvé en péril en mer;
- il se porte aussi vite que possible au secours des personnes en détresse s'il est informé qu'elles ont besoin d'assistance, dans la mesure où l'on peut raisonnablement s'attendre qu'il agisse de la sorte ».

**Convention de Washington : [Droit international ]**

**Convergence** : En météorologie, la convergence est un déplacement de plusieurs masses d'air vers un point unique.

La convergence est une cause d'instabilité de l'atmosphère dans la région où elle se manifeste.

**Convergence (Zone de – intertropicale)** : La zone de convergence intertropicale est une bande qui fait le tour de la Terre en suivant à peu près la ligne équatoriale et qui marque la séparation entre la circulation atmosphérique de l'hémisphère nord et celle de l'hémisphère sud.

La position et l'étendue de cette zone varient au cours de l'année.

[Voir le mot *doldrums*]

**Convoi** (en anglais « *convoy* ») : Réunion de navires de commerce navigant de compagnie, et sous escorte en cas de guerre.

**Coopération** : La coopération est le fait d'opérer conjointement avec quelqu'un, de concourir à une œuvre ou une action commune.

*Remarque* : La collaboration est le fait de travailler avec une ou plusieurs personnes à une œuvre commune.

[Voir le mot *collaboration*].

- Coordonnateur de mission de recherche et de sauvetage** (en anglais « *SNC – search and rescue mission coordinator* ») : Personne temporairement affectée à la coordination de l'intervention dans une situation de détresse réelle ou apparente.
- Coordonnateur sur les lieux** (en anglais « *OSC – on-scene coordinator* ») : Personne désignée pour coordonner les opérations de recherche et de sauvetage dans une zone spécifiée.
- Coordonnées** : Les coordonnées correspondent à l'ensemble minimal de nombres nécessaire pour définir sans équivoque la position d'un point.  
Les coordonnées d'un point correspondent à sa projection sur un axe de référence pour lequel une origine a été définie, selon une direction déterminée.  
Deux coordonnées suffisent à définir la position d'un point dans un espace à deux dimensions, comme un plan ou une sphère.  
Sur un plan, ces deux coordonnées prennent le nom d'abscisse et d'ordonnée, que l'on note respectivement  $x$  et  $y$ .  
À la surface de la Terre, ces deux coordonnées seront la latitude et la longitude d'un lieu, que l'on note respectivement  $\phi$  et  $G$ .  
Toute fictive qu'elle soit, la sphère céleste possède deux dimensions ; donc deux coordonnées suffisent pour situer une étoile ou une planète sur la sphère céleste.
- Coordonnées apparentes** : *Cosmographie* : Les coordonnées apparentes d'un corps à l'instant  $t$  donnent la direction du corps telle qu'elle serait vue par un observateur placé au centre de la Terre à l'instant  $t$ . Les coordonnées apparentes sont rapportées à l'Équinoxe et à l'Équateur vrai de la date ou à l'équinoxe vrai et à l'Écliptique moyen de la date.
- Coordonnées astronomiques** : *Cosmographie* : Chaque couple de coordonnées astronomiques indique la position précise d'un point sur une planète ou sur la sphère céleste.  
Les coordonnées astronomiques sont semblables aux coordonnées géographiques terrestres (longitude et latitude).  
Sur la Lune, on les appelle coordonnées sélénographiques : longitude ( $\lambda$ ) et latitude ( $\beta$ )
- Coordonnées écliptiques** : *Cosmographie* : Les coordonnées écliptiques d'une direction sont les coordonnées de la direction rapportées à l'Écliptique moyen et à la direction origine du plan de l'Écliptique moyen définie par l'équinoxe.  
Les coordonnées écliptiques sont dites vraies si elles sont rapportées à l'écliptique moyen et à l'équinoxe vrai de la date ; moyennes de la date si elles sont rapportées à l'écliptique et à l'équinoxe moyens de la date ; moyennes d'une date de référence si elles sont rapportées à l'écliptique et à l'équinoxe moyens de cette date de référence.  
Les coordonnées écliptiques ne se déterminent pas par des mesures directes ; elles sont déterminées par le calcul, à partir des coordonnées équatoriales : l'ascension droite (AR) et la déclinaison (D) qui sont déterminées avec précision à l'aide d'instruments méridiens.
- Coordonnées équatoriales** : *Cosmographie* : Les coordonnées équatoriales d'une direction sont les coordonnées de la direction rapportées à l'Équateur céleste et à la direction origine du plan de l'Équateur céleste définie par l'équinoxe. Ces coordonnées sont dites vraies si elles sont rapportées à l'Équateur et à l'équinoxe vrais de la date, moyennes de la date si elles sont rapportées à l'Équateur et à l'équinoxe moyens de la date et moyennes d'une date de référence si elles sont rapportées à l'Équateur et à l'équinoxe moyens de cette date de référence.
- Coordonnées horaires** : *Cosmographie* :  
Les coordonnées horaires d'une direction, en un lieu donné, sont l'angle horaire et la déclinaison.

**Coordonnées horizontales ou Coordonnées locales : Cosmographie :**

Les coordonnées horizontales d'une direction, en un lieu donné, sont l'azimut et la hauteur.

**Copernic** : Nocolas Copernic (1473-1543) était un chanoine et médecin polonais.

Copernic interpréta les observations des astronomes de son époque, en tenant compte des connaissances des Arabes, pour formuler l'hypothèse que la Terre n'est le centre que de l'orbite de la Lune et que les cinq planètes visibles à l'œil nu (Mercure, Vénus, Mars, Jupiter, Saturne) tournaient, ainsi que la Terre, autour du Soleil.

Copernic a voulu simplifier ce qui était compliqué dans la représentation géocentrique de l'Univers ; il avait remarqué que si l'on admettait la rotation de la Terre et des planètes connues à l'époque autour du Soleil, les positions observées dans le ciel de ces planètes s'expliquaient logiquement, harmonieusement et simplement, sans avoir recours aux déférents et aux épicycles invoqués depuis Hipparque (II<sup>ème</sup> siècle av. J.-C.) pour expliquer les rétrogradations par rapport aux étoiles fixes de certaines d'entre elles.

Son livre *De revolutionibus orbium cælestium*, publié en 1543 à Nuremberg, peu de temps avant sa mort, a été peu lu au début ; cet ouvrage n'a été mis à l'*index librorum prohibitorum* par la hiérarchie catholique que le 5 mars 1616.

*Remarque* : La Terre n'a été vraiment considérée comme une planète décrivant une orbite elliptique autour du Soleil qu'après Kepler et Galilée.

**Coq** (en anglais « *cook* ») : Appellation du cuisinier de l'Équipage.

**Coque** (en anglais « *hull* ») : Corps d'un navire sans charge ni approvisionnements, ni agrès ; c'est aussi la muraille du navire.

***Dimensions des bâtiments de guerre à la fin de la Marine en bois***

(milieu XIX<sup>ème</sup> siècle)

Dimensions (mètres)	Vaisseaux				Frégates			Corvettes		Brigs
Rangs	1 <sup>er</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>	1 <sup>er</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	1 <sup>er</sup>	2 <sup>ème</sup>	–
Longueur 1 <sup>er</sup> pont	63,81	62,50	60,30	55,90	54,40	52,45	47,00	42,80	38,95	34,15
Largeur hors bordé	16 ;94	16,74	16,28	14,87	14,50	13,78	12,29	10,96	9,90	9,20
Creux au 1 <sup>er</sup> pont	8,30	8,25	8,10	7,25	7,05	7,05	6,20	5,55	5,15	4,60
Hauteur batteries	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,80	1,80	1,48
Tirant d'eau moyen	7,71	7,64	7,40	6,62	6,41	6,31	5,33	4,73	4,33	4,07

**Coque** (en anglais « *knik* ») : Sorte de boucle que l'on retrouve dans les cordages au repos par l'effet de leur commettage ou tortillement, et qui cause un obstacle à leur utilisation.

**Coqueron** : 1 – Compartiment dans lequel sont arrimés les vivres journaliers.

*Remarque* : Sur les anciens vaisseaux de la Marine à voiles, le coqueron se trouvait à l'arrière, en dessous de la batterie basse, ou dans l'un des compartiments de l'arrière.

2 – Compartiment dans lequel sont rangés les réserves de vins et spiritueux de l'État-Major.

**Corbeau** : Synonyme de grappin.

**Corbillon** (en anglais « *bucket* ») : Petit baquet qui était destiné à contenir le biscuit distribué en ration à chaque plat de matelots, qui était ordinairement de sept hommes.

**Cordage** (en anglais « *rope* ») [*En matelotage*] : On utilise des cordages en textile naturel, en textile artificiel, des cordages métalliques, des cordages mixtes (textile et

métallique).

Un cordage est la réunion par le tortillement, par le commettage ou par le tressage, et dans une longueur voulue, d'éléments tels que des fils de caret ou des torons. Les cordages sont caractérisés par leur résistance à la rupture, leur élasticité, leur flexibilité et leur capacité à flotter dans l'eau de mer.

Les cordages fins se distinguent par le nombre de fils de caret, les gros par la mesure de leur circonférence ; on les distingue aussi par la qualité de leurs brins. Les longueurs des cordages se mesurent en mètres ou en brasses ; les glènes de cordages courants sont souvent disponibles en longueurs de 200 mètres.

Les cordages en fibres végétales sont soit *goudronnés* (en anglais « **black** ») soit *blancs* (en anglais « **untarred** ») ; le cordage goudronné a reçu du goudron dans ses éléments (les fils à caret) et est moins sensible à l'action de l'eau de mer ou de la pluie, mais il a perdu en souplesse et en résistance.

*Remarque* : Les cordages d'un navire comprennent l'ensemble de toutes les cordes, manœuvres, amarres de ce navire.

**Cordage en acier** [*En matelotage*] : Un cordage en fil d'acier est composé de six torons, chaque toron ayant lui-même une mèche en filin, et les six torons sont commis autour d'une mèche centrale en filin.

**Corde** [*Matelotage*] : Synonyme de cordage ; dans la Marine, ce mot n'est employé que dans les expressions suivantes : « bout de corde » (morceau de corde) ; « corde de paratonnerre » ; « mât de corde » ; « corde de la cloche » ; fuir ou naviguer « à mâts et à cordes » (c'est, en cas de vent violent, naviguer avec toutes les voiles serrées) ; « coups de corde » (peine afflictive infligée avec une garcette, prévue par le décret du 22 août 1792 et abolie en 1848).

La raison en est que, pour éviter les confusions entre le très grand nombre de cordages employés à des usages différents, chaque cordage doit être désigné par son nom ; on évitera d'employer à sa place un nom passe-partout tel que « corde », ou « bout de corde » ou, pire encore, « bout » (tout seul comme le font, depuis quelque temps, certaines personnes).

**Cordon** (en anglais « **strand** ») [*Matelotage*] : Synonyme de toron, dans un cordage. Les aussières qui constituent un grelin portent le nom de **cordons**.

**Coriolis (Gaspard Gustave de – )** : Ingénieur et mathématicien français (1792-1843).

Professeur à l'École Polytechnique, il donna la définition du travail et de l'énergie cinématique [*Du calcul de l'effet des machines – 1829*].

En 1835, il a mis en évidence l'accélération complémentaire qui affecte un corps en mouvement à la surface d'un solide en rotation : c'est la fameuse *force de Coriolis*.

**Coriolis (Force de – )** : La force de Coriolis est un effet lié à la rotation de la Terre.

Elle se manifeste sur les objets qui se déplacent à la surface de la Terre sous la forme d'une accélération complémentaire :

*« Tout objet en mouvement à la surface de la Terre est dévié vers sa droite s'il est dans l'hémisphère nord, vers sa gauche s'il est dans l'hémisphère sud. »*

La force de Coriolis trouve ses manifestations les plus connues dans les déplacements des masses d'air atmosphérique.

*Remarque* : La première loi de la dynamique n'est pas toujours applicable à un mobile qui se déplace à la surface de la Terre : si un corps en mouvement qui n'est soumis à aucune force extérieure ne conserve pas un mouvement rectiligne uniforme par rapport à la surface de la Terre, c'est parce que la Terre en rotation ne doit pas être considérée comme un repère d'inertie.

**Cormoran** : Oiseau de mer.

Les cormorans sont une espèce animale partiellement protégée.

*Remarques* : **a)** – Dans certains territoires, il y a des quotas de tir des cormorans ;



les cormorans ne se reproduisant pas chez nous (Pertuis charentais) donc il n'y a pas de quotas de tir.

**b)** – Les cormorans se posent et ouvrent leurs ailes pour faciliter leur digestion, pas pour faire sécher leurs ailes.

**Cormoran (Grand – )** : Oiseau de mer.

Le grand cormoran niche dans les arbres.

**Cormoran huppé** : Oiseau de mer.

Le cormoran huppé, différent du grand cormoran, niche en vue de se reproduire uniquement sur les falaises.

**Corne** (en anglais « *crutch* », « *throat* », « *peek* », « *gaff* ») *Grément* :

Sorte de vergue dont un bout s'appuie par une mâchoire sur l'arrière d'un mât ou par un piton dans une douille, et dont l'autre bout est soulevé obliquement, en l'air, par des cordages qui appellent du haut de ce mât.

La corne peut tourner autour du mât auquel elle est appuyée.

On se sert de cornes pour envergurer la brigantine, l'artimon, ainsi que les voiles dites goélettes et senaux, qui sont des voiles particulières aux bâtiments de ces dénominations.

Chaque corne porte le nom de sa voile, mais quand il s'agit de la corne d'artimon, qui est celle au bout de laquelle s'arbore le pavillon national, on dit simplement « la corne ».

L'inclinaison ou l'apiquage des cornes fait, ordinairement, un angle de 40° avec l'horizon.

Sur les navires de charge à voiles ou à propulsion mécanique, les cornes des mâts de charge servent à manipuler les marchandises ou les charges diverses à l'aide d'un cartahu ; elles s'appuient à leur base sur un *vit de mulet* pour pouvoir être orientées à l'aide de faux bras ; elles peuvent être apiquées à l'aide de redresses.

**Cornière** : *Charpente* : Pièce de charpente courbe, appelée également *estain*, formant l'un des côtés de l'arcasse.

**Corollaire** : Résultat qui découle directement d'un théorème prouvé.

*Remarque* : On dit aussi *scholie*.

**Corporation** : Au Moyen Âge on appelait *corporation* une association de personnes exerçant le même métier ; elle réglementait la profession à l'échelle de chaque ville ; la corporation la plus emblématique était celle des bateliers de Paris.

*Remarques* : **a)** – Turgot (1727-1781) avait présenté au Conseil du roi en janvier 1776 ses fameux *six décrets* ; l'un d'entre eux prévoyait de supprimer les maîtrises et les jurandes, mais cet édit avait été rejeté et Turgot avait été disgracié le 13 mai 1776.

**b)** – Les *jurandes* étaient choisis parmi les compagnons et étaient élus chaque année.

Les *jurandes* représentaient les corporations qui accordaient les titres de maîtres à des artisans, les autorisant ainsi à s'établir à leur compte ; les membres des corporations se juraient assistance mutuelle.

**c)** – Le décret d'Allarde (en réalité une loi datant des 2 et 17 mars 1791) a supprimé les corporations.

Le décret d'Allarde a contribué à établir la liberté individuelle d'exercer des activités professionnelles : « Il sera libre à toute personne de faire tel négoce ou d'exercer telle profession, art ou métier qu'elle trouve bon ».

**d)** – La Loi Le Chapelier (14 juin 1791) a interdit le régime d'exercice collectif des métiers ouvriers.

Cette loi interdisait de fait les grèves et la constitution des syndicats professionnels, mais aussi certaines formes d'entreprises non lucratives comme les mutuelles ; elle ne visait ni les clubs patronaux, ni les trusts ou ententes

monopolistiques qui ne furent jamais inquiétés.

Le préambule de la Loi Le Chapelier affirmait : « il n'est permis à personne d'inspirer aux citoyens un intérêt intermédiaire, de les séparer de la chose publique par un esprit de coopération ».

**e)** – La loi du 12 avril 1803 sur la réglementation du travail dans les manufactures et les ateliers renouvelait l'interdiction des coalitions ouvrières.

Les articles 414 et 415 du Code pénal de 1810 réprimaient le délit de coalition.

**f)** – La loi du 4 mars 1848 donnait la liberté de la presse et la liberté de réunion.

**g)** – La loi du 15 mars 1849 interdisait les coalitions ouvrières ou patronales.

**h)** – La loi du 25 mai 1864 autorisa de fait les coalitions ouvrières en supprimant le délit de coalition.

**i)** – La loi Waldeck-Rousseau du **21 mars 1884** a autorisé et organisé les associations professionnelles ; elle est maintenant incorporée dans le livre IV du Code du Travail sur les syndicats professionnels.

**j)** – La loi du **1er juillet 1901** relative au contrat d'association (Journal officiel du 2 juillet 1901) a autorisé et organisé les associations à but non lucratif.

**Corps** (en anglais « *hull* », « *body* », « *center* ») : Le corps du navire en est la coque, c'est-à-dire la partie principale du navire.

Dans l'expression « *perdu corps et biens* » le mot *corps* désigne le navire lui-même, en y incluant l'Équipage ; les « biens » désignent le chargement.

**Corps (en matière d'assurances)** (en anglais « *hull* ») : En termes d'assurances, on distingue l'*assurance sur corps* qui concerne le navire avec son armement et son équipage, de l'*assurance sur facultés* qui concerne les marchandises.

**Corps de dépression** : Le corps d'une dépression est la partie centrale du système nuageux lié à cette dépression.

**Corps-mort** (en anglais « *post moorings* », « *bollards in a dockyard* ») : Chaînes et ancres disposées au fond de la mer, solidement retenues par des empennelements, et dont une branche qui part de la réunion des chaînes et nommée *itague*, revient au-dessus de l'eau où elle est portée par un corps flottant (coffre ou bouée).

L'*itague* est garnie d'un émerillon pour pouvoir tourner sur elle-même sans se tortiller.

Quand un bâtiment s'approche d'un corps-mort où il veut s'amarrer, il attrape ou envoie chercher le bout de l'*itague* qu'il prend à bord, puis il l'amarre solidement à sa chaîne d'ancre ou à une bonne amarre, et il se trouve bien tenu.

*Remarque* : On appelle parfois *corps-morts* les ancres, canons, pieux, boucles, anneaux, bollards qui sont employés comme points d'arrêt pour les câbles ou amarres que les bâtiments, dans un port, peuvent avoir besoin de fixer pour se tenir le long des quais.

**Corps noir** : Objet spéculatif censé absorber tous les rayonnements qu'il reçoit, quelle que soit l'incidence et quelle que soit la longueur d'onde des rayonnements.

**Corrosion des aciers (Résistance à la –)** : Les premiers alliages de fer résistant à la corrosion furent coulés dès l'antiquité, mais il ne s'agissait pas d'aciers inoxydables au sens que l'on donne actuellement au terme : le pilier de fer de Delhi, érigé sous ordre de Kumarâgupta 1er au ve siècle subsiste encore de nos jours en parfait état.

L'alliage utilisé doit sa résistance à la corrosion à sa haute teneur en phosphore, et non en chrome ; sous des conditions climatiques favorables, il se forme en surface une couche de passivation d'oxyde de fer et de phosphates qui protège le reste du métal bien mieux qu'une couche de rouille.

Les premiers aciers résistants à base de chrome furent développés par le métallurgiste français Pierre Berthier, qui remarqua leur résistance à certains acides et imagina leur application en coutellerie. Cependant, à l'époque, on n'utilisait pas les bas taux en carbone et les haut taux en chrome couramment.

utilisés dans les aciers inoxydables modernes ; les alliages obtenus alors, trop riches en carbone, étaient trop fragiles pour avoir un véritable intérêt.

Dans les années 1890, l'Allemand Hans Goldschmidt développa et breveta un procédé appelé la *thermite* qui permettait d'obtenir du fer sans carbone. Entre 1904 et 1911 divers chercheurs, notamment le Français Léon Guillet, mirent au point différents alliages que l'on pourrait aujourd'hui considérer comme inoxydables.

En 1911, l'Allemand Philip Monnartz mettait en évidence l'influence du taux en chrome des alliages et leur résistance à la corrosion.

Enfin, en 1913, l'Anglais Harry Brearley des laboratoires Brown-Firth, en travaillant sur l'érosion dans les canons d'armes à feu, développa dans la ville de Sheffield, en Angleterre, un acier qu'il baptisa *rustless* (« sans-rouille ») et qui sera ensuite rebaptisé *stainless* (« sans-tâche » ou « pur ») qui sera officiellement le premier acier à porter, en français, le qualificatif « *inoxydable* ».

Harry Brearley est entré dans l'histoire comme l'inventeur des aciers inoxydables ; il s'agissait d'un acier inoxydable *martensitique* (0,24 p.c. en carbone et 12,8 p.c. en chrome).

Cependant d'autres aciers comparables avaient été développés en Allemagne : Eduard Maurer et Benno Strauss élaborèrent un acier inoxydable *austénitique* (21 p.c. de chrome et 7 p.c. de nickel) pour Krupp. En 1908, Krupp avait déjà construit des navires à coque en acier inoxydable chrome-nickel.

Christian Dantsizen et Frederick Becket lancèrent la fabrication industrielle d'acier inoxydable *ferritique* aux États-Unis.

C'est en 1924 que W. H. Hatfield, qui succéda à Harry Brearley à la tête des laboratoires Brown-Firth, élaborait l'**acier « 18/8 »** (18 p.c. en masse de chrome et 8 p.c. en nickel) ; l'acier « 18/8 » est probablement le représentant le plus utilisé des aciers inoxydables fer/chrome.

Les aciers inoxydables subissent une corrosion chimique uniforme qui attaque leur surface de manière régulière ; on peut mesurer la masse perdue par unité de surface et par unité de temps.

D'autres formes de corrosion caractérisent les aciers inoxydables austénitiques et peuvent se révéler très gênantes à l'usage :

- La corrosion intergranulaire, en cheminant entre les microcristaux du métal, finit par désagréger le métal. Elle est liée à la précipitation de carbure de chrome le long des joints. Pour qu'elle se produise, trois conditions doivent être remplies : au moins 0,035 p.c. de carbone, une sensibilisation par un maintien à une température de 400 à 800 °C, un milieu extérieur acide avec un pouvoir oxydant compris entre deux limites bien définies.

- La corrosion par piqûres n'est généralement pas due à une hétérogénéité du matériau mais à la présence accidentelle d'une poussière métallique qui, en milieu humide, forme une pile électrique. La surface de l'acier constitue alors la cathode et se corrode. On peut ainsi voir des tôles de 2 mm d'épaisseur se percer en quelques heures. Un milieu à la fois très acide et très oxydant peut produire des effets similaires.

- La corrosion sous contrainte provoque la mise hors service très rapide des objets qu'elle attaque. Elle est heureusement très rare. Pour qu'elle se produise, il faut que les pièces comportent des parties mises en tension, même faiblement, sous l'effet des contraintes de service ou sous l'effet des soudures, de l'emboutissage ... et qu'elles soient en outre exposées à un milieu corrosif de type eau impure, solutions de chlorures même très diluées, soude caustique chaude.

[Voir le mot *inox* et l'expression *Aciers inoxydables (Corrosion des –)*].

**Corsaire** (en anglais « *privateer* ») : Bâtiment armé en guerre par des particuliers, à leurs frais, risques, péril et profit, pour s'attacher à nuire au commerce maritime des nations ennemies et à faire des prises de navires et de cargaisons.

**Corvée** (en anglais « *hard duty* ») : Travail rude et fatigant.

En particulier, une corvée est un service hors du bord tel qu'aller chercher des vivres, de l'eau, du bois, qui est exécuté par une partie de l'équipage.

**Corvette** (en anglais « *sloop of war* ») : Bâtiment de guerre ras, fin, léger et très largement voilé pour son tonnage.

Les corvettes étaient des bâtiments à trois mâts qui portaient de 20 à 30 canons.

Les corvettes faisaient partie des escadres pour transmettre les ordres et porter les messages.

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, les corvettes de premier rang avaient une longueur de 43 mètres et portaient 30 canons ; les corvettes de deuxième rang avaient une longueur de 38 mètres et portaient 24 canons.

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, les corvettes-avisos avaient également 3 mâts, mais le mât de l'arrière ne portait pas de voiles carrées ; le mât de l'arrière s'appelait un *mâtereau* ou un *mât de barque*. Les corvettes-avisos portaient de 16 à 20 canons de petit calibre.

*Remarque* : Des corvette étaient destinées à l'instruction élémentaire des élèves de l'École navale, des marins, des mousses, et elles évoluaient dans les rades ou, quelquefois, au dehors.

**Cosmographe** : Le cosmographe décrit la Terre et l'Univers considérés comme des sphères.

*Remarques* : **1** – Le mot cosmographe a été remplacé par *géographe* en 1557.

Le mot géographe a été remplacé par *cartographe* en 1877.

**2** – L'*hydrographe* est celui qui construit les cartes marines.

**Cosmographie** (en anglais « *cosmography* ») : **1** – [*Jadis*] : Description du Monde dans laquelle sont décrites toutes les parties habitables et non habitables de la terre et de la mer, et comprenant ce que l'on sait des villes et des pays, leur histoire et leurs régimes politiques, les mœurs et les coutumes des habitants.

*Remarque* : **a)** – Une cosmographie dépeint des animaux imaginaires, fabuleux et inquiétants, des monstres terrifiants au milieu des océans afin, disait-on, de stimuler l'attention des navigateurs à la mer.

**b)** – La cosmographie de Sébastien Münster (1488 – 1552) est célèbre.

**2** – [*Aujourd'hui*] : La cosmographie (du grec *κοσμογράφος*) est la science des mouvements apparents des corps célestes dans le ciel ; la cosmographie ne fait appel qu'à des notions élémentaires de mathématiques et de physique.

La cosmographie enseigne la trigonométrie sphérique qui permet de décrire les déplacements des astres et de prévoir leur position sur la sphère céleste.

*Remarque* : **a)** – Depuis le Moyen Âge, l'enseignement de la cosmographie faisait partie du *quadrivium* enseigné à l'Université (avec la musique, la géométrie et l'arithmétique).

**b)** – Jusqu'à la fin de l'année scolaire 1962-1963, la cosmographie était incluse en France dans le programme de mathématiques des lycées (classes terminales) ; l'enseignement de la cosmographie était pourtant réduit au minimum de ce qu'un homme cultivé ne peut ignorer ! mais il a été complètement supprimé, en même temps que celui de la géométrie descriptive de Monge...

**c)** – L'astronomie (du grec *ἀστρονομία*) cherche à expliquer et à prévoir les positions des astres les uns par rapport aux autres, ainsi que leurs propriétés physiques et chimiques.

**Cosmologie** : Science qui décrit la structure de l'Univers dans son ensemble.

La cosmologie admet, de nos jours, que l'Univers a eu un début, il y a 13,7 milliards d'années, et qu'il pourrait être en expansion.

[Voir l'expression *abbé Lemaître*].

**COSPAS-SARSAT** :

**Cosse** (en anglais « *thimble* », « *bull's eye* ») [*Voilerie*] : Anneau cannelé en fer plat ; la cannelure est extérieure et sert à recevoir un cordage qui fait l'estrope de la cosse. Les cosses sont très employées en voilerie. Les empointures d'envergure, de ris, les faux palanquins, les points d'écoute, sont garnis de cosses. Les cosses sont en fer galvanisé ou en acier inox.

**Côte** (en anglais « *shore* », « *coast* ») [*Navigation*] : Rivage de la mer ainsi que la terre et les fonds avoisinants. La côte est accore ou à pic (en anglais « *bold* ») lorsqu'elle forme un plan vertical ou à peu près en arrivant vers la mer. La côte est basse (en anglais « *shallow* ») lorsqu'elle s'élève peu et se prolonge presque horizontalement sous l'eau. La côte est saine (en anglais « *clear* ») lorsqu'on peut, en navigant, l'approcher sans être exposé à la toucher. La côte est dangereuse ou malsaine (en anglais « *foul* ») lorsque les abords en sont parsemés de bancs, de roches, de dangers ou qu'il existe de forts courants. Une côte de fer est élevée, formant un roc escarpé comme un mur, auprès de laquelle il n'y a pas de mouillage.

**Côté** (en anglais « *side* », « *broad side* », « *beam* », « *leeche* ») : **1** – En parlant d'un bâtiment, ce mot est synonyme de flanc, de muraille ou de bord. **2** – En voilerie, c'est le nom marin des bords des voiles. Chaque côté a son nom particulier : envergure (en haut), bordure (en bas), chutes (à droite et à gauche). Pourtant le mot côté employé seul s'entend souvent des côtés de chute des voiles carrées. *Remarques : a)* – Un côté droit est celui dont la forme est droite. *b)* – Un côté échancré est celui dont la forme est courbe, mais creusée à l'intérieur de la voile. *c)* – Un côté rond, ou encore un côté courbe, est celui où la courbure est convexe et extérieure.

**Côté du vent** : [*Manœuvre*] Le côté contre lequel souffle le vent. *Remarque* : On dit aussi *bord du vent*.

**Côté sous le vent** : [*Manœuvre*] Le côté opposé à celui du vent. *Remarque* : On dit aussi *bord sous le vent*.

**Cotidale (Ligne – )** : [*Navigation*] Ligne représentant, sur une carte, l'ensemble des points où la pleine mer a lieu à la même heure.

**Côtier (Pilote – )** (en anglais « *coasting* ») : [*Navigation*] Les pilotes côtiers connaissent exactement et par cœur les côtes, les fonds, les mouillages, les bancs, les dangers et écueils, les embouchures des rivières, les bouées, les marques, les coffres, les amers et les alignements, les feux, les phares et les signaux d'une côte, l'entrée des ports ou havres, les passes diverses qui peuvent les avoisiner, les marées et autres détails particuliers à certaines localités ou certaines parties de côtes de leur zone de connaissance.

*Remarques : a)* – On disait « pilote de la Manche » ou « pilote du golfe de Gascogne ».

*b)* – Les pilotes de mer actuels (en anglais « *deep sea pilot* ») tels ceux que les capitaines prennent pour les assister pendant leur navigation, de port en port, en Manche et en Mer du Nord, se font appeler abusivement « *pilotes hauturiers* » : pourtant, ils n'observent pas la hauteur des astres pour déterminer la position du navire ; ce sont en réalité des *pilotes côtiers*.

**Coton** (en anglais « *cotton* ») : [Voilerie] Le coton est une fibre végétale qui entoure les graines du cotonnier (*Gossypium*), un arbuste de la famille des Malvacées.

La cellulose qui compose les fibres issues du coton est un polymère naturel.

Ces fibres sont généralement transformées en fils qui sont tissés pour fabriquer des tissus ou qui sont filés et tortillés entre eux pour former des cordages.

**Cotonné** : [Voilerie] Une toile usée par le frottement des cargues est dite *cotonnée* ; le lin cotonne beaucoup, et plus que le chanvre.

**Cotre** (en anglais « *cutter* ») : Petit bâtiment de mer à un mât portant bien la toile ; son gréement provient de celui du sloop, mais en plus grandes dimensions ; les cotres sont très bien grésés et voilés pour le plus près et pour luvoyer.

Les cotres n'ont pas de vergues carrées et ne portent que des voiles auriques.

La grand voile est semblable à la brigantine des bâtiments grésés carré ; elle est envergée sur corne et bordée sur gui.

Le beaupré du sloop est souvent horizontal pour pouvoir être facilement poussé dehors ou rentré ; on y met un grand foc et une trinquette.

Les grands cotres ont un mât de hune et même un perroquet.

La voilure de cotre donne beaucoup de marche, surtout au plus près ; mais il faut que le bateau ait une grande stabilité.

Les cotres qui participent aux régates ont des voiles très grandes et d'un tissu très fin pour les rendre plus légères.

Quelquefois on fait la grand voile plus petite et l'on ajoute une voile de tape-cul sur l'arrière ; le gui est alors supprimé.

**Cotriade** : On appelle *cotriade*, à La Rochelle, les 2 à 3 kilogrammes de poisson extra-frais que chaque membre de l'Équipage d'un navire de pêche venant de rentrer d'une marée, emporte chez lui.

Remarques : **a)** – La *cotriade* doit son nom au breton « *kaoteriad* » qui signifie « le contenu d'une marmite ».

**b)** – La *cotriade* est l'appellation bretonne d'une soupe populaire ressemblant à la *bouillabaisse* de Marseille ou à la *bourride* d'Agde : c'est un plat traditionnel originaire du Morbihan et que l'on prépare de Paimpol à Vannes ; on utilise des espèces locales de poissons et de crustacés, des légumes de saison et des aromates ; on évite que le poids des poissons gras dépasse le quart du poids total des poissons.

[Voir les mots *bouillabaisse*, *bourride*, *soupe*].

**c)** – On dit également *godaille* pour désigner ces quelques poissons que chacun des membres de l'Équipage d'un navire de pêche rentrant d'une marée emporte chez lui ; *godaille* est une appellation courante en Normandie.

**Couchant** (en anglais « *west* ») : Direction de l'ouest.

**Coucher** (en anglais « *to strain* ») : Faire incliner lorsqu'il s'agit de l'action qu'un vent de côté exerce sur la voile d'un navire.

**Coucher d'un astre** (en anglais « *setting of a star* ») : Instant où le centre de cet astre, quand il s'approche de l'horizon d'un lieu, coupe cet horizon avant de disparaître au-dessous.

**Coudre** (en anglais « *to nail* ») : Ce mot s'emploie quelquefois dans le sens de clouer lorsqu'il s'agit d'un bordage de la membrure.

**Couillard** (en anglais « *furling line* », « *bunt stab line* ») : Sorte de sangle en tresse, fixé en patte d'oie sur le milieu d'une vergue, servant de raban de ferlage pour retrousser et retenir sur l'avant et au fort de cette vergue, le fond d'une voile serrée.

Ce raban qui a trois branches (c'est pour cette raison que l'on dit qu'il est fixé en patte d'oie) est couvert de toile et est aussi appelé suspensoir.

La plupart des voiles carrées ont des suspensoirs adaptés ou cousus au-dessous



des bandes de ris.

[Voir le mot *chapeau*].

**Couillons** (en anglais « *tomkins* », « *flukes* ») : Tampons d'étoupe que l'on place et que l'on amarre dans la toile d'un hunier de manière à former des boutons ; ces boutons donnent prise pour tendre la toile quand on serre le hunier en chemise, c'est-à-dire que la toile est rassemblée en forme de colonne le long du mât.

**Coulage** (en anglais « *leekage* ») : Ce mot, appliqué aux liquides, exprime la fuite de ces liquides qui s'échappent ou se sont échappés de leurs contenants.

**Coulant (Nœud –)** (en anglais « *rolling hitch* ») : Sorte de nœud qui se serre lorsqu'on fait effort sur le bout, que l'on tient à la main, du cordage qui a servi à faire ce nœud.

**Coulée : 1** – La *coulée du navire* est la partie de la carène qui se trouve sous la flottaison ; la coulée est recouverte par les virures de galbord et de ribord.

2 – On appelle aussi coulée la courbure des fonds sous la carène, d'après laquelle un œil exercé peut augurer de la marche ou des qualités nautiques d'un navire.

[Voir les mots *carène*, *bordage*, *bordé*, *virure*, *galbord* et *ribord*].

**Coulée froide** : Flux d'air polaire froid vers les régions tempérées, lié aux ondulations du courant-jet.

**Couler** (en anglais « *to sink* ») : S'enfoncer et s'abaisser sous l'eau.

**Couleur de coque : 1** – Les vaisseaux en bois de la Marine de guerre de Louis XV avaient des préceintes de couleur *marron foncé*, des entre-sabords de couleur *beige*, des gaillards (au-dessus de la lisse de plat-bord) de couleur *bleue de roi* et les lisses de couleur *dorée* ; l'intérieur des sabords était de couleur *rouge*, l'extérieur des sabords de la même couleur que les entre-sabords.

2 – Sous Louis XVI les préceintes étaient de couleur *noire*, les lignes de batterie de couleur *chamois*, le reste des couleurs était comme du temps de Louis XV.

3 – Sous le Premier Empire, les préceintes étaient de couleur *noire*, les lignes de batterie de couleur *jaunes*, les lisses des gaillards et de la dunette de couleur *noire*.

Il n'y a plus de bleu et peu de dorure.

4 – Sous Louis-Philippe, les œuvres vives des coques étaient peintes en noir et en blanc.

Lorsque les mantelets des sabords étaient fermés, leur face extérieure noire faisait une sorte d'échiquier avec les lignes des entre-sabords qui étaient de couleur blanche.

Les bandes blanches se prolongeaient sur la poulaine et sur la guibre.

5 – Jusqu'à ce que l'usage du doublage se généralise, les carènes des navires du XVIII<sup>ème</sup> siècle étaient enduites à chaud d'un *couroi* de couleur grise-blanche, qui était un mélange de brai sec, de suif ou d'huile de poisson et de soufre.

6 – À partir de 1780, les carènes étaient doublées de plaques de cuivre.

*Remarque* : Les peintures des vaisseaux des XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> siècles étaient mates ; la couleur noire des préceintes était composée d'huile de noix et de suie et elle ne brillait pas.

**Couleur des ponts : 1** – Jusqu'en 1820, sur les navires de guerre, les pavois étaient rouges-sang, ainsi que les épontilles, les capots d'écouilles, les affûts de canons, les cabestans, les bittes, les rateliers qui servaient à tourner les manœuvres, la potence de la cloche, l'intérieur de la chaloupe et l'intérieur de la poulaine.

Les planches du pont en sapin avaient la couleur naturelle de ce bois et elles étaient régulièrement « *briquées* ».

Les bas-mâts étaient peints en blanc.

À partir de 1830, les ponts et l'intérieur des navires de guerre furent peints en noir et blanc.

**Couleurs** (en anglais « *ship's flag* ») : « *Les couleurs* » est une expression utilisée pour désigner le pavillon national.

**Coup de roulis** ou **coup de tangage** (en anglais « *hard seeling or pitching* ») : Oscillation prononcée et quelquefois brusque, dans le sens du roulis ou du tangage.

**Coup de vent** (en anglais « *gale of wind* ») : Augmentation considérable dans l'intensité du vent qui oblige, si l'on est en rade, à prendre toutes les précautions pour ne pas chasser et pour ne pas casser le câble chaîne ; et si on est en mer, à prendre la cape ou à fuir, vent arrière, devant le temps.

**Coup d'œil : 1** – Le coup d'œil du manœuvrier lui confère la connaissance immédiate de la conduite à tenir pour réussir la manœuvre engagée.

*Remarque* : Le *coup d'œil* du manœuvrier est la faculté qu'il possède de discerner soudainement et au bon moment, au milieu d'un environnement compliqué, la meilleure décision à prendre.

Les observateurs qui ne comprennent *pas exactement* ce qui s'est passé parlent de *génie*, c'est-à-dire d'une *aptitude particulière*, d'un *talent* enviable.

Ceux qui ne comprennent *pas du tout* ce qui s'est passé parlent de *sorcellerie*.

**2** – Le coup d'œil du voilier consiste à saisir vivement les défauts d'une voile, et surtout à savoir y apporter les corrections nécessaires.

**3** – Le coup d'œil du pilote expérimenté lui permet souvent de compenser la diminution liée à l'âge de ses performances physiques pour attraper l'échelle de pilote à la mer ; lorsqu'il craint que le coup d'œil ne suffise plus, vers l'âge de 58 ans, il demande à l'administration de tutelle l'autorisation de cesser son activité de pilote.

[Voir l'expression *perception visuelle*].

**Coup de vent : Météorologie** :

Vent de force 8 sur l'échelle de Beaufort (34 à 40 nœuds).

**Coupe : Voilerie** : Ce mot a plusieurs acceptions en voilerie.

Dans un sens, la coupe est la science de tailler les voiles, c'est-à-dire de déterminer leurs dimensions et leurs laizes d'après la grandeur des mâts et vergues qui doivent les porter.

La coupe signifie aussi l'action de tailler les voiles; quand on entend la coupe dans ce sens-là, il y en a trois sortes: la coupe à l'échelle, la coupe à la main, la coupe au piquet.

a) La coupe à l'échelle, où chaque laize est déterminée séparément sur plan, ou par le calcul, est très-supérieure à la coupe à la main, parce que les dimensions de chaque laize y sont obtenues indépendamment de toutes les autres, de sorte qu'une erreur, si l'on en commet, ne se répète pas, et est sans influence aucune sur la coupe des autres laizes.

b) Dans la coupe à la main, la première laize coupée sert de patron pour la suivante, celle-ci pour la troisième, et ainsi de suite. Les erreurs s'accumulent donc, et il n'est pas rare d'en voir faire de considérables.

c) La coupe au piquet, qui consiste à recouvrir de toile un plan de la surface à voiler, tracé en vraie grandeur, ne peut guère s'employer que pour les voiles de petites dimensions, celles des canots, par exemple: elle exige un local assez vaste, mais elle donne de bons résultats.

La coupe se fait toujours au couteau.

La direction que suit le couteau en séparant la laize de la pièce, porte encore le nom de coupe ; si donc le couteau est dirigé suivant un fil de trame, la coupe est dite au droit fil ; dans tous les autres cas, elle est dite coupe oblique, parce que sa direction est oblique aux fils de chaîne et de trame.

La coupe, s'entend encore de l'effet d'une voile établie. On dit : « cette voile a une bonne coupe, une coupe bien entendue », pour exprimer qu'elle établit bien.

On nomme triangle de coupe le triangle rectangle formé par l'extrémité d'une laize

sur son dernier fil de trame intact pris pour base ; la hauteur de ce triangle s'appelle indifféremment coupe ou hauteur de coupe. C'est dans ce sens qu'on dit : la coupe au mât, la coupe à l'envergure, à la bordure, etc.

On appelle salle de coupe, le local où s'effectue la coupe des voiles.

**Coupé (Pont – )** (en anglais « *open deck* ») : Interruption du pont à bord de certains navires, ordinairement vers l'arrière ; on établit un peu plus haut que ce pont une autre sorte de pont, avec des cloisons latérales percées de sabords ; ainsi il y a plus de hauteur au-dessous de ce pont que dans les autres parties du navire, ce qui permet d'y construire des chambres et des carrés qui sont plus logeables. On donne parfois le nom de coupée ou de château à cette partie du navire.

**Coupée (Échelle de – )** : Échelle permettant d'accéder de l'extérieur du navire au château (le château du navire est encore appelé coupée).

**Coupée (poulie – )** : Sorte de poulie dans laquelle une des joues laisse une ouverture suffisante pour laisser passer un cordage qu'on y place en double sur le réa, au lieu de l'introduire dans la caisse par une de ses extrémités. Les poulies coupées sont ferrées, mais leur estrope en fer s'ouvre au moyen d'une charnière pour laisser passer le cordage. On se sert des poulies coupées pour les cas qui demandent une grande promptitude.

**Couper les câbles** (en anglais « *to cut the cables* ») : Trancher les câbles et les amarres sur les bittes ou près de l'écubier d'un navire à quai ou au mouillage, dans un cas pressé, pour un appareillage urgent ; s'il s'agit d'une chaîne, on démaillera la manille d'assemblage de deux maillons successifs ou on la filera par le bout après avoir largué l'étalingure.

**Couple** : En mécanique, ensemble de deux forces parallèles, égales et de sens opposé, agissant en deux points différents d'un même solide.

Le moment d'un couple est le produit de l'une de ces forces par la distance des lignes d'action des deux forces.

**Couple : 1** – En construction navale, les **couples** du navire (en anglais « *frame* », « *bend* », « *timber* ») sont des pièces de construction à deux branches qui s'élèvent, symétriquement, de chaque côté de la quille et jusqu'à la hauteur du plat-bord pour former la *charpente* (encore appelée le *squelette*, la *carcasse* ou le *bois tord* du navire).

2 – Chaque couple repose sur la quille et c'est sur les couples que sont fixés les bordages (qui constituent le bordé, à l'extérieur) et les vaigres (qui constituent le vaigrage, à l'intérieur).

3– Un couple est composée de deux branches, ou demi-couples symétriques.

*Remarque* : Les mots *membre* (en anglais « *rib* »), *couple* et parfois *membrure* sont quelquefois utilisés l'un pour l'autre, mais le mot exact est *couple*.

4– Un couple est une pièce d'assemblage ; l'assemblage entre les différents éléments d'un couple varie selon les époques et les types de bâtiments, mais tous les couples sont constitués de pièces de bois courbantes assemblées et se recouvrant les unes les autres.

On distingue, en partant de la quille : une *varangue*, une *fausse varangue*, le *genou*, la 1ère *allonge*, la 2ème *allonge* et, selon le cas, les 3ème, 4ème et 5ème *allonges*.

*Remarque* : Un vaisseau de premier rang possède entre 35 et 40 couples.

5– Quand les faces planes ou latérales d'un couple sont perpendiculaires au plan de symétrie longitudinal du navire et à la quille, le couple est dit *droit* (en anglais « *square timber* ») : tels sont les couples de la maîtresse partie du navire.

6– L'estain, le coltis et autres qui ont ces mêmes faces obliques, sont appelés couples *dévoysés* ou couples *élancés* (en anglais « *cant timbers* ») ; ces couples

sont de plus en plus pincés en s'approchant de l'arrière du navire.

7– Certains couples portent un nom spécial :

Le *maître-couple* (en anglais « **midship frame** ») dont les branches embrassent le plus grand espace ; lorsqu'on place deux maître-couples pour obtenir une même largeur sur une plus grande partie du navire, on les appelle *maître-avant* et *maître-arrière*.

Les *couples de balancement* (en anglais « **balance timbers** ») établissent le rapport des volumes des parties arrière ou avant.

Les *couples de levée* (en anglais « **principal timbers** ») sont les couples de la maîtresse.

Les *couples de remplissage* (en anglais « **filling timbers** ») sont placés entre les couples de levée pour ajouter à la solidité du navire.

Le couple du grand lof (en anglais « **loof frame** ») est correspond au lieu fixé pour la grand voile.

Le *couple de coltis* (en anglais « **knucle timber** ») est au-dessous des bossoirs.

[Voir les mots *varangue*, *genou*, *allonge*, *bau*, *bordage*, *vaigre*].

**Couple (À –)** : Se dit de navires amarrés bord à bord.

**Couples de balancement** :

**Courant : 1** – On appelle *courant* l'extrémité libre d'une manœuvre dont l'autre extrémité est amarrée à un point fixe ; l'extrémité libre est destinée à recevoir l'action des hommes qui font effort dessus, et elle est tournée lorsque sa tension est convenable : par exemple les bras, les boulines, les cargues etc.

2 – On appelle *gréement courant* les manœuvres permettant d'établir, d'orienter et de disposer les voiles en fonction des allures, par opposition au gréement dormant qui comprend les parties du gréement auxquelles on ne touche pas après qu'elles ont été réglées en début de voyage.

*Remarque* : On appelle *gréement dormant* les manœuvres et les cordages qui sont amarrés à un point fixe par chaque extrémité : par exemple les haubans, les étais, les sous-barbes etc.

**Courant d'air ascendant** : Mouvement vertical de l'air atmosphérique allant du sol vers le ciel.

1 – Un courant ascendant se forme lorsqu'une masse d'air s'échauffe au contact d'un sol exposé au Soleil ; la baisse de pression dans la masse d'air, due à la dilatation thermique, propulse cette masse d'air vers le haut en remplacement de l'air d'altitude non chauffé, qui a conservé sa pression initiale.

2 – Le courant ascendant de l'air chaud, puis le déplacement obligé de l'air froid dont l'air chaud a pris la place, constituent une perturbation atmosphérique.

*Remarque* : Lorsque l'humidité présente dans l'air chaud a condensé, formant un nuage, un observateur terrestre peut s'attendre à voir ce nuage se diriger vers l'Est.

[Voir l'expression *masse d'air*].

**Courant de marée** : Un courant de marée n'est pas la simple conséquence hydraulique de l'oscillation verticale de la surface de la mer, qui se propage à la manière d'une ondulation, et que l'on est tenté de considérer comme prééminente dans le phénomène des marées : la vitesse du courant entre deux points est, en règle générale, différente de la vitesse d'écoulement qui résulterait de la différence de leurs niveaux respectifs.

*Remarque* : Dans certaines régions spéciales, par exemple en certains endroits du Canal Saint Georges, le niveau reste sensiblement invariable alors que règnent de forts courants, et dans d'autres régions, pourtant très proches, le courant est au contraire constamment nul et le marnage considérable.

**Courant de vent** (en anglais « **wind current** ») : Courant de l'eau en surface provoqué par l'action du vent sur sa surface pendant une période prolongée.

**Courant jet** : Circulation continue et très rapide de l'air atmosphérique à une altitude supérieure à 6 000 mètres.

Les variations de direction et de vitesse du courant-jet ont des conséquences sur les conditions atmosphériques observées à la surface de la Terre (le temps qu'il y fait).

**Courant marin** : **1** – Mouvement de translation par rapport au fond de la mer d'une couche d'eau d'épaisseur déterminée ; un courant se caractérise par sa vitesse et par la direction vers laquelle il porte les objets ou les navires qui se trouvent là où il se fait sentir.

**2** – Les *courants de marée* ont des vitesses et portent dans des directions qui sont variables en fonction de l'état de la marée océanique.

*Remarque* : Un courant de flot porte dans la même direction que l'*onde marée* ; un courant de jusant porte dans la direction opposée.

**3** – Les *courants généraux* ont des vitesses et portent dans des directions inchangées pendant de longues périodes.

*Exemple* : Le courant appelé Gulf Stream prend sa source dans le Golfe du Mexique (d'où son nom) et il traverse l'Océan Atlantique du sud-ouest au nord-est ; c'est un courant chaud qui aboutit au nord de la Norvège ; ses effets permettent à l'Europe de connaître des hivers doux ; ce courant se fait encore sentir à Mourmansk, en Russie septentrionale : Mourmansk est toujours libre de glaces, ce qui n'est pas le cas des ports canadiens de l'Océan Atlantique situés pourtant à des latitudes moins élevées.

**Courau** : Bateau de charge d'un port de 10 à 50 tonnes, dont l'utilisation est attestée à partir du 13<sup>ème</sup> siècle dans le Sud-Ouest de la France, notamment en Garonne, en Dordogne et en Gironde et plus tardivement dans les Pertuis charentais.

Les couraux à voiles servaient au transport du bois de chauffage, des pierres de construction, des sacs de froment, des barriques de vin ou de cognac, du sel, etc. entre les ports des îles, des pertuis, des estuaires ou de la côte du Bas-Poitou. Des petits couraux à moteur ont été ou sont encore utilisés pour la pêche du poisson frais à proximité des îles ou dans les pertuis.

*Remarques* : **a)** – Au pluriel on écrit habituellement « des couraux ».

**b)** – Les membres des Équipages des couraux sont des courauleurs.

**c)** – Certains font une confusion entre les homonymes *courau* et *coureau* ; le poisson pêché par les petits bateaux appelés *couraux* et vendu à La Rochelle peut être qualifié de *poisson de petit bateau* ou de *poisson de courau* ; il est abusif de l'appeler « *poisson du coureau* » ou de « *poisson des coureaux* » alors que ce poisson est pêché, soit dans les Pertuis Charentais, soit au large des îles de Ré et d'Oleron.

[Voir le mot *coureau*].

**Courauleur** : Patron ou membre d'Équipage d'un courau.

**Courbe** : **1** – En voilerie, c'est la forme de certains côtés des voiles.

**i)** Quand la courbe est convexe à l'extérieur de la voile, elle s'appelle rond.

**ii)** Quand sa convexité est tournée vers l'intérieur de la voile, elle se nomme échancrure.

**iii)** Le rond augmente la surface de toile ; l'échancrure, au contraire, la diminue.

**2** – En construction des navires en bois, on appelle courbe une pièce de bois ou une forte équerre métallique reliant un bau à la bauquière ou à la muraille du navire.

**Courbe de déviation du compas** : On marque sur un graphe les points correspondant, en ordonnées aux caps magnétiques du navire de 000° à 360° (de haut en bas) et en abscisses aux déviations magnétiques observées pour ce compas à ces caps (déviations négatives à gauche, positives à droite).

On relie ensuite les points obtenus par une courbe arrondie qui permettra

ultérieurement d'obtenir par interpolations les valeurs de la déviation correspondant aux autres caps.

**Remarques : a)** – La *dévation magnétique* est la différence algébrique entre le cap magnétique et le cap compas.

**b)** – Établir la courbe de déviation du compas s'appelle faire la *régulation* du compas.

**b)** – Si la déviation magnétique dépasse 2 ou 3 degrés, on reprendra le placement des aimants autour du compas ; cela s'appelle faire la *compensation* du compas.

**Courbe de giration** : On appelle *courbe de giration* la trajectoire décrite par le centre de masse du navire.

Pour un navire qui navigue en avant et qui gouverne au moyen d'un gouvernail placé à l'arrière, on distingue successivement :

**1 – Une période initiale débutant au moment où le navire quitte son mouvement rectiligne uniforme.**

Après que l'on a mis la barre du bord vers lequel on désire provoquer la translation, on observe d'abord une légère translation latérale (du mauvais côté) et un changement de cap (du bon côté).

*Explication* : Quand on met la barre d'un bord, l'action de l'écoulement de l'eau sur le safran est équivalente :

– d'une part, à un couple de rotation autour du centre de masse du navire (le sens est dirigé du côté où l'on a mis la barre) et

– d'autre part, à une force latérale exercée sur ce centre de masse (du côté opposé à celui où l'on a mis la barre).

– accessoirement à une force longitudinale exercée sur le centre de masse (tendant à réduire la vitesse-surface).

**2 – Une période d'évolution pendant laquelle les mouvements s'accélèrent.**

Au bout d'un moment, on observe une translation franche du bord où l'on veut venir ; le changement de cap du bon côté se poursuit.

*Explication* : La translation du navire (changement de la route-surface) et la rotation (changement de cap) initiales se sont ajoutées pour créer un angle entre la route surface et la ligne de quille du navire (son cap).

Le navire se trouve alors en situation de *marche oblique* ; il subit donc :

– d'une part, une translation de son centre de masse (du côté où son cap se situe par rapport à sa vitesse-surface) et

– d'autre part, un mouvement de rotation (du bon côté) autour de son centre de masse.

– accessoirement à un ralentissement (parfois très important) du navire.

**Remarques : a)** – Un navire tourne lorsque son cap et sa route-surface ont des directions différentes.

**b)** – La translation latérale et le changement de cap dépendent de la distribution des vitesses de l'écoulement de l'eau autour de la carène du navire et, accessoirement, de son gouvernail qui est beaucoup plus petit.

**3 – La giration, pendant laquelle le mouvement est uniforme et où chaque point du navire décrit un cercle.**

Après que la route-surface a changé d'environ 90°, le mouvement devient uniforme : on atteint un équilibre qui se maintiendra tant que l'on ne modifiera ni l'angle de barre, ni l'allure de la machine, et que les conditions nautiques resteront les mêmes.

L'angle entre la ligne de quille et la tangente au cercle de giration reste constant, la ligne de quille étant orientée nécessairement avec l'étrave à l'intérieur de la trajectoire.

Accessoirement, on observe que la vitesse du navire est très inférieure à la vitesse habituelle pour le même régime de la machine.

Pour une longueur de navire donnée, le diamètre de giration est d'autant plus petit



et la vitesse surface plus d'autant plus réduite que la largeur du navire est grande.  
*Remarque* : Le jour d'une interrogation, le candidat à un examen de manœuvre évitera de représenter au tableau noir un bateau en giration qui aurait son étrave à l'extérieur de sa trajectoire : ou alors il faut connaître une bonne explication et il faut aussi que l'examineur admette les causes surnaturelles.

**Courbe de hauteur** : Image sur la carte marine d'un cercle de hauteur.

Une courbe de hauteur est l'image, sur une carte marine, de l'ensemble des points de la Terre d'où l'on peut observer, au même instant, le même astre, à la même hauteur.

*Remarque* : Une *droite de hauteur* est une tangente à une courbe de hauteur ; le point de tangence est appelé *point déterminatif*.

**Coureau** (en anglais « *narrow channel* ») : Canal étroit, détroit, passage entre des hauts-fonds, des basses, des rochers, des îles très rapprochées et dans lesquels on peut naviguer avec prudence.

*Remarques* : **a)** – Lorsque l'on dit « *les Coureaux* », il s'agit toujours des détroits entre Groix ou Belle-Île et la côte de Bretagne, de même que l'on dit « *Les Pertuis* » quand il s'agit des détroits qui séparent l'Île de Ré et la côte de Vendée (Pertuis Breton) ou l'Île d'Oleron et la côte de Charente-Maritime (Pertuis d'Antioche).

**b)** – On appelle *coureau d'Oleron* le détroit situé au sud du Pertuis d'Antioche, qui sépare l'Île d'Oleron de la presqu'île d'Arvert (au nord de la Saintonge) et où les hauteurs d'eau sont très faibles et les bancs de sable changeants.

**c)** – Certains font une confusion entre les homonymes *courau* et *coureau* ; le poisson pêché par les petits bateaux appelés *couraux* et vendu à La Rochelle peut être qualifié de *poisson de petit bateau* ou de *poisson de courau* ; il est fautif de l'appeler « *poisson du coureau* » alors que ce poisson est pêché dans les Pertuis Charentais ou au large des îles de Ré et d'Oleron.

[Voir le mot *courau*].

**Courlis corlieux** : Oiseau de mer.

Le courlis corlieux est un limicole, un petit échassier.

Les courlis corlieux passent l'hiver en Afrique sub-saharienne et se reproduisent depuis l'Écosse jusqu'à la toundra ; ils sont présents sur nos côtes en avril-mai puis en août-septembre, c'est-à-dire avant et après leurs périodes nuptiales.

**Couroi, Courroi, Coroi** (en anglais « *coat* », « *white stuff* ») : Composition de trois parties de brai sec, deux de soufre et une d'huile de poisson ou de suif, dont on enduit, à chaud, la surface extérieure de la carène d'un navire.

*Remarques* : **a)** – La surface de la carène enduite de ce couroi devenait très lisse, ce qui réduisait la résistance à l'avancement du navire.

**b)** – À partir de 1780, les carènes furent protégées par un doublage fait de feuilles de cuivre.

[Voir les mots *espalme*, *doublage*].

**Couroyer** (en anglais « *to pay a ship's bottom* », « *to lay on the stuff* ») : Étendre au moyen de guipons du couroi très chaud sur la carène.

[Voir les mots *couroi*, *guipon*, *carène*].

**Couronne de Barbotin, couronne-Barbotin ou Barbotin** : Sorte de fort cercle en fonte, dans l'épaisseur duquel, et du côté extérieur, on a pratiqué des empreintes en creux, les unes à plat, les autres à angle droit avec les premières, où les mailles de la chaîne d'ancre (chaîne de Barbotin) s'engagent exactement.

Entraînée par le moteur du guindeau, elle permet de dévirer ou de virer la chaîne.

[Voir les mots *chaîne*, *déravage*, *guindeau*, *relevage* et les expressions *câble-chaîne*, *Barbotin* (*Couronne de* – )].

**Couronnement** (en anglais « *taffarel* ») : Extrémité élevée de la poupe qui s'arrondit élégamment par en haut, et qui est couverte par une lisse dite de couronnement (en anglais « *upper rail of the stern* »).

**Courrier** (en anglais « *mail ship* ») : Navire à voiles ou à propulsion mécanique effectuant le service postal.

Les compagnies exploitant les courriers sont habituellement subventionnées par les États.

Outre la malle des lettres et des paquets, les courriers transportent habituellement des passagers payants.

Le mot « courrier » est principalement utilisé en Méditerranée ; c'est l'équivalent des mots « malle » ou « paquebot » utilisés en Atlantique, Manche ou mer du Nord.

**Course aux armements** (en anglais « *race in armament* ») : 1 – On appelle « course aux armements » la fabrication ou l'acquisition, par plusieurs États rivaux, d'armes de plus en plus perfectionnées ou de plus en plus nombreuses, pour assurer à chacun d'eux un avantage décisif lors de la guerre qu'il ne désire pas mais que les autres États pourraient lui imposer à court terme.

2 – Le traité naval de 1922, qui sanctionna les travaux de la Conférence de Washington (novembre 1921 – février 1922), visait à limiter le tonnage des marines de guerre des anciens vainqueurs de la Première Guerre Mondiale (États-Unis, Royaume-Uni, Japon, France et Italie) pour des raisons de coût ; il fut signé par les représentants des 5 pays le 6 février 1922.

Le traité limitait le tonnage total des grands navires de bataille pour chacun des signataires ainsi que les caractéristiques maximum de chaque bâtiment en déplacement et en calibre pour l'artillerie principale.

Les Anglais avaient droit à près de 600 000 tonnes de navires de bataille, les Américains à 500 000 tonnes, le Japon à 300 000 tonnes, la France à 220 000 tonnes et l'Italie à près de 190 000 tonnes.

Aucun navire ne devait dépasser 35 000 tonnes ou porter des canon d'un calibre supérieur à 406 mm (16 pouces) ; les tonnages définis dans le traité (tonnage Washington) ne comprenaient ni les soutes (charbon ou mazout) ni l'eau des chaudières.

Les porte-avions étaient des bâtiments excédant 20 000 tonnes mais ne dépassant pas 30 000 tonnes, dont la fonction spécifique et exclusive était le transport d'aéronefs, et construits de façon à permettre aux appareils de décoller et d'atterrir.

Les signataires s'autorisaient à construire un nombre indéterminé d'unités pour un tonnage total plafonné : Anglais et Américains 135 000 tonnes chacun, le Japon 81 000 tonnes, la France et l'Italie 60 000 tonnes. Le nombre des porte-avions d'un tonnage supérieur à 27 000 tonnes était limité à 2 pour chaque signataire.

Le tonnage des croiseurs ne devait pas dépasser 10 000 tonnes et le calibre de leur artillerie principale 203 mm (8 pouces). Tous les pays construisirent des croiseurs « Washington » : la France construisit les *Duquesne*, *Tourville*, *Suffren*, *Dupleix*, *Colbert*, *Foch* et *Algérie* ; l'Angleterre en construisit 13, les États-Unis 18, le Japon 8, l'Italie 7 ; ces croiseurs n'avaient pas de blindage.

Les signataires s'autorisaient à construire ou à remplacer des bâtiments dans les limites définies par le traité, mais les décisions de constructions nouvelles ou de remplacement devaient être communiquées aux autres signataires.

Le remplacement d'un bâtiment n'était autorisé que vingt ans après sa date d'achèvement ou en cas de perte.

Comme toujours, chaque pays contourna à sa façon les dispositions du traité, souvent par des innovations technologiques.

Le traité resta en vigueur jusqu'à la fin de 1936.

*Remarques : a)* – Le traité de Washington fut ensuite modifié par les traités

navals de Londres de 1930 et de 1936.

– Le Traité de Londres du 22 avril 1930 (premier traité de Londres) définissait deux types de croiseurs : le type « A » correspondant au traité de Washington 1922 et le type « B » dont l'artillerie ne devait pas dépasser le calibre de 155 mm, mais sans nouvelles limites de déplacement.

– Le Traité de Londres du 25 mars 1936 (second traité de Londres) n'a été signé que par la France, le Royaume-Uni et les États-Unis

L'artillerie principale des cuirassés était limitée à 356 millimètres (14 pouces).

Le déplacement des croiseurs légers était limité à 8 000 tonnes ; le calibre de leur artillerie principale ne devait pas dépasser 155 millimètres (6,1 pouces).

Les sous-marins ne devant pas dépasser 2 000 tonnes.

– L'article 22 du premier traité naval de Londres, rappelé dans le second traité de Londres, déclarait que le droit international s'appliquait à l'arme sous-marine ; un navire de commerce qui n'avait pas manifesté « un refus persistant de s'arrêter » ou « une résistance active » ne devait pas être coulé sans que l'équipage et les passagers n'aient d'abord été déposés à un « endroit sécurisé ».

**b)** – L'article 25 du second traité de Londres autorisait les signataires à sortir du traité si un autre pays construisait un bâtiment de guerre excédant des limites de traité ; pour cette raison, dès 1938 plusieurs pays ont construit des cuirassés de 45 000 tonnes.

**c)** – En réalité, les clauses des traités de Washington ou de Londres n'ont pas été longtemps respectées.

Les trois classes de cuirassés d'escadre américains : la classe *North Carolina*, la classe *South Dakota* et la classe *Iowa*, ont été armés avec des canons de 16 pouces ; la classe *Iowa* déplaçait plus de 55 000 tonnes à pleine charge.

**d)** – Le Premier ministre Japonais Tsuyoshi Inukai a été assassiné en avril 1932 en raison de la ratification du traité de Londres 1930 par l'Empire du Japon.

**e)** – L'Allemagne n'était pas concernée par les traités de Washington ou de Londres : le Traité de Versailles (28 juin 1919) limitait le tonnage des bâtiments de guerre allemands à des unités de 10 000 tonnes maximum, interdisait les sous-marins et plafonnait le tonnage total de la marine de guerre allemande.

Par l'*Accord naval bilatéral* anglo-allemand du 18 juin 1935, le Royaume-Uni permit à l'Allemagne de construire une marine de guerre à peu près du même tonnage que celui qui avait été prévu pour la France par les traités de Washington ou de Londres, mais sans concertation avec ses anciens alliés : le Royaume-Uni autorisait l'Allemagne à posséder une marine de guerre (*Kriegsmarine*) d'un tonnage égal à 35 pour 100 de celui de la marine de guerre britannique (*Royal Navy*).

Cet accord fut d'autant plus mal perçu en France que la date retenue pour la conclusion de l'accord par le *nouveau Wellington* (Samuel Hoare) et le *nouveau Blücher* (Joachim von Ribbentrop) correspondait au cent vingtième anniversaire de la défaite de Napoléon à Waterloo (18 juin 1815).

**c)** – Le 11 juin 1935, l'Allemagne annonça la renaissance officielle de l'armée de l'air allemande, la *Luftwaffe*.

**Cursive** (en anglais « *passage* ») : Terme général pour désigner les passages étroits, les couloirs, les corridors à bord d'un navire.

On donne aussi le nom de cursive à la partie du pont de la batterie la plus élevée qui est au-dessous des passavants, et qu'on appelle habituellement « grande rue ».

**Courtier maritime** (en anglais « *sworn shipbroker* ») : **1** – Naguère, le courtier maritime était l'agent d'affaires maritimes auquel s'adressaient, quand il y avait lieu, les capitaines et les subrécargues des navires de commerce pour l'achat, la vente et autres détails relatifs à leur cargaison ou à leur fret.

Les courtiers se tenaient au courant des départs et des arrivées de navires, du prix

exact des denrées sur la place ou ailleurs, des moyens d'en faciliter la vente, et de tout ce qui concernait les transactions commerciales.

La rémunération des courtiers consistait en une sorte de droit appelé *courtage*.

2 – La charge de courtier maritime et conducteur de navire était très encadrée par la législation française.

Le courtier maritime était un prestataire de service, mandataire de l'agent maritime ; il remplaçait le capitaine étranger auprès des administrations, notamment de l'administration des douanes.

*Remarques : a)* – La profession de courtier a été définie par l'Édit de décembre 1657 : « tout maître ou capitaine de navire étranger qui ignore la langue du pays où il vient commercer a besoin d'un interprète pour se faire entendre et pour faire dans les bureaux les déclaration auxquelles il est tenu ».

L'Ordonnance sur la Marine d'août 1681 complète : « aucun ne pourra faire fonction de courtier conducteur de navires qu'il n'ait été immatriculé au greffe de l'Amirauté sur l'attestation que quatre notables marchands du lieu donneront de sa capacité et de sa probité ».

Les lettres patentes du 10 juillet 1776 (Louis XVI) précisent : « les courtiers maritimes interprètes conducteurs de navires sont maintenus dans le droit exclusif d'assister les capitaines et marchands étrangers qui ne sauraient pas la langue française et de leur servir d'interprètes pour les déclarations dans le greffes et différents bureaux et autres actes publics ».

La charge de courtier a été supprimée le 17 mars 1791, puis rétablie en 1800 et confirmée par le Code de commerce de 1807.

L'ordonnance du 14 novembre 1835 a défini les différentes activités des courtiers et fixé la rémunération correspondante :

- conduite des navires et accomplissement des formalités auprès des diverses administrations dont les Douanes,
- affrètements,
- vente de navires,
- traduction des documents en langue étrangère

**b)** – Les courtiers maritimes ont perdu leurs privilèges par la loi de janvier 2001 prenant effet le 21 mars 2004.

**c)** – La charge de courtier a été supprimé pour des raisons de libre concurrence.

**d)** – Le courtier maritime, conducteur de navires, a été remplacé par le *conducteur en douane* [Voir cette expression].

**Courtier d'assurances maritimes** (en anglais « *marine insurance broker* ») : Intermédiaire spécialisé dans les affaires d'assurance maritime, agissant en qualité de mandataire de l'assuré.

Le courtier d'assurance maritime a pour rôle de mettre en rapport un client et un ou plusieurs assureurs en vue de garantir un risque, jusqu'à ce que la totalité du capital à garantir soit prise en charge.

**Coussin** (en anglais « *bolster* », « *bed* ») : Corps qui sert à garantir d'autres corps de l'effet de frottement ou, en d'autres cas, à adoucir les frottements.

**Coussin de beaupré** : Le *coussin de beaupré* est la partie de son étambrai sur laquelle il repose.

**Coussin d'élongis** : Les coussins d'élongis ou de capelage sont deux blocs de bois arrondis placés de chaque côté d'un mât pour remplir l'angle formé par le ton et le dessus de l'élongis et empêcher ainsi le gréement d'être coupé par le bord de l'élongis.

**Coussinet** : Bague en laiton ou en résine solidaire du navire et chemisée d'élastomère, de polyacétal, de cuivre ou de fonte, destinée à supporter un arbre en rotation.

**Couture** (en anglais « *chink* », « *seam* ») : Intervalle entre deux bordages, entre deux pièces de construction, entre deux joints et qu'on remplit par un travail de calfatage, lequel prend, lui aussi, le nom de couture.

**Crachin** : Synonyme de bruine, pluie fine et continue qui pénètre les vêtements.

*Remarque* : Le crachin breton est célèbre.

**Crampe** : Une *crampe* ou un crampon est une attache en fer qui a un bout recourbé ou qui comporte un œil, et qui peut servir à supporter une charge ou à saisir un objet au moyen d'un palan.

**Crapaud** : Les crapauds assurant la tenue des coffres sont constitués par des blocs en béton ou en fonte ; leur tenue est améliorée s'ils peuvent être ensouillés dans un fond de sable ou de vase.

*Remarque* : Les très gros crapauds sont en plusieurs parties juxtaposées pour faciliter leur manutention.

**Crapaudine** (en anglais « *bed plate* ») : Coussinet creusé en demi-sphère destiné à recevoir les axes des machines pivotantes telles que des grues pivotantes.

**Crapois** : Le mot *crapois* qui apparaît dans les chartes normandes du Moyen Âge, désigne des petits cétaqués, genre dauphins.

*Remarques* : **a)** – *Crapois* est la contraction des mots latins « *crassus* » qui signifie *gras* et « *piscis* » qui signifie *poisson*.

**b)** – Les cétaqués ont été pêchés au moins du IX<sup>ème</sup> au XIX<sup>ème</sup> siècle sur les côtes normandes et dans l'estuaire de la Seine, dans des pêcheries constituées d'enceintes semi-circulaires en perches garnies de filets pour capturer les poissons à marée haute et les retenir quand la mer baissait.

**c)** – Les Ducs de Normandie ont offert aux monastères normands le privilège de conserver tout le profit de leur pêche dans ces pêcheries, y compris lorsque ces pièges contenaient des poissons à lard tels que les cétaqués (les cétaqués étaient des *poissons royaux*, c'est-à-dire qu'il ouvraient normalement droit à une redevance au profit du duc ou du roi).

L'huile de cétaqué servait à alimenter les lampes à huile utilisées pour les offices religieux nocturnes.

**Craquelin** (en anglais « *weack boat* ») : **1** – Petite embarcation de construction légère et faisant penser à ces biscuits que l'on trouve dans la région de Saint-Servan ou Cancale.

**2** – Sorte de petit pain rond que l'on fabrique entre Cancale et Saint-Servan ; on les cuit d'abord dans l'eau bouillante, puis on les passe au four pour les sécher et leur donner une belle couleur ambrée.

**Cras** : Jean Émile Paul Cras, le *Jean Cras* de la *règle-rapporteur*, a été un compositeur de musique et un officier de marine français.

Il naquit à Brest le 22 mai 1879, se maria le 23 janvier 1906 avec Isaurette

Paulette : ils eurent trois filles (Isaure, Colette et Monique) et un fils (Pierre).

Le Contre-Amiral Jean Cras est décédé d'une maladie foudroyante à l'âge de 53 ans, à l'Hôpital Maritime de Brest, le 14 septembre 1932.

**1 – Dates remarquables de sa carrière d'officier de Marine**

Élève de l'École Navale le 1<sup>er</sup> octobre 1896.

Aspirant de 1<sup>re</sup> classe le 5 octobre 1899

Enseigne de vaisseau le 5 octobre 1901.

Lieutenant de vaisseau en septembre 1908.

Commandant d'un contre-torpilleur de 1910 à 1913 à Brest.

Brevet d'état-major en 1914.

Commandant du torpilleur d'escadre *Commandant Bory* basé à Brindisi en Adriatique en 1916-1917.

Commandant de la première escadrille de patrouille en Manche en 1918.

Capitaine de corvette le 9 juillet 1918.

Capitaine de frégate en 1919.

Officier d'ordonnance du ministre de la Marine en 1920.

Commandant du torpilleur *Amiral Sénès* à Cherbourg en 1921.

École de Guerre en 1923.

Capitaine de vaisseau le 13 mai 1924.

Commandant du croiseur *La Motte Picquet* en 1926.

Commandant du cuirassé *Provence* de 1927 à 1929.

Service des Recherches scientifiques de l'État major général en 1930.

Contre-amiral en 1931.

Major général du port de Brest en 1931-1932.

## **2 – Ses principales affectations dans la Marine Nationale**

En 1911 Jean Cras était l'adjoint de division du Capitaine de Vaisseau Ronarc'h, le futur héros de Dixmude.

À la déclaration de guerre, il devint aide de camp de l'Amiral Boué de Lapeyrère à bord du cuirassé Courbet, et il rédigea un manuel de tactique des torpilleurs.

Au cours de la Première Guerre mondiale, il a été cité à l'ordre du jour en 1916 et a reçu une citation pour s'être distingué dans la lutte contre les sous-marins, notamment le 8 mai 1917, où il a probablement coulé avec son torpilleur, le *Commandant Bory*, un sous-marin ennemi qui était alors en plongée en Mer Adriatique.

Capitaine de Frégate après l'armistice du 11 novembre 1918, il est appelé au Ministère de la Marine auprès de l'Amiral Ronarc'h.

En 1920, il commande le contre-torpilleur *Amiral Sénès* et une escadrille de huit torpilleurs.

Promu Capitaine de Vaisseau à 44 ans, il a reçu le commandement du croiseur *Lamotte-Piquet* puis celui du cuirassé *Provence*.

En 1929, il entre à l'État-Major général de la Marine à Paris, comme chef du service des recherches scientifiques.

*Remarque* : Ayant pris le commandement du croiseur *Lamotte-Piquet* en construction à l'Arsenal de Lorient en 1926, il a fait entrer un piano à queue dans la chambre du commandant avant que les cloisons extérieures ne soient terminées, parce qu'ensuite il n'aurait pas pu le faire passer par la porte.

## **3 – La règle-rapporteur de la renommée**

Jean Cras a inventé, mis au point en 1918, puis breveté une *règle rapporteur* très commode pour tracer les routes ou les relèvement sur la carte marine ; la *règle de Jean Cras* est encore en usage dans les marines de guerre, de commerce ou de pêche françaises et dans certaines marines étrangères, ainsi que dans l'aviation ; elle est régulièrement utilisée par les candidats aux épreuves de cartes des examens de la Marine Marchande.

Tous les marins français connaissent la *règle-rapporteur de l'Amiral Jean Cras* ; certains mélomanes ignorent ce que la Musique lui doit.

## **4 – La carrière du compositeur de musique**

Jean Cras commença à composer dès l'âge de 6 ans.

Entre 1892 et 1899 (de 13 à 20 ans) quelques mélodies pour voix et piano :

1893 : Trois valse, pour piano.

1894 : *O Salutaris Ostia*, voix soliste et orgue.

1894 : *Marche funèbre*.

1894 : *À la lumière des lustres*, pour piano.

1894 : Ballade, pour violon et piano.

1894 : *Marche nuptiale*, pour orgue.

1894 : Morceau pour violoncelle et piano.

1896 : *Écho*, idylle antique en 2 actes (sur un livret d' A. Droin)

1899 : *À l'automne*, pour 2 voix et piano.

1899 : Chorale et orgue.

1899 : *Panis angelicus*, voix soliste et orgue.

1899 : *Voyage Symbolique* (Trio n° 1), pour violon, violoncelle et piano.

1900 : *Impromptu pastoral*, pour orchestre.



1900 : *Impromptu pastoral*, pour piano.

1900 : *La Tour*, pour voix et piano.

Sa rencontre avec Henri Duparc, en 1900, qui lui donna des leçons de composition et de mélodie, fut déterminante pour sa carrière de compositeur.

En 1900, il écrivit trois *Sonates* : une pour violon et piano, une pour alto et piano, une pour violoncelle.

Entre 1900 et 1910 plusieurs œuvres remarquables :

1900-1905 : *Sept Mélodies*, sur des poèmes de C.Baudelaire, A.Droin, P.Verlaine et G.Rodenbach.

1901: *Andante religieux*, pour orchestre.

1901: *La Cloche*, pour piano.

1901: *Petite pièce en fa majeur*, pour piano.

1901: *Scherzo*, pour piano.

1901: Sonate pour violoncelle et piano.

1902-1911: *Poèmes Intimes* pour piano.

1903 : *Largo en fa mineur* pour violoncelle.

1904 : *Grande marche nuptiale*, pour orgue.

1904 : *Largo*, pour violoncelle et piano.

1904 : *Marche nuptiale*, pour orchestre.

1904 : *Messe à 4 voix*, pour orgue.

1904 : *Valse en mi*, pour piano.

1905 : *Ave verum*, pour voix soliste, violon et orgue.

1907 : *Trio en ut* pour piano, violon et violoncelle.

1908 : *Messe à 4 voix* a capella.

1909 : Quatuor à cordes n° 1.

1909 : Quatuor à cordes, pour piano à 4 mains.

1909 : *Regina cæli*, pour voix et orgue.

1910 : *Ave Maria*, pour voix soliste et orgue.

1910 : *Élégies* pour chant et orchestre, pour voix et piano (arrangement avec accompagnement d'orchestre) sur des textes d'Albert Samain.

1909-1918 : Jean Cras compose le drame lyrique *Polyphème*.

À l'été 1909, au mouillage en rade de Brest, il décide de mettre en musique le poème d'Albert Samain : Polyphème :

« *Polyphème aime Galathée, mais Galathée lui préfère le berger Acis ; Polyphème « projette de tuer les deux amants (Galathée et Acis) puis il y renonce ; Polyphème « finit par se crever « lui-même les yeux pour ne plus les voir, et finalement il se « jette à la mer. »*

Jean Cras continua l'orchestration de cette œuvre en 1915, à bord du torpilleur d'escadre *Commandant Bory* basé à Brindisi, en Mer Adriatique et il la termina à la fin de la guerre 1914-1918.

Le poème symphonique *Polyphème* obtint le 1er prix de la Ville de Paris en 1921 et fut monté à l'Opéra Comique le 28 décembre 1922 ; Polyphème a obtenu un grand succès dès le premier jour.

Jean Cras composa des pièces pour piano pendant et après la Grande Guerre :

1917 : Quatre *Danze* pour piano.

1917 : Deux *Paysages* pour piano (un paysage maritime et un paysage champêtre).

1918 : *Âmes d'enfants* pour orchestre, qu'il adapta pour piano à 6 mains à l'intention de ses 3 filles (*Isaure*, *Colette* et *Monique*) et plus tard pour piano à 4 mains.

1919 : *Premier anniversaire*, pour piano.

1920-1924 : Six poèmes pour chant et piano avec accompagnement d'orchestre et dédiés à sa femme, extraits de *l'Offrande Lyrique* de Rabindranath Tagore (traduits en français par André Gide).

1921 : *Image*, poème d'Édouard. Schneider, pour voix et piano et dédié à Gabrielle Gills.

1921 : *La tour de Penhouat*, musique de scène.

1923 : Jean Cras a mis en musique les *Fontaines* : 5 poèmes de Lucien Jacques, pour voix et piano (arrangement avec accompagnement d'orchestre).

1923 : *La villa des pinsons*, pour orchestre.

1924 : Cinq *robaïyats* (traduction par F. Toussaint), pur voix et piano.

1924 : Prélude et danse, pour orchestre.

1924 : Quintette avec piano.

1924 : Quintette avec saxophone.

1925 : Deux *Impromptus* pour harpe.

1925 : *Dans la Montagne* : 5 pièces pour chœurs d'hommes sur des vers de Maurice Boucher avec accompagnement de piano.

1925 *Hymne en l'honneur d'une sainte*, pour voix féminines et orgue.

1926 : *Trio* à cordes, primé par l'Institut.

1926-1929 : Deux *Impromptus* pour harpe, et des pages pour violon et piano : *Air varié*, *Eglogue*, *Habanera*, *Évocation* en correspondance avec les anniversaires de son fils Pierre.

1927 : Jean Cras composa une *Suite en duo* pour harpe et flûte, ou pour violon et piano ; ainsi qu'une suite d'orchestre en trois parties : le *Journal de Bord* sur des thèmes maritimes : « Quart de huit heures à minuit. Houle du large, ciel se dégageant au coucher du Soleil. Rien en vue. Quart de minuit à quatre heures. Très beau temps, mer très belle, rien de particulier. Clair de Lune. Quart de quatre à huit. La terre en vue, droit devant. ».

1928 : *Quintette* pour harpe, flûte, violon, alto et violoncelle d'inspiration purement musicale.

1928 : *Flûte de Pan*, sur 4 poèmes de Lucien Jacques, pour chant, flûte de Pan, violon, alto et violoncelle ; les 4 pièces du recueil ont été écrites sur une gamme de 7 notes : *sol*, *si bémol*, *do*, *mi bémol*, *fa*, *sol bémol* et *la*.

1929 : *Légende*, pour violoncelle et orchestre.

1929 : *Soir sur la mer*, poème de V. Hériot, pour voix et piano.

1929 : *Trois Noël*s, sur des poèmes de L. Chancerel, pour voix solistes, acteurs, chœur de chambre, piano ou orchestre.

1930 : *Le chant des nations*, œuvre chorale.

1931 : Concerto pour piano et orchestre ; ce concerto a été créé par sa fille Colette, pianiste virtuose, le 6 février 1932 aux Concerts Pas de loup, sous la direction d'Inghelbrecht.

Ses dernières œuvres ont été :

1932 : *Trois chansons bretonnes* (paroles et musique de Jean Cras) :

– *la rencontre*,

– *l'aveu* et

– *la mort*.

1932 : *Deux chansons*, tirées du *Chevalier étranger* de Tanguy Malmanche, dans le style populaire breton, mais la musique de scène est restée inachevée.

*Remarque* : Le « *Commandant Bory* », construit à Bordeaux, était un torpilleur de 744 tonnes à turbines à vapeur Zoëly développant 14 000 chevaux sur deux lignes d'arbres, et pouvant atteindre 30 nœuds.

De longueur 74,6 mètres et largeur 7,6 mètres sont tirant d'eau était de 2,9 mètres. Son armement comprenait 2 canons de 100 mm, 4 canons de 65 mm et 4 tubes lance-torpilles.

Le Commandant Bory a été désarmé en 1928.

**Crasseux (Temps –)** (en anglais « *filthy weather* ») : Temps pluvieux, avec une visibilité inégale et souvent réduite par les bouchons de brume et les averses de pluie ou de neige.

**Cravan** (en anglais « *barnacle* ») : Sorte de coquillages qui s'attachent à la carène des navires et qui diminuent leur vitesse ou augmentent leur consommation de combustible.

**Crépin** : Saint Crépin est le patron des cordonniers.

On appelle *crépin* tout matériel, tout outil et toute marchandise, à l'exclusion des cuirs, qui servent au métier de cordonnier.

On appelle *saint-crépin* le sac dans lequel un cordonnier range tout son matériel professionnel.

*Remarque* : Au figuré, *perdre tout son saint crépin* c'est perdre tout ce que l'on possède.

**Cravate** (en anglais « *navel line* ») : Bon cordage que l'on emploie à des opérations de force.

**Crépuscule** : En astronomie, on appelle *crépuscule* la lueur, croissante avant le lever du Soleil ou décroissante après son coucher, qui provient de l'éclairement des couches supérieures de l'atmosphère par les rayons du Soleil situé juste sous l'horizon.

*Remarques* : **a)** – Dans le langage courant le *crépuscule du matin* est appelé *aube* ou *aurora*.

**b)** – Le crépuscule du soir est également appelé *brune*.

**Crépuscule astronomique** : Le *crépuscule astronomique* commence le soir au coucher du Soleil et finit au moment où le centre de cet astre est abaissé de 18° au-dessous de l'horizon ; à ce moment, si le temps est clair, apparaissent à l'œil nu les étoiles de sixième grandeur ; il fait complètement nuit.

Le matin les phénomènes sont inverses.

Le Soleil ne s'abaisse pas de 18° au-dessous de l'horizon quand la somme algébrique de sa déclinaison et de la latitude du lieu est au moins égale à 72° en valeur absolue.

**Crépuscule civil** : Le *crépuscule civil* commence le soir au coucher du Soleil et finit au moment où le centre de cet astre est abaissé de 6° au-dessous de l'horizon ; à ce moment, si le temps est clair, commencent à paraître les planètes et les étoiles de première grandeur.

Le matin les phénomènes sont inverses.

Le Soleil ne s'abaisse pas de 6° au-dessous de l'horizon quand la somme algébrique de sa déclinaison et de la latitude du lieu est au moins égale à 84° en valeur absolue.

**Crépuscule nautique** : Le *crépuscule nautique* commence le soir au coucher du Soleil et finit au moment où le centre de cet astre est abaissé de 12° au-dessous de l'horizon ; à ce moment, si le temps est clair, commencent à paraître dans le sextant les étoiles de deuxième grandeur, alors que la ligne d'horizon est encore visible.

Le matin les phénomènes sont inverses.

Le Soleil ne s'abaisse pas de 12° au-dessous de l'horizon quand la somme algébrique de sa déclinaison et de la latitude du lieu est au moins égale à 78° en valeur absolue.

**Creux** (en anglais « *depth* ») : Le creux en cale se dit de la profondeur comprise entre le fond et le dessous du bau du premier pont ; il se mesure d'aplomb, depuis le dessus de la quille jusqu'au milieu de la face inférieure de ce bau.

**Creux sur quille** : Le creux sur quille est la distance verticale mesurée du dessus de la quille à la face inférieure du pont supérieur (au livet).

1) Sur les navires en bois ou de construction composite, cette distance est mesurée en partant de l'arête inférieure de la râblure de quille. Lorsque les formes de la partie inférieure du maître couple sont creuses, ou lorsqu'il existe des galbords épais, cette distance est mesurée à partir du point où le prolongement vers l'axe de la ligne de la partie plate du fond coupe les côtés de la quille.

2) Sur un navire ayant une gouttière arrondie, le creux sur quille se mesure jusqu'au point d'intersection des lignes hors membres du pont et du bordé,

prolongées comme si la gouttière était de forme angulaire.

3) Lorsque le pont supérieur présente des décrochements et que la partie surélevée de ce pont se trouve au-dessus du point où l'on doit déterminer le creux sur quille, ce dernier est mesuré jusqu'à une ligne de référence prolongeant la ligne de la partie inférieure du pont parallèlement à la partie surélevée.

**Crime** : Un *crime* est une infraction pour laquelle la peine encourue est la réclusion criminelle ou une détention criminelle à temps d'une durée de *dix ans* au moins.

Les peines de réclusion criminelle ou de détention criminelle ne sont pas exclusives d'une peine d'amende et d'une ou de plusieurs peines complémentaires (interdiction, déchéance, incapacité ou retrait d'un droit, injonction de soins ou obligation de le faire, immobilisation ou confiscation d'un objet, confiscation d'un animal, fermeture d'un établissement, diffusion ou affichage de la décision).

La loi détermine les crimes et fixe les peines applicables à leurs auteurs.

Il n'y a point de crime sans intention de le commettre.

Est complice d'un crime ou d'un délit la personne qui sciemment, par aide ou assistance, en a facilité la préparation ou la consommation ; le complice d'un crime est puni comme l'auteur de l'infraction.

Les crimes sont jugés par une Cour d'assises.

Le code pénal distingue 3 catégories de crimes :

- *crimes contre les personnes* : viol, torture, esclavage, meurtre, génocide, crime contre l'humanité, etc. ;
- *crimes contre les biens* : vol avec violences graves, escroquerie, etc. ;
- *crimes contre l'État* : complot, attentat, crime contre la sûreté de l'État, intelligence avec une puissance étrangère, trahison, espionnage, désertion, faux-monnayage, etc.

*Remarques* : **a)** – La *baraterie* est un crime (escroquerie).

**b)** – Le droit français classe les infractions en fonctions des peines encourues : *crime*, *délit* et *contravention*.

**c)** – En Suisse, le brigandage est un crime (alors que le vol est un délit).

Le *brigandage* est l'équivalent, sur terre, de la piraterie en mer.

Pour le Code pénal suisse, le *brigandage* est un vol commis « en usant de violences à l'égard d'une ou de plusieurs personnes, en les menaçant d'un danger imminent pour la vie ou l'intégrité corporelle, ou en les mettant hors d'état de résister ».

**Crime contre l'humanité** : Sont considérés comme des *crimes contre l'humanité* :

- l'atteinte volontaire à la vie ;
- l'extermination ;
- la réduction en esclavage ;
- la déportation ou le transfert forcé de population ;
- l'emprisonnement ou toute autre forme de privation grave de liberté physique en violation des dispositions fondamentales du droit international ;
- la torture ;
- le viol, la prostitution forcée, la grossesse forcée, la stérilisation forcée ou toute autre forme de violence sexuelle de gravité comparable ;
- la persécution de tout groupe ou de toute collectivité identifiable pour des motifs d'ordre politique, racial, national, ethnique, culturel, religieux ou sexiste ou en fonction d'autres critères universellement reconnus comme inadmissibles en droit international ;
- l'arrestation, la détention ou l'enlèvement de personnes, suivis de leur disparition et accompagnés du déni de la reconnaissance de la privation de liberté ou de la dissimulation du sort qui leur est réservé ou de l'endroit où elles se trouvent dans l'intention de les soustraire à la protection de la loi pendant une période prolongée ;

- les actes de ségrégation commis dans le cadre d'un régime institutionnalisé d'oppression systématique et de domination d'un groupe racial sur tout autre groupe racial ou tous autres groupes raciaux et dans l'intention de maintenir ce régime ;
- les autres actes inhumains de caractère analogue causant intentionnellement de grandes souffrances ou des atteintes graves à l'intégrité physique ou psychique.

**Crime de guerre** : En 1945, la Cour de Nuremberg, chargée après la Seconde Guerre mondiale de juger les criminels de guerre allemands, définissait ainsi le *crime de guerre* : « Assassinat, mauvais traitements ou déportation pour des travaux forcés, ou pour tout autre but, des populations civiles dans les territoires occupés, assassinat ou mauvais traitements des prisonniers de guerre ou des personnes en mer, exécution des otages, pillages de biens publics ou privés, destruction sans motif des villes et des villages, ou dévastation que ne justifient pas les exigences militaires. »  
*Remarque* : Les actions commises au moyen d'aéroplanes ne sont normalement pas considérées comme des crimes de guerre.

**Crise** : Moment périlleux et décisif, mais temporaire, qui prend fin avec l'issue heureuse ou malheureuse de la situation de crise.

**Croc** (en anglais « *hook* ») : Pièce de fer recourbée servant, en général, à accrocher et à fixer les corps auxquels elle appartient.  
 Le croc à émerillon (en anglais « *swivel* ») est susceptible de tourner autour de l'extrémité supérieure de sa tige.  
 Le croc à trois branches (en anglais « *creeper* ») est une sorte de grappin plus fort qu'une chatte ; il sert à soulever un câble, à retirer une ancre du fond de la mer et autres usages semblables.

**Croc de l'étrave** : Sur une embarcation navigant au plus près, le croc de l'étrave permet de crocher l'amure d'une voile à bourcet et de serrer le vent davantage.  
 Quand on court large, il faut crocher l'amure sur un bord et non sur l'étrave pour pouvoir virer plus facilement : quand on veut virer de bord, la partie de voile située près de l'amure masque ainsi plus vite que si la voile était amurée sur l'étrave.

**Croc de remorque** : Un navire spécialisé dans le remorquage doit être équipé d'un croc de remorque lui permettant de larguer la remorque sous tension instantanément en cas de besoin.  
 Le croc de remorque doit pouvoir être ouvert à distance ; il doit permettre des largages sous des charges proches de la charge de rupture de la remorque.

**Croc de voilier** : Espèce de crochet en fer bien trempé, qui sert à soutenir la toile sur les genoux.  
 Sa longueur est d'environ 0,135 m.  
 Il est attaché au banc des voiliers par un bout de ligne de 20 à 25 centimètres, toujours à droite de l'ouvrier qui y croche sa toile et la tire à lui de la main gauche pour la maintenir en faisant ses coutures,

**Crochet à glace** : Crochet permettant d'amarrer un navire à la glace lorsqu'il désire y rester accosté pendant un temps.  
 Les navires qui pratiquaient la chasse aux phoques au XIX<sup>ème</sup> siècle utilisaient de tels crochets.  
 Les crochets avaient des masses de 20 à 40 kilogrammes et ils étaient reliés au navire par des grelins de 5 à 7 pouces de circonférence.

**Crochetée** : En voilerie, la crochetée et la longueur de couture qu'on peut faire sans reprendre le croc.  
 Dans le travail ordinaire la crochetée se reprend toujours de gauche à droite.  
 Dans le ralingage à reculons elle se reprend de droite à gauche.

**Croiser** : Se dit des navires ou des bâtiments de guerre qui vont et viennent dans le même parage ; on dit aussi *croiser au large*.

**Croiser une vergue** : Croiser une vergue c'est l'apiquer, c'est l'amener en position verticale.

**Croiseur** : Bâtiment de guerre qui est en croisière.

**Croisière** (en anglais « *cruise* », « *cruising ground* ») : Parage déterminé, limité, dans lequel un bâtiment de guerre établit sa navigation dans un temps prescrit, parcourant ce parage en tous sens de manière à ce qu'aucun navire ne puisse y passer sans qu'il le voie, le joigne, s'assure de sa nationalité, et le combatte s'il y a lieu.

**Croissant** : En voilerie, synonyme d'échancrure.

**Croissant de bout-dehors de foc** : Bloc de bois cloué sur le beaupré, en dedans de son gréement, pour maintenir immobile la caisse du bout-dehors.

**Croissant de gui** : Le croissant de gui est un bloc de bois cloué sur le mât de senau d'artimon ou sur le mât d'artimon lui-même, pour supporter la machoire du gui.

**Croix de Saint-André** : En voilerie : renfort composé de deux bandes de toile en croix posées sur les diagonales d'une vieille voile.

On la fait toujours en toile demi-usée.

*Remarque* : Le martyr chrétien André avait demandé à être crucifié sur une croix en forme d'« X », parce qu'il ne se sentait pas digne de l'être sur une croix semblable à celle de son Seigneur et Maître.

**Croix de l'ordre du Saint-Esprit** : L'ordre et milice du benoît Saint-Esprit a été fondé le 31 décembre 1578 par le roi de France Henri III.

Le siège de l'ordre se trouvait au couvent des Grands Augustins à Paris.

Les chevaliers, au nombre de cent, étaient choisis parmi la plus haute noblesse du royaume.

Les huit commandeurs étaient des ecclésiastiques : à l'origine quatre cardinaux ou archevêques et quatre évêques.

Tous les chevaliers du Saint-Esprit étaient faits chevaliers de l'ordre de Saint-Michel avant leur réception.

Supprimé en 1791, l'ordre du Saint Esprit a été rétabli en 1814 puis fut définitivement aboli en 1830 par Louis-Philippe.

L'ancien trésor de l'ordre a été versé au musée du Louvre où il est maintenant exposé.

*Remarques* : **a)** – Les adeptes de la Religion Prétendue Réformée (RPR) c'est-à-dire les Protestants comme on les appelle maintenant, avaient adopté pour se faire reconnaître discrètement une médaille ou une broche représentant la colombe, symbole de l'Esprit Saint, très ressemblante de la médaille de l'ordre royal du Saint-Esprit.

**b)** – Le portrait en pied du roi Henri IV qui se trouve dans la salle des fêtes de l'Hôtel de Ville de La Rochelle montre, sur la poitrine du Bon Ami des Rochelais, les insignes de Grand Maître de l'ordre du Saint-Esprit ; contrairement à ce que certains imaginent, il ne s'agit en aucune façon d'un quelconque signe protestant.

**Croix de Lorraine** :

[Voir *René d'Anjou*].

**CROSS** (en anglais « *MRCC (Maritime Rescue and Coordination Centres)* ») : Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage.

Les CROSS sont chargés d'organiser et de coordonner la recherche et le sauvetage des naufragés en mer et l'assistance aux navires en difficulté.

Les CROSS peuvent réquisitionner le matériel (navires et aéronefs) et le personnel nécessaires pour mener à bien les opérations de sauvetage et d'assistance.

**Croupiat** (en anglais « *stern fast* ») : Câble, grelin ou aussière issu de l'arrière du navire et frappé sur un navire voisin situé sur l'avant, sur une ancre ou, en général, sur un point fixe en dehors et à portée, vers l'avant du navire, dont on se sert pour un appareillage ou autres cas semblables.



**Remarques : a)** – Croupiat est un diminutif de croupière.

**b)** – Lorsqu'on appareille en faisant croupiat, il est important de hâler le croupiat de manière continue, sans utiliser la machine et en conservant la barre à zéro, jusqu'à ce que le cap du navire soit convenable ; à ce moment, mettre la machine en avant, en conservant la barre à zéro jusqu'à ce que le navire ait atteint une vitesse suffisante pour obéir à sa barre sans causer de transfert latéral excessif.

**c)** – Le mot *embochure* est employé avec le même sens que *croupière* ou *croupiat*. [Voir le mot *croupière* et l'expression *croupiat (faire – )*].

**Croupiat (Faire –) : 1** – Faire croupiat est une manœuvre qui permet de faire appareiller un navire d'un quai vers l'avant, même si un autre navire est amarré juste sous son étrave.

**2** – Pour faire croupiat, on fait forcer une amarre partant de l'arrière du navire (le croupiat) sur un point fixe extérieur situé vers son avant, afin de le faire avancer et, en même temps, faire venir son avant du bord opposé à celui où cette amarre est en tension.

**3** – Le point fixe pourrait être, entre autres, une ancre mouillée à l'avant du navire, un bollard sur le quai auquel le navire était accosté, un bollard sur un quai éloigné, un duc d'Albe, un coffre mouillé à l'avant du navire, un autre navire amarré à terre ou mouillé sur son ancre.

**Remarques : a)** – Si l'on doit faire croupiat, il faut :

- i) d'abord élonger une garde venant de l'extrême l'arrière du navire, aussi loin qu'on le peut vers l'avant, ce sera le croupiat ;
- ii) puis dédoubler les amarres de l'arrière en ne conservant qu'une amarre traversière et le croupiat, tous les deux raides ;
- iii) ensuite, larguer toutes les amarres de l'avant ;
- iv) écarter l'étrave en faisant forcer l'amarre traversière de l'arrière, autant qu'il est possible de le faire ;
- v) larguer l'amarre traversière et la rentrer rapidement (s'il le faut, à la main !) ;
- vi) enfin faire forcer au cabestan la longue garde de l'arrière (c'est-à-dire le croupiat) ;
- vii) l'avant continue de s'écarter du quai et le navire avance.

**b)** – L'arrière ne touchera plus le quai après que le traversier de l'arrière aura été largué, mais on gardera quand même, pendant toute la manœuvre, une ou deux défenses parées à être disposées entre le navire et le quai.

**c)** – Pour réussir la manœuvre d'appareillage d'un quai en faisant croupiat, il faut éviter absolument *d'utiliser la machine tant que le croupiat est en tension* ; après que le croupiat a été largué, on met la machine en avant en *conservant toujours la barre à zéro* (sans réfléchir !) jusqu'à ce que le navire soit paré du quai et du navire qui était éventuellement amarré sur son avant.

**d)** – Cette manœuvre est possible quelle que soit la longueur du navire, et elle peut s'imposer si l'on ne dispose pas de propulseurs transversaux et si l'on n'utilise pas de remorqueurs d'assistance, par souci d'économie ou parce qu'il n'y en a pas de disponibles à ce moment.

**e)** – Les grands navires à voiles faisaient souvent croupiat sur leur ancre lorsqu'ils quittaient un mouillage, afin de prendre rapidement un cap favorable.

[Voir le mot *croupiat*].

**Croupière : 1** – Amarre qu'un grand navire prend de l'arrière ; c'est ordinairement une aussière ou un grelin que l'on frappe vers l'avant du navire. On largue ou on raidit la croupière à volonté.

**2** – Partie du harnais d'un cheval qui, passant par dessous sa queue, vient se rattacher à la selle par la croupe.

**Remarques : a)** – *Croupière* et *croupiat* ont tous les deux pour origine commune le mot *croupe* qui désigne la partie du cheval, ou de quelques autres animaux, qui

s'étend de la région lombarde jusqu'à l'origine de la queue.

**b)** – Tailler la croupière, c'est à-dire la couper, permet de désarçonner un cavalier.

**c)** – L'expression « tailler des croupières » est utilisée au figuré pour signifier *susciter des embarras* à quelqu'un.

[Voir le mot *croupiat*].

**Croyance** : Conviction intime et subjective, par opposition au savoir rationnel et à la certitude objective.

*Remarques* : **a)** – Les croyances peuvent parfois rendre des services quand les connaissances rationnelles ne peuvent rien faire.

**b)** – Une croyance peut se partager.

**c)** – Une croyance est, par essence, irréfutable : ce qui n'est pas scientifique n'est pas réfutable.

**CRR** (en anglais « **SRC – Short Range Certificate** ») : Sigle du *Certificat Restreint de Radiotéléphoniste*.

**Crucial** : Qui est très important, décisif.

*Remarque* : Une expérience *cruciale* est celle dont l'issue permet de trancher entre les deux termes d'une alternative à laquelle a été ramenée la solution d'un problème.

**Crue** : Montée extrême du niveau d'un cours d'eau (rivière, fleuve), d'un lac ou d'un étang.

*Remarques* : **a)** – Lorsqu'on parle du niveau de la crue, on ajoute toujours l'époque à laquelle a correspondu l'observation de ce niveau.

Les niveaux d'eau atteints en un lieu donné par les plus grandes crues d'un cours d'eau sont repérés par un trait horizontal sur des monuments ou des ouvrages atteints par l'eau ; on écrit près de chaque trait la date à laquelle cette hauteur a été observée.

**b)** – L'opposé de la crue est l'*étiage*.

[Voir le mot *étiage*].

**Cuider** : Penser, croire.

*Remarque* : Le verbe *outrecuider* qui dérive de *cuider* signifie « *montrer à quelqu'un du mépris par l'idée de sa propre supériorité* ».

**Cuirassé** (en anglais « **battleship** ») : Bâtiment de guerre disposant d'un blindage très épais et d'une puissante artillerie.

*Remarque* : **a)** – La première série de cuirassés construits en France comprenait les « Charlemagne », « Gaulois » et « Saint Louis » entrés en service de 1894 à 1896 ; longs de 118 mètres, ils déplaçaient 10 500 tonnes à pleine charge ; leur artillerie principale était composée de deux tourelles doubles de 203 mm.

Le blindage de ceinture allait de 25 à 40 centimètres ; le blindage des ponts de 4 à 9 centimètres.

**b)** – Les derniers cuirassés construits en France, les « Richelieu » et « Jean Bart », étaient en cours d'achèvement, en mai 1940, lorsque l'armée allemande s'approchait de Brest ou de Saint-Nazaire où ils se trouvaient : longs de 248 mètres, ils déplaçaient 48 950 tonnes à pleine charge (35 000 tonnes Washington) ; leur artillerie principale était composée de deux tourelles quadruples de 380 mm.

Le blindage de ceinture était de 33 centimètres ; le blindage des ponts de 15 centimètres ; le blindage des tourelles de 43 centimètres.

Ils réussirent à appareiller et à rejoindre Dakar pour le Richelieu, Casablanca pour le Jean Bart, juste avant l'arrivée de l'ennemi.

Les *Richelieu* et *Jean Bart* dérivèrent des « Dunkerque » et « Strasbourg » de 26 500 tonnes Washington, qui avaient été mis en service respectivement en septembre 1938 et avril 1939.

**Cuivre : 1 – Métal a-magnétique de symbole *Cu*.**

Son numéro atomique est 29.

Sa masse volumique est de 8,9 tonnes par mètre cube.

Sa température de fusion est 1083 °C.

2 – Le cuivre entre dans la composition du laiton (cuivre et zinc) ou du bronze (cuivre et étain).

3 – On utilise le cuivre pur pour la fabrication des pièces creuses (récipients, tubes) ; on utilise le laiton ou le bronze pour les pièces pleines ou massives.

4 – Les composés solubles du cuivre sont toxiques pour l'homme, même à de très faibles concentrations ; on trouve ces composés dans l'environnement après leur rejet par l'agriculture ou par la combustion de certains combustibles fossiles.

*Remarque* : Le cuivre pur est encore appelé *cuivre rouge* ; l'expression « cuivre jaune » désigne le *laiton*.

[Voir les mots *bronze*, *laiton*].

**Culant (Manœuvrer en –) : 1 – Utiliser la machine, orienter les voiles de telle sorte que le navire marche en arrière.**

2 – Un navire à propulsion mécanique équipé d'un propulseur d'étrave peut manœuvrer facilement en culant.

3 – Un navire à voiles peut appareiller en culant, virer de bord en culant, etc.

**Culer** (en anglais « *to go astern* ») : Aller en arrière ou reculer.

**Culmination** (en anglais « *culmination* ») : Passage d'un astre ou d'un objet céleste à son élévation maximum.

**Culotte de gendarme** : Expression désignant un tout petit coin de ciel bleu, dans un ciel gris foncé ; ce peut être le signe annonciateur d'une amélioration du temps.

*Remarque* : Les culottes de gendarme étaient, jadis, teintées en bleu roi.

**Cumulonimbus** : Nuage massif avec une très forte extension verticale, constitué de gouttelettes d'eau, de cristaux de glace en haut, de flocons de neige, de grosses gouttes d'eau, de grésil et de grêle.

Les cumulonimbus sont de couleur grise, souvent foncée ou presque noire. Certains cumulonimbus ont un sommet en forme d'enclume.

Les cumulonimbus donnent des orages violents, des éclairs et d'abondantes précipitations.

*Remarque* : Les cumulonimbus sont particulièrement redoutés par les aviateurs ; ceux-ci disposent maintenant de radars spéciaux pour les détecter afin de pouvoir les contourner.

**Cumulus** : Nuage aux contours nets constitué de gouttelettes, de gouttes d'eau, de cristaux de glace et de flocons de neige.

Les cumulus sont de couleur blanche quand ils sont éclairés par le Soleil.

Les cumulus de beau temps sont peu développés.

Les gros cumulus, à fort développement vertical, peuvent annoncer des averses et parfois des orages.

**Cutty Shark :**

**Cycle** (en anglais « *cycle* ») : En astronomie, le *cycle lunaire* est une période d'environ 19 années, comprenant 235 lunaisons, au bout de laquelle les nouvelles et pleines lunes reviennent, à très peu près, à la même heure du même jour du même mois ; ce cycle est aussi nommé cycle d'or et il fut calculé pour la première fois par Euctémon et Méton d'Athènes au vème siècle avant Jésus-Christ.

Le cycle d'or sert à calculer le nombre d'or et celui de l'épacte à l'aide duquel on trouve l'âge de la lune.

Avec l'âge de la lune, et si on connaît l'établissement de la marée en ce lieu, on peut déterminer les heures des pleines mers et des basses mers en un lieu

donné.

Le *cycle solaire* (de 1 à 28) est le rang de l'année dans un cycle de 28 ans, (retour des jours de la semaine aux mêmes dates dans le calendrier julien).

Le cycle solaire est la période au bout de laquelle les dimanches et les autres jours de la semaine se reproduisent aux mêmes dates des mêmes mois ; sans les années bissextiles, cette période s'accomplirait en 7 ans. Mais à cause des années bissextiles, il faut 28 ans pour que ce retour ait lieu.

Le cycle pascal ou des indications est le produit des 19 ans du cycle lunaire par les 28 ans du cycle solaire, soit 532 ans ; le dimanche de Pâques revient alors au même jour du même mois, en même temps que la même époque de la phase de la Lune.

Le *cycle undécennal* rend compte de l'augmentation et de la diminution de l'activité solaire avec un rythme moyen d'environ 11 ans et, en pratique, une périodicité réelle de 7 à 15 ans.

L'activité solaire se caractérise par des éruptions coronales et par l'apparition de taches solaires.

Un cycle *undécennal* commence généralement avec une activité relativement légère pour aboutir à une année de maximum, après un ou deux ans d'activité croissante. Puis, l'activité diminue jusqu'à son minimum après environ six ou sept ans et l'on observera l'année de maximum suivante environ quatre ou cinq ans plus tard.

**Cycle de Méton** : La définition de cette période est due aux astronomes Méton et Euctémon qui, au Ve siècle av. J.-C., se rendirent célèbres en Grèce en proposant, pour rétablir un ordre convenable dans les Fêtes grecques, un cycle fondé sur ce que, au bout de 19 années comprenant 235 lunaisons, les nouvelles lunes reviennent, à peu près, aux mêmes dates de l'année. Ces fêtes étaient réglées d'après le premier jour de l'année, et ce jour était celui de la nouvelle lune qui suit immédiatement le solstice d'été. Mais, à cause de l'insuffisance des connaissances astronomiques, l'époque du retour de ce jour n'était pas bien déterminée, et il s'ensuivait une confusion dans la célébration des fêtes grecques. La table résultant du nouveau cycle, proposée d'abord à Athènes par Méton, fut adoptée un siècle plus tard par presque toutes les villes et colonies grecques ; le nombre de l'année en cours était inscrit en lettres d'or sur les monuments publics, et de là vient le nom de *nombre d'or* donné à celui qui marque le rang de l'année dans le cycle de Méton.

**Cycle dionysien (Le – )** : Les Églises chrétiennes de l'Orient et de l'Occident s'étaient, dès leur origine, efforcées de mettre le retour de leurs fêtes en accord avec le ciel astronomique.

Vers l'an 465 le pape Hilaire recourut aux connaissances de Victorius d'Aquitaine pour réformer le calendrier ; combinant le cycle lunaire (cycle de Méton) de 19 ans, avec le cycle solaire de 28 ans, Victorius imagina la période de 532 ans, qui est le produit de 19 par 28.

Cette période devait avoir l'avantage de ramener la Lune de Pâques au même mois et au même jour de la semaine après 532 ans.

Cela serait vrai si l'année était rigoureusement de 365 jours et 6 heures, et que le cycle de Méton fût exactement de 19 ans. Or cela n'est pas.

L'invention n'en était pas moins ingénieuse, et elle aurait mérité de porter le nom de Victorius ; mais ce fut Denys (Dionysius) le Petit, abbé romain, qui lui donna le sien, en raison d'une correction qu'il y introduisit.

**Cyclone** : Les *cyclones* sont des perturbations atmosphériques qui se forment dans les régions tropicales à des latitudes supérieures à 5° (N ou S) ; ils prennent l'aspect d'une grosse masse nuageuse en bandes spirales ascendantes,

associée à une dépression très creuse et accompagnée de vents tourbillonnant de vitesse dépassant 120 km/h (force 12).

Entre 60 km/h et 120 km/h (force 8 à 11) on parle de *tempête tropicale* et au-dessous de 60 km/h (jusqu'à force 7) on dit *dépression tropicale*.

Un cyclone n'est pas accompagné d'un système frontal comme le sont les dépressions des régions tempérées.

Les cyclones se rencontrent :

- dans l'Atlantique Nord et le Pacifique Nord, de juin à septembre ;
- dans le nord de l'Océan Indien, de janvier à mars ;
- dans le sud de l'Océan Indien et dans le Pacifique Sud, de mai à juin et d'octobre à décembre.

ÉCHELLE DE SAFFIR-SIMPSON DES CYCLONES :

1 – Cyclone de catégorie 1 : vent de 115 à 150 km/h ; pression atmosphérique supérieure à 980 hPa ; surcote de 1,2 à 1,5 mètre.

2 – Cyclone de catégorie 2 : vent de 155 à 180 km/h ; pression atmosphérique entre 965 et 980 hPa ; surcote de 1,5 à 2,4 mètre.

3 – Cyclone de catégorie 3 : vent de 180 à 210 km/h ; pression atmosphérique entre 945 et 965 hPa ; surcote de 2,4 à 3,7 mètre.

4 – Cyclone de catégorie 4 : vent de 210 à 250 km/h ; pression atmosphérique entre 920 et 945 hPa ; surcote de 3,7 à 5,5 mètre.

5 – Cyclone de catégorie 5 : vent de plus de 250 km/h ; pression atmosphérique inférieure à 920 hPa ; surcote de 5,5 mètre.

DESCRIPTION D'UN CYCLONE :

Le diamètre d'un cyclone tropical va de quelques centaines de kilomètres à plus de 1000 kilomètres, et la structure nuageuse peut atteindre vingt kilomètres de hauteur.

Le centre d'un cyclone est appelé « œil du cyclone » ; c'est une sorte de cheminée d'une hauteur d'au moins 8 kilomètres, d'un diamètre moyen de 20 à 50 kilomètres, mais qui peut parfois atteindre 200 kilomètre ; l'œil est habituellement une zone sans nuages ; la pression y est extrêmement basse (par exemple moins de 900 hPa) et les vents y sont extrêmement faibles.

La taille de l'œil d'un cyclone diminue avec le niveau de pression : plus un cyclone est violent, plus les pressions sont basses, moins l'œil du cyclone est grand.

Au centre de l'œil du cyclone, l'air a un mouvement descendant et la température au sol y est plus élevée que dans la masse nuageuse.

La zone la plus dangereuse du cyclone est celle qui entoure l'œil (le mur de l'œil) où les vents sont les plus violents ; le mur est constitué de nuages d'orage.

Plus on se rapproche de l'œil, plus la température augmente, plus la pression est basse, plus les précipitations sont importantes et plus les vents sont violents : jusqu'à 250 km/h pour les cyclones les plus puissants.

Dans l'hémisphère nord les vents tournent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour de l'œil et, dans l'hémisphère sud, ils tournent dans le sens des aiguilles d'une montre..

La rotation des vents autour de l'œil est dû à la rotation de la Terre.

Les cyclones peuvent se déplacer sur des milliers de kilomètres à une vitesse moyenne de 20 à 25 km/h ; cette vitesse est assez faible dans la phase de genèse, mais elle augmente progressivement lorsqu'ils s'éloignent des eaux tropicales et qu'ils se dirigent vers le nord (pour l'hémisphère nord) ; leur déplacement est alors plus rapide (700 à 1000 km par jour ).

FORMATION DES CYCLONES :

Les cyclones tropicaux se forment au-dessus de l'eau chaude des mers tropicales (plus de 26°C sur une épaisseur de 60 mètres) et ils puisent leur

énergie dans la chaleur latente de condensation de l'eau.

La température élevée de l'océan permet une évaporation intense et cette vapeur d'eau formera des nuages en se re-condensant.

Lorsque l'atmosphère se refroidit en altitude, l'air chaud et humide, moins dense que l'air froid qui est au-dessus, subit une aspiration vers le haut : c'est l'instabilité.

Lorsque cet air se refroidit, la vapeur d'eau se condense et elle se transforme en nuages de type cumulus ou cumulonimbus donnant lieu à des averses, des grains ou des orages.

Le transfert vertical de la vapeur d'eau est à l'origine du développement des cumulonimbus qui favorisent l'apparition d'une dépression tropicale : il sera le moteur thermique de la dépression.

Les orages permettent de libérer la chaleur stockée dans les océans.

La formation des cyclones est fréquente lorsque le taux d'humidité atteint 70 pour 100 ; elle est impossible s'il est inférieur à 40 pour 100.

Le cyclone ne peut se former que si l'humidité minimale est présente dans la couche des 5 kilomètres au-dessus de l'océan.

Un ouragan ne naît pas seulement de la présence de chaleur ou d'humidité.

Une masse d'air instable désorganisée ne suffit pas ; il doit forcément préexister une perturbation près de la surface avec une vorticité et une convergence suffisante des flux.

La convergence dans les basses couches crée les mouvements verticaux ; cet effet cyclonique, ajouté à l'effet de Coriolis, est un des détonateurs nécessaires à la naissance d'un ouragan.

CONDUITE À TENIR EN CAS DE CYCLONES :

Il faut toujours éviter de croiser la trajectoire d'un cyclone sur son avant.

Dans l'hémisphère nord, on appelle *demi-cercle maniable* la région située à gauche du cyclone par rapport à la trajectoire de l'œil ; un navire qui se trouve dans le demi-cercle maniable doit arriver à s'éloigner de l'avant du cyclone. De même, on appelle *demi-cercle dangereux* la région située à droite du cyclone par rapport à sa trajectoire, car c'est dans cette zone que les vents ont la plus grande force et que la mer est la plus creuse ; de plus, un navire qui se trouve dans le demi-cercle dangereux est poussé par les vents vers l'avant du cyclone, sur sa trajectoire.

Autrement dit, dans l'hémisphère Nord, le demi-cercle dangereux d'un cyclone est sa partie Nord. Cette dangerosité est due au fait que la forces du vent s'additionne à la vitesse de déplacement de l'ouragan.

1 – Si le vent adonne (vent portant), le bateau se trouve dans la partie droite (demi-cercle dangereux). Dans ce cas, il doit faire route en prenant le vent par tribord avant en avançant le plus possible, sauf si nécessité de prendre la cape.

2 – Si le vent refuse (vent debout), le bateau est dans la partie gauche (demi-cercle maniable). Il doit alors prendre le vent par tribord arrière et faire route le plus vite possible pour se sortir de la formation cyclonique.

3 – Si le vent ne change pas de direction, le bateau se trouve au voisinage de la trajectoire du cyclone. Il doit également prendre le vent par tribord arrière pour s'échapper le plus rapidement possible.

4 – Des *tornades* peuvent survenir, par surprise, après le passage d'un cyclone, alors que le temps semblait s'être apaisé.

CONSÉQUENCES DU CYCLONE SUR LA MER :

1 – Une houle longue se déplaçant plus vite que le cyclone est parfois observée jusqu'à 1000 km ; il s'agit d'un transfert d'énergie, mais il n'y pas de transport de matière.

2 – On observe également, au moment du passage du cyclone, une



surélévation anormale du niveau de la mer, connue sous le nom d'onde de tempête. L'importance de la surélévation (qui peut dépasser 5 m dans certains cas) dépend de la puissance et de la trajectoire du cyclone ; elle est accentuée lorsque les fonds marins remontent, près du littoral.

*Remarque* : De 1953 à 1978 les cyclones étaient baptisés d'un prénom féminin au moment de leur formation et ils portaient ce prénom jusqu'à leur disparition ; depuis 1978 on alterne les prénoms féminins et les prénoms masculins.

**Dalot** (en anglais « *scupper* ») : Ouverture pratiquée dans la fourrure de gouttière et au-dessous dans la muraille du navire, pour l'écoulement, à l'extérieur, des eaux de ruissellement des ponts ou du refoulement des pompes. Certains dalots sont munis de volets battants pouvant laisser s'écouler vers la mer l'eau présente sur les ponts, mais empêchant l'eau des vagues de venir sur les ponts.

**Dame de nage** : Une dame de nage comprend une fourche en forme de lyre en haut et un pivot en bas.  
On insère le pivot dans un alésage du plat-bord et, pour nager, l'aviron prend sa place dans la fourche.  
Les dames de nage des avirons des deux bords peuvent avoir une ouverture asymétrique.  
La dame de nage fixée à l'arrière pour recevoir l'aviron qui sert à godiller a une ouverture symétrique.  
*Remarques* : **a)** – La dame de nage est également appelée *chandelier d'aviron*.  
**b)** – Les dames de nage ont remplacés les *tolets*.  
[Voir le mot *tolet*].

**Dangers** (en anglais « *shelves* ») : Terme générique par lequel on entend les roches, bancs, banches, basses, barres, battures, berges, vigies, hauts-fonds, récifs, écueils et autres de même nature, sur lesquels les navires sont exposés à toucher. Un danger est une zone étendue (banc sablonneux ou vaseux, chaussée ou plateau rocheux) ou un haut-fond isolé (basse, roche émergée ou non) à proximité du rivage, sur laquelle la mer lève et où le navire risque de talonner (*au large, on l'appellerait une vigie*).  
Les dangers (*du latin **dominus** : « le maître » ou « le seigneur »* du lieu) sont historiquement les roches, récifs, bancs, écueils et autres sur lesquels les navires pouvaient s'échouer accidentellement en pays étranger, et qui mettaient le navire, les marchandises, les passagers et l'équipage qui se trouvaient à bord sous la *domination* du seigneur du lieu et, souvent, des populations locales.  
Pour garantir sa liberté et celle du navire en cas d'événement de mer, le capitaine pouvait quelquefois obtenir, au port de départ, un « *bref de sauveté* » que l'on obtenait auprès du représentant local du seigneur qui possédait les dangers, après paiement d'une redevance modeste.  
*Remarques* : **a)** – La pointe nord-ouest de l'île de Ré est prolongée en mer par les « *dangers de la Baleine* » ; selon le règlement local du pilotage de La Rochelle au XVIII<sup>ème</sup> siècle, le pilote-lamaneur de devait pas quitter le navire sur lequel il avait embarqué au départ des rades de La Rochelle, avant que les dangers de la Baleine ne soient passés.  
**b)** – Jusqu'au XVIII<sup>ème</sup> siècle, les moines de l'abbaye de Saint-Mathieu de Fine-Terre (on dit maintenant *Finistère*), dans le pays de Léon, étaient chargés d'entretenir et de faire fonctionner un feu en haut d'une tour, par les nuits très noires d'automne et d'hiver, pour signaler aux navigateurs la côte inhospitalière ; en contrepartie ils avaient le droit de prendre pour eux et de

garder les épaves (droit de bris et d'épave) et les vêtements des cadavres (droit de dépouilles) qui s'échouaient sur la grève.

**c)** – En 1157, Hervé de Léon avait accordé à l'abbé de Saint-Mathieu, personnellement, le droit de bris et d'épave sur les rivages de tous ses fiefs.

**d)** – En 1390 il est précisé que l'abbé de Saint-Mathieu peut se saisir du 1/10 ème de la coque, de la cargaison et du gréement du navire échoué, le reste revenant au seigneur de Léon.

**e)** – L'abbé de Saint-Mathieu avait ce privilège parmi beaucoup d'autres : droit de cohue, droit de four à ban, droit de gerbe à la douzième, droit de mouture, droit de marché, droit de foire (en 1602 il y avait cinq foires annuelles et un marché hebdomadaire), droit de mesure du blé, droit de mesure du vin, etc.

**f)** – Le « bon roi » Henri IV a confirmé le droit de dépouilles en 1602 par lettres patentes : il accordait aux religieux ce droit pour « tous ceux qui périssent en mer aux côtes de Saint Mathieu, Plougonvelin et Le Conquet ».

**g)** – À partir du 1er janvier 1694, les religieux furent chargés d'allumer un feu *régulièrement* et non plus seulement pendant les nuits noires d'hiver ; en échange, ils reçurent la confirmation de leur droit de bris.

Ce feu devait faciliter l'accès au nouveau port militaire de Brest.

**Date julienne** : Durée écoulée depuis l'origine de la période julienne (1 janvier de l'an – 4712 à 12 heures). On l'exprime en jours et fraction de jour.

**Dauphin** : Mammifère marin.

**Dauphin rose** : Espèce protégée de dauphins vivant dans le fleuve Amazone, au Brésil.

Ils sont remarquables par la couleur rose de leur corps.

Leur taille est d'environ 2,80 mètres, leur masse de 150 kilogrammes.

La gestation dure 11 mois ; la femelle met au monde un seul petit mesurant 70 à 80 cm de long.

Les dauphins roses vivent une quinzaine d'années.

*Remarques* : **a)** – Les dauphins roses sont également appelés *botos* en Amazonie.

**b)** – Des braconniers en capturent pour les prétendues propriétés aphrodisiaques de leur chair et surtout de leurs organes sexuels.

**c)** – Les pêcheurs de l'Amazone plongent des ossements de botos dans le fleuve car la forte odeur qu'ils dégagent attire les poissons-chats qui sont très recherchés.

**d)** – L'espèce ne compte plus que 30.000 individus, tous concentrés dans le fleuve Amazone.

**e)** – Les dauphins roses sont protégés par la loi brésilienne relative à l'environnement. La mise à mort d'un seul spécimen est illégale ; ceux qui les tuent encourrent jusqu'à 4 ans de prison

**f)** – D'après la légende, les dauphins roses peuvent se transformer de nuit en êtres humains et engrosser les femmes.

**Davier** (en anglais « *davit* ») : Sorte de machine en forme de support, qui se compose de deux montants saillants, entre lesquels peut tourner un rouleau porté par un essieu en fer qui le traverse ainsi que les montants.

**Débâcle** : Rupture et commencement de fusion de la surface d'une rivière ou d'un fleuve pris par les glaces.

**Débordez** (en anglais « *let fly the sheets* », « *sheer off* ») : **I** – Commandement usité lorsqu'on ordonne de larguer les écoutees d'une voile, ou des voiles en général afin de déborder ces voiles.

**II** – Commandement usité lorsqu'on ordonne au patron d'une embarcation prête à partir, de la faire pousser au large.

**Débouquer** (en anglais « *to disembogue* ») : Sortir d'un chenal ou d'un passage entre deux terres pour entrer dans la mer libre.

*Remarque* : Quitter la mer libre et s'engager dans un chenal ou dans un passage entre deux côtes, entre deux ou plusieurs îles, dangers, écueils, et par lequel il faut passer pour aborder dans certains pays, s'appelle *embouquer*.  
[Voir le mot *embouquer*].

**Debout** : Caractérise tout ce qui se présente sur l'avant ; exemple, vent *debout*.

**Débris** (en anglais « *wreck* ») : Partie ou pièce d'un navire qui a péri, et qu'on retrouve flottant au large, ou qui a été déposée, par la mer, sur le rivage.

**Deca** : Multiple d'une unité quelconque du système international valant **10 fois** cette unité (symbole : **da**).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme.  
[Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Décantation** : Séparation de la partie claire et de la partie précipitable d'un liquide trouble.

**Décapage des aciers inoxydables** : Le décapage des aciers inoxydables a pour but d'enlever toutes les particules ferreuses de la surface des pièces, qui proviennent des différents traitements qu'elles ont subi, en particulier lorsqu'on utilise des outils tranchants ou coupants.  
Les brosses, meules ou tous autres abrasifs qui ont pu être utilisés pour de l'acier doux ou du fer ne doivent *jamais, et en aucun cas*, être utilisés pour travailler l'acier inoxydable.  
*Remarque* : Le décapage est parfois appelé *décontamination*, mais il s'agit de la même opération.

**Décapeler** (en anglais « *to take off the rigging at a mast's head* ») : Décapeler un mât, une vergue, c'est en retirer, en enlever, en dégréer les cordages qui y avaient été précédemment capelés.

**DECCA** :

**Déchalement** : Synonyme de jusan.

**Déchaler** (en anglais « *to flow down* ») : Se dit en parlant de la mer quand elle descend.  
De même, se dit d'un navire qui flottait par l'effet de la marée lorsque, la mer s'étant retirée de dessous lui, il se trouve plus ou moins échoué ; on dit alors que la mer déchale, que le navire est déchalé.

**Déchet** : 1 – Déchet de la marée :

2 – Déchet de la route : angle de dérive, due au vent que l'on reçoit de travers.  
On admettait communément, dans la marine à voiles du milieu du XVIII<sup>ème</sup> siècle, une dérive d'un quart de rumb de vent si l'on portait les huniers, un demi-rumb si l'on n'avait que les basses voiles, un rumb à la cape et un rumb-et-demi à sec de toile.

*Remarque* : Il y a 11,25 ° dans le quart d'un rumb de vent.

**Déchirage** (en anglais « *ripping up* ») : Dépècement d'une vieille embarcation, ou même d'une carcasse de navire.

**Déchirer** : 1 – Déchirer, c'est dépecer une embarcation, un bateau ou un navire.

*Remarque* : On utilise habituellement le mot *déchirer* à propos des péniches des rivières ou des canaux, déclassées à cause de leur vétusté.

Pour un navire de mer, on utilise le mot *démolition*.

On parlera quelquefois de *déconstruction* si le dépeçage s'effectue systématiquement en commençant par les hauts, puis en descendant, niveau par niveau, jusqu'à la quille.

2 – *Déchirer*, c'est mettre en morceaux, en pièces, sans se servir d'instruments tranchants.

3 – *Se déchirer* est l'accident qui peut arriver à une voile qui ne travaille pas dans

de bonnes conditions et qui bat ou qui est soumise à des mouvements alternés sous l'action d'un vent violent.

**Déci** : Sous-multiple d'une unité quelconque du système international valant  $10^{-1}$  fois cette unité [symbole : d].

*Remarques : a)* – S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

*b)* – Dans le Valais, en Suisse, le mot *déci* utilisé absolument dans un débit de boissons a la signification d'un décilitre de vin blanc de cépage *fendant*.

**Décideur** : Le commandant à bord d'un navire de commerce, ou l'officier de quart à la passerelle de veille et de navigation est le décideur.

En navigation, il doit décider de la conduite à tenir en fonction de l'état de la mer, de la visibilité et des conditions météorologiques, mais également en fonction des efforts auxquels le navire est soumis, de la présence des dangers du rivage, des profondeurs d'eau disponibles et du trafic des autres navires à proximité, des communications radio avec les stations côtières ou avec les autres navires. Il doit faire son possible pour arriver à l'heure qui a été annoncée à l'agent du navire dans le prochain port d'escale, afin de ne pas retarder le début des opérations commerciales.

Le décideur à bord des grand navires modernes doit aussi tenir compte d'une masse d'informations plus ou moins pertinentes fournies par les ordinateurs d'aide à la décision qui équipent le navire, par des automates plus ou moins crédibles, par des capteurs de mesures ou des avertisseurs de défaillances de la machine qui sont installés à la passerelle et dont les signaux sonores ou lumineux se couvrent les uns les autres.

Il doit trier entre des masses d'informations de valeurs inégales, qui lui sont plus ou moins familières, en déduire instantanément un synthèse objective et raisonnée pour prendre des mesures urgentes parfois irréversibles et qui engagent des sommes très considérables.

**Déclin** ou **déchet** : Période comprise entre la vive-eau et la morte-eau (généralement un quart de lunaison).

**Déclinaison** : La déclinaison d'un objet céleste est l'une des coordonnées équatoriales polaires et l'une des coordonnées horaires.

C'est l'angle de la direction de l'objet céleste avec l'Équateur céleste.

La déclinaison est comptée sur le cercle horaire passant par l'objet céleste en degrés, de  $-90^\circ$  (déclinaison du pôle sud) à  $+90^\circ$  (déclinaison du pôle nord) à partir de l'Équateur.

Si la déclinaison d'un astre est nulle, cet astre se trouve sur l'Équateur.

**Déclinaison d'un astre** (en anglais « *declination* ») : Coordonnée équatoriale semblable à la longitude géographique terrestre.

C'est l'angle, mesuré du centre de la Terre sur le méridien de l'astre, entre l'Équateur et cet astre ; elle se mesure de l'Équateur vers les pôles.

La déclinaison est comptée positivement de  $0^\circ$  à  $+90^\circ$  de l'Équateur céleste vers le pôle Nord et de  $0^\circ$  à  $-90^\circ$  de l'Équateur céleste vers le pôle Sud.

La déclinaison d'un astre est complémentaire de l'angle horaire ; pour l'obtenir, il suffit d'observer la distance de cet astre au pôle, au moment où l'astre passe au méridien.

**Déclinaison magnétique** : La déclinaison magnétique en un lieu de la surface de la Terre est l'angle compris entre la direction du nord du Monde et la direction du nord magnétique en ce lieu.

La déclinaison magnétique figure sur les cartes marines ; la déclinaison magnétique indiquée est habituellement celle de l'année de publication de la

carte ; la variation annuelle de la déclinaison magnétique et son sens sont indiqués juste à côté.

La déclinaison magnétique est la correction à apporter au cap magnétique pour obtenir le cap vrai.

La déclinaison magnétique est la correction à apporter au relèvement magnétique d'un amer pour obtenir le relèvement vrai de cet amer.

Une déclinaison nord-ouest est comptée négative ; une déclinaison nord-est est comptée positive.

[Voir l'expression *champ magnétique terrestre*].

*Remarque* : La variation d'un compas magnétique en un lieu et à un cap donnés est la somme de la déclinaison magnétique en ce lieu et de la déviation magnétique de ce compas à ce cap.

**Décliquer** (en anglais « *to rip of* ») : Enlever les bordages d'un bateau, d'une embarcation à clin.

**Décoincer** (en anglais « *to take off the wedges* ») : Retirer, enlever les coins, lorsque leur aide n'est plus nécessaire.

**Décollage** (en anglais « *launching* ») : Le décollage d'un aéronef est l'opération qui consiste à faire prendre l'air à cet aéronef, soit par ses propres moyens (hélicoptère, avion à décollage vertical) soit au moyen d'une catapulte (habituellement à vapeur).

*Remarque* : Un navire en train de procéder à des opérations de décollage d'aéronef (en anglais « *engaged in the launching of aircraft* ») est un navire à capacité de manœuvre restreinte (en anglais « *vessel restricted in her ability to maneuver* »).

**Déconstruire** : Déconstruire un navire, c'est le désassembler par tranches horizontales, en commençant par le haut.

**Découdre** (en anglais « *to rip of* ») : Enlever les bordages de leur place, après les avoir décloués.

**Décret n°88-531 du 6 mai 1988 : (*Sauvetage des personnes en détresse en mer*)**

Le décret n°88-531 du 6 mai 1988 porte organisation du secours, de la recherche et du sauvetage des personnes en détresse en mer : il reprend la convention de Bruxelles 1910 et traduit en droit interne la Convention internationale conclue à Hambourg le 27 avril 1979, publiée par le décret n° 80-369 du 14 mai 1980 et ratifiée par la France le 9 avril 1980, ainsi que ses amendements du 17 juin 1983 publiés par décret n° 86-801 du 24 juin 1986.

**Article 7** : Le préfet maritime en métropole, le délégué du Gouvernement outre-mer disposent, pour l'exercice de leurs responsabilités définies à l'article 4, du concours des moyens navals et aériens relevant des ministres chargés de la défense, de l'intérieur, des douanes et de la mer ainsi que des moyens d'intervention des organismes de secours et de sauvetage agréés par l'État, dans les conditions prévues à l'article 13.

Ils peuvent faire appel à tout navire à la mer dans la zone de détresse, recourir à tous moyens relevant des services de l'État en mesure de participer à l'opération de sauvetage.

Ils peuvent solliciter tous autres concours.

**Article 9** : Chaque unité de sauvetage doit être composée du personnel et dotée du matériel appropriés à l'accomplissement de sa mission en application des chapitres Ier et II de l'annexe de la convention du 27 avril 1979 susvisé.

**Article 13** : L'agrément des organismes de secours et de sauvetage en mer prévu par l'article 34 de la loi susvisée du 3 janvier 1986 est accordé par décision du ministre chargé de la mer. Il ne peut être octroyé qu'à des fondations ou des associations reconnues d'utilité publique disposant de moyens nautiques et exerçant à titre d'activité principale le secours et le sauvetage des personnes en détresse en mer.

**Remarques : a)** – Nous constatons que le sauvetage en mer est très encadré par l'État.

**b)** – Il résulte de l'article 9 du décret n°88-531 que la SNSM est tenue de disposer d'un personnel instruit et d'un matériel approprié.

**c)** – Selon l'article 13, seuls les organismes agréés peuvent faire du sauvetage en mer : la SNSM est l'un d'eux..

**Décrocher** : Dépasser du croc, sortir du croc.

**Défense** (en anglais « *fender* ») : Morceau de cordage ou de bois, petit sac en toile rempli d'étoupe, vieux pneu, ballon gonflé ou tout autre accessoire que l'on place ou suspend en dehors du navire, pour le garantir du frottement ou des chocs contre d'autres navires, contre les quais, les pontons, etc. auxquels il peuvent s'accoster.  
**Remarques : a)** – Certains plaisanciers appellent leurs petites défenses des « *pare-battage* ».

**b)** – On appelle « *défenses Yokohama* » de très grosses défenses en caoutchouc, gonflées à l'air, que l'on utilise pour protéger les navires qui s'accostent les uns aux autres à la mer.

**c)** – On appelle « *défenses Gibraltar* » de très grosses défenses composées d'enveloppes de pneumatiques de camions ou d'engins de travaux publics enfilées côte à côte sur un billon de bois horizontal ; on tient de telles défenses le long des quais au moyen de chaînes pour permettre aux navires d'accoster à ces quais sans dommages.

**Déferlement** : Le *déferlement d'une onde* est une déformation rapide du profil de cette onde. Dans le cas des vagues de longueur d'onde supérieure à un mètre, le déferlement est généralement associé à une instabilité de la crête des vagues ; lorsque la vitesse des crêtes atteint la vitesse de phase de l'onde, on observe l'entraînement d'air sous la surface et la formation d'écume à l'avant des vagues. L'apparition du déferlement, pour une profondeur donnée, dépend du rapport entre la hauteur de la vague et la longueur de l'onde. La hauteur maximum des vagues étant réduite en eau peu profonde, le déferlement intervient dès que cette limite est atteinte. Le déferlement peut se produire pour une onde de surface (la mer du vent ou la houle) mais aussi pour une onde interne (l'interface entre deux masses d'eau : par exemple la masse d'eau douce qui continue à s'écouler vers l'aval à la surface d'un fleuve, en début de flot, et la masse d'eau de mer qui a commencé à remonter vers l'amont au fond du fleuve). Quand une vague atteint une pente critique, elle déferle. Lorsque la mer du vent ou la houle arrive sur la côte, le déferlement peut être de trois types :

- par pente faible, le déferlement est glissant ou déversant ;
- par pente forte, le déferlement est plongeant ;
- par pente très forte, le déferlement est gonflant ou frontal.

La puissance du déferlement est d'autant plus grande que la vague est plus haute et que la pente du plateau continental est plus abrupte.

**Déferler un pavillon** : Peser sur la drisse lorsque le pavillon est à bloc, pour défaire le nœud qui le tenait ferlé.

**Déferler une voile** : Déferler une voile, c'est larguer ses rabans de ferlage ; une voile déferlée n'est plus retenue que par ses cargues, elle se trouve prête à être déployée.

**Défiez l'auloffée !** Sur un navire à voiles, commande à l'homme de barre de surveiller que le navire, qui a soudain tendance à loffer, ne vienne pas dans le vent.

**Remarque** : Cet ordre doit être donné rapidement après qu'une écoute de foc a cassé ou qu'un foc s'est déchiré.

**Défoncé** : C'est le mot consacré pour dire que le vent a crevé le fond d'une voile.



**Défrapper** : Larguer, en parlant d'une manœuvre dormante, d'une poulie, etc. qui avait été frappée.

*Remarque* : Le mot *frapper* s'entend plus particulièrement d'un amarrage momentané, comme d'une bosse sur un câble ou une amarre.

**Dégréer** : Décrocher, larguer une manœuvre, une voile, etc. qui avait été grée.

**Déhalage** : 1 – *Déhalage simple* : action de déplacer un navire le long d'un quai, au seul moyen de ses amarres, sans dépasser d'autres navires amarrés au quai.

2 – *Déhalage* : action de déplacer un navire qui est dans un port vers un autre emplacement de ce port ou en dehors de ce port au moyen d'embarcations, de remorqueurs, d'amarres.

**Déhaler** : 1 – Déplacer un navire en faisant forcer des amarres capelées sur le quai ou sur la berge.

2 – Déplacer un navire au moyen d'embarcations, de remorqueurs, d'amarres.

**Déjauger** (en anglais « *to rise higher out of the water* ») : Un navire déjàuge de telle quantité lorsque son tirant d'eau a diminué de cette quantité :

- soit parce que le navire s'est échoué et que la mer s'est retirée,
- soit parce que les forces hydrodynamiques s'exerçant sur sa carène en raison de la vitesse-surface sont dirigées vers le haut.

[Voir les expressions *forces hydrodynamiques*, *vitesse-surface*].

**Délaissement** (en anglais « *abandon* ») : En cas de délaissement les propriétaires abandonnent, par devant la justice, les objets qu'ils ont fait assurer sur un navire, ou le navire lui-même lorsque, à la suite d'événements de mer, la cargaison a éprouvé des dommages ou que le navire s'est perdu ; la propriété de ces objets, ou celle du navire est, par là, transportée aux assureurs, mais avec obligation pour ceux-ci d'en payer aux propriétaires assurés la valeur stipulée par la police.

L'action en délaissement du navire a un caractère exceptionnel.

La loi française prévoit que le délaissement du navire peut être effectué dans quatre cas :

- 1° Perte totale ;
- 2° Réparation devant atteindre les trois quarts de la valeur agréée ;
- 3° Impossibilité de réparer ;
- 4° Défaut de nouvelles depuis plus de trois mois ; la perte est réputée s'être produite à la date des dernières nouvelles

En cas de délaissement,

1. – L'assuré reçoit la totalité de la somme assurée.
2. – L'assuré abandonne à l'assureur la propriété des biens assurés.

Le délaissement ne peut être ni partiel ni conditionnel.

Le délaissement du navire peut être effectué dans quatre cas :

1. – Perte totale.
2. – Réparation devant atteindre les trois quarts de la valeur assurée.
3. – Impossibilité de réparer.
4. – Défaut de nouvelles depuis plus de trois mois.

Le délaissement des marchandises peut être effectué dans cinq cas :

1. – Perte totale.
2. – Perte ou dommage à concurrence des trois quarts de la valeur assurée.
3. – Vente en cours de route pour cause d'avaries matérielles par suite d'un risque couvert.
4. – Défaut de nouvelles du navire depuis plus de trois mois.
5. – Innavigabilité du navire et acheminement des marchandises pas commencé dans le délai de trois mois.

C'est le propriétaire du bien assuré qui a l'initiative du délaissement.

Le délaissement est notifié à l'assureur par lettre recommandée ou par acte extrajudiciaire.

En notifiant le délaissement, l'assuré informe l'assureur de toutes les assurances qu'il a contractées ou dont il a connaissance.

L'assureur peut accepter ou refuser le délaissement.

Le délaissement ne peut être ni partiel, ni conditionnel.

Cependant, le délaissement ne fait pas le transfert du fret, qui reste acquis au transporteur.

Le délaissement opère le transfert de la propriété des biens assurés à l'assureur ; l'assureur devient alors le gardien du bien délaissé et il est donc responsable des dépenses qui peuvent en résulter : enlèvement d'une épave, destruction de marchandises dangereuses et irrécupérables, etc.

L'assureur peut, sans préjudice du paiement de la somme assurée, refuser le transfert de propriété.

Les polices d'assurance corps donnent normalement trente jours à l'assureur pour faire connaître son choix, à partir de la date à laquelle l'assuré leur aura remis les pièces justificatives de son droit au délaissement.

*Remarque* : L'action en délaissement figurait déjà dans le *Guidon de la mer* (recueil de coutumes maritimes rédigé à Rouen au XV<sup>ème</sup> siècle) et avait été reprise dans la très fameuse *Ordonnance sur la Marine de 1681* par Louis XIV, puis dans le *Code de commerce* de 1808.

**Délégation** (en anglais « *delegation* ») : Somme qu'un marin, avant le départ de son navire, désigne devoir être précomptée sur sa solde pour subvenir, pendant son absence, aux besoins de sa famille.

**Délit** : En droit civil, un délit est un fait dommageable, intentionnel ou non, qui engage la responsabilité de son auteur ; le demandeur doit apporter la preuve de la faute ou de la présomption de faute.

– *Un délit civil* est une faute *intentionnelle* préjudiciable à autrui, qui oblige à réparer le dommage en indemnisant la victime.

– *Un quasi-délit* est un délit *involontaire* accompli par négligence ou imprudence, mais qui engage la responsabilité de son auteur.

La responsabilité délictuelle est toujours illimitée.

*Remarque* : La responsabilité contractuelle est *exclusive* de la responsabilité délictuelle.

**Délivrer** : En voilerie, enlever d'une voile toutes les parties mauvaises qui doivent être remplacées.

On dit aussi délivrer une couture, pour la découdre.

**Delphinière** : Sorte de balcon réalisé habituellement en acier allié au manganèse-nickel-chrome (inox résistant à l'eau de mer) à l'extrême avant ou à l'extrême arrière des voiliers de plaisance.

La delphinière permet d'assurer la sécurité du personnel qui se rend à cette extrémité, par exemple pour mouiller ou relever l'ancre.

**Demande (À la – )** : Filer un cordage, un câble, une manœuvre à la demande, c'est les laisser s'échapper sans opposer d'action efficace pour les retenir mais, cependant, de manière à être prêt à arrêter leur mouvement par des bosses, des stoppeurs, des linguets ou autrement.

**Démarrage, Désamarrage** (en anglais « *letting out* ») : Action de défaire les nœuds ou amarrages.

*Remarque* : On emploie de préférence *démarrage* s'il s'agit de l'appareillage et *désamarrage* s'il s'agit de retirer des amarres.

**Démarrer** : Appareiller.

**Démâter** : 1 – Ôter les bas mâts d'un navire.

2 – Perdre ses mâts par accident.

**Démerliner** : Enlever le merlinage d'une corde pour une réparation quelconque.

**Demi-raccord DSP** : Voir *raccord DSP*.

**Demi-raccord Guillemain** : Voir *raccord Guillemain*.

**Demi-raccord pompier** : Voir *raccord pompier*.

**Demiard** : Ancienne unité de volume utilisée pour mesurer les liquides.

Un demiard valait 1/4 de pinte, ou 12 pouces cubes, ou 0,238036 litre.

**Déminage** : Opération consistant à faire exploser ou à désamorcer des mines qui avaient été déposées ou mouillées en mer dans le but d'interdire la navigation.

*Remarque* : Un navire en train d'effectuer des opérations de déminage (en anglais « *engaged in mine clearance operations* ») est un navire à capacité de manœuvre restreinte (en anglais « *vessel restricted in her ability to maneuver* »).

**Démocratie** : 1 – La démocratie désignait à l'origine un système de gouvernement adopté par certaines cités de la Grèce antique.

La condition du véritable débat démocratique est l'éducation des citoyens.

2 – Le mot démocratie est tiré du mot grec *δημοκρατία* signifiant *gouvernement par le peuple*. Mais seules quelques unes des personnes vivant dans la cité (les citoyens) participaient au gouvernement des anciennes démocraties grecques : il s'agissait exclusivement des chefs des grandes familles, à l'exclusion des femmes, des enfants mineurs, des enfants majeurs restés chez leur père, des ouvriers, des esclaves, etc. ; la démocratie grecque ne demandait pas l'avis du *peuple* au sens que l'on donne actuellement à ce mot, par opposition à élite.

3 – Pendant la Révolution française, en 1791, le mot *démocratie* s'est opposé à *aristocratie* et a signifié que l'avis de tous les citoyens était recueilli et pris en compte ; la totalité des citoyens formait alors le *peuple souverain*.

*Remarques* : a) – De nos jours, le mot *démocratie* est souvent instrumentalisé et appliqué à toutes sortes de régimes qui n'ont rien à voir avec le véritable régime démocratique décrit par les Grecs.

Est maintenant (2013) réputé démocrate tout État se trouvant dans la mouvance des États-Unis d'Amérique, à savoir : la *République* française, le *Royaume-Uni* de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord, le *Royaume* de Suède, le *Royaume* de Belgique, le *Royaume* d'Arabie Saoudite (wahhabite) qui impose la charia, l'*Émirat* du Qatar (également wahhabite) qui impose lui aussi la charia même s'il a organisé un référendum en 2003, etc.

b) – Platon enseignait que, pour un État comprenant un nombre important de familles, la Démocratie est une forme dégradée de République.

c) – Le débat démocratique est de plus en plus ouvertement remplacé par les sondages d'opinion ; les convictions morales et éthiques qui s'acquièrent par l'éducation sont remplacées par les émotions que suscitent les différentes propagandes.

**Démolir** : Abattre, mettre à bas une construction.

*Remarque* : Le verbe *déconstruire* ne s'applique que si l'on démonte la construction par tranches, de haut en bas et en commençant par le haut, dans l'éventualité d'une reconstruction.

**Démonter une voile** : Expression consacrée dans la comptabilité des matières pour exprimer qu'on défait entièrement une voile et qu'on emploie sa toile à d'autres usages.

**Denier** : Ancienne unité française de masse.

Un denier valait 576 primes, ou 1,2748 gramme.

**Denier** : Unité utilisée pour mesurer le titre d'un fil, c'est-à-dire sa masse par unité de longueur.

Le denier est le titre d'un fil de longueur de 9000 mètres qui pèse 1 gramme.

Pour un élément de cordage (fil ou fibre), le titre en deniers est la masse d'une longueur de 9000 mètres de ce fil ou de cette fibre.

[Voir l'expression *R tex* et le mot *tex*].

**Dépalé** (en anglais « *driven to leeward* ») : Un navire se trouve dépalé quand, sous l'effet du vent ou des courants, il est entraîné à une certaine distance de la position où il devrait se trouver s'il n'y avait pas eu de vent ou de courant, ou à la position qu'il aurait voulu conserver.

*Remarque* : Si le navire s'est laissé entraîner volontairement et en connaissance de cause par l'effet du vent ou du courant, on dit que « le *manœuvrier* s'est laissé dépalé » ; mais si l'on considère qu'il y a eu faute du manœuvrier ou qu'il s'est laissé surprendre par inattention ou par ignorance, on dit que « le *navire* s'est laissé dépalé ».

**Dépasser** (en anglais « *to unreeve* », « *to clear* », « *to strike* ») : Dépasser c'est faire passer ou repasser, pour ôter, défaire, retirer, changer ou enlever :

1 – On dépasse des tours de raban quand on fait repasser les bouts de ces rabans aux mêmes points par lesquels on les avait fait arriver où ils sont, afin d'en défaire les nœuds ou les tours, et les retirer ;

2 – On dépasse un cordage quand on le fait repasser par les poulies, cosses ou autres canaux dans lesquels on l'avait introduit lors de sa mise en place pour la manœuvre ou le gréement, afin de le visiter, le changer, le réparer ou le serrer ;

3 – On dépasse un mât de perroquet quand on le descend sur le pont en le faisant passer au moyen d'une guinderesse par le trou du chat de la hune.

4 – On dépasse le câble d'une ancre mouillée quand on le fait passer par l'écubier jusqu'à ce que le bout intérieur en soit en dehors, afin de défaire les tours que des évitages du navire ont causés, en dehors des écubiers, entre ce câble et celui d'une autre ancre également mouillée ;

5 – On dépasse aussi les câbles d'ancre quand on les rentre pour boucher les écubiers avant de mettre sous voiles.

**Dépecer** : Mettre en pièce, découper en morceaux, en quartiers.

**Dépêche** : Message urgent transmis par l'intermédiaire d'un tiers.

*Remarque* : Le rôle principal des navires postaux, c'est-à-dire les *malles* (en Mer du Nord et en Manche de Bretagne) les *courriers* (au Levant) ou les *paquebots* (au Ponant), était de transporter les dépêches par la voie maritime.

Les dépêches postales sont maintenant transportées par la voie aérienne, ce qui a entraîné la disparition des paquebots, des courriers et des malles.

[Voir les mots *courrier*, *malle* et *paquebot*].

**Déplacement** (en anglais « *displacement* ») : On confond parfois les mots *déplacement* et *poids* du navire, mais le déplacement **P** se mesure en *unités de masse*.

En France, le déplacement s'exprime en *tonnes métriques* ; en Angleterre et dans certains autres pays, il s'exprime en *long tons* qui valent 2 240 livres anglaises ou encore 1 016 kilogrammes.

Le déplacement **P** d'un navire qui flotte dans l'eau de mer est la masse du volume d'eau de mer qui *remplacerait* (si le navire n'y était pas) le volume occupé par la partie de la carène du navire qui est située au-dessous du plan de flottaison.

Si le volume de remplacement est **V** et si la densité de l'eau de mer est **d**, la masse du volume de remplacement est : **P = dV**

À l'équilibre, navire stoppé, la masse du navire (son déplacement) est : **P = dV**

*Remarque* : Le déplacement lège est le déplacement du navire sans cargaison.

Le déplacement en charge est le déplacement du navire qui a embarqué son Équipage et ses passagers, qui a fait le plein des soutes et qui a chargé tout le poids de marchandises possible sans dépasser l'enfoncement maximum autorisé.

**Déployer** (en anglais « *to unfurl* ») : Développer, en parlant d'une voile ou d'un pavillon.

Déployer une voile, c'est en larguer les rabans et les cargues pour la développer et être à même de l'établir ; déployer un pavillon, c'est le hisser tout déplié et développer, ou de manière à ce qu'il se développe.

**Dépouille (Droit de –)** : Droit de percevoir les dépouilles de ceux qui sont jetés à la côte.

En 1390, le duc de Bretagne Jean IV avait accordé aux moines de Saint-Mathieu de Fine Terre, à l'extrémité de la Bretagne, le droit de dépouille de ceux qui venaient aux côtes des paroisses de Saint-Mathieu, Plougonvlin et Lochrist. Le 24 janvier 1498, Charles VIII a confirmé par lettres patentes le droit de dépouille aux religieux de Saint-Mathieu pour les ports et havres de Brest et du Conquet.

Ce droit a été confirmé par lettres patentes en 1602 (Henri IV).

**Dépouiller** : Dépouiller une couture de voile, c'est nettoyer la couture décousue et en retirer les bouts de fils coupés.

*Remarque* : Quand, en délivrant une couture, on a le soin de couper les fils de couture sur la toile qui reste dans la voile, presque tous les bouts s'en vont avec le morceau de toile qu'on enlève.

**Dépréciation** (en anglais « *percentage of depreciation* ») : Estimation, en quantité ou en pourcentage, d'un dommage affectant la marchandise et non chiffrable directement en différence de poids ou de quantité (dommage par mouillure, par exemple).

*Remarque* : On dit aussi réfaction.

**Dépression atmosphérique** : On appelle dépression atmosphérique une zone où la pression atmosphérique est plus basse qu'au voisinage.

Les dépressions se déplacent ordinairement d'Ouest en Est, plus ou moins rapidement, avec de possibles retours en arrière.

Les dépressions sont le siège de mouvements ascendants d'air et de vapeur d'eau, avec formation de nuages et de précipitations.

**Dépression de l'horizon** (en anglais « *dip of the horizon* ») : Abaissement de l'horizon ; différence qui existe entre la hauteur angulaire, au-dessus de l'horizon visuel, d'un astre observé à la mer par un observateur dont l'œil se situe à une certaine hauteur au-dessus de l'eau, et la hauteur angulaire de cet astre qui serait observée au même lieu par un observateur imaginaire dont l'œil serait au centre de la Terre. La dépression est la quantité dont l'horizon visuel est abaissée par rapport à l'horizon rationnel.

Inversement, la dépression de l'horizon, comme la réfraction, semble relèver les astres à l'horizon.

**Dépression sous la coque** : L'augmentation locale de la vitesse de l'eau sous la coque d'un navire qui a acquis une certaine vitesse-surface, entraîne la diminution de la pression qui permet au navire de flotter, conformément à la relation de Daniel Bernoulli.

Il en résulte une diminution de la portance et donc une augmentation de l'enfoncement du navire par rapport à celui que l'on peut observer lorsque ce même navire est au repos, stoppé sur l'eau.

*Remarque* : Un navire dont le tirant d'eau au repos est inférieur à la hauteur d'eau mesurée en un endroit donné, et qui fait route à bonne vitesse, pourra toucher le fond à cet endroit en raison de la dépression qui se produira sous sa coque : on parle aussi de *surenfoncement*.

**Dérader** (en anglais « *to be driven from one's anchor* ») : Être entraîné hors d'une rade sur laquelle on était mouillé par la violence du vent ou du courant.

**Déralinguer** : Retirer ou découdre la ralingue d'une voile.

Il arrive quelquefois qu'une voile soit déralinguée par le vent, c'est-à-dire que la toile soit arrachée de ses ralingues ; de là vient qu'on dit un objet déralingué, pour exprimer qu'il est détruit, disloqué, brisé.

**Dérapage de l'ancre** : Désengagement de l'ancre du fond de la mer, lorsque l'ancre est à pic, et début du hissage.

L'effort supporté par le guindeau au moment du dérapage correspond à la somme :

- du poids de l'ancre ;
- de l'effort nécessaire pour dégager les pattes de l'ancre du fond de la mer dans lequel elles étaient enfoncées ;
- du poids de la chaîne entre l'écubier et l'organeau de l'ancre.

*Remarques : a)* – On considère souvent que l'effort pour le dérapage est trois fois supérieur à l'effort nécessaire pour l'apiquage.

*b)* – L'effort de calage du moteur d'entraînement du guindeau dépasse d'un quart environ l'effort moyen au dérapage.

*c)* – Le bâti et le frein de la couronne de Barbotin doivent pouvoir supporter un effort supérieur à l'effort de calage du moteur d'entraînement.

**Déraper l'ancre** (en anglais « *to disloge* », « *to purchase* », « *to trip the last anchor* ») :

Lorsque l'on désire remonter le mouillage, au moment où l'ancre quitte le fond de la mer on dit qu'elle a dérapé, c'est-à-dire qu'il n'y a plus de frottements solides entre le fond de la mer et l'ancre.

*Remarque :* Dès que l'ancre a dérapé, on fait tinter la cloche de mouillage rapidement et de façon continue pendant une dizaine de secondes pour en informer la Passerelle de navigation.

**Dérive** (en anglais « *leeway* », « *drift* ») : **1** – Angle entre le cap du navire, c'est-à-dire l'orientation de sa ligne de quille, et la route suivie à la surface de la mer (la route-surface).

La dérive due au vent est un effet de l'action du vent reçu par un côté du navire. On apprécie, à vue, la dérive en observant l'angle formé par l'axe du navire (sa ligne de quille) et sa houache, son remous, c'est-à-dire la trace qui se forme derrière le navire et qui reste visible pendant assez longtemps.

*Remarque :* En navigation, les courants n'entrent pas à proprement parler dans l'expression de la dérive ; le courant estimé se combine avec la route surface, par une construction graphique, pour connaître la route fond estimée ; de même, le courant moyen subi s'obtient en retranchant graphiquement le chemin estimé du chemin réellement parcouru.

**2** – On appelle *dérive* le déplacement qu'il faudrait effectuer pour se rendre du point où l'on espérait se trouver jusqu'au point observé.

**3** – C'est aussi le chemin (direction, sens et distance) parcouru par un bateau sans propulsion, ou par un naufragé sur son radeau de survie, entre leur dernière position connue et l'endroit où les sauveteurs les repèrent pour leur venir en aide.

*Remarque :* Aux anciens temps de la marine à voiles, les éléments contraires empêchèrent nombre de navigateurs d'atteindre leur but directement sans faire relâche dans un pays qui était parfois très éloigné de leur lieu de destination.

La distance entre le point qu'ils estimaient avoir atteint et le rivage effectivement abordé était la *dérive* que le navire avait subie.

– D'après le moine Richer de l'abbaye de Senones, dans sa chronique *Gesta Senoniensis Ecclesiae* qu'il écrivit au XIII<sup>ème</sup> siècle : *[Au cours de l'avant-dernière croisade] le roi de France Louis IX [Saint Louis] prit la mer avec beaucoup d'armement et gagna Chypre ; il y séjourna quelque temps ; beaucoup de ses hommes y moururent. Puis, il reprit la mer pour gagner le port d'Âcre [en Palestine]. Ayant subi un vent contraire, il aborda un rivage inconnu. Les marins, grandement étonnés, dirent que la cité qu'ils voyaient était Damiette, qui se situe aux portes de l'Égypte.*

**Dériver** (en anglais « *to go adrift* », « *to fall to leeward* ») : **1** – Faire route dans une direction différente de celle de la ligne de quille du navire.

**2** – Être entraîné par la mer, par les courants ou par le vent, notamment si l'on est



privé de propulsion, dans une direction et avec une vitesse que l'on ne maîtrise pas.

**Dériver vent dessous vent dedans** : En rivière, orienter les voiles pour aller alternativement en arrière ou en avant, en descendant la rivière en travers au courant.

**Dérogação** : **1** – Action de déroger à un acte de l'autorité publique, une convention, un usage, etc. ; le résultat de cette action.

**2** – Autorisation accordée à quelqu'un par l'autorité de déroger à une obligation, à une convention, à un usage, etc.

**Dérogeance** : Acte qui faisait perdre la qualité de noble sous l'Ancien Régime.

*Remarque* : Le fait de commercer entraînait habituellement la dérogeance.

**Dérogeant** : Qui entraîne la dérogeance.

**Déroger** : **1** – S'écarter de ce qui est établi par un acte de l'autorité publique, une convention, un usage, etc.

**2** – Sous l'Ancien Régime, déroger c'était perdre le caractère et les privilèges de la noblesse par l'exercice d'une profession incompatible avec elle.

*Remarque* : L'armement et l'exploitation d'un navire sont des actes de commerce qui ne dérogeaient pas.

*« Pourront nos sujets, de quelque qualité et condition qu'ils soient, faire construire ou acheter des navires, les équiper pour eux, les fréter à d'autres, et faire le commerce de la mer par eux ou par personnes interposées, sans que, pour cette raison, les gentilshommes soient réputés faire acte dérogeant à la noblesse, pourvu toutesfois qu'ils ne vendent point en détail. »*

[D'après l'Ordonnance touchant la Marine du mois d'août 1681].

**Dérrouler** : **1** – Défaire une voile serrée et amarrée en paquet.

**2** – Étendre, mettre à plat ce qui était roulé.

*Exemple* : Dérrouler une carte.

*Remarque* : Dérrouler complètement une manche à incendie sur le pont se dit *élonger* cette manche.

**Désaisissage** (en anglais « *unlashing* ») : Opération qui consiste à larguer les saisines et à démonter l'accoragage qui maintenaient la cargaison en place pendant la traversée, afin de décharger le navire.

**Désarrimage** (en anglais « *breaking up the hold* ») : **1** – Opération qui consiste à désarrimer un navire.

**2** – Le désarrimage désigne aussi le dérangement des marchandises par le roulis ou les effets du mauvais temps.

*Remarques* : **a)** – L'arrimage de la cargaison est l'arrangement de cette cargaison dans les cales du navire.

**b)** – Le désarrimage d'une cargaison de grains est un événement de mer qui peut entraîner la perte du navire par chavirement.

**Désarrimer** (en anglais « *to break up the hold* ») : Désarrimer un navire, c'est en défaire l'arrimage ou changer les dispositions de son arrimage.

**Descartes (Principe de –)** : Descartes a énoncé en 1629 le *principe de l'inertie* :

Un corps sur lequel n'agit aucune force se meut d'un mouvement rectiligne uniforme ou bien reste au repos.

**Dessus (Avoir le vent –)** : Avoir le vent dessus signifie être masqué ou avoir ses voiles coiffées.

**Détalinguer** : Larguer l'étalingure de la chaîne d'ancre.

**Détente** : On appelle *détente d'un gaz* une baisse de la pression de ce gaz, normalement accompagnée de la baisse de sa température.

La baisse de la pression de l'air atmosphérique entraîne la condensation de la vapeur d'eau que cet air contenait.

*Remarque* : L'air qui s'élève dans l'atmosphère subit habituellement une détente.

**Détourner** : Larguer une amarre ou une manœuvre qui a été tournée.

**Détresse** (en anglais « *distress* ») : Position fâcheuse, périlleuse ou dangereuse ; besoin pressant de secours pour cause d'avaries graves, de voie d'eau, de manque de vivres.  
On utilise des signaux spéciaux pour annoncer l'état de détresse, par exemple : feu à main, pavillons N & C du code international, pavillon en berne, fusées rouges, message radio.  
Il est du devoir le plus impérieux de tous ceux qui sont à portée, de prêter à un navire en détresse toute l'aide qu'ils peuvent apporter.

**Détruire** : Démolir, ruiner, jeter à bas une construction, un bâtiment.

**Deuil** (en anglais « *agony* ») : Affliction, douleur que cause la mort d'une personne chère.  
*Remarques : a)* – Les expressions familières « *faire le deuil* » ou « *faire son deuil* » qui signifient *se résigner à la perte d'une chose* ne doivent pas être utilisées en parlant de personnes.  
*b)* – Le mot français « *agonie* » se traduit, en anglais, par

**Déventer** : Une voile déventée n'a pas le vent dedans ; elle ne porte pas ; elle bat.  
Une voile que l'on brasse en ralingue, ou qui est abreyée par une autre, est dite déventée.  
Les voiles peuvent être déventées par l'abri d'un autre navire plus grand.

**Déverguer** : Démarrer les rabans de faix ou d'envergure qui tenaient la voile à sa vergue ; séparer la voile d

sa vergue.

*Remarques : a* – On dévergue une voile pour la répare, pour la changer, ou au désarmement du navire.  
*b* – On dit que l'on dévergue une voile même s'il s'agit d'une voile latine montée sur une draille ou sur une antenne.

**Dévers** (en anglais « *flare* ») : **1** – Le dévers est la forme d'une pièce qui a été gauchie.  
**2** – Lorsque les sections transversales de l'avant du navire sont en forme de « V » évasé, le dévers est, de chaque bord, la partie rentrée qui se trouve au-dessus de la flottaison, près de l'étrave.  
Cette forme permet d'éviter l'embarquement des paquets de mer et elle diminue l'amplitude du tangage, améliorant le passage du navire dans une mer formée.  
[Voir le mot *joue*].

**Déviation du compas** : Angle que fait l'aiguille aimantée du compas avec le nord magnétique sous l'influence des masses de fer ou d'acier entrant dans la fabrication du navire ou dans celle des marchandises chargées dans les cales.

**Dévider** : Défaire des écheveaux de fil.

**Dévidoir** : Instrument qui sert à dévider le fil.

**Dévirer** (en anglais « *to walk back* ») : Faire tourner la poupée du cabestan ou la couronne du guindeau doucement, de telle sorte que la manœuvre, l'amarre ou la chaîne d'ancre qui la garnit sorte du navire.

**Devis** : Détail écrit et complet.

**1** – On dit *devis d'un travail*, pour exprimer un projet écrit et complet indiquant les conditions, la nature, le prix de ce travail.  
**2** – Le devis de construction est le détail écrit et complet des dimensions d'un navire, de ce qu'il porte, de ce qu'il coûtera, de ses qualités, etc.  
Dans le devis d'un navire le voiler trouve, s'il en a besoin, les dimensions principales de la coque et de la mâture.

**Dévoisement** : S'écarter d'une direction donnée.

*Remarque* : On dit qu'un couple est dévoyé lorsque le plan de ses branches n'est pas perpendiculaire à la quille, ou que le plan du contour de ce couple fait un angle avec le plan des autres couples de levée.

**Diablon** : Autre nom de la voile d'étai de perruche.

C'est une petite voile qui est au-dessus du diabolon sur les gros navires à voiles ; elle se hisse sur l'étai du mât de perruche.

**Diabolon** : Autrefois, voile d'étai placée au-dessus du foc d'artimon ; elle a été remplacée par la voile d'étai de perroquet de fougue.

**Diagonale** : Ligne qui, dans un polygone, joint deux sommets opposés.

Dans une voile quadrangulaire la diagonale qui joint le point de gorge au point d'écoute s'appelle diagonale d'écoute, par opposition à l'autre diagonale qui joint le pic de la voile au point d'amure, et qu'on nomme diagonale d'amure.

**Diamant** (en anglais « *»* ) : Le diamant d'une ancre à jas est l'extrémité du gros bout de sa verge ; c'est le point où se réunissent les deux bras et où ils sont fixés à la verge.

**Diamètre apparent** : Le diamètre apparent est l'angle sous lequel un observateur aperçoit un astre dans le ciel ; le diamètre apparent est mesuré en degrés, minutes de degrés et secondes de degrés.

*Remarque* : Le diamètre apparent de la Lune est d'environ 30' ou 0,5°.

**Dictionnaire de l'Académie française** : Voir l'expression *Académie française*.

**Dieu** (en anglais « *God* » ) : Personnification des puissances supérieures.

*Remarque* : Lorsque la tradition religieuse autorise la représentation de leur Dieu, on observe l'apparition de personnes de nature divine (les trois personnes de la Sainte Trinité) ou de nature quasi-divine (des *saints* et des *anges* pour certains, des *demi-dieux*, notamment dans l'Antiquité).

[Voir l'expression *puissances supérieures*].

**Dieumegard (Tables de – )** : Ces tables ne sont utilisées que pour le calcul de la hauteur estimée.

Elles se présentent sous la forme de 29 tableaux de chiffres, divisés en 4 tables :

La **table 1** (12 pages) permet de transformer l'angle horaire local en un premier chiffre (A) ;

La **table 2** (5 pages) permet de transformer la latitude estimée et la déclinaison en 2 chiffres (B et C, respectivement) ;

La **table 3** (6 pages) permet de déterminer un argument D (abstrait) à partir de la somme  $A + B + C$  ;

La **table A** (6 pages) permet d'abord de transformer la latitude estimée et la déclinaison en un chiffre (E), puis de trouver la hauteur estimée, calculée à partir de la somme  $D + E$ .

Pour calculer la hauteur estimée d'un astre, il faut connaître la position géographique de l'astre (point Pg) afin de déterminer sa déclinaison (D) et son angle horaire (AH) ; et il faut choisir une position estimée en latitude ( $\varphi$ ) et en longitude (G).

*Remarque* : Les tables de hauteur de Dieumegard et les tables d'azimut de Bataille ont été incluses dans l'ouvrage n°900 du Service Hydrographique de la Marine (les *Tables 900*).

**Différence** (en anglais « *difference* » ) : La différence dans les tirants d'eau est celle qui existe entre le tirant d'eau d'un navire mesuré par l'échelle graduée sur l'étambot, à partir du bas de la fausse quille, et celle qui est graduée sur l'étrave.

**Diffuser** : Disperser un rayonnement par les gaz et les aérosols présents dans l'atmosphère.

**Dilatation du temps relativiste** : Écart entre le temps qui sépare deux événements, mesuré par un observateur stoppé dans un repère d'inertie, et le temps entre ces deux mêmes événements mesuré à bord d'un mobile se déplaçant avec une très grande vitesse par rapport à ce repère d'inertie.

L'intervalle de temps propre entre deux événements est toujours inférieur à l'intervalle de temps séparant ces deux événements s'il est mesuré par un observateur extérieur.

*Remarque* : À la vitesse d'un navire en manœuvre portuaire, la dilatation du temps est de l'ordre de la picoseconde.

**Dimanche** (en anglais « *spot* ») : Quand il est question de peinture appliquée sur un navire, on appelle familièrement *dimanche* un vide ou une lacune que le peintre y a laissé en étendant la peinture.

**Dimanche (Palan du – )** (en anglais « *small tackle* ») : Palan volant de très petite dimension.

**Diminuer la toile** : *Diminuer la toile* ou *diminuer les voiles*, c'est réduire la surface des voiles exposées au vent.

**Diminution du plat de la varangue** : Réduction progressive de la longueur de la varangue considérée au niveau du plan de référence formé par la ligne du plat.

**Dioclétien** : L'ère de Dioclétien, encore utilisée par les chrétiens coptes, est le point de départ de la table pascal de Cyrille ; elle a débuté le 29 août 284

**Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)** : Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ou *gaz carbonique* est inodore et incolore ; sa densité est de 1,52.

Le CO<sub>2</sub> représente 0,3 p. 100 de l'atmosphère ; il a un effet important dans l'absorption du rayonnement infrarouge.

Le CO<sub>2</sub> est absorbé par la végétation au cours de la photosynthèse.

Le CO<sub>2</sub> est produit par la combustion des hydrocarbures à foyer ouvert ou dans des moteurs à combustion interne, par la combustion du bois et des matériaux similaires à la surface de la Terre, la respiration des animaux ou par les végétaux à la surface des continents et à la surface des océans.

*Remarque* : Si le CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone) peut provoquer la mort par asphyxie, le CO (monoxyde de carbone) peut provoquer la mort par asphyxie et par empoisonnement.

**Direction de la houle** (en anglais « *swell direction* ») : On appelle *direction de la houle* la direction d'où la houle provient.

La direction vers laquelle elle se dirige est appelée *direction anti-houle*.

**Direction du vent** (en anglais « *direction of wind* ») : Direction de laquelle souffle le vent.

**Dispache (en matière d'assurances)** (en anglais « *claim adjustment file* ») : Document établissant le décompte de l'indemnité due par les assureurs à la suite d'un sinistre, conformément aux clauses et aux conditions de la police.

*Avaries communes* : La dispache d'avaries communes consiste à déterminer deux masses :

La première masse, *passive*, totalise les valeurs sauvées à la fin du voyage, au titre du corps (le navire et son armement), au titre du fret (ce que paient les chargeurs au transporteur pour le transport de leurs marchandises), et au titre des marchandises (valeur des marchandises au port de déchargement).

La seconde masse, *active* ou *créancière*, totalise l'ensemble des dépenses extraordinaires et des sacrifices consentis par le capitaine pour le salut commun ; ces dépenses intéressent le corps, le fret et les marchandises.

La comparaison de ces deux masses fait ressortir le rapport entre la valeur des dépenses et la valeur de tout ce qui a été sauvé à la fin de l'expédition maritime. Chaque élément sauvé contribue, pour ce rapport de la valeur la chose sauvée, au paiement des dépenses extraordinaires.

La répartition se fait au marc le franc.

En cas d'insolvabilité de l'un des contribuables, sa part est répartie entre les autres, proportionnellement à leurs intérêts.

La valeur de sa contribution est pour chaque intéressé la limite de son obligation.

**Dispacheur** (en anglais « *average adjuster* ») : Le mot « dispacheur » est un synonyme souvent utilisé pour désigner un « *expert-répartiteur* ».

Les dispacheurs sont des spécialistes des assurances maritimes.

Les dispacheurs sont chargés de vérifier les conditions d'existence des avaries

communes, de déterminer les dommages, pertes ou dépenses admissibles en avarie commune et d'établir le règlement des avaries communes.

Les dispacheurs sont assistés par des *sapiteurs*, qui sont des experts chargés de déterminer l'origine et l'étendue des dommages subis par la marchandise.

**Dispositif de séparation de trafic** (en anglais « *traffic separation schemes* ») : La liste des dispositifs de séparation du trafic est fixée par arrêté.

Les navires qui naviguent à l'intérieur d'un dispositif de séparation du trafic doivent :

i) suivre la voie de circulation appropriée dans la direction générale du trafic pour cette voie ;

ii) s'écarter dans toute la mesure du possible de la ligne ou de la zone de séparation du trafic.

(*Règle 10 du règlement international pour prévenir les abordages en mer*).

Un navire qui a une capacité de manœuvre restreinte lorsqu'il effectue une opération destinée au maintien de la sécurité de la navigation dans un dispositif de séparation du trafic est dispensé de satisfaire à ces dispositions.

Les navires affectés aux missions hydro-océanographiques du service hydrographique et océanographique de la marine (S.H.O.M.) et les navires affectés par le service des phares et balises à l'installation, à l'entretien et à la vérification des aides fixes ou flottantes à la navigation, bénéficient en permanence de la dispense de satisfaire aux dispositions de la règle 10 du RIPAM pour les besoins de l'accomplissement de leurs missions respectives.

**Disque de Plimsol** : Voir l'expression *marques de franc-bord*.

**Distance** (en anglais « *distance* ») : Espace qui sépare deux objets.

Dans la marine, les distances sont de deux sortes : celles qui s'apprécient en unités linéaires, et celles qui s'apprécient en unités de la circonférence du cercle.

On compte généralement les distances à la mer, non pas en unités de longueur ou distances itinéraires (brasses, mètres, lieues terrestres, kilomètres, myriamètre, etc.) mais en angles mesurés du centre de la Terre.

L'unité pratique de distance angulaire est le **degré** ; le sous-multiple est la minute (ou *minute première* de degré) ; le sous-sous-multiple est la seconde (ou *minute seconde* de degré).

(Voir le mot *minute*).

La distance évaluée en mesure itinéraire (un mille marin correspondant à une minute de degré) est exacte si le navire a suivi une *route orthodromique* (sur un arc de grand cercle de la Terre) ; en cas de *route loxodromique* (route à cap constant) la distance itinéraire effectivement parcourue par le navire entre deux positions successives est supérieure à la correspondance d'un mille marin pour une minute de degré, sauf si le navire a parcouru un arc de l'Équateur ou s'il a une route orientée Nord-Sud dans un sens ou dans l'autre.

**Distances lunaires** : La méthode des distances lunaires permet de déterminer la longitude à la mer.

Il faut connaître les distances vraies en un lieu connu (calculées par exemple pour l'Observatoire de Paris) et les distances apparentes au lieu de l'observation (mesurées au sextant).

Les éphémérides des distances vraies ont été données par le Nautical Almanach à partir de 1767, et par la Connaissance des Temps à partir de 1774.

Mais la table des distances lunaires a été supprimée de la *Connaissance des Temps* à partir de l'année 1905.

**Distance métacentrique** : Sur un navire, la distance métacentrique notée «  $\rho - a$  » (ou parfois GM) est la distance verticale entre le centre de gravité (noté G) et le métacentre initial transversal (noté M).

La distance métacentrique permet de prévoir la stabilité transversale du navire et notamment son roulis.

**Distance polaire d'un astre** : Distance d'un astre au pôle mesurée par l'arc de grand cercle du cercle horaire (ou cercle de déclinaison) de cet astre compris entre cet astre et le pôle.

La distance polaire est égale à  $90^\circ$  moins la déclinaison.

**Distance zénithale** : Distance mesurée par l'arc de grand cercle pris sur le vertical de l'astre et qui sépare le centre de l'astre du zénith.

La distance zénithale (N) est comptée de  $0$  à  $180^\circ$  à partir du zénith.

La distance zénithale est le complément à  $90^\circ$  de la hauteur (h), qui est comptée positive de l'horizon vers le zénith.

**Distorsions temporelles** : Les masses prochaines et la vitesse ralentissent le cours du temps pour un objet ou un sujet en déplacement.

On admet maintenant que les temps locaux sont multiples.

*Remarque* : Lorsque les vitesses relatives sont faibles à côté de la vitesse de la lumière, on peut considérer que le temps est le même pour tous, comme l'a postulé en 1687 l'Anglais Newton, le père de la mécanique classique, dans un ouvrage célèbre écrit en latin : « *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* ».

**Diurne** : 1 – Qui se produit pendant le jour.

*Remarque* : Dans cette acception, le mot diurne s'oppose à *nocturne* (qui se produit pendant la nuit).

2 – Qui se fait en un jour.

*Remarque* : Dans cette acception on dit que la Terre fait un tour sur elle-même en un jour de 24 heures.

**Divers** (en anglais « *sundries* ») : Mot désignant les marchandises et produits transportés par mer sans que la nature, le nombre ou la valeur de ces produits ne soient détaillés.

*Remarque* : On dit indifféremment *produits divers*, ou *marchandises diverses*, ou *marchandises et produits divers*, ou *marchandises divers*.

**Djinn** : Les djinns sont des créatures surnaturelles issues de croyances de tradition sémitique.

Ils sont en général invisibles, mais ils peuvent prendre une forme humaine ; ils peuvent aussi apparaître sous la forme d'animaux, notamment de serpents ; ils habitent habituellement des endroits déserts comme des sources, des fontaines ou des forêts profondes.

Les djinns ont une capacité d'influence spirituelle et mentale sur les hommes ; ils possèdent des pouvoirs surnaturels, mais ils ne les utilisent pas toujours.

*Remarque* : Les mahométans ne disent pas « avoir une mémoire d'éléphant » mais « avoir une mémoire de djinn ».

**Dolby** : Nom donné à un procédé automatique de réduction du souffle à la lecture des enregistrements sonores sur supports magnétiques.

Le procédé *Dolby* consiste à augmenter les sonorités les moins fortes au moment de l'encodage, pour couvrir le souffle, puis à les diminuer au moment du décodage : ce traitement du son rend le souffle inaudible si les appareils d'enregistrement et les appareils de reproduction disposent de la même technologie *ad hoc*.

*Remarque* : L'inventeur américain Ray Dolby a fondé à Londres la société qui porte son nom ; il a commercialisé en 1965 un dispositif de réduction du souffle parasite, sans dégradation du signal, destiné aux *studios d'enregistrement de musique*.

Dolby proposera ensuite aux *salles de cinéma* des procédés toujours plus épatants : Dolby surround, Dolby digital, 5.1, 7.1, Dolby atmos.

Les différents procédés Dolby ont été adaptés au matériel *grand public* : magnétoscopes, lecteurs de DVD, etc.



**Doldrums** : Appellation de la *zone de convergence intertropicale*.

Il s'agit d'une zone de basses pressions proche de l'Équateur où l'eau de mer chaude se vaporise ; l'air chaud s'élève, la vapeur d'eau de l'air se condense, des nuages (cumulonimbus) se forment et génèrent de fortes pluies, des orages et des grains.

C'est une zone où les vents sont habituellement calmes et où les navires à voiles sont souvent contraints de séjourner plus longtemps qu'ils ne le souhaitent.

Cette zone est appelée familièrement le *pot au noir*.

La zone de convergence intertropicale a toujours été redoutée, et elle l'est encore par les aviateurs en raison de la densité de la masse nuageuse, des orages violents que l'on y rencontre et de son développement en hauteur.

[Voir l'expression *Convergence (Zone de – intertropicale)*].

**Donner du tour** : Contourner les abords d'un cap, d'une île, d'un rocher sans s'en approcher trop près, ni des hauts fonds ou dangers qui peuvent les avoisiner.

*Remarque* : Les expressions *arrondir*, *prendre du tour* et *donner du tour* sont à peu près équivalentes.

**Doppler (Effet – )** : 1 – Décalage entre la fréquence reçue et la fréquence émise lorsque l'émetteur se rapproche ou s'éloigne du récepteur ; s'il se rapproche la fréquence reçue augmente, et s'il s'éloigne la fréquence reçue diminue.

2 – On appelle *effet Doppler* la variation de fréquence que subit un signal acoustique ou électromagnétique lorsqu'il est réfléchi par une surface dont la vitesse est différente de celle de la base émettrice.

*Remarque* : On utilise l'effet Doppler pour fabriquer des lochs.

Le loch Doppler indique en principe la vitesse du navire à bord duquel il est installé par rapport au fond de la mer ; si une couche de vase se déplace, entraînée par un courant de fond dans un estuaire, le loch Doppler indiquera la vitesse du navire par rapport à cette couche de vase et non par rapport au fond de la mer.

Dans le cas d'une grande profondeur, le signal du loch Doppler est réfléchi par la couche isoclyne qui se trouve à une profondeur de quelques dizaines de mètres, et le loch donne de bonnes informations de vitesse alors que son signal n'a pas atteint le fond de l'Océan.

**Dormant** (en anglais « *standing part* ») : On appelle *dormant* une manœuvre ou un cordage qui est amarré à des points fixes par chaque extrémité : par exemple les haubans, les étais, les sous-barbes etc.

*Remarque* : On appelle *courant* une manœuvre dont une extrémité seule est amarrée à un point fixe, et dont l'autre est destinée à recevoir l'action des hommes qui font effort dessus, et qui est tournée lorsque sa tension est convenable : par exemple les bras, les boulines, les cargues etc.

**Douanier** : Fonctionnaire dépendant du ministère des finances, chargé notamment :

- de contrôler que le paiement des différents droits et taxes obligatoires a bien été réalisé ;
- de percevoir certains droits et taxes dus notamment pour des objets ou marchandises importés de l'étranger ;
- de lutter contre le commerce des produits illicites ;
- de délivrer les actes de francisation aux navires francisés.

Les douaniers disposent de moyens matériels importants et de moyens légaux immenses pour exercer leurs missions à proximité des frontières mais également sur toute l'étendue du territoire de la République.

**Doublage** : En voilerie, bande de toile appliquée sur le bord des voiles pour les garantir contre le frottement et pour en augmenter la résistance et la longévité.

**Doublage de la coque** : Le doublage de la coque des navires en bois par des plaques de cuivre permet de résoudre de façon satisfaisante le problème des *tarrets*, qui faisaient des

trous dans les coques assez gros et suffisamment nombreux pour entraîner, en peu de temps, l'innavigabilité des navires atteints.

Le doublage en cuivre permit aussi de retarder la salissure des carènes par les coquillages et la végétation qui ralentissaient la marche des navires.

*Remarques : a)* – Le taret est un mollusque bivalve ; après avoir perdu les deux coquilles qu'il possédait quand il était juvénile, le taret adulte pénètre dans le bois et se présente alors comme un ver xylophage.

*b)* – Le doublage pour essai, en 1760, de la coque de la frégate anglaise « Alarm » par des plaques de cuivre fixées au moyen de clous en cuivre fut un franc succès. Les sels de cuivre qui se forment au contact de l'eau de mer sont toxiques pour les organismes végétaux ou animaux qui cherchent à se coller sur les coques ainsi protégées ; les herbes, les coquillages, les bernaches qui se fixaient sur les coques en bois recouvertes de couroï ou d'espalme, ne le font plus sur les coques doublées de cuivre : l'un des premiers vaisseaux de la Compagnie des Indes ainsi protégé gagna deux mois sur un voyage jusqu'à Calcutta et retour.

*c)* – Le doublage des coques des navires de mer par des plaques de cuivre se généralisa dans toutes les Marines à partir de 1770.

Les feuilles de doublage se posaient en files parallèles et horizontales, de bas en haut et d'arrière en avant.

Les bords verticaux des feuilles d'une file tombaient au milieu des feuilles de la file inférieure.

Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, chaque feuille recouvrait sur quelques centimètres la feuille qui se trouvait en arrière d'elle, mais au XIX<sup>ème</sup> siècle, les feuilles d'une même file se posaient côte à côte sans se recouvrir.

Les feuilles d'une file recouvraient celles de la file d'en dessous de quelques centimètres.

*d)* – Le vaisseau français « Valmy » de 120 canons de 1847 portait 16 tonnes de cuivre sur sa carène, en 4 738 feuilles de 5 pieds de long sur 18 pouces de large..

*e)* – Le doublage des coques était souvent posé quelques mois après la mise en service des navires pour que les bordés et les assemblages de la coque aient eu le temps de prendre leur place, sous l'effet des contraintes exercées par le gréement à la mer.

**Doublage des ralingues** : Bandes de toile doublant la voile tout le long des ralingues.

**Double (Mettre une manœuvre en – )** : Pour mettre une manœuvre en double, larguer le dormant sur la vergue ou sur la voile, frapper une poulie à sa place, passer la manœuvre dans la poulie et amarrer le dormant près de la poulie de retour qui se trouvait déjà au point vers lequel on avait à faire mouvoir la voile ou la vergue.  
*Remarque* : Si l'appareil a un nombre impair de garants, le dormant est fait sur la vergue ou sur la voile ; s'il a un nombre pair de garants, le dormant est fait au point vers lequel doit se diriger la voile ou la vergue.

L'estrope d'une poulie n'étant destinée qu'à supporter la tension de la manœuvre qu'on passe à travers la poulie, le dormant doit être fait, autant que possible, ailleurs que sur l'estrope.

**Double-fond : 1** – Toile simple qui recouvre le matelas du hamac.

**2** – Sur certains navires de construction métallique, les membres et les cornières sont recouverts à l'intérieur de plaques en tôle forment réellement un second navire à l'intérieur du premier.

L'espace entre les deux coques s'appelle le double fond dans sa partie inférieure. Ce mode de construction présente une plus grande solidité que la construction avec une simple coque, et il diminue le risque de couler lorsque la coque extérieure est endommagée.

Le volume occupé par le double fond peut être utilisé pour embarquer de l'eau de mer qui servira alors de lest liquide (en anglais, on appelle ce double fond :

« *water ballast double bottom tank* », c'est-à-dire *réservoir à lest liquide dans un double fond*).

Le volume occupé par le double fond peut également être utilisé pour embarquer de l'eau douce pour la consommation de l'Équipage ou du combustible liquide pour la machine.

**Doubler un cap** : Doubler un cap, c'est le franchir.

**Doubler un danger** : Passer auprès de ce danger, généralement au vent à lui, après avoir surmonté une difficulté quelconque.

*Remarque* : On dit aussi, dans ce cas : *parer un danger*.

**Double veille** (en anglais « *dual watch* ») : La fonction *double veille* d'un poste radio VHF écoute successivement un canal qui a été choisi par l'opérateur et le canal 16.

*Remarque* : Le canal 16 est le canal d'appel et de sécurité.

**Douceur (En – )** : Mettre la barre en douceur, venir en douceur, c'est mettre un petit angle à la barre afin que le navire ne change pas trop vite de cap.

**Douvelle** : Les *douvelles* sont les morceaux de bois qui forment les côtés d'une barrique.

**Draconitique (Période – de la Lune)** : Temps qui s'écoule entre deux passages de la Lune à son nœud ascendant ou à son nœud descendant ; elle dépend donc des précessions des deux plans impliqués (l'orbite de la Lune et le plan de référence, généralement l'écliptique).

**Dragon** : Voile d'étai légère en forme de triangle et dont l'amure est mobile, ce qui permet de la faire courir à volonté sur son étai.

Les goélettes, les cutters, et en général les petits navires, sont les seuls auxquels on voit ordinairement porter le dragon.

**Drague** : Chalut de fond à perche à gréement simple.

*Remarques* : **a)** – L'ouverture horizontale du chalut est assurée par la perche.

**b)** – On utilise des dragues pour pêcher les crevettes ou les coquillages.

**Draguer** : Si l'on fait volontairement chasser une ancre, afin d'aider à une manœuvre, on emploie les expressions : « l'ancre *drague* » ou « faire *draguer* l'ancre » ou encore, par exemple, « mouiller un maillon à *draguer* ».

*Remarques* : **a)** – L'ancre à draguer permet au navire d'obéir à sa barre en utilisant la machine sans que le navire ne prenne de vitesse.

**b)** – Dans l'avant-port de La Pallice, ou autour du môle d'escale, il ne faut pas mettre plus qu'un maillon au guindeau si l'on désire manœuvrer en utilisant une ancre à draguer ; une plus grande longueur de chaîne stoppera le navire avant d'avoir terminé la manœuvre. Dans le bassin à flot, au contraire, l'ancre ne drague pas mais elle chasse si l'on n'a pas au moins deux maillons à l'eau.

**Draille** (en anglais « *girt line* ») : Une draille est un cordage tendu le long duquel une voile, une tente peuvent courir ou glisser par le moyen d'un transfilage ou d'anneaux fixés sur l'un des côtés de la voile.

Les drailles des focs ou des voiles d'étai sont des cordages formant dormant au-dessus du capelage d'un mât, et tendus dans la direction de l'étai de ce mât ; les focs ou les voiles d'étai se hissent sur ces cordages, le long desquels ces voiles peuvent glisser ou courir à l'aide de bagues frappées à leurs têtes.

**Drapeau** (en anglais « *flag* ») : Littéralement : « petit drap » ; morceau d'étoffe aux couleurs d'un État, d'une province, d'une ville, d'une association, d'une personne... et fixé sur une hampe.

*Remarque* : À la différence du drapeau, un pavillon est fixé sur une drisse et non pas sur une hampe.

On dit : « *il n'y a pas de drapeaux dans la marine, uniquement des pavillons* ».

**Dreadnought** : Prototype des cuirassés du début du XX<sup>ème</sup> siècle.

Le cuirassé « *Dreadnought* » de 18 200 tonnes a été mis en service en octobre

1907 dans la *Royal Navy*.

Long de 158,5 mètres, large de 25 mètres, 8,1 mètres de tirant d'eau, sa vitesse était de 21 nœuds.

Sa protection consistait en une ceinture de coque cuirassée de 28 centimètres au centre, 15 centimètres à l'avant et 10 centimètres à l'arrière, un pont blindé de 4 à 7 centimètres.

Il possédait des cloisons étanches jusqu'à 2,75 mètres au-dessus de la flottaison et des doubles-fonds sur toute sa longueur.

Il fut le premier cuirassé propulsé par des turbines à vapeur, alimentées par 18 chaudières ; sa puissance était de 23 000 chevaux.

Il disposait de cinq tourelles doubles de 305 millimètres, dont trois dans l'axe et deux sur les côtés, et de 23 canons de 76 millimètres contre les attaques de torpilleurs.

Il possédait également cinq tubes lance-torpilles sous la flottaison.

Sa distance franchissable était de 3 500 milles à 18 nœuds.

À sa mise en service il surclassait tous les cuirassés des Marines étrangères.

Les cuirassés construits ensuite par toutes les Marines, ayant une artillerie principale d'un seul calibre et une propulsion par turbines à vapeur, furent qualifiés de cuirassés de *type Dreadnought*.

Placé en réserve après la Première Guerre Mondiale, le *Dreadnought* fut démoli en 1923.

**Drisse : 1** – Manœuvre courante qui sert à hisser une voile le long de son mât ou le long de sa draille ; chaque drisse porte le nom de sa voile.

Ainsi dit-on : drisse du grand foc, drisse du petit perroquet, drisse du grand hunier, etc.

Une drisse peut être en simple, en double, quelquefois en triple, selon l'effort qu'elle a à exercer ; chaque drisse passe de la voile à la tête de son mât et le courant descend sur le pont.

**2** – Cordage servant à hisser le pavillon ou des signaux flottants.

**Droit** : On distingue :

D'une part,

1 – Le *droit des gens*, que l'on appelle également droit international.

2 – Le *droit civil* qui est le droit que chaque peuple se constitue pour lui-même.

D'autre part,

– Le *droit positif* qui comprend l'ensemble des lois, des décrets, des arrêtés et des conventions internationales en vigueur ; la doctrine et la jurisprudence sont aussi importantes à connaître que le droit positif.

– La *doctrine* qui représente l'opinion des professeurs de droit et elle s'exprime dans les ouvrages de référence ou dans les revues spécialisées dans le droit maritime.

– La *jurisprudence* qui rassemble les décisions de justice rendues par les différents tribunaux compétents : on s'intéresse particulièrement aux interprétations du droit qu'expriment, par leurs décisions, les tribunaux de dernier recours.

**Droit (Face de –)** : Face plane d'une pièce de charpente.

La *face de droit* d'une membrure est celle située parallèlement au plan du bordé.

Le contraire de la *face de droit* est la *face de tour*.

**Droit des gens** (en anglais « *law of nations* ») : Ensemble des droits ou des nécessités de conduite internationale admis arbitrairement par une population plus ou moins vaste, à une époque donnée ; c'est également le droit externe, ou droit international.

*Remarque* : Dans cette expression, le mot *gens* est l'équivalent du mot *nation*.

- Droits essentiels** : Les droits essentiels dont jouissent les États souverains les uns à l'égard des autres sont les droits primitifs et absolus qu'on peut qualifier de permanents (bien-être et conservation, indépendance, égalité) et les droits conditionnels ou hypothétiques qu'on peut qualifier d'accidentels.
- Droits de feu** (en anglais « *light dues* ») : Taxes perçues pour financer le fonctionnement des phares d'un pays ; elle est perçue auprès de tous les navires faisant escale dans les ports du pays concerné.  
En France, la perception des droits de feu a été supprimée en 1792 ; ces droits sont toujours à acquitter dans d'autres pays tels que le Royaume-Uni en Europe ou la Malaisie en Asie
- Droite de hauteur** : Construction graphique portée sur la carte marine.  
Une droite de hauteur est une tangente au *cercle de hauteur* de l'astre ; le point de tangence est appelé *point déterminatif*.  
La droite de hauteur dite de Marc de Blond de Saint-Hilaire utilise le vertical du lieu estimé de l'observation.  
D'autres méthodes utilisent le parallèle du lieu estimé ; c'est le cas des tables zoniques de Catalano, des tables américaines HO214 ou des tables anglaises 249.  
*Remarque* : Les droites de hauteur tracées sur la carte sont des lieux géométriques où se trouvait probablement le navire au moment des observations.
- Droit de suite** : La saisie conservatoire peut avoir été demandée par un créancier à propos d'une dette qui s'est formée dans un autre port, et assez longtemps avant la demande de saisie ; le droit de suite est la possibilité donnée au créancier de requérir une saisie dans le port où le navire se trouve.  
La Convention de Bruxelles autorise le créancier à saisir un navire qui a changé de propriétaire depuis la date où la créance a été formée : le nouveau propriétaire peut voir son bateau saisi pour une créance dont il n'a jamais entendu parler.  
*Remarque* : La loi française limite le droit de suite à un an.
- Droit de tirage spécial** : Le droit de tirage spécial (DTS) est un actif de réserve international, créé en 1969 par le FMI pour compléter les réserves de change officielles de ses pays membres.  
La valeur du DTS a été fixée initialement à 0,888671 gramme d'or fin, ce qui correspondait alors à un dollar américain.  
Après l'abandon du système de Bretton Woods en 1973, la valeur du DTS a été déterminée par rapport à un « panier » de 4 monnaies.  
Le panier contient, pour les années 2011 à 2015 :  
0,423 euros + 12,1 yens + 0,111 livres anglaises + 0,66 dollars américains,  
soit une valeur de 1,564064 dollar selon les taux de change du 27 janvier 2011.  
La valeur du DTS exprimée en dollars US est déterminée chaque jour par le FMI, en fonction du cours en dollars US des devises constitutives du panier, à midi sur le marché de Londres.  
Le 12 février 2012, le droit de tirage spécial valait 1,18 euro.
- Droit fil** : En voilerie, direction du fil de trame ; c'est aussi la largeur d'une toile.  
Ce qu'on nomme le droit fil, c'est la largeur de la laize, la longueur du fil de trame.  
On dit qu'une laize est coupée à droit fil si elle est coupée suivant un fil de trame ; on dit aussi qu'elle est coupée carrément.
- Droit international** : Le droit international est divisé en droit naturel, qui est fondé sur les notions naturelles les plus répandues dans l'esprit de l'homme, et en droit international positif qui est basé sur les faits acquis : Traités entre nations, Conventions internationales.  
Les droits internationaux ne sont qu'une sorte de consentements réciproques ; en cas de désaccord il ne reste plus, après l'épuisement des voies amiables, que la

ressource de la guerre.

Pour les droits internationaux, il n'existe ni pouvoir législatif pour les formuler en lois, ni pouvoir judiciaire pour les faire appliquer, ni pouvoir exécutif pour en faire maintenir l'observation.

**Droit positif international** : Le droit positif, qui est basé sur les faits acquis, est divisé en droit conventionnel, en droit coutumier et en droit théorique.

Les sources du droit international positif sont :

- 1 – La raison qui donne à l'homme la connaissance abstraite de ce qui est juste ou injuste entre nations, indépendamment de toute pression politique ;
- 2 – La coutume ;
- 3 – Les Traités publics.

**Droiture (en – )** (en anglais « *right way* », « *hastily* ») : Sans détour ni temps perdu.

On dit d'un bâtiment qui ne relâche pas pendant sa traversée et qui fait toute diligence, qu'il se rend en droiture à sa destination.

**Drome** (en anglais « *float* », « *raft* ») : **1** – Espace occupé à bord par les embarcations qu'on met sur le pont en prenant la mer, et par les mâts et vergues de rechange.

Ainsi on dit : « mettre les embarcations en drome », pour « les embarquer ».

Par extension, on entend aussi par drome l'ensemble des embarcations qui appartiennent à un navire.

La *drome de sauvetage* comprend l'ensemble des radeaux pneumatiques et des embarcations de sauvetage du navire.

**2** – Lieu où l'on rassemble sur le pont tous les espars du gréement.

**3** – Fagot, faisceau ou radeau composé de différentes pièces de bois.

*Remarque* : Faire une drome, sur une embarcation prise dans le mauvais temps, c'est faire un assemblage solide de tout ce que l'on trouve qui flotte, le mettre à l'eau à l'avant de l'embarcation, en le retenant au moyen de plusieurs amarres qui rappellent des deux bords ; on peut mouiller l'ancre et la retenir sur la drome par son câblot, même si l'ancre ne touche pas le fond ; on peut y ajouter une voile que l'on étalera à la surface de la mer et qui ralentira le bateau.

[Voir le mot *embarcation*].

**Drone : 1** – Mot anglais signifiant « *faux bourdon* », c'est-à-dire désignant les *abeilles mâles*.

Les faux bourdons n'ont pas d'aiguillon ; ils ne piquent donc pas, ils sont inoffensifs.

**2** – Mot tiré de l'anglais, que l'on emploie pour désigner des avions sans pilote, téléguidés depuis la terre, parfois à des milliers de kilomètres de distance par un opérateur assis devant son écran dans un bureau climatisé.

**Drosse : 1** – Câble, chaîne ou filin entraîné par un tambour solidaire de la roue de l'appareil à gouverner et transmettant son mouvement à la barre du gouvernail.

Sur les gros navires, les drosses sont constituées de tiges métalliques sur les parcours rectilignes, et de chaînes à mailles courtes aux endroits de retour, en intercalant des ressorts pour amortir les chocs des vagues sur le safran, et des ridoirs pour reprendre les jeux.

**2** – Manœuvre en filin ou en chaîne que l'on raidit avec des palans pour maintenir une basse vergue contre son mât.

*Remarques : a)* – Pour maintenir une vergue contre son mât, on utilise des *drosses* s'il s'agit des basses vergues ; mais on utilise des *racages* s'il s'agit des vergues d'hune et des vergues de perroquet ou de cacatois.

**b)** – Il existe des drosses en fer appelées *mulets* qui ne sont autre chose qu'une ferrure de pivot placée sur la vergue ; elle tourne alors dans un œil fixé sur un cercle du mât.



**Drosser** (en anglais « *to sheer* ») : Un courant, la lame ou les vents drossent un navire d'une certaine quantité, dans une certaine direction, lorsqu'ils l'entraînent accidentellement hors de sa route.

**DSC** : Sigle de l'expression anglaise « *digital selective calling* » qui signifie *appel sélectif numérique* (ASN).  
(Voir l'expression *appel sélectif numérique*).

**DST** : Sigle de *droit de tirage spécial*.  
[Voir cette expression].

**Duc d'Albe** : Support d'une bitte d'amarrage planté dans l'eau pour remplacer à demeure un coffre d'amarrage.  
*Remarque* : Les ducs d'Albe tiennent ce titre de la ville d'*Alba de Tormes*, dans la région de Salamanque, en Espagne.  
La maison d'Albe remonte au xv<sup>ème</sup> siècle :  
Le roi Juan II de Castille donna le titre de *seigneur d'Alba de Tormes* à l'évêque de Tolède, Gutierre Alvares de Toledo, en 1429 ; cette distinction était transmissible à son neveu.  
Le roi Henri IV de Castille transforma la seigneurie d'Alba de Tormes en un duché en 1472, au profit de Fernando Alvares de Toledo.  
Les ducs d'Albe de la maison Alvares de Toledo prospérèrent sous les règnes des Habsbourg d'Espagne Charles Quint et Philippe II ; ils furent vice-rois de Naples ou des Pays-Bas et accumulèrent les domaines et les titres honorifiques.  
*Remarque* : L'actuelle duchesse d'Albe (*en 2013*) est la fille du 17<sup>ème</sup> duc d'Albe ; son fils aîné, le duc de Huescar, et son petit-fils, Fernando Fitz-James Stuart, sont les prochains héritiers du titre de duc d'Albe.

**Ductile: 1** – Un métal ductile peut être allongé, tiré, étendu sans se rompre.  
*Remarque* : L'or est le plus ductile de tous les métaux et l'on peut obtenir des feuilles d'or pur extrêmement fines.  
**2** – Le carbone ajouté à l'acier augmente sa dureté, mais un fort taux de carbone rend l'acier beaucoup moins ductile.  
**3** – Un traitement à chaud approprié permet de contrôler l'équilibre de l'acier entre sa dureté et sa ductilité.  
*Remarque* : Si l'on fait une erreur dans la fabrication d'un acier à couteaux, soit les lames ne restent pas aiguisées, soit elles se brisent si on les laisse tomber.  
**4** – Les outils japonais en acier de très haute qualité sont souvent laminés avec une pièce en acier très ductile, pauvre en carbone, sur une fine couche d'acier riche en carbone, peu ductile, pour avoir une lame avec un tranchant dur et un corps raisonnablement ductile.

**Ductilité** : La ductilité est la capacité de subir des changements de forme par compression ou extension à chaud ou à froid.  
*Remarque* : Contrairement à la fonte (qui contient plus de 2 p. 100 de carbone) l'acier est un métal ductile.

**Dufour** : Michel Dufour, à La Rochelle, a été l'un des premiers, dans les années 1960, à fabriquer des bateaux modernes en matériaux composites avec un esprit d'industrialisation.

**Dunette** (en anglais « *poop* ») : Construction située au-dessus du gaillard d'arrière, depuis le couronnement jusqu'au mât d'artimon sur un navire à voiles, jusqu'à une distance comparable sur un navire à propulsion mécanique..

**Duplex** : Mode d'exploitation de la radio-téléphonie.  
[Voir l'expression *Exploitation simplex ; exploitation duplex*].

**Eau** (en anglais « *water* ») : L'eau est considérée sous le rapport de ses deux espèces les plus distinctes : l'eau de mer et l'eau potable ; l'eau potable est appelée *eau douce*.

**Eau de mer** (en anglais « *sea water* ») : L'eau de mer a une saveur salée, amère, nauséabonde et, sur les côtes, une odeur désagréable.

On appelle « *les eaux d'un navire* » (en anglais « *the wake* ») celles qui se trouvent derrière lui, dans la direction de sa quille au moment où l'on parle ; un navire est dans les eaux d'un autre navire lorsqu'il est placé dans la direction arrière de la quille de celui-ci.

**Eau distillée** (en anglais « *water* ») : L'eau distillée est utilisée principalement dans les batteries ou dans les chaudières.

**Eau douce** (en anglais « *fresh water* ») : L'eau douce embarquée à bord est utilisée pour la boisson, pour la toilette, pour les sanitaires, pour la buanderie et pour le rinçage des parties du navire qui ont reçu de l'eau de mer sous la forme de paquets de mer ou d'embruns.

**Eau minérale** : Boisson logée en bouteilles et pouvant être servie à la table de l'État-Major ou de l'Équipage des navires de commerce.

La Compagnie des Messageries Maritimes sous-traitait la nourriture à bord de ses navires à une société extérieure, la Société Hôtelière de Restauration Maritime (SHRM), appelée familièrement *Figues et Noix*. Le contrat prévoyait que la SHRM fournirait du vin logé, appelé *vin de chambre*, à la table des États-Majors ; le contrat ne prévoyant pas la fourniture d'eau minérale, la Compagnie devait prendre à sa charge le coût de cette eau. Dans les années 1960, pour préserver ses droits, l'Armement des Messageries a diffusé une circulaire (confidentielle) aux commandants rappelant que « *les officiers des Messageries Maritimes boivent du vin à table – point – Ceux qui désirent boire de l'eau devront fournir un certificat médical – point – Ils se déclareront avant le début du voyage – point final* ».

*Remarque* : Une telle circulaire serait maintenant classée au niveau « *très secret* ».

**Eau saumâtre** : On appelle *eau saumâtre* un mélange d'eau de mer et d'eau douce, comme on en rencontre dans les estuaires des fleuves.

La densité de l'eau saumâtre est variable et elle est comprise entre la densité de l'eau douce (1,000) et celle de l'eau de mer (1,026).

*Remarque* : Il est nécessaire de connaître la densité de l'eau saumâtre pour calculer l'enfoncement du navire et son assiette dans cette eau saumâtre, puis d'en déduire l'enfoncement et l'assiette dans l'eau de mer.

On lit sur un *aréomètre* la densité de l'eau dans laquelle flotte le navire.

**Ebbe, Ébe** (en anglais « *ebb-tide* ») : Synonyme de jusant.

Ce mot n'est guère employé que dans l'expression *portes d'ebbe* qui désigne les portes d'une écluse construites pour empêcher une marée extraordinairement haute de franchir l'écluse et de pénétrer à l'intérieur de la zone protégée par cette écluse.

**Écart** (en anglais « *scarf* », « *boxing* », « *dhift* ») : **1** – En construction, un écart est la jonction, l'assemblage, la réunion de deux pièces de bois taillées en biseaux ; cela consiste à ôter du bois d'une face d'une pièce de charpente ou de mâture, et de tailler celle qui doit s'assembler à la première de manière qu'elle s'applique exactement, la pièce finale conservant les mêmes dimensions que le corps de chacune des pièces.

*Remarques* : **a)** – Deux pièces jointes bout à bout doivent chevaucher l'une sur l'autre par des écarts (des biseaux) dont la longueur doit être d'au moins cinq fois la largeur des pièces à réunir.

**b)** – Les extrémités des biseaux doivent être rabattues afin de ne pas présenter une lame mince qui serait rapidement détériorée.

**c)** – Si les pièces ne doivent pas travailler à l'arrachement ou à la compression (donc dans le sens de la longueur) le biseau est simple et la jonction est assurée par des chevilles en fer ou en cuivre ou par des gournables en bois.

Dans le cas contraire, c'est-à-dire si les pièces doivent travailler à l'arrachement

ou à la compression, on empêchera les glissements par un écart à dent ou à croc, ou par un écart à clé, ou encore par un écart chinois dans lequel les surfaces en contact sont curvilignes.

**2 –** Le mot écart est employé par les voiliers lorsqu'il s'agit de laizes qui se rejoignent dans leur longueur, soit bout à bout, soit lorsqu'il y a lieu à remplacer de la toile.

L'écart simple est celui que l'on fait sur une seule laize ; sa couture est double, d'une largeur de 2 à 3 centimètres, rabattue et piquée sur chacun des bouts, qu'un petit rempli maintient dans l'intérieur de l'écart ; les deux remplis et les deux coutures suivent exactement la direction du droit fil ; les fils de chaîne des deux toiles se correspondent exactement, travaillent ensemble, et la laize, quoique en deux morceaux, remplace assez bien une toile d'une seule pièce.

L'écart en plein est une réunion d'écarts simples, qui se font suite l'un à l'autre ; ainsi, quand on allonge, ou quand on raccourcit la chute d'une voile carrée sous une bande de ris, on y fait un écart en plein, parce que toutes les laizes de la voile sont coupées sur un même droit fil et, de même, recousues en ligne droite et sans endenture ; l'écart en plein n'est solide que si on le recouvre avec une bande de renfort.

L'écart en échelettes est une réunion d'écarts simple endentés, ou étagés d'une laize à l'autre ; il vaut mieux que l'écart en plein, et il lui est toujours préféré quand c'est possible.

**ECDIS** (acronyme anglais : ***electronic chart display and information system***) : Dispositif électronique permettant d'exploiter les cartes électroniques officielles ; il utilise des informations provenant de satellites artificiels de la Terre.

De nombreuses obligations réglementaires conditionnent l'utilisation de l'appellation ECDIS.

Un système ECDIS est composé d'une base de données électronique de cartographie et d'un équipement électronique spécifique connecté à un certain nombre de capteurs dédiés à l'exploitation et à la visualisation des cartes électroniques, notamment vectorielles, ainsi que des paramètres de navigation.

**Remarques : a)** – Seul un dispositif électronique de navigation répondant à la norme ECDIS peut remplacer la carte papier à condition qu'un dispositif de secours se trouve à bord.

**b)** – Le système *Maxsea* n'est pas considéré comme un ECDIS.

**Échancrure** (en anglais « ***hollow cut*** ») : Arc rentrant que l'on voit en bas ou sur les côtés d'une voile, et en vertu duquel les ralingues de ces parties, au lieu d'être en ligne droite, se courbent vers le milieu de la voile.

C'est habituellement du bas des voiles (ralingue de bordure) qu'il s'agit quand on parle d'échancrure.

**Échantillon** : Petite quantité de marchandise servant de *montre* (voir ce mot).

Force et dimension des pièces de bois qui servent à la construction navale.

**Remarque** : Échantillon vient de l'ancien français *échantil* qui signifiait *étalon de mesure*.

**Échantillonnage** : Force et dimension des pièces de bois, de métal ou d'autre matériau qui servent à la construction d'un bateau ou d'un navire.

**Échappée** : Sorte de cheminée dans laquelle est fixée une échelle verticale qui permet de fuir un compartiment confiné en cas de péril imminent.

**Échappement** (*horlogerie*) : L'échappement est l'élément des horloges qui sert de compteur et de distributeur ; il compte les oscillations du balancier et régule la force provenant du ressort ou des poids de l'horloge pour qu'elle soit restituée progressivement. L'échappement transforme les informations du balancier en un mouvement de rotation uniforme des aiguilles.

L'échappement à ancre (fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle) a permis aux horloges d'atteindre une précision de quelques secondes par jour et, pour les chronomètres de marine, de quelques secondes par mois.

**Échappement** (*installation à vapeur*) :

**Échappement** (*moteur à combustion interne*) :

**Échaudis** (en anglais « *triangular iron ring* ») : Boucle en fer triangulaire que l'on place à bord en quelques endroits pour les saisines des embarcations et du matériel arrimés sur le pont.

**Échauffé** (en anglais « *rotten* ») : Une pièce de bois ou un cordage est échauffé lorsque s'y déclare une fermentation, un commencement de pourriture qui en affaiblissent la qualité.

**Échelle** : Équivalent de *corporation* sous l'Ancien Régime.

Les *échelles* désignaient des conseillers qui élistaient chaque année les consuls.

**Échelle** (en anglais « *ladder* ») : **1** – Dispositif mobile, en bois, en métal ou en matériaux synthétiques, composé de deux montants et de traverses perpendiculaires, qu'on utilise pour monter ou descendre.

**2** – On appelle *échelles*, à bord des navires, des degrés en forme d'escaliers, fixes ou mobiles à volonté, destinés à établir une communication entre les ponts, ou permettant d'embarquer ou débarquer.

**3** – On appelle *échelle* la disposition des éléments d'une série selon un ordre hiérarchisé.

**Échelle anglaise** : Synonyme d'échelle logarithmique.

**Échelle de Beaufort** : Francis de Beaufort (1774-1857) était un amiral anglais ; l'échelle qui porte son nom permet de qualifier la vitesse du vent de façon pratique et commode depuis 1805.

L'échelle comprend 13 niveaux, de zéro à douze ; chaque niveau correspond à la moyenne du vent mesuré pendant 10 minutes.

Force zéro correspond à une absence de vent, la mer est comme un miroir.

À force 4, les moutons deviennent franchement nombreux ; le passage de force 4 à force 5 (20 nœuds) est la limite au-delà de laquelle les petites embarcations ne doivent plus être en mer.

Force 7 correspond au début du mauvais temps : l'écume des crêtes des vagues est entraînée dans le lit du vent ; à force 7, les stations côtières diffusent un avis de grand frais.

Force 8 et force 9 correspondent à un coup de vent, force 10 et force 11 à une tempête ; à partir de force 8, les services de la météorologie diffusent pour le large un avis de coup de vent (vitesse du vent supérieure à 34 nœuds) et à force 10 un avis de tempête (vitesse du vent supérieure à 48 nœuds).

Force 12 correspond à des conditions exceptionnelles où la vitesse du vent est au minimum égale à 64 nœuds ; il n'y a pas de limite supérieure.

À la mer, on estime la force du vent à la vue, en observant l'aspect de la mer.

*Remarques : a)* – L'échelle de Beaufort relie la vitesse du vent dans les rafales et l'état de la voilure à un moment donné ; à force 1 on porte toutes les voiles ; à force 2 on enlève les bonnettes ; à force 3 on enlève les voiles les plus hautes ; à force 4 on enlève les voiles au-dessous, et ainsi de suite jusqu'à se retrouver à cordes et à mâts, c'est-à-dire à sec de toile, sans la moindre voile exposée au vent.

*b)* – La force du vent sur l'échelle de Beaufort tenant déjà compte des rafales éventuelles, si l'on peut dire « vent de 100 km/h avec des rafales à 130 km/h » on ne dit jamais jamais « vent de force 10 avec des rafales à 80 nœuds » car force 10 correspond à une vitesse maximum de 55 nœuds.

[Voir le mot Beaufort].

**Échelle de charge** : Voir l'expression *marques de franc-bord*.

- Échelle de coupée** (en anglais « *accomodation's ladder* » « *gangway* ») : **1** – Échelle permettant d'accéder, à partir de la terre, aux emménagements de la partie arrière du navire que l'on appelait autrefois *coupée* et que l'on appelle maintenant *château* ou *château arrière*.  
**2** – Ensemble orientable, composé de degrés inclinables à volonté, permettant l'embarquement ou le débarquement des personnes du quai dans le château d'un navire.  
*Remarque* : Les sortes de passerelles mobiles dont on pose une extrémité sur un bord du navire et dont on met l'autre extrémité sur le quai, s'appellent des planches ou, plus souvent, des *planchons*.
- Échelle de déplacement** : L'échelle de déplacement est la représentation, sur une courbe ou dans un tableau, du déplacement du navire en eau de mer en fonction des différents tirants d'eau moyens qu'il peut prendre.  
 La courbe fait partie des courbes hydrostatiques.  
 Le tableau indique le nombre de tonnes par centimètre d'enfoncement et le moment nécessaire pour faire varier l'assiette de 1 centimètre. ; le tableau donne aussi parfois les volumes de carène correspondants et le franc bord.  
*Remarque* : L'échelle de déplacement permet de savoir quel poids de marchandises correspond tel tirant d'eau (moyen), ou quel sera le nouveau tirant d'eau après tel embarquement ou tel autre débarquement de marchandises, ou encore après le remplissage ou le vidage d'un double-fond.
- Échelle de Jacob** : Échelle symbolique vue en songe par le personnage Jacob de la Bible hébraïque, qui reliait le ciel et la terre, en haut de laquelle se tenait Dieu et sur laquelle montaient et descendaient des anges.  
*Remarques* : **a)** – Les Anglais appelle l'échelle de pilote : « *Jacob's ladder* ». **b)** – Le patriarche biblique *Jacob* était le fils d'*Isaac* et de *Rébecca*, et le petit-fils d'*Abraham*.  
 Jacob a reçu le nom d'*Israël* après son combat avec Dieu : le pays de Canaan, terre d'*Abraham*, *Isaac* et *Jacob* est ainsi devenue la mythique *terre d'Israël*.  
 L'histoire de *Jacob* est racontée dans le livre de la Genèse de la Bible hébraïque (*Ancien Testament* des chrétiens). **c)** – Le livre de la Genèse au chapitre 32 parle de *Jacob* comme étant un *homme*, mais la tradition le considère comme l'*ange* de Dieu, plus précisément l'archange *Gabriel*.
- Échelle de la carte** (en anglais « *chart's scale* ») : L'échelle de la carte dans une direction donnée est le rapport entre la distance de deux points de la carte et les deux points de la Terre qu'ils représentent.  
 Une carte à grande échelle représente plus de détails qu'une carte à petite échelle mais, à surface égale, elle couvre une portion de la Terre plus réduite.
- Échelles de latitude et de longitude** : Lignes graduées qui encadrent les cartes marines ; les échelles verticales servent à déterminer la latitude, et les échelles horizontales la longitude de tous les points de la carte.  
*Remarque* : Les échelles des *latitudes croissantes* sont placées sur les côtés des quartiers de réduction et elles indiquent, graphiquement, l'accroissement des degrés de la latitude à mesure qu'ils sont plus éloignés de l'Équateur.
- Échelle de marée** : Planche graduée servant à lire directement la hauteur de la marée par rapport au « zéro de l'échelle » ; le zéro de l'échelle de marée est choisi, de préférence, au niveau du zéro hydrographique.  
 La tourelle de Richelieu, au Nord du chenal du vieux port de La Rochelle porte deux échelles de marée : l'une indique le niveau de l'eau par rapport au zéro hydrographique, l'autre indique la hauteur d'eau au-dessus du seuil du bassin extérieur (« bassin n° 2 » ou « ancien bassin des chalutiers » ou « bassin des Grands Yachts »).

**Échelle de pilote** (en anglais « *pilot's ladder* » ou « *Jacob's ladder* ») : Échelle de cordes placée sur le côté d'un navire à la mer pour permettre le transfert du pilote du bateau porte-pilote au navire ou du navire au bateau porte-pilote.

Une échelle de pilote doit permettre au pilote d'embarquer ou de débarquer en toute sécurité de chaque bord du navire.

Chaque échelle de pilote doit être tenue propre, entretenue et libre de glace ou de neige durant la période hivernale ; pendant le transfert du pilote, elle doit être surveillée sur place par un officier responsable disposant de moyens de communication avec la passerelle de veille (les pilotes belges demandent qu'il soit coiffé d'une casquette pour pouvoir le repérer).

De nuit, on doit éclairer efficacement la muraille du navire à l'emplacement de l'échelle, ainsi que l'endroit du pont où le pilote accède au navire.

Les échelles de pilote doivent être installées et assujetties de manière qu'elles ne risquent pas de recevoir d'éventuels rejets provenant du navire.

Les échelles de pilote doivent être assez longues pour descendre, tout en étant d'une seule pièce, du point d'embarquement dans le navire jusqu'au pont du bateau porte-pilote ; elles ne peuvent pas être constituées de plusieurs échelles trop petites mises bout à bout.

Les cordages latéraux de l'échelle doivent être d'une seule longueur et ne pas comporter de nœuds, d'épissures ou de manilles de jonction.

La résolution A.889 de l'O.M.I. adoptée le 25 novembre 1999 prévoit que les cordages latéraux des échelles de pilote doivent être en manille ou autre matériau ayant une solidité, une résistance et une rugosité équivalentes ; ils doivent avoir subi un traitement de protection contre toute détérioration d'ordre actinique et avoir été jugés satisfaisants par l'Administration.

L'officier surveillant les mouvements de pilote doit mettre un harnais de sécurité et tester la résistance de l'échelle en se mettant sur les marches ; dans de nombreux ports, tels que Singapour, le pilote n'embarque ou ne débarque qu'après avoir assisté à ce test de vérification par un membre de l'Équipage.

Les marches en bois doivent avoir des dimensions suffisantes et ne pas être glissantes ; des dispositifs doivent empêcher l'échelle de se retourner sur elle-même le long de la coque.

Lorsque la distance verticale entre l'eau et l'accès au navire est supérieure à 9 mètres, il est obligatoire d'aménager un dispositif spécial constitué :

- soit de la combinaison d'une échelle de pilote de hauteur inférieure à 9 mètres et d'une échelle oblique disposée en direction de l'arrière,
- soit d'un appareil de hissage du pilote pouvant être abaissé jusqu'au niveau de l'eau et hissé jusqu'à l'accès dans le navire, à l'extérieur de la coque.

Le dispositif spécial doit permettre un passage sûr et commode de l'échelle de pilote à l'échelle de coupée et au pont du navire.

Les échelles de pilote ou tous autres équipements et dispositifs de transfert du pilote doivent être conformes à la réglementation internationale (SOLAS, Ch. V) et à la réglementation nationale.

L'embarquement ou le débarquement du pilote peut être refusé ou retardé si les dispositifs de transfert ne sont pas conformes à la réglementation.

**Échelle de poupe** : Échelle de corde très étroite suspendue à l'arrière du navire et permettant de lire l'échelle des tirants d'eau arrière qui indique l'enfoncement du navire dans l'eau.

**Échelle de tangon** : Échelle de corde très étroite, ayant des barreaux souvent arrondis, fixées à des tangons dépassant à l'extérieur du bordé, servant à l'Équipage pour descendre dans les embarcations amarrées sous les tangons.

**Échelle de tirants d'eau** (en anglais « *scale* ») : Marques peintes ou gravées de chaque côté de la coque, à l'avant, à l'arrière et au milieu du navire : ces marques placées les unes



au-dessus des autres indiquent le tirant d'eau au moment de la lecture.

Sur les navires de commerce français on trouve habituellement à l'avant, à l'arrière et au milieu de la coque, d'un côté, des chiffres arabes se suivant de 20 centimètres en 20 centimètres ; de l'autre côté, des chiffres romains se suivant de pied en pied.

Sur les navires de commerce anglais, les échelles de tirant d'eau des deux bords sont en chiffres romains se suivant de pied en pied.

Les chiffres arabes des échelles de tirants d'eau ont une hauteur d'un décimètre et ils sont espacés verticalement de un décimètre ; les chiffres romains ont une hauteur de six pouces et ils sont espacés verticalement de six pouces.

Chaque chiffre (ou groupe de chiffres) indique l'enfoncement qu'il représente lorsque le niveau de l'eau est *tangent à sa base*.

L'origine des graduations est le dessous de la quille, ou l'alignement du dessous de la quille.

[Voir les expressions *marques de franc-bord*, *tirant d'eau* et le mot *enfoncement*].

**Échelles du Levant** (en anglais « *sea port towns in the turkish dominions* ») : Villes maritimes du Levant ; leur nom provient de l'habitude qu'on avait prise, lorsqu'on y allait, de s'accoster (le côté parallèle au quai) et d'y faire escale, c'est-à-dire disposer l'escale (l'échelle) sur le côté pour descendre à terre.

Dans les ports européens, comme La Rochelle, on disposait la planche à l'étrave ou à l'arrière parce que les navires se mettaient perpendiculaires au quai.

**Échelle du radar** (en anglais « *range* ») :

**Échelle linéaire** (en anglais « *linear scale* ») : Une échelle linéaire est un système de graduations représenté sur une droite ; l'origine de l'échelle représente le *zéro*, et le nombre étiqueté *n* est placé à une distance *n* de l'origine.

Une échelle linéaire est définie pour des valeurs positives et négatives.

*Remarques : a)* – Pour une échelle linéaire, deux graduations quelconques dont la *différence* vaut 10 sont à une distance constante.

*b)* – Dans un *graphique linéaire*, l'échelle des abscisses et l'échelle des ordonnées partitionnent les axes en intervalles égaux.

[Voir l'expression *échelle logarithmique*].

**Échelle logarithmique** : Une échelle logarithmique n'est définie que pour des valeurs strictement positives.

Un logarithme est caractérisé par sa base *b* : le logarithme du nombre *n* dans la base *b* s'écrit :  $\text{Log}_b(n)$

Une échelle logarithmique est un système de graduations représenté sur une droite ; l'origine de l'échelle représente l'*unité*, et le nombre étiqueté *n* est placé à une distance  $\text{Log}_b(n)$  de l'origine.

Dans une échelle logarithmique *de base 10* (par exemple) la distance qui sépare 1 de 10 est la même que celle qui sépare 10 de 100 (à la droite de l'origine) ou que celle qui sépare 0,1 de 1 (à la gauche de l'origine).

La distance qui sépare 1 de 2 est égale à celle qui sépare 10 de 20 mais elle est supérieure à celle qui sépare 2 de 3.

*Remarques : a)* – Pour une échelle logarithmique, deux graduations quelconques dont le *rapport* vaut 10 sont à une distance constante.

*b)* – Une échelle logarithmique espace les valeurs faibles et rapproche les valeurs fortes ; elle est particulièrement adaptée pour rendre compte des ordres de grandeur des résultats d'une application.

*c)* – Dans un *graphique logarithmique*, l'échelle des abscisses partitionne l'axe horizontal en intervalles égaux, mais l'échelle des ordonnées partitionne l'axe vertical en intervalles de plus en plus resserrés.

[Voir l'expression *échelle linéaire*].

**Échouage** (en anglais « *stranding* ») : Situation d'un navire qui touche *volontairement* le fond de la mer et qui ne flotte plus librement.

**Échouement** (en anglais « *grounding* ») : Situation d'un navire qui touche *accidentellement* le fond de la mer et qui ne flotte plus librement.

**Échoué** (en anglais « *aground* ») : Un navire est échoué quand il a rencontré le fond de la mer et qu'il a cessé de flotter librement.

**Éclair** : Électro-météore lumineux accompagnant une décharge brusque d'électricité atmosphérique entre deux nuages voisins, entre un nuage et la terre, entre un nuage et la mer ou à l'intérieur d'un même nuage.  
L'éclair peut de voir à plus de 100 kilomètres.  
[Voir le mot *fulguration*].

**Éclair de compréhension** : Sorte d'illumination ; découverte soudaine qui survient avec un sentiment d'évidence du lien entre ce que l'on savait avant et un résultat cherché avec effort et persévérance.  
Le fil conducteur qui a mené des recherches au résultat final est souvent inconscient et inconnu ; mais les exégètes en inventeront de plausibles.  
*Remarque* : « Le rôle de l'inconscient dans la découverte est indiscutable » (*Henri Poincaré*).

**Éclat (Feu à –)** : Feu périodique dont la durée de lumière est inférieure à la durée d'obscurité.

**Éclipse** (en anglais « *eclipse* ») : Disparition apparente d'un astre produit par l'interposition d'un autre corps céleste entre cet astre et l'observateur.  
*Exemples* : Éclipse annulaire du Soleil par la Lune ; éclipse partielle du Soleil ; éclipse totale du Soleil.

**Éclipse de Lune** : Éclipse où la Terre s'interpose entre la Lune et le Soleil.  
La Terre porte son ombre sur la Lune.  
Il n'y a pas éclipse de Lune à chaque pleine lune, car son orbite est inclinée d'environ 5° sur l'écliptique.  
Pour qu'il y ait éclipse de Lune, il faut que la Lune soit pleine lorsqu'elle passe très près d'un nœud de l'orbite lunaire.  
L'éclipse de Lune est dite totale quand la Lune disparaît entièrement dans l'ombre de la Terre ; elle est dite partielle quand la Lune pénètre dans l'ombre de la Terre sans y être totalement immergée ; elle est dite par la pénombre quand la Lune entre dans la pénombre de la Terre sans entrer dans l'ombre.  
Au cours d'une année, le nombre d'éclipses de Lune est au minimum de 2 et au maximum de 5.

**Éclipse de Soleil** : Une éclipse de Soleil a lieu lorsque la Lune se place entre le Soleil et la Terre.  
La Lune porte son ombre sur la Terre.  
Vue de la Terre, il y a occultation du Soleil par la Lune.  
Un tel événement n'est possible qu'à la pleine lune.  
Deux conditions supplémentaires sont nécessaires : que la Lune se tienne proche de l'écliptique, tandis qu'en même temps, la Terre soit alignée avec la Lune et le Soleil.  
Pour qu'il y ait éclipse de Soleil, il faut que la Lune soit nouvelle lorsqu'elle passe très près d'un nœud de l'orbite lunaire.  
Selon la distance entre la Terre et le Soleil d'un côté, la Terre et la Lune d'un autre, la saison de l'année et la position de l'observateur, l'éclipse peut être totale, partielle et annulaire.  
L'éclipse de Soleil est dite totale quand la Lune masque complètement le Soleil ; elle est dite annulaire quand le disque lunaire se projette sur le Soleil en laissant apparaître un anneau de lumière ; elle est dite partielle quand la Lune masque en partie le Soleil sans que l'on se retrouve dans les conditions d'éclipse totale ou annulaire.

La prédiction d'une éclipse de Soleil est plus compliquée que celle d'une éclipse de Lune, car les phases de l'événement sont différentes selon le lieu d'observation sur la Terre ; ce n'est pas le cas pour une éclipse de Lune où tous les observateurs voient la même phase au même moment.

Au cours d'une année, le nombre d'éclipses de Soleil est au minimum de 2 et au maximum de 5.

**Écliptique** (en anglais « *ecliptic* ») : Grand cercle de la sphère céleste qui coupe l'Équateur terrestre sous un angle de 23° 27' environ et que parcourt le Soleil dans une année par son mouvement apparent propre dans un référentiel géocentrique.

L'écliptique est la trajectoire apparente du Soleil dans le ciel au cours de l'année. Les points de l'écliptique les plus éloignés de l'Équateur sont les points solsticiaux ; les points d'intersection de l'écliptique et de l'Équateur sont les points équinoxiaux.

L'écliptique est également le plan de révolution de la Terre autour du Soleil.

**Écluse : 1** – Le pêcheurs à pied nomment *écluse à poissons* une sorte de bassin demi-circulaire fermé du côté de la mer par un mur en pierres sèches et à la base duquel on ménage un trou de passage muni d'une grille pour la sortie des eaux lors du baissant.

La haute mer couvre ce mur d'environ un mètre.

Des poissons restent prisonniers de l'écluse à la basse mer et il suffit alors de les attraper avec une épuisette près de la grille de sortie des eaux qui les retient.

**2** – Une *écluse simple* est une construction de maçonnerie servant à retenir l'eau dans un bief ou un bassin, à un niveau élevé ou bas selon les besoins, à l'aide de portes tournantes.

**3** – Une *écluse à sas* (en anglais « *locks* ») permet de faire passer un navire d'un bief à un autre lorsque les niveaux dans ces biefs sont différents.

Le navire prend place dans un espace appelé *sas*, compris entre deux portes d'écluses ; on peut faire varier le niveau de l'eau dans ce sas à volonté pour le mettre à la hauteur du bief amont ou à celle du bief aval.

Pour permettre le passage d'un navire d'un bief à l'autre, on ouvre la porte du côté où se trouve le navire lorsque la hauteur de l'eau dans le sas est la même que celle qui existe dans le premier bief ; lorsque les portes d'écluse sont ouvertes, le navire peut entrer dans le sas. Mettre le niveau dans le sas à la hauteur de l'eau dans le second bief s'appelle *chavirer le sas* ; après que le sas a été chaviré, le navire peut sortir du sas et entrer dans le second bief.

**4** – Une *écluse de chasse* est destinée à nettoyer un bassin ou un chenal ; elle utilise l'eau d'une réserve appelée bassin de chasse, dont le niveau est largement supérieur à celui qui existe à cet instant dans le bassin ou le chenal que l'on veut nettoyer.

Lorsque l'on ouvre la porte de l'écluse de retenue, l'eau s'écoule avec une grande vitesse dans le bassin ou le chenal, entraînant avec elle les vases qui l'obstruaient.

**Écluse (Bataille de l' – )** : En décembre 1439, Les Flamands reconnaissent Édouard III, roi d'Angleterre, comme roi de France ; de plus, ils lui promirent leur soutien militaire.

Le roi de France Philippe VI, qui souhaitait empêcher Édouard III de rejoindre la Flandre, devait détruire la flotte anglaise.

En mai 1340, la flotte française se poste devant l'Écluse, avant-port de la ville de Bruges.

Ses chefs, *Hue Quiéret* et *Nicolas Béhuchet*, décident un blocus du port, dans l'attente des anglais.

La flotte anglaise apparaît le 24 juin 1340 au matin : plus de deux cents navires portant vingt mille hommes. Les anglais passent à l'attaque avec quelques nefs, des nefs françaises postées en avant. L'avantage est alors aux français.

Puis, d'un seul coup, toute la flotte anglaise s'approche ; les archers anglais décochent une pluie de flèches sur les français.

La flotte française doit également affronter les flamands qui entrent dans la bataille.

Béhuchet et Quiéret réussissent à investir le navire sur lequel Édouard III se trouve. Édouard III est blessé assez gravement.

Cependant les français doivent se rendre.

Béhuchet est pendu et Quiéret est décapité.

Cette bataille s'inscrivait dans un projet de débarquement en Angleterre, conçu durant l'hiver 1340.

Si la première étape consistant à couler les navires anglais qui venaient soit à Guérande (pour le sel) soit à Bordeaux (pour le vin) se déroula bien, la bataille de l'Écluse mit fin aux ambitions françaises.

La flotte française était anéantie.

La bataille avait fait chez les Français plus de quinze mille morts.

**École d'Apprentissage Maritime (E.A.M.)** : École destinée à instruire et éduquer les futurs membres des Équipages des navires de mer armés au commerce ou à la pêche.  
*Remarque* : Les E.A.M. ont été remplacées par les *lycées régionaux de la mer*.

**École de Dieppe** : L'Ecole de Dieppe est à l'origine des premières cartes marines établies en France ; on y a réalisé la cartographie des côtes du globe à très petite échelle à partir d'observations effectuées à l'aide de la boussole, du loch et du quadrant.

**École d'hydrographie** : École destinée à instruire et éduquer les futurs membres des États-Majors des navires de mer armés au commerce ou à la pêche.  
*Remarque* : Les École d'hydrographie ont été remplacées par les *École Nationale de la Marine Marchande*.

**École Nationale de la Marine Marchande (ÉNMM)** : Les É.N.M.M. ont remplacé les écoles d'hydrographie pour la préparation des candidats aux différents examens d'officiers de la Marine marchande française.  
Le nombre des É.N.M.M. a varié avec les années qui passent : on peut citer celles du Havre, de Marseille, de Nantes, de Saint-Malo, de Paimpol, de Paris, de Bordeaux, d'Alger.  
*Remarque* : Les 4 dernières Écoles Nationales de la Marine Marchande ont été regroupées pour former l'*École Nationale Supérieure Maritime (ÉNSM)*.

**École Nationale Supérieure Maritime (ÉNSM)** : L'É.N.S.M. a remplacé les É.N.M.M. pour la préparation des candidats aux différents examens d'officiers de la Marine marchande française.

L'accès à l'ÉNSM pour devenir officier de la marine marchande se fait par concours ou sur dossier.

**1 – Accès par concours** : Le concours est ouvert aux candidats bacheliers, ou titulaires d'un diplôme admis en équivalence, âgés de 17 ans accomplis au 31 décembre de l'année du concours ; les candidats qui passent le baccalauréat l'année du concours sont autorisés y participer ; en cas de succès, leur admission sera subordonnée à l'obtention du baccalauréat avant la rentrée scolaire.

Les candidats admis au concours sont classés par ordre de mérite et affectés dans le centre de l'ÉNSM de leur choix.

**2 – Accès sur dossier** : Le dossier d'inscription doit être retiré sur le site de l'ÉNSM dès le mois de janvier ; en juin, les candidats retenus passent un entretien dans l'un des centres de l'ÉNSM.

La sélection des candidats admis en 1ère année se fait aux mois de juin ou juillet. Elle est ouverte aux candidats qui ont suivi une classe de mathématiques spéciales ou qui sont titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur à caractère scientifique ou technique d'un niveau au moins égal à celui de la fin du premier cycle d'études de l'enseignement supérieur (DEUG, DUT, BTS).

Aucune limite d'âge n'est opposée à ces candidats.

Après délibération du jury, la liste des admis est publiée au mois de juillet.

Les candidats retenus entrent directement en 1re année de formation des O1MM.

*Remarque* : Dans tous les cas, l'admission définitive est subordonnée au résultat de la visite médicale d'aptitude physique passée par un médecin des gens de mer. [Voir l'entrée *ÉNSM*].

**Écope** (en anglais « *scoop* », « *skeet* », « *ship's skeet* ») : **1** – Sorte de pelle en bois ou en matériau synthétique, creuse et recourbée, dont on se sert particulièrement dans les embarcations pour en extraire l'eau qui peut s'y être introduite.  
**2** – Sorte de tuyau dont l'ouverture est disposée obliquement vers l'avant, sous le fond de la coque d'un navire, de telle sorte que la vitesse de rencontre du navire et de l'eau fasse pénétrer l'eau de mer dans le navire, avec une pression et un débit suffisants pour différents usages.

*Remarque* : De tels systèmes peuvent prendre la relève des turbo-pompes de circulation pour le refroidissement des condenseurs des navires à vapeur, lorsque la vitesse-surface dépasse une certaine valeur.

**Écoute** (en anglais « *sheet* ») : Manœuvre employée à fixer le point inférieur de dessous le vent (et nommé alors *point d'écoute*) d'une voile carrée autre qu'une basse voile ou qu'une voile à bourcet, ou encore le point inférieur de l'arrière d'une basse voile, d'une voile aurique ou latine.

On nomme amure [voir ce mot] la manœuvre qui fixe le point inférieur du vent ; l'amure n'existant pas sur les voiles supérieures, soit carrées, soit à bourcet, les points inférieurs de ces voiles sont appelés tous les deux *point d'écoute* ; on les distingue par les dénominations « *du vent* » et « *de sous le vent* », ou « *de bâbord* » et « *de tribord* ».

Les écoutes sont des manœuvres qui tendent la ralingue de bordure d'une voile.

**1** – Pour une voile carrée, les écoutes partent des points d'écoute et passent à travers les clans des bouts de vergues.

*Remarque* : La poulie d'écoute d'un hunier, à estrope simple et à cosse, est maillée sur le point d'écoute.

**2** – Pour une basse voile, les écoutes vont du point qui se trouve le plus à l'arrière jusqu'à la muraille du navire.

**3** – Pour un foc ou une voile d'étai, le point de l'arrière a deux écoutes et on en passe ordinairement une de chaque bord.

*Remarque* : L'expression « *avoir le vent entre les deux écoutes* » signifie *être vent arrière*.

**Écoutille** (en anglais « *hatchway* ») : Ouverture à peu près carrée, pratiquée dans un pont du navire, et permettant de se rendre d'un pont à l'autre ou dans la cale.

L'écoutille est entourée d'un encadrement appelé *surbau* qui s'élève au-dessus du pont pour empêcher l'eau de ruissellement de s'introduire à l'intérieur.

*Remarque* : La couverture d'une écoutille s'appelle un *panneau*.

[Voir les mots *surbau*, *pont*]

**Écoutillon** (en anglais « *scuttle* ») : Petite écoutille percée en divers points du navire pour satisfaire à des usages locaux.

*Remarque* : On en voit dans les panneaux destinés à recouvrir les écoutilles.

Un écoutillon sert parfois au passage du câble-chaîne à sa sortie du puits aux chaînes.

**Écouvillon** (en anglais « *sponge* ») : Un écouvillon se compose d'une hampe en bois de hêtre, d'une tête en bois de peuplier recouverte d'une peau de mouton, et enfin d'un petit tire-bourre placé dans le bout de la tête.

L'écouvillon sert à nettoyer l'intérieur des bouches à feu.

- Écraigner** : Retirer le maigre de la graisse des baleines ou des phoques, au moment où ces animaux sont dépecés et avant de disposer le lard ou la graisse dans des barriques.
- Écraignure** : Petit fragment de chair, pauvre en graisse, que l'on retire du lard de baleine lorsque l'on dépèce ces animaux.  
*Remarque* : Les écraignures qui resteraient attachées à la graisse ou à la peau que l'on a obtenus pourraient fermenter et provoquer l'éclatement des barriques.
- Écrivain** : Dans certaines compagnies de la marine de commerce, on appelle écrivain le membre de la maistrance qui est particulièrement chargé de l'administration générale d'un navire de charge ; dans d'autres compagnies, le titulaire de ce rôle est appelé *capitaine d'armes*.  
*Remarque* : À la Compagnie Générale Transatlantique, c'était l'*écrivain* ; à la Compagnie des Messageries Maritimes, c'était le *capitaine d'Armes*.
- Écrouir** : Écrouir un métal, c'est lui faire acquérir une *grande dureté* par un travail mécanique à froid.
- Écrouissage** : Action de rendre un métal plus dur et de lui donner du ressort en le battant à froid ou en le faisant passer dans une filière.
- Écubier de mouillage** (en anglais « *hawse-hole* ») : Trou pratiqué sur l'avant, dans les joues du navire, pour donner passage aux câbles ou aux câbles-chaînes de l'ancre.  
 Les écubiers peuvent habituellement être fermés par des mantelets appelés *tampons* ou *tapes d'écubiers*, qui empêchent la mer d'y passer de bas en haut, lorsque le navire subit le tangage.  
 Le premier rôle des écubiers de mouillage est de guider la chaîne vers l'extérieur du navire en lui évitant les brisures à angle vif.  
*Remarque* : Autrefois, les ancres à jas ne pouvaient pas suivre leur chaîne dans les écubiers ; elles devaient être reprises à l'extérieur du navire au moyen des bossoirs de capon, et placées soit contre le bordé, soit sur le pont.  
 Les ancres actuelles à pattes articulées peuvent voir leur fût avalé par l'écubier à la suite de leur chaîne, les pattes restant plaquées contre le bordé à la partie extérieure de l'écubier de mouillage.
- Écubier de pont** : 1 – Trou garni d'un manchon en fonte à travers lequel passe la chaîne de l'ancre pour venir du puits aux chaînes vers un pont, ou d'un pont à un autre.  
 2 – Des écubiers traversent le gaillard d'avant et permettent aux chaînes des ancres de descendre du gaillard, où se trouvent les guindeaux, vers la mer.  
*Remarque* : Un écubier placé sur un pont exposé et donnant dans le puits aux chaînes peut souvent être fermé par un mantelet appelés *tape*, qui empêche la mer de pénétrer dans le navire lorsque les vagues submergent l'avant.
- Écueil** (en anglais « *shelf* ») : Un écueil est en général un *danger* connu sous les noms de *basse*, *batture*, *roche* ou *récif*.
- ED50 (European data of 1950)** : À la fin de la Seconde Guerre Mondiale, toute la triangulation qui avait servi à l'établissement des cartes d'Europe et de Méditerranée a été recalculée sous la direction du service cartographique de l'Armée américaine.  
 L'apparition des calculateurs électroniques facilita les calculs mais fit apparaître la nécessité d'utiliser un référentiel unique pour tous les pays : ce fut le système géodésique ED50.
- Éden** : Nom que l'Écriture donne au paradis terrestre.  
 L'Éden était représenté, sur les mappemondes, tour en haut et à gauche.  
*Remarque* : L'Enfer était représenté, sur les mappemondes, tour en bas et à droite.
- Éducation** : Action d'élever, de former, d'instruire une personne, en cultivant ses qualités physiques, intellectuelles et morales.  
*Remarque* : L'instruction et l'enseignement peuvent débiter lorsque l'éducation et la formation sont achevées avec succès.



- EEBD** (en anglais « *Emergency Escape Breathing Devices* ») : Masques portatifs comportant une réserve d'oxygène ou d'air comprimé, permettant à un membre d'équipage de s'échapper d'un compartiment devenu irrespirable (manque d'oxygène, fumée, gaz toxiques).  
Les EEBD sont obligatoires depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2000 (exigence SOLAS).  
Avec une autonomie de 10 minutes, ces masques doivent être placés à des endroits adéquats.  
À la différence des appareils respiratoires d'intervention, ces appareils sont destinés à sauver la vie des personnes retenues dans une partie difficile à évacuer rapidement et aussi de permettre à un membre d'équipage de tirer au dehors une personne inconsciente tombée dans une zone confinée périlleuse.
- Effet boomerang** : On appelle ainsi le résultat d'une expérience effectuée pour valider une hypothèse et qui démontre de manière évidente que cette hypothèse est fausse.
- Effet de capture** : En radio-communications VHF : particularité de privilégier une fréquence assez forte pour être reçue et de rejeter les fréquences voisines.  
*Remarque* : Les communications par radio VHF sont claires et elles ne sont pas brouillées par des fréquences voisines comme peuvent l'être les communications en modulation d'amplitude.
- Effet Doppler** : [Voir l'expression *Doppler (effet –)*].
- Effet Einstein** : Décalage de la lumière vers le rouge (diminution de la fréquence de la lumière) lorsque le champ gravitationnel augmente.  
Einstein décrivit cet effet en 1907.
- Effet de petit fond** [*en manœuvre*] (en anglais « *shallow water effect* ») :
- Effet de seuil** : On appelle *effet de seuil* la brusque et soudaine apparition, ou le brusque changement de sens de la réponse d'un système à une action extérieure lorsque l'un des paramètres de fonctionnement atteint et dépasse une valeur donnée appelée *seuil*.  
**Exemple 1** – Lorsque que l'on verse de l'eau à l'intérieur d'un canot, ce canot s'enfonce de plus en plus ; lorsque le niveau de l'eau atteint la hauteur du plat-bord, un seuil est atteint : l'eau que l'on ajoute se déverse à la mer par dessus le plat-bord et le canot cesse de s'enfoncer.  
**Exemple 2** – Si la direction d'un courant devient différente, ou si la machine a changé de sens de rotation, ou même d'allure, la route-surface d'un navire soumis à ce courant peut passer d'un côté de son cap à l'autre : un seuil est atteint lorsque la vitesse-surface est exactement dans la direction de la quille du navire, c'est-à-dire lorsque la route-surface et la cap sont dans la même direction. Si la route-surface était à gauche du cap, la réponse du navire à l'écoulement de l'eau de part et d'autre de sa carène était un couple de rotation sur tribord ; dès que la route-surface passe à droite du cap, le moment du couple de rotation change de sens et le navire vient soudainement sur bâbord, surprenant le manœuvrier s'il ne s'y attendait pas.
- Effet Sagnac** : L'effet Sagnac est une manifestation de la dilatation des durées ; il se manifeste notamment par la désynchronisation des horloges qui suivent le mouvement de rotation de la Terre.  
L'effet Sagnac est sensible pendant l'acquisition par un récepteur terrestre des signaux émis par les satellites des systèmes de géolocalisation (GPS, GLONASS, Galiléo).  
*Remarques* : **a)** – La prise en compte de l'effet Sagnac est impérative lorsqu'il s'agit de synchroniser des horloges à terre.  
**b)** – Le GPS vérifie en continu les prédictions de la théorie de la relativité concernant l'écart entre les temps mesurés par des horloges à la surface de la Terre et par des horloges embarquées dans des satellites de la Terre.

**Effet Shapiro** : Retard dans la transmission des signaux en provenance des satellites des systèmes de géolocalisation (GPS, GLONASS, Galiléo) en raison de la courbure de l'espace-temps au voisinage de la Terre.

*Remarque* : Autrement dit, les signaux électromagnétiques sont déviés par le champ de gravitation terrestre.

**Effiler** : 1 – Défaire fil à fil, détiiser.

*Remarques* : **a)** – On dit qu'un tissu est effilé quand il s'est défait fil à fil.

**b)** – On effilait autrefois des pièces de lin ou de chanvre pour faire de la charpie.

2 – Rendre mince.

*Remarque* : On dit qu'un bateau a des formes effilées quand, vus du dessus, son étrave et son arrière forment des angles très aigus.

**Effluent** : 1 – Qui émane d'une source.

*Remarque* : Le mot « *effluent* » vient du verbe latin *effluere* signifiant *s'écouler*, *s'échapper* ; il s'oppose à « *affluent* » qui vient d'*affluere* signifiant *couler en abondance*.

2 – Eaux usées, eaux sales, coulures destinées à être évacuées dans des réseaux prévus pour recueillir des liquides pollués.

**Effort de traction** : Force exercée par le croc de remorquage ou par le bitton de remorquage d'un remorqueur, transmise par la remorque et appliquée sur le navire remorqué en flèche, ou sur le premier des navires d'un convoi remorqué en flèche.

**Égalité** : L'égalité des citoyens devant la loi est une valeur que la Révolution française de 1789 a opposée aux privilèges de l'Ancien Régime.

*Remarque* : Le goût des citoyens pour l'égalité n'a d'égal que leur désir de privilèges personnels.

**EGNOS** : Acronyme de l'expression anglaise *European Geostationary Navigation Overlay Service*.

**Égorgeoir** (en anglais « *spillig line* ») : Cargue provisoire servant à serrer une voile majeure ; cette cargue embrasse la voile en en faisant le tour, au lieu d'être frappée sur les ralingues comme les cargues ordinaires.

**EGR** : *Exhaust gas recirculation*.

[Voir l'expression *vanne EGR* et le mot *réadmission*].

**Éjectair** : Sorte de pompe à vide, actionnée par la vapeur vive, et permettant de faire un vide très poussé dans le condenseur d'une installation à vapeur.

**Éjecteur** : Sorte de pompe à vide actionnée par la vapeur vive sur un navire disposant de chaudières à vapeur, ou par le débit de l'eau du collecteur d'incendie sur tous les navires, et permettant d'aspirer l'eau qui se trouve dans les cales ou dans les compartiments d'un navire pour la refouler à la mer, afin d'assécher ces cales ou ces compartiments.

*Remarque* : Les pompiers de terre utilisent des éjecteurs actionnés par l'eau sous pression pour franchir les voies d'eau des immeubles ; ils les appellent des vide-caves.

**Élancement de l'étrave** : 1 – On appelle *élancement* la distance dont s'avance l'étrave en avant de la quille.

2 – L'élancement de l'étrave est aussi l'*inclinaison* qu'elle fait avec la quille.

*Remarque* : L'inclinaison de l'étambot vers l'arrière s'appelle la *quête*.

La *quête* et l'*élancement* ont été constamment en diminuant, et la longueur de quille portant sur terre est devenue, au contraire, de plus en plus grande pour une longueur totale de navire donnée.

**Électrolyte** : L'*électrolyte liquide* des batteries au plomb est une solution dont le solvant est de l'eau distillée (H<sub>2</sub>O) et le soluté est de l'acide sulfurique, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

(Le solvant est le composé de la solution qui est en plus grande quantité et le

soluté est le composé en plus faible quantité).

La proportion du mélange définit la densité de l'électrolyte : un électrolyte ayant 33 p 100 de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (en masse) aura une densité de 0,125.

L'*électrolyte gélifié* des accumulateurs au plomb à gel est produit à partir d'une poudre de silice colloïdale coagulée par réaction avec l'acide sulfurique.

L'*électrolyte absorbé* des accumulateurs au plomb AGM imbibé un séparateur en fibre placé entre les électrodes de polarités différentes.

*Remarque* : Mis à part le fait qu'ils sont fixés, l'électrolyte des batteries à électrolyte gélifié ou celui des batteries AGM restent des solutions aqueuses d'acide sulfurique, comme celui des batteries à acide liquide.

**Électrométéore** : Phénomène à base de décharges électriques se produisant dans l'atmosphère. Les éclairs, le feu Saint-Elme sont des électro-météores.

*Remarque* : Le mot électro-météore est tiré des mots grecs ἤλεκτρον et μετέωρος qui signifient respectivement *ambre jaune* et *phénomène qui se passe dans les régions supérieures de l'atmosphère*.

**Éléments écliptiques** : Grandeurs (variables ou paramètres) permettant de définir la position d'un corps céleste sur son orbite dans le mouvement elliptique képlérien. Cinq grandeurs suffisent pour définir l'orbite : le demi-grand axe et l'excentricité de l'ellipse, l'inclinaison de l'ellipse sur un plan de référence, la longitude du nœud ascendant de l'ellipse sur un plan de référence, la longitude du périastre. Une sixième grandeur est nécessaire pour définir la position du corps sur l'ellipse : l'anomalie moyenne, ou l'anomalie vraie, ou la longitude moyenne. Les cinq premières grandeurs sont des variables statiques (paramètres), la sixième est une variable dynamique (variable) qui est exprimée en fonction du temps.

*Remarque* : Dans un mouvement elliptique perturbé, on définit six éléments elliptiques osculateurs qui sont des variables (variables dynamiques) fonctions du temps.

**Éléments moyens** : Termes séculaires de la représentation mathématique des éléments elliptiques d'un corps céleste obtenus dans une théorie à variations séculaires du mouvement du corps.

Ces éléments représentent le développement par rapport au temps des termes à longue période des théories générales ; ils sont utilisés pour obtenir les constantes d'intégration des théories à variations séculaires et des théories générales et améliorer les termes à longue période des théories générales.

**Éléments osculateurs** : Éléments écliptiques que prendrait un corps céleste à un instant donné si, à partir de cet instant, toutes les forces perturbatrices disparaissaient. L'orbite réelle à un instant donné est tangente à l'orbite osculatrice à cet instant.

**Élève** (en anglais « *cadet* ») : Personne ayant déjà suivi un cours dans une école d'officiers et qui effectue le temps de navigation nécessaire pour être admis à suivre un cours d'élève-officier.

**Élève-officier** (en anglais « *cadet* ») : Titulaire d'un diplôme d'élève-officier qui effectue le temps de navigation nécessaire pour obtenir automatiquement un brevet d'officier.

**Élevé** (en anglais « *hight* ») : On appelle pôle élevé celui des deux pôles (nord ou sud) qui est au-dessus de l'horizon du lieu où l'on se trouve.

**Élingue** (en anglais « *sling* ») : Cordage court ou fil d'acier épissé à ses deux bouts, destiné à saisir les fardeaux au moyen d'un palan ou d'une grue.

**Élingue carrée** : Prélart carré muni de quatre boucles à ses angles qui permettent de le saisir à l'aide d'un cartahu et de soulever la charge qu'il contient.

*Remarque* : On peut remplacer le prélart par un filet à larges mailles ; les animaux vivants (vaches, chevaux, moutons, porcs) sont parfois embarqués ou débarqués par ce moyen.

**El Niño** : Le phénomène *El Niño* est lié à une modification du régime des courants à proximité de l'Amérique du Sud, dans l'Océan Pacifique.

Le courant habituel devant les côtes de l'Équateur et du Pérou va du Sud vers le Nord et est froid.

De temps en temps, le courant inverse son sens de circulation et devient chaud, entraînant une série de situations météorologiques souvent indésirables et résumées dans l'appellation *El Niño*.

*El Niño* s'observe principalement aux environs de Noël, à l'époque de la commémoration de la naissance de l'enfant Jésus (*el Niño*) : d'où l'appellation.

Le phénomène entier regroupe toute une série de modifications des conditions atmosphériques dans la partie tropicale du Pacifique, avec une modification des vents de surface et un réchauffement des côtes ouest de l'Amérique du Sud.

Le phénomène *el Niño* reviendra après une période de trois à sept ans.

Des manifestations du phénomène *el Niño* se produisent dans les Andes (pluies diluviennes) sur la façade atlantique de l'Amérique du Sud (chaleurs inhabituelles) ; en Polynésie (cyclones) ; aux États-Unis (température exceptionnellement élevée en Alaska) ; au Nord de l'Australie et en Indonésie (sécheresse et incendies) ou sur la côte orientale de l'Afrique (sécheresse).

**Élongation** (en anglais « *elongation* ») : En cosmographie, l'élongation est la distance angulaire d'un astre au Soleil pour un observateur géocentrique.

**Élonger un cordage** (en anglais « *to haul along* ») : 1 – Envoyer une amarre dans une direction donnée et sur une grande longueur.

2 – Élonger une ancre, c'est la faire porter par une embarcation, en laissant filer son câble, jusqu'à l'endroit où l'on désire la mouiller.

3 – Déployer et étendre complètement un cordage sur le pont pour en défaire les coques ou faciliter son utilisation prochaine se dit *élonger* ce cordage.

*Remarque* : Élonger une manche à incendie, c'est la dérouler complètement sur le pont pour qu'elle soit parée à être mise en pression ; l'opération contraire s'appelle *rouler* la manche.

4 – Longer [quelque chose] en parlant d'un navire qui fait route.

*Exemples* : Élonger une digue, un rivage.

**Élongis** : Pièces longitudinales placées à tribord et à bâbord du mât, reposant sur les jottereaux ou sur les faux élongis, et destinés à supporter le capelage du mât.

Les élongis et les coussins de capelage sont souvent chevillés sur le mât avant le matage.

**Élongis (Faux –)** : Pièces horizontales placées quelquefois entre les jottereaux et les élongis.

**Embabouiné** (en anglais « *foul* ») : Engagé, embarrassé, en parlant d'un navire qui se trouve dans une mer parsemée de dangers.

**Embarcation** (en anglais « *boat* », « *launch* », « *craft* ») : Terme générique pour toutes les petites constructions flottantes dites à rames, ou n'allant à la voile qu'accidentellement et dont la longueur ne dépasse pas 18 mètres.

*Remarque* : Selon leurs dimensions, on distingue les yoles, les canots ou les chaloupes.

**Embardée** (en anglais « *yaw* ») : Modification accidentelle et prononcée de la direction du cap du navire, soit d'un bord, soit de l'autre ; le vent ou les vagues (par exemple) peuvent tendre à faire embarder le navire.

Le mot *embardée* s'emploie lorsque l'on court grand largue ou vent arrière ou encore si, lorsque l'on est à l'ancre, l'avant du navire dévie de la direction qu'il devrait avoir.

Sous les allures autres que le grand largue ou vent arrière, on emploie le mot arrivée (en anglais « *lee lurch* ») si le mouvement a lieu du côté sous le vent, et d'auloffée ou oloffée (en anglais « *yaw to the luff* ») s'il a lieu du côté au vent ; à

la cape, en panne ou quand on n'a pas d'erre, on l'appelle abattée.

Une petite embardée est appelée un *lan*.

*L'appareil à gouverner (la barre) permet de corriger plus ou moins efficacement les embardées après qu'une perturbation a écarté le cap (mesure) de la valeur désirée (consigne).*

**Embarrasser** : Empêcher la liberté du mouvement.

**Embecqueter** (en anglais « *to get in a streight* », « *to get within a cape* ») : Lorsqu'il est question d'un des caps de l'entrée d'un détroit, d'un canal, d'un bras de mer, on dit qu'un navire a embecqueté lorsqu'il s'est avancé pour se trouver en dedans de ce cap.

**Embelle** (en anglais « *breast of a ship* ») : **1** – Partie concave au milieu d'une selle de cheval.

**2** – Partie découverte d'un navire comprise entre le gaillard d'avant et le gaillard d'arrière et qui formait parfois, sur des navires anciens, une courbe concave rappelant une selle de cheval.

**3** – L'embelle est le lieu le plus bas et découvert du navire, au droit du maître-couple et du grand mât.

*Remarque* : Les mots *belle* et *embelle* sont souvent pris l'un pour l'autre.

[Voir le mot *belle*].

**Embellie** (en anglais « *clearing* ») : Amélioration du temps, devenant beau pour un moment, après une bourrasque, un grain violent ou un coup de vent obstiné.

Disposition, ou apparence de disposition du temps vers un changement favorable. C'est encore un instant d'accalmie, de mer moins mauvaise.

*Remarque* : L'embellie est une amélioration *passagère* du temps.

**Emboire** : Emboire un moule de fonderie : enduire ce moule d'huile ou de cire fondue pour empêcher la matière que l'on va y couler d'y adhérer.

**Embossage** : Action d'embosser un navire pour qu'il conserve une orientation stable malgré l'action du vent ou du courant, en le maintenant à la fois par l'avant et par l'arrière.

**Embossage (Ligne d' – )** : Une ligne d'embossage est constituée d'un câble métallique de grande longueur enroulé sur le tambour d'un treuil et terminé par une extrémité de chaîne alourdie comportant un émerillon ; l'émerillon est maillé à une ancre de détroit à grand pouvoir de tenue ; son poids est égal au tiers de celui des ancres de bossoir.

Le treuil et la ligne d'embossage sont placés au-dessus du tableau arrière.

[Voir les expressions *ancre de détroit*, *extrémité de chaîne*].

**Embosser** (en anglais « *to bring the broadside* ») : **1** – Embosser consiste à mouiller deux ancres disposées, l'une vers l'avant, l'autre vers l'arrière, de manière que le navire garde sa ligne de quille à peu près dans la direction choisie, quelles que soient celles du vent et du courant.

Après qu'on a mouillé une ancre de l'avant, on s'embosse en mouillant une autre ancre en position telle que, si l'on en prend son câble par un chaumard de l'arrière, et si l'on fait effort dessus, le navire se range dans la direction voulue.

*Remarque* : **a)** – On s'embosse, soit pour rester au mouillage dans la partie maritime d'une rivière étroite sans échouer l'arrière sur les rives à la renverse du courant, soit pour occuper moins de place dans une zone de mouillage malgré les renversements du courant ou les changements du vent.

**b)** – Les anciens vaisseaux de la marine de guerre à voiles, qui possédaient des canons en batteries, s'embossaient pour faire feu contre la terre en gardant le maximum de pièces utilisables.

**c)** – Lorsqu'un navire possède à poste fixe une ancre à l'arrière pour s'embosser, cette ancre s'appelle ancre de détroit.

**d)** – Les navires de la rivière Ems, en Allemagne, doivent posséder une *ancre de*

*détroit* parée à mouiller au tableau arrière..

2 – Pour embosser un navire sur une seule ancre, il faut mailler un câble partant d'un chaumard de l'arrière sur l'organeau de l'ancre mouillée à l'avant (ou sur son câble à une certaine distance de l'ancre) de manière que le navire puisse éviter ou changer de direction à volonté en virant ou en choquant le câble de l'arrière.

*Remarque : a)* – L'embossage sur une seule ancre se voit lorsque la direction du courant est constante, et si la direction du vent ne change pas.

*b)* – Le câble partant de l'arrière s'appelle un *croupiat*, une *croupière* ou une *embossure*.

*c)* – Si l'on désire mailler la croupière sur le câble de l'ancre, on procède à cette opération sur le pont, à l'avant du navire, avant de filer complètement le câble. [Voir l'expression *ancre de détroit*].

**Embossure** : *Embossure* est employé avec à peu près le même sens que *croupiat*.

[Voir le mot *croupiat*].

**Embouquer** (en anglais « *to enter into the mouth of* ») : Quitter la mer libre et s'engager dans un chenal ou dans un passage étroit entre deux côtes, entre deux ou plusieurs îles, dangers, écueils, et par lequel il faut passer pour aborder dans certains pays.

*Remarque* : Sortir de ce chenal ou de ce passage étroit pour gagner la mer libre s'appelle *débouquer*.

**Embraquer un cordage** (en anglais « *to take in the slack* ») : Embraquer un cordage, c'est le tirer à soi pour le tendre ou pour en faire disparaître le mou.

*Remarques : a)* – Embraquer se dit lorsque l'effort à exercer est assez faible.

*b)* – On utilise les mots *haler* ou *peser* à la place d'embraquer si l'on fait un gros effort, notamment si l'on doit utiliser un palan.

[Voir les mots *haler* et *peser*].

**Embrun** : Sorte de brouillard formé de gouttelettes d'eau de mer et provoqué par l'écèlement des vagues lorsque le vent dépasse la force 6 Beaufort.

**Émerillon** (en anglais « *hook* ») : 1 – Croc de poulie ou de palan destiné à faire tourner les manœuvres sur elles-mêmes.

2 – Croc ou anneau qui est rivé dans l'anneau extrême d'une chaîne, de manière à pouvoir tourner librement dans le trou pratiqué dans cet anneau pour le recevoir.

Lorsque l'on est mouillé sur une seule ancre, si l'on n'a pas de maillon à émerillon, la chaîne peut faire des tours sur elle-même à chaque changement de sens du courant de marée, et certaines mailles de la chaîne peuvent être endommagées.

3 – Les deux câbles-chaînes des ancres d'un navire affourché peuvent être réunis par un *émerillon d'affourchage* à une chaîne unique que l'on appelle *itage d'affourchage* et qui entre à bord par un écubier : les différents évitages du navire ne peuvent ainsi plus donner lieu des tours dans les chaînes.

4 – Un émerillon d'affourchage à *deux branches* est relié, à chaque extrémité, par l'intermédiaire d'une maille démontable, à une plaque d'affourche d'où partent les deux chaînes qui y aboutissent ; on l'utilise en cas d'affourchage sur deux ancres en utilisant les deux câbles-chaînes du navire passés par les deux écubiers.

5 – Un émerillon est un accessoire mécanique permettant à deux lignes fixées chacune à l'une des extrémités de l'émerillon de tourner sur elles-mêmes indépendamment l'une de l'autre.

**Émission (Classification des – radio-électroniques)** : Les émissions radio-électroniques sont classées à l'aide de trois symboles qui indiquent respectivement le type de la porteuse principale (lettre), la nature du signal qui module la porteuse principale (chiffre) et le type d'information transmis (chiffre).

**Premier symbole** (type de la porteuse principale) :

**A** – Modulation d'amplitude, double bande latérale, onde porteuse complète ;



- B** – Modulation d’amplitude, bande latérale unique, onde porteuse complète ;
- C** – Modulation d’amplitude, bande latérale unique, onde porteuse supprimée ;
- D** – Modulation de fréquence ;
- E** – Modulation de phase.

**Deuxième symbole** (nature du signal qui module la porteuse principale) :

- 1** – Information numérique, voie unique ;
- 2** – Information numérique, voie unique, sous-porteuse modulante ;
- 3** – Information analogique, voie unique.

**Troisième symbole** (type d’information transmis) :

- F** – Télégraphie pour réception auditive ;
- G** – Télégraphie pour réception automatique ;
- H** – Téléphonie ;
- I** – Fac-similé.

*Exemple* : E3G – Modulation de phase, une seule voie contenant l’information numérique, télégraphie pour réception automatique.

**Emménagements** (en anglais « *accomodations* ») : Actuellement, partie du navire réservée pour le confort de l’équipage : cabines, carrés, cuisine etc.  
[Voir le mot *logement*].

**Émotion** : Mouvement moral qui trouble et agite, et qui se produit sous l’emprise d’une idée, d’un spectacle, d’une contradiction, d’une surprise, d’une réussite, d’un échec.

**1** – Plus l’émotion associée à un événement passé a été intense, plus il est facile d’en raviver le souvenir et plus ce souvenir sera précis et détaillé.

**2** – On se rappelle mieux les événements qui ont bien fini que les échecs, sauf pour certains événements très négatifs, incompris et traumatisants.

**3** – Au moment où la manœuvre en cours prend une orientation inattendue, le souvenir des circonstances d’une manœuvre passée comparable, qui s’était bien terminée, aide à prendre les décisions appropriées de manière instinctive, d’autant plus rapidement et sûrement que les émotions éprouvées lors de la manœuvre passée (surprise, crainte, satisfaction puis fierté) avaient été fortes.

C’est pour cette raison qu’assister à des manœuvres en qualité de spectateur, ou d’en diriger avec l’assistance d’un *ancien* embarqué en double, est moins profitable qu’une manœuvre que l’on dirige seul et personnellement, car celle-ci peut procurer des émotions plus fortes.

C’est pour la même raison qu’il est bon de recommencer et réussir rapidement une manœuvre comparable à celle qui ne s’est pas très bien passée, afin d’en retenir des émotions positives.

*Remarque* : Rester sur un échec fait surgir un sentiment d’impuissance que certains esprits forts appellent *culpabilité* ; ces censeurs chercheront à exorciser le *présupposé coupable*, à chasser l’esprit malfaisant qui s’y cache par quelques gesticulations vaines telles que demande de confession de la prétendue faute, appel au repentir, exigence d’excuses, punition, etc... (*et ceci, pas seulement en Corée du Nord !*)

**Empanner** (en anglais « *clearing* ») : Empanner ou être empanné c’est voir tout-à-coup le vent souffler sur l’avant des voiles, celles-ci étant brassées pour une allure grand large ; c’est un accident qui peut être fâcheux pour la mâture, pour la voilure et pour le navire lui-même.

**Empenneler** (en anglais « *to back* ») : Mouiller en utilisant deux ancres sur la même ligne de mouillage ; la deuxième ancre, qui est mouillée plus au loin, est habituellement moins forte.

**Emplanture** : L’emplanture est le massif en bois sur lequel repose le pied d’un bas mât ou le pied du beaupré.

**Empointure** (en anglais « *tack* ») : Angles supérieurs des voiles envergées, par opposition aux angles inférieurs, qu'on nomme points.

Quand les ris sont placés sur le haut des voiles on nomme empointures de ris leurs extrémités, parce qu'avec les ris pris, elles remplacent les empointures ordinaires, autrement nommées empointures d'envergure.

**Empointure de mât** : Le point supérieur le plus sur l'avant de la brigantine ou d'une voile goélette.

**Empointure de pic** : Le point supérieur le plus sur l'arrière de la brigantine ou d'une voile goélette.

**Emporte-pièce** : Instrument en fer servant à pratiquer des trous dans la basane destinée à recouvrir les ralingues; on s'en sert aussi quand on emploie les œillets métalliques

**En belle** : Déformation d'« *embelle* », en parlant des amarres disposée à partir de l'*embelle*, partie du navire comprise entre les deux gaillards.

**En belle** : Expression que les artilleurs utilisaient pour signifier qu'une bouche à feu est pointée, placée droit au milieu du sabord.

**ENC** (acronyme anglais : *electronic navigation chart*) :

**Encablure** (en anglais « *cable's length* » ou « *cable* ») : Jadis : la longueur d'un câble qui est de 120 brasses de 5 pieds ou 100 toises de 6 pieds (environ 195 mètres).

Pour les Anglais , « *a cable's length* » vaut 100 *fathoms* ou 200 *yards*.

Une encablure (en anglais « *a cable's length* ») est une unité de mesure particulière aux marins pour estimer à vue les petites distances ; elle correspond environ à un dixième de la longueur d'un mille, soit un peu moins de 200 mètres.

*Remarque* : En France, on retient habituellement 200 mètres comme longueur de l'encablure, sachant que l'on n'utilise cette unité de longueur que lorsqu'on ne connaît pas avec précision la mesure réelle.

**Encalminé** (en anglais « *becalmed* ») : Un navire est encalminé lorsqu'il se trouve dans un temps calme ou lorsqu'il est sous un abri qui lui dérobe le vent.

**Encens** : Combustible aromatique importé d'Asie et dont la fumée réconciliatrice monte de la terre vers les cieux.

*Remarques* : **a)** – On fait brûler de l'encens dans tous les cas où l'on cherche à entrer, d'une façon ou d'une autre, en relation avec l'au-delà.

En présence d'esprits malveillant, la fumée d'encens retombe vers sol et ne s'élève pas vers les cieux ; dans une telle situation, il est recommandé de différer la cérémonie projetée.

**b)** – Les meilleurs encens sont produits dans l'île de Sumatra.

**Encoignure** (en anglais « *loop* ») : Nom donné à la ganse qui entoure les cosses que l'on place aux extrémités de l'envergure d'une voile.

**Enclume** : **1** – Masse de fer aciérée dont la surface supérieure est plate et sur laquelle on bat au moyen d'un marteau les pièces métalliques, habituellement chauffés, pour leur donner la forme désirée.

L'une des extrémités de l'enclume est terminée par une pointe horizontale, la seconde extrémité a la forme d'une pyramide dont l'une des faces est dans le prolongement de la partie supérieure de l'enclume.

*Remarque* : Une *bigorne* est une sorte d'enclume dont les deux extrémités sont en pointe et qui sert à tourner en rond ou à arrondir les grosses pièces.

**2** – La partie supérieure, en forme de filaments ou de couches, de certains cumulonimbus très développés ressemble à une enclume : on dit que ces nuages sont en forme d'enclume.

Une grande enclume est le signe d'une intense activité orageuse à l'intérieur du cumulonimbus ; ces nuages sont souvent accompagnés d'averses de pluie, de vents forts, d'éclairs.

**Encontre (À l' – )** (en anglais « *contrary ways* ») : Deux navires vont à l'encontre l'un de l'autre lorsqu'ils font des routes diamétralement opposées et qu'ils se voient, l'un par l'autre, par l'avant.

*Remarque* : Lorsque deux navires à propulsion mécanique font des routes directement opposées ou à peu près opposées de telle sorte qu'il existe un risque d'abordage, chacun d'eux doit venir sur tribord pour passer par bâbord l'un de l'autre (Règle 14 du RIPAM).

On doit considérer qu'une telle situation existe lorsqu'un navire en voit un autre devant lui ou pratiquement devant lui, de sorte que, de nuit, il verrait les feux de tête de mât de l'autre navire, l'un par l'autre ou presque, ou ses deux feux de côté ensemble et que, de jour, il verrait l'autre navire sous un angle correspondant. Lorsqu'un navire ne peut déterminer avec certitude si une telle situation existe, il doit considérer qu'elle existe effectivement et manœuvrer en conséquence.

**En-dessous** (en anglais « *aft part* ») : Ce mot se dit d'une voile et il en désigne la face qui, lorsque cette voile est enverguée, est tournée vers l'arrière du navire. C'est sur la face en-dessous que l'on place le tablier, que l'on fait les gaines, que l'on pose les ralingues et tous les œilletons, de ris et autres.

**En-dessus** (en anglais « *fore part* ») : Ce mot se dit d'une voile et il en désigne la face qui, lorsque cette voile est enverguée, est tournée vers l'arrière du navire. C'est sur la face en-dessus que l'on pique les bandes de ris et les doublages.

**Endurer** : Verbe employé pour indiquer aux canotiers ramant du même bord dans une embarcation de diminuer l'effort qu'ils font sur leurs avirons, afin d'établir l'équilibre entre les efforts produits des deux côtés ou afin de ne pas nuire à un effet voulu du gouvernail.

On dit ainsi « endure tribord ! » ou « endure bâbord ! » et même « endure partout ! » si l'on veut diminuer momentanément la vitesse de l'embarcation.

**Enfer** : Nom que les Anciens donnaient au lieu souterrain qu'habitaient les âmes des morts. Les Enfers comprenaient les Tartares pour les âmes des méchants, et les Champs-Élysées pour les âmes des bons.

L'Enfer était représenté, sur les mappemondes, tour en bas et à droite.

*Remarque* : L'Éden était représenté, sur les mappemondes, tour en haut et à gauche.

**Enfléchures** (en anglais « *rattlings* ») : Échelons en quarantainier fixés sur les haubans et même, parfois, sur les gambes ; les enfléchures servent à supporter les pieds des hommes qui ont à monter dans le mâture et le gréement.

La distance entre les enfléchures doit être de quinze ou seize pouce, distance mesurée sur le hauban de l'avant qui est moins oblique que les autres.

**Enfléchures bâtardes** : Les enfléchures sont amarrées sur tous les haubans excepté sur le dernier hauban vers l'arrière ; de cinq en cinq, on prolonge les enfléchures jusqu'à ce dernier hauban, et ce sont ces enfléchures que l'on appelle *enfléchures bâtardes*.

Parfois, on fait pour le hauban de l'avant la même chose que pour le hauban de l'arrière, surtout sur les gros navires.

**Enfoncement du navire** : L'enfoncement d'un navire dans l'eau, c'est-à-dire la hauteur immergée de sa carène, est celui pour lequel la résultante des composantes verticales des forces de pression appliquées sur sa carène équilibre son poids. On lit et l'on note toujours l'enfoncement du navire à l'arrêt, juste avant son appareillage du port de départ, et aussitôt après son arrivée au port de destination, sur les échelles de tirants d'eau de l'avant, du milieu et de l'arrière.

La relation de Daniel Bernoulli (1734) exprime la *conservation*, pour un élément de fluide en mouvement, de la somme de son énergie cinétique (produit de sa masse par la vitesse de l'écoulement), de son énergie potentielle (fonction de la

distance à la surface) et du produit de son volume par la pression locale.

On en déduit que pour un navire en mouvement horizontal dans la mer, la pression qui détermine la flottaison du navire diminue en même temps que la vitesse d'écoulement de l'eau le long de la carène augmente ; cet effet a été décrit par Giovanni Battista Venturi.

Pour un observateur embarqué sur le navire, l'eau rencontre l'étrave à débit constant et à la même vitesse que la vitesse-surface du navire ; puis elle court jusqu'à l'arrière du navire en contournant ses formes, donc en allongeant son parcours ; par rapport au fond de la mer, la vitesse de l'eau sur les côtés et par en dessous est plus élevée que la vitesse du navire.

Si la vitesse de l'écoulement sous le navire a augmenté, la pression a diminué. Lorsque la pression baisse sous la coque d'un navire qui fait route, on dit que ce navire subit un « surenfoncement », c'est-à-dire que son enfoncement dans l'eau augmente par rapport à ce qu'il était lorsque le navire était à l'arrêt.

Sous la coque, la pression est d'autant plus faible que la vitesse de l'écoulement est plus grande ; l'enfoncement du navire augmente avec sa vitesse-surface.

[Voir les articles *accroupissement*, *clair sous quille*, *squat*, et *surenfoncement*, *marques de franc-bord*, *échelles de tirant d'eau*].

**Enfourner** : Un navire enfourne dans le mauvais temps lorsque son étrave plonge dans la lame sans s'élever aussitôt au-dessus d'elle ; la mer envahit, pendant un moment, le pont à l'avant du navire.

*Remarque : a)* – Un navire enfournera si la hauteur des vagues est supérieure à son creux sur quille et si la distance entre les crêtes des vagues est inférieure à la longueur de ce navire.

*b)* – Un navire enfournera d'autant plus facilement que ses formes avant seront plus effilées.

**Engager** (en anglais « *to lay on the beam* ») : **1** – Un navire engage quand il est tellement incliné que l'eau arrive sur son pont ; quelquefois, il ne peut pas se relever.

**2** – Un objet quelconque est engagé lorsqu'il se trouve placé de manière à ne pas pouvoir facilement être retiré du lieu où il est.

**Engigneur** (en anglais « *engineer* ») : Forme ancienne et correcte de *ingénieur*.

*Remarque* : Dans « La France et son Armée » (1938) le colonel Charles De Gaulle utilisait la forme *engigneur*.

**Engoujure** : Empreinte creuse pratiquée à la périphérie d'un cap de mouton, d'une poulie, d'un margouillet, pour y loger une estrope.

**En grand** (en anglais « *hard* », « *all in one time* ») : Tout à fait, sans précaution ni retenue, en entier.

**ENIM** : Voir « *Établissement National des Invalides de la Marine* ».

**Enjaler** : Enjaler, c'est glisser le jas dans le trou destiné à le recevoir en haut de la verge d'une ancre à jas, pour rendre cette ancre parée à être mouillée.

*Remarque* : Le jas de l'ancre est enlevé lorsque le navire est à la mer, afin de permettre le saisissage de l'ancre à plat pont.

**Ennuager** : Se couvrir de nuages.

**Enrochement** : Entassement artificiel de blocs de pierre ou de béton, sur un point de la mer, pour former une jetée ou pour servir de base à un môle ou autre travail de ce genre destiné à s'élever au-dessus de la surface des plus hautes marées.

**Enseigne** (en anglais « *flag* », « *ensign* ») : **1** – On appelle ainsi le pavillon national qui se porte à la poupe.

*Remarque* : Le petit mâât qui supporte cette enseigne s'appelle mâât de pavillon.

**2** – Nom d'un grade dans la Marine.

*i)* Le grade d'*Enseigne de Vaisseau de deuxième classe (EV2)* est le premier grade d'officier dans la Marine nationale ; il correspond au grade de sous-

lieutenant dans les autres armes.

**ii)** Le grade d'*Enseigne de Vaisseau de première classe (EV1)* est compris entre *Enseigne de Vaisseau de deuxième classe* et *Lieutenant de Vaisseau* dans la Marine nationale ; il correspond au grade de lieutenant dans les autres armes.

**Enseignement : 1** – Action de transmettre un savoir.

**2** – Résultat de cette action.

*Remarque* : L'instruction et l'enseignement peuvent débiter lorsque l'éducation et la formation sont achevées avec succès.

**ENSM** : Sigle de l'École Nationale Supérieure Maritime.

L'ENSM est la trouvaille du 3ème millénaire pour (enfin !) réussir à obtenir que la CTI (Commission des titres d'ingénieur) reconnaisse que le niveau atteint maintenant par les Capitaines titulaires du brevet de *niveau 1* leur permet de faire valoir un titre d'ingénieur auprès de leurs éventuels employeurs à terre, après qu'ils auront achevé une carrière courte à la mer.

L'ENSM regroupe les 4 anciennes ÉNMM de Saint-Malo, Nantes, Le Havre et Marseille ; ce nombre de 4 est un peu incertain, tantôt menacé, tantôt confirmé, au gré des titulaire du sous-ministère chargé de la Mer.

*Remarques* : **a)** – Le professeur Guéna, directeur de l'ÉNMM de Nantes (École Nationale de la Marine Marchande), l'ancienne Hydro (École d'Hydrographie) de Nantes, nous assurait déjà en 1965, quand nous suivions le cours d'Élève au Long Cours, que le futur brevet polyvalent C1NM (Capitaine de 1ère Classe de la Marine Marchande) qu'il nous présentait permettrait à coup sûr à ses titulaires de se voir reconnaître le titre d'ingénieur.

**b)** – Déjà en 1973, nous avions préparé et soutenu, en dernière année de cours de capitaine, une thèse portant sur un sujet maritime, afin de remplir toutes les exigences de la CTI.

**c)** – Dans ses vœux pour 2013, Bernard Datchary, président de l'Amicale des CLC (Capitaines au Long cours) et C1NM, estimait que la qualification d'ingénieur n'est pas indispensable pour la conduite et l'exploitation des navires, et que le reclassement à terre ne justifiait pas que l'on privilégie les exigences de la CTI aux dépens du cursus maritime ; il souhaitait qu'un enseignement maritime de haut niveau soit maintenu, dédié prioritairement à la formation d'officiers de la Marine Marchande.

**Entente cordiale** : On entend par *Entente cordiale* les efforts diplomatiques par lesquels la France et le Royaume-Uni tentèrent de régler leurs antagonismes.

L'expression *Entente cordiale* a été utilisée :

– à l'occasion des deux séjours que la reine d'Angleterre, Victoria, accompagnée de son mari le Prince Albert, fit en 1843 et en 1845 au château du roi des Français, Louis-Philippe, et de la reine Marie-Amélie, à Eu (Seine-Maritime) ;

– sous la Troisième République, après la signature d'accords bilatéraux franco-britanniques le 8 avril 1904 sous le titre « *Declaration between the United Kingdom and France Respecting Egypt and Morocco, Together with the Secret Articles Signed at the Same Time* » ; ces accords furent étendus à l'Empire russe pour devenir la Triple-Entente en tenant compte de la convention militaire entre la France et la Russie du 17 août 1892, puis de l'alliance franco-russe du 27 décembre 1893 et enfin de la convention anglo-russe du 31 août 1907.

*Remarque* : **a)** – En 1904, la France voulait se prémunir contre les ambitions allemandes sur terre, et le Royaume-Uni voulait se prémunir contre les ambitions allemandes sur mer.

**b)** – Il avait fallu régler la question du libre-passage des navires de commerce par le Canal de Suez et dans le détroit de Gibraltar, et s'entendre sur l'influence des Européens au Maroc, notamment au sud du détroit de Gibraltar.

**c)** – La France conservait ses droits en Égypte, y compris le droit de cabotage

accordé aux navires français entre les ports égyptiens.

**d)** – Par des clauses secrètes, la France renonçait aux privilèges établis à son profit par l'article 13 du Traité d'Utrecht concernant l'Île dite Cap-Breton et les autres îles situées dans l'embouchure et dans le Golfe de St. Laurent ; mais la France conservait pour ses ressortissants, sur le pied d'égalité avec les sujets britanniques, le droit de pêche dans les eaux territoriales de Terre-Neuve, sur la partie de la côte comprise entre le cap Saint-Jean et le cap Rayz en passant par le nord ; quelques frontières entre possessions françaises et anglaises en Afrique furent également définies ou rectifiées (notamment au Niger, près du lac Tchad, aux îles de Los, entre Sénégal et Gambie).

**e)** – Les accords de 1904 créèrent le *condominium franco-britannique des Nouvelles-Hébrides* qui dura jusqu'à la formation en 1980 de l'État indépendant du Vanuatu.

**f)** – En 1935, contrairement aux accords de 1904, le Royaume-Uni a signé avec l'Allemagne un accord hostile à la France.

[Voir l'expression *Accord naval anglo-allemand du 18 juin 1935*].

**g)** – La Russie est entrée dans la Triple Entente car elle craignait les ambitions expansionnistes de la Triple Alliance (*Triplice*) de 1882 entre l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie et l'Italie.

La Russie se réservait le droit de défendre la Serbie (peuplée de Slaves) si elle était attaquée par des membres de la Triple Alliance.

**Enthousiasme** (en anglais « *enthusiasm* ») : Vive émotion, exaltation.

*Remarque* : L'enthousiasme est l'une des caractéristiques de l'entrepreneur, avec l'acceptation de risques calculés.

Les risques calculés sont la juste évaluation des conséquences du hasard..

**Entonnoir** : Ouverture conique par où l'air descend dans le corps des manches à vent, après avoir frappé dans la guérite.

**Entraînements et exercices** (en anglais « *drill and exercises* ») : Le code ISM exige (exigence 8.2) l'organisation, pour les Équipages, de programmes d'entraînement et des exercices préparant aux mesures à prendre en cas d'urgence.

**En travers** (en anglais « *adrift* », « *athwart* ») : Sorte d'adverbe qui indique la position d'un navire dont la direction de la quille est perpendiculaire à celle du vent, du courant, de la lame. *Exemple* : « en travers à la lame ».

**Entrées d'une carène** :

**Entrepont** (en anglais « *between decks* », « *orlop* ») : L'entrepont est l'espace compris entre deux ponts ; en particulier, l'entrepont est l'espace compris entre le faux pont et le pont principal.

**Entretenir** (en anglais « *to commission* ») : On dit que le gouvernement entretient une personne, que cette personne s'est fait entretenir dans la Marine ou qu'elle y est entretenue lorsqu'elle a été pourvue d'un brevet qui lui confère une position stable. Les services d'une personne entretenue courent et comptent, sans interruption, qu'elle se trouve employée ou qu'elle ne le soit pas, et ils ne s'arrêtent que par cause de retraite ou de réforme.

**Entretien de l'estime** : En navigation, détermination des routes suivies et des chemins parcourus depuis un point observé, afin de déterminer les positions estimées à des instants successifs donnés.

**Enture** : Assemblage par lequel on réunit deux pièces de bois ou deux cordages bout à bout.

**Envaser** (en anglais « *to put in a muddy ground* ») : Envaser un navire, c'est le faire échouer volontairement dans un fond de vase ou sur un banc de vase molle ; on choisit la marée descendante pour pouvoir se relever au plein de l'eau.

C'est une ressource que l'on utilise quand on navigue dans de semblables fonds lorsque le navire fatigue en raison du mauvais temps.



- Enverguer** (en anglais « *to bend* », « *to bring* ») : Enverguer une voile c'est la fixer à une vergue, à une draille, par celle de ses ralingues qui est disposée à cet effet, et qu'on appelle ralingue d'envergure.  
La voile est alors prête à être serrée ou, quand il y a lieu, à être déferlée pour prendre le vent.  
Une voile carrée est toujours ralinguée sur sa face arrière ; elle doit donc être enverguée en plaçant la ralingue entre la voile et la vergue ; autrement, l'on ferait raguer les coutures.  
Un perroquet ou un cacatois s'enverguent toujours sur le pont, jamais dans la mâture.
- Envergure** (en anglais « *bending* ») : L'envergure ou têtère est le haut de la voile.  
L'envergure d'une voile est la longueur du bord par laquelle la voile est enverguée.  
Lorsque les vergues d'un navire ont beaucoup ou peu de longueur, on dit de ce navire qu'il a beaucoup ou peu d'envergure.
- Envoyer** : 1 – Hisser un pavillon ou une voile.  
2 – Lancer un changement de bord sur une embarcation à voiles
- En vrague ou En vrac** (en anglais « *in disorder* », « *hastily* ») : Sorte d'adverbe qui signifie en désordre, avec précipitation, pêle-mêle.
- Éole** : Dans la mythologie grecque, dieu des vents.  
Son père Zeus lui a conféré le pouvoir de déchaîner ou de calmer les vents ; Éole tient les vents enchaînés dans une caverne, lorsqu'ils ne sont pas lâchés.
- Éolien** : 1 – Qui se rapporte au vent.  
2 – Celui des cinq dialectes de la langue grecque qui était propre à l'Éolie.
- Épacte** (en anglais « *epact* ») : L'épacte est la différence en *jours*, *heures*, *minutes* et *secondes* qui existe entre une révolution solaire et douze révolutions lunaires.  
L'épacte d'une année est l'âge de la Lune au premier janvier de cette année, diminué d'une unité ; l'épacte varie de zéro (parfois noté \*) à 29.  
L'épacte d'une année donnée est le nombre indiquant l'âge de la lune au commencement de cette année, c'est-à-dire le nombre de jours écoulés depuis la dernière nouvelle lune jusqu'à la fin de l'année qui vient de finir.  
L'épacte correspond à l'avance de la nouvelle lune sur le début de l'année solaire.  
Le cycle des épactes est un espace de trente années après lequel les épactes reviennent à peu près dans le même ordre.  
L'épacte permet de trouver la lune pascalle.  
Au Moyen Âge, dans le comput julien, avant la réforme grégorienne du calcul de la date du dimanche de Pâques, l'épacte était l'âge de la lune au 22 mars  
Dans le comput grégorien, donc après la réforme grégorienne de 1582, l'épacte est l'âge de la lune au 1<sup>er</sup> janvier diminué d'une unité.  
L'épacte est égale à zéro la première année du cycle d'or ; elle augmente de onze unités pour chacune des années qui suivent.  
L'épacte d'une année est le produit du nombre d'or de cette année par onze.  
*Remarque* : Pour le calcul de la date de Pâques, ce n'est pas la lune vraie que l'on utilise, mais une lune moyenne fictive appelée *lune ecclésiastique*.
- Épatement** (en anglais « *discarding* ») : Nom donné à l'angle d'ouverture des haubans ou des galhaubans avec la tête de leurs mâts ; plus cet angle est grand, plus il y a d'épatement et plus le mât est solidement tenu.
- Épaule** (en anglais « *bow* ») : L'épaule d'un navire est le renflement que l'on voit au-dessus des façons de l'avant ; ce renflement a pour but d'empêcher un navire de trop s'immerger au tangage.

**Épauler la mer** : Faire route de manière que la mer arrive à quelques quarts de l'avant du navire de manière à réduire les mouvements de roulis et de tangage dans le mauvais temps.

**Épave** (en anglais « *wreck* ») : On entend, par ce mot, les objets abandonnés à la mer ou rejetés, par elle, à la côte.

Un navire abandonné, un gros poisson échoué sont considérés comme des épaves.

*Remarques* : **b)** – Les épaves dangereuses pour la navigation sont habituellement balisées selon le système cardinal avec des marques de couleurs noire et jaune, ou par des marques de danger isolé de couleurs noire et rouge.

Avant 1972, toutes les épaves dangereuses étaient balisées à l'aide de marques de couleur verte ; la couleur verte était alors réservée aux épaves.

**b)** – Une épave est déclarée à l'administration des Affaires Maritimes par celui qui l'a découverte.

Les Affaires Maritimes signalent la découverte au moyen notamment d'articles insérés à titre gratuit dans les journaux.

Si le propriétaire légitime de l'épave ne s'est pas manifesté au bout de deux mois après la déclaration de découverte, l'épave revient au découvreur (l'appellation exacte est *inventeur de l'épave*).

Si le propriétaire légitime de l'épave se manifeste, il récupère son bien après avoir versé une gratification au sauveteur.

**Éperon** : Forte pièce de construction faisant saillie à l'avant du navire.

*Remarque* : L'éperon des galères était une arme utilisée pour endommager la carène des navires ennemis abordés.

**Épervier** (en anglais « *sweet net* », « *cast net* ») : Sorte de filet de forme conique, de diamètre atteignant habituellement plusieurs mètres.

Une ligne de jet de plusieurs mètres de longueur est fixée au sommet du cône.

La ralingue de bordure, lestée de nombreux poids en plomb, est relevée pour former une poche de quelques décimètres de hauteur, tout autour de la base.

On jette l'épervier en le déployant en rond sur la surface de l'eau ; il doit être parfaitement ouvert en touchant la surface de l'eau.

La bordure plombée se referme au fond de l'eau lorsque l'on tire sur la ligne de jet.

Pendant que l'on remonte le filet, celui-ci se met en torche et il retient dans sa poche les poissons qui se trouvaient dans son rayon.

*Remarques* : **a)** – Le filet de l'épervier n'est pas un filet maillant.

**b)** – La pêche à l'épervier se pratique dans des eaux peu profondes.

**Éphémérides** : L'ouvrage d'éphémérides « la Connaissance des Temps » a été créé en 1679 par Joachim Dalancé ; la responsabilité de sa publication revient au Bureau des longitudes depuis 1795.

Destiné aux astronomes, aux marins, aux professeurs et aux étudiants, il est divisé en deux parties :

La première partie donne l'état actuel des connaissances sur les constantes astronomiques fondamentales, les échelles de temps, les systèmes de référence, la rotation de la Terre, les changements de coordonnées, ainsi que les explications nécessaires au calcul des éphémérides.

La seconde partie donne, pour l'année en cours, les positions du point vernal, du Soleil, de la Lune, des planètes et des principaux satellites.

**Épimètre** : Partie de la cargaison d'un navire que l'on accordait à un pilote pour son salaire.

(Il s'agissait des *pilotes hauturiers* dont la fonction a été supprimée en France au début de la Révolution).

**Épisssoir, Épisssoire** (en anglais « *fid* », « *splicing fid* ») : Instrument en fer ou en bois dur, en forme de fuseau, utilisé pour ouvrir les torons des cordages que l'on veut épisssoir.

Les plus petits épiroirs reçoivent le nom d'épinglettes ; les plus gros, de burin. Ceux des voiliers sont en bois et sont terminées en pointe arrondie ; il en existe de deux grandeurs : la première a de 40 m 50 cm de long et 5 à 6 cm de diamètre ; la seconde a de 30 à 35 cm de long et 4 à 5 cm de diamètre.

**Épissure** (en anglais « *splice* ») : Jonction ou enture de deux cordages ou des deux bouts d'un même cordage, qui s'opère en décommettant les torons et en les entrelaçant sur une longueur suffisante.

On l'emploie beaucoup en voilerie.

L'épissure du voilier est dite ronde (ou longue), tandis que l'épissure ordinaire du matelotage est dite carrée (ou courte).

*Remarque* : L'épissure permet de joindre bout à bout deux cordages ou les deux extrémités d'un cordage, d'une manière solide et sans nœuds ni bourlets qui pourraient nuire à l'usage qu'on voudrait en faire.

**Épissure arrière** : Épissure d'extrémité.

**Épissure carrée** : Voir l'expression *épissure courte*.

**Épissure courte** (en anglais « *short splice* ») : Pour réaliser une épissure courte, faire un amarrage à chacun des deux cordages à joindre en l'entourant par quelques tours de fil à voile, à une distance du bout correspondant à environ trois tours pour chaque toron ; décommettre les torons jusqu'au fil à voile. Rapprocher étroitement les deux bouts à épisser, en engagement successivement les torons de l'un dans les torons de l'autre ; les cordages doivent entrer en contact à l'endroit où ils ne sont plus commis.

Passer chaque toron décommis de chaque cordage sous les torons non décommis de l'autre cordage, comme ils se présentent.

Lorsque tous les torons ont été passés l'épissure est terminée.

*Remarque* : L'épissure courte est encore appelée *épissure carrée*.

**Épissure longue** (en anglais « *long splice* ») : Pour réaliser une épissure longue, faire un amarrage à chacun des deux cordages à joindre en l'entourant par quelques tours de fil à voile, à une distance du bout correspondant à environ huit tours pour chaque toron ; décommettre les torons jusqu'au fil à voile.

Couper les torons de chaque cordage à des longueurs décalées de manière symétrique sur les deux cordages à assembler, puis insérer chaque toron du premier cordage à la place de son vis-à-vis de l'autre cordage jusqu'à ce que ce soit son tour d'être épissé.

Avec du cordage à trois torons, le plus long de l'un des cordage correspond au plus court de l'autre cordage ; substituer un toron d'un des cordages au toron correspondant de l'autre, jusqu'à une distance égale à la moitié de la longueur totale de l'épissure prévue ; croiser les deux torons par un demi-nœud ; on fait une passe avec chaque bout et on coupe l'excédent.

Avec du cordage à quatre torons, on coupe les mèches ; on enroule deux torons adjacents de chaque cordage à la place de deux torons adjacents de l'autre ; on espace également les quatre demi-nœuds

Dans tous les cas, l'épissure est prolongée sur une bonne longueur pour éviter qu'elle ne se démette en cas de forte traction sur les cordages.

La surépaisseur est trois fois plus faible mais sa longueur est trois fois plus grande que dans le cas d'une épissure courte.

*Remarques* : **a)** – Plus la longueur décommise est importante, plus l'épissure est résistante.

**b)** – L'épissure longue permet une meilleure finition que l'épissure courte, le diamètre de la corde épissée augmentant peu en volume.

**c)** – On utilise des épissures longues lorsque les cordages doivent passer dans des poulies ou des chaumards, ou s'ils doivent être tournés sur des taquets ou des

bittes à l'endroit de l'épissure.

**d)** – L'épissure longue est encore appelée *épissure ronde*.

**Épissure ronde** : Voir l'expression *épissure longue*.

**Épité** (en anglais « *stick* », « *quoin* ») : Petite cheville en bois, ronde ou carrée, utilisée pour boucher les trous qui se trouvent, accidentellement, dans les pièces de bois. Il y en a d'autres, en forme de coin, pour être enfoncés dans les extrémités des gournables, afin de les fixer à leur place ; en effet, les gournables sont fendues pour les recevoir.

**Épitoir** (en anglais « *quadrangular bodkin* ») : Petit poinçon quadrangulaire et tranchant par son extrémité ; il sert à ouvrir l'extrémité des gournables pour y loger les épites.

**Épontille** (en anglais « *pillar* », « *prop* », « *post* ») : Appui en fer poli ou en bois tourné que l'on place sous les baux, entre les ponts d'un navire, pour les supporter, les soutenir ou les empêcher de fléchir.

Les pieds des épontilles portent en général sur les hiloires.

On appelle épontille volante celle que l'on place exceptionnellement pour étançonner ou supporter un corps pesant ou un objet pesant arrimé sur le pont situé au-dessus.

**Épontille du chouque** : On appelle *épontille du chouque* ou *chandelle du chouque* une sorte d'épontille qui soutient la partie avant d'un chouque de bas mâ.

**Éponyme (Système –)** : Système de datation, principalement utilisé par les Romains, et basé sur le nom des consuls en exercice ou des rois ; ce système est aussi appelé par consulats ou par années de règne.

*Remarque* : Éponyme qualifie la personne qui *donne* son nom à un événement ou à un objet ; si l'on désire qualifier l'événement ou l'objet qui *reçoit* le nom, on utilisera le mot *homonyme*.

**Épontille** : Pieu en bois ou en métal soutenant le milieu d'un bau.

*Remarque* : On appelle *étançon* une sorte d'épontille volante que l'on utilise pour soutenir un pont à l'endroit où l'on place occasionnellement une lourde charge. [Voir les mots *bau*, *étançon*].

**Époque** : En astronomie, on appelle *époque* l'instant où l'orientation de l'axe des pôles terrestres par rapport à la sphère céleste correspondait ou correspondra à l'origine actuelle des ascensions droites et à celle des déclinaisons (coordonnées équatoriales).

*Remarques* : **a)** – L'axe des pôles change d'orientation en raison de la précession des équinoxes.

**b)** – Une époque est définie par un nombre correspondant à son année de référence précédé d'un symbole définissant la façon dont l'année est définie.

**c)** – L'époque J 2000.0 correspond à l'époque B 2000.00127751.

[Voir l'expression *origine des temps*].

**Époque standard** : Voir *origine des temps*.

**Éprouver** (en anglais « *to find by experiment* », « *to try* ») : Éprouver un objet après sa fabrication, c'est s'assurer par des expériences que cet objet réunit toutes les conditions qui en garantissent la durée ou l'usage.

*Remarque* : Les câbles-chaînes (les chaînes d'ancre) s'éprouvent à la presse hydraulique ; il en est de même des ancres et des cordages.

**Équateur** (en anglais « *equator* », « *equinoctial line* ») : Grand cercle passant par le centre de la Terre et perpendiculaire à l'axe autour duquel elle accomplit sa révolution diurne. L'Équateur partage le monde en deux parties à peu près égales, l'hémisphère nord et l'hémisphère sud ; il partage aussi la sphère céleste en deux hémisphères qui prennent, chacun, le nom du pôle qui s'y trouve contenu (nord ou sud).

La longitude des différents lieux de la Terre se compte sur l'Équateur depuis 0° jusqu'à 180° à partir d'un méridien origine adopté à cet effet : il y a donc deux

sortes de longitudes terrestres, à savoir la longitude à l'Est du méridien origine, et la longitude à l'Ouest du méridien origine.

Remarques : **a)** – Les marins ne se servent guère du mot « Équateur » qu'en langage astronomique ; dans les autres cas, ils disent la « *ligne équinoxiale* » ou même « *la ligne* ».

**b)** – Le méridien origine adopté actuellement est un méridien appelé « méridien international » ; il est situé très près du méridien de Greenwich.

**Équateur céleste** (en anglais « *celestial equator* ») : Grand cercle de la sphère céleste perpendiculaire à un axe voisin de l'axe de rotation de la Terre.

Par extension, on appelle aussi Équateur céleste le plan de ce grand cercle.

L'Équateur céleste est le prolongement dans le ciel de l'Équateur terrestre.

**Équation des équinoxes** : On appelle « *équation des équinoxes* » la différence du temps sidéral vrai au temps sidéral moyen.

**Équation du centre** : Partie de l'*équation du temps* due à l'excentricité de l'orbite terrestre.

Dans le mouvement elliptique de la Terre autour du Soleil, elle représente la différence *anomalie vraie* – *anomalie moyenne*.

C'est la principale inégalité dans le mouvement képlérien.

**Équation du temps** (en anglais « *equation of time* ») : Écart entre le temps moyen (Soleil fictif) et le temps vrai (Soleil vrai).

**1** – L'équation du temps indique la correction qui permet de passer du *temps solaire vrai* au *temps solaire moyen*.

**2** – L'équation du temps rend compte, à la fois, de l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre sur le plan de son orbite, et du fait que son orbite est elliptique.

L'Équation du Temps n'est pas la conséquence d'irrégularités du mouvement annuel de la Terre ; c'est une fluctuation régulière et prévisible du mouvement du Soleil sur l'écliptique.

**3** – L'écart entre le midi moyen (temps civil local) et le midi vrai (au Soleil) peut atteindre une valeur de l'ordre du quart d'heure en avance ou en retard.

Même au méridien de Greenwich, le Soleil ne culmine pas toujours à 12 h 00 en temps moyen ; l'équation du temps, un jour donné, est l'écart entre l'heure du passage du Soleil au méridien supérieur ce jour-là et l'heure de midi du temps moyen.

**4** – La différence (temps solaire vrai - temps solaire moyen) que l'on appelle « *équation du temps* » est en réalité un écart et non d'une équation à résoudre ; cet écart, peut aller jusqu'à 16 minutes et quelques secondes ; il s'annule deux fois aux environs du printemps, une fois entre l'apogée du Soleil et l'équinoxe d'automne, et une quatrième fois entre le périhélie du Soleil et le solstice d'hiver. Les marins qui naviguent en observant les astres font un très fréquent usage de l'équation du temps pour convertir le *temps moyen* en *temps vrai* et réciproquement.

**5** – L'écart appelé « *équation du temps* » est la somme de l'*équation du centre* et de la *réduction à l'Équateur*.

1) *ÉQUATION DU CENTRE*

L'*équation du centre* tient compte de l'irrégularité de la vitesse de la Terre sur sa trajectoire qui est elliptique et non pas circulaire

L'excentricité de l'orbite terrestre :  $e = 0,01671$ .

2) *RÉDUCTION À L'ÉQUATEUR*

La *réduction à l'Équateur* tient compte des variations de la position du Soleil par rapport à l'Équateur selon les saisons : la déclinaison du Soleil est tantôt positive (printemps et été de l'hémisphère nord), tantôt négative (automne et hiver de l'hémisphère nord).

Le plan de l'Équateur terrestre sur lequel est défini l'angle horaire ne coïncide pas

avec celui de l'Écliptique qui est le plan orbital apparent du Soleil ; l'angle dièdre de ces deux plans est :  $\varepsilon = 23^{\circ} 27' = 0,40912 \text{ rad}$ .

**6** – En France, lorsque l'équation du temps est positive, le Soleil est *en retard* par rapport au temps moyen, et lorsque l'équation du temps est négative, le Soleil est *en avance* par rapport au temps moyen.

*Remarques : a)* – Chaque année, le 11 février :  $E = + 14$  minutes : le Soleil culmine 14 minutes plus tard que la moyenne des jours de l'année.

De même, le 3 novembre :  $E = - 16$  minutes : le Soleil culmine 16 minutes plus tôt.

**b)** – L'équation du temps évolue très lentement avec les années pour plusieurs causes, notamment la variation de l'excentricité de l'orbite terrestre et la variation de la longitude du périhélie.

**c)** – Les Anglais, les Allemands ou les Américains utilisent une définition opposée de l'équation du temps ; pour eux, lorsque l'équation du temps est positive, le Soleil est *en avance* par rapport au temps moyen, et lorsque l'équation du temps est négative, le Soleil est *en retard* par rapport au temps moyen.

**Équation personnelle** : Erreur systématique propre à un observateur donné, mais que l'on ne peut pas connaître *a priori*.

**Équerrage** : Angle formé par deux faces planes adjacentes d'une pièce de charpente, en particulier d'une membrure.

**Équilibre** : État d'un corps sollicité par deux ou par un plus grand nombre de forces qui s'entre-détruisent ou qui s'annulent sur une résistance.

Si une perturbation passagère vient à s'appliquer à un corps en équilibre, lorsque la perturbation a cessé, un corps qui était en *équilibre stable* retrouve sa position initiale, un corps qui était en *équilibre instable* ne retrouve pas sa position initiale.

**Équinoxe** : Sur toute la surface de la Terre, deux fois par an aux *équinoxes*, la durée du jour (12 heures) est égale à celle de la nuit (12 heures) ; ces jours-là, le Soleil se lève exactement à l'est pour se coucher exactement à l'ouest.

Au printemps de l'hémisphère Nord, lorsque le Soleil coupe l'Équateur céleste en passant de l'hémisphère austral dans l'hémisphère boréal, c'est l'équinoxe de printemps ; lorsque le Soleil traverse à nouveau l'Équateur céleste en passant de l'hémisphère boréal dans l'hémisphère austral, le jour et la nuit sont encore égaux en durée : c'est l'équinoxe d'automne.

Un jour d'équinoxe, le Soleil se lève exactement à l'Est et il se couche à l'Ouest ; les astronomes de l'Antiquité ont pu identifier les équinoxes grâce à cette observation ; les équinoxes étaient des phénomènes plus facilement identifiables que les solstices.

*Remarque* : Les jours d'équinoxe de printemps ou d'automne, le Soleil passe exactement au zénith si l'on se trouve sur la ligne équinoxiale (l'Équateur).

**Équipage** (en anglais « *crew* », « *ship's people* ») : Nom collectif donné au personnel maritime qui se trouve à bord de chaque navire.

Tous sont inscrits, chacun selon son grade et ses fonctions à bord, sur un registre appelé *rôle d'équipage*.

*Remarque* : Autrefois, dans la marine à voiles, l'Équipage était divisé en plusieurs bordées, par exemple la bordée de tribord ou les tribordais, et la bordée de bâbord ou les bâbordais.

Chaque bordée pouvait être divisée en deux divisions sur les grands navires, chaque division pouvant quelquefois être divisée en deux sections.

**Équiper** (en anglais « *to fit out* », « *to man* », « *to ship* ») : On dit, indifféremment, équiper ou armer un navire.

Équiper ou armer un navire est une opération qui consiste à le mâter, embarquer le



lest et l'arrimer, le gréer, le pourvoir de son personnel, et le munir de tout ce que nécessite la navigation à laquelle il est destiné.

**Équipet** (on doit faire sonner le « t » final d'*équipet* comme on fait sonner le « t » final de bout ou de *canot*) (en anglais « *garland of a sailor* », « *small open locker* ») : Petite armoire, sorte d'étagère, petit coffre ouvert dans sa partie supérieure, attaché ou appliqué contre la muraille du navire ou contre une cloison, dans une chambre, près d'une couchettes ou dans une cabine, et qui sert à contenir des petits objets d'un usage courant.

**ERCEM (Joint –)** : Joint tournant adapté aux petits navires et assurant une étanchéité axiale parfaite au passage de l'arbre porte-hélice à travers la coque. Une garniture ondulée en élastomère, fixée au passage de coque, à l'intérieur du navire, assure la compression d'une bague en carbone contre une bague en inox solidaire de l'arbre tournant ; un film d'eau assure le graissage entre la bague en carbone fixe et la bague en inox tournante. Les joints tournants ERCEM sont distribués par la Société Maucour à Saint-Herblain, près de Nantes.

**Ère chrétienne** : L'ère chrétienne a été proposée par le moine Denys le Petit en 526 ; le décompte des années ne se fait plus suivant l'ère de Dioclétien, mais depuis l'Incarnation du Christ.

L'ère chrétienne a été adoptée par la plupart des nations.

L'ère chrétienne a été associée à d'autres systèmes dans plusieurs pays (pays mahométans avec l'Hégire, Israël, Chine, Japon etc.).

**Érosion** : Action de ronger le sol ou la côte par le fait des vagues, de la gélification, du vent, des eaux de ruissellement.

Certaines côtes reculent régulièrement par érosion, laissant la mer avancer et remplacer la terre.

**Erre** (en anglais « *way* ») : Quand il s'agit de la marche d'un navire, ce mot signifie la vitesse d'un navire par rapport à la surface de l'eau, que son propulseur soit en fonction ou pas.

**Erreur humaine : 1** – Les erreurs humaines sont parfois dues à l'ignorance.

**2** – Les erreurs humaines sont souvent provoquées par l'application automatique de stratégies de résolution de problèmes acquises dans d'autres contextes à l'occasion de séances « *de formation* » (comme l'on dit).

**Erreur instrumentale** : Erreur inhérente à un instrument de mesure.

L'erreur instrumentale d'excentricité du sextant est une erreur systématique relevée par le fabricant du sextant ; l'utilisateur du sextant la connaît grâce à une petite table collée à l'intérieur de la boîte du sextant concerné, qui indique l'erreur d'excentricité pour quelques valeurs de la hauteur observée.

Les autres erreurs instrumentales du sextant doivent être contrôlées avant usage ; ces erreurs doivent être réduites si elles sont très importantes : perpendicularité du petit et du grand miroir, puis parallélisme des deux miroirs.

L'une des erreurs instrumentales d'un sextant est la quantité dont le zéro du vernier diffère du zéro du limbe lorsque les miroirs sont parallèles ; on connaît cette erreur en faisant coïncider une image directe et une image doublement réfléchie d'un même objet très éloigné et en lisant la position correspondante du vernier par rapport au zéro du limbe.

**Erreur de parallaxe** : Voir l'expression [*Parallaxe (Erreur de –)*].

**Erse** (en anglais « *strop* », « *solvigee* », « *cringle* ») : **1** – Petit cordage enroulé de manière à former des spires jointes, de manière à serrer ensemble deux cordages, ou un cordage et une chaîne, que l'on a approchés l'un de l'autre jusqu'à se toucher.

**2** – On appelle erse (ou erseau) un anneau en petit cordage formé par la réunion de ses deux bouts qui sont épaissés ensemble.

**Remarque : a)** – On se sert d'une erse en guise d'élingue pour entourer et pouvoir déplacer un fardeau, ou pour le supporter et agir sur lui, et pour d'autres usages semblables.

**b)** – On appelle *erseau* (ou *ersiau*) le petit anneau en cordage qui sert à maintenir l'aviron contre son tolet, tout en permettant le mouvement de nage.

**Erseau** : Voir le mot *erse*.

**Ersiau** :

**Escale** (en anglais « *scale* ») : À l'origine, nom donné aux villes maritimes de la Méditerranée, de la Turquie au Maroc.

Actuellement, arrêt ou relâche dans un port.

**Escadre** : Réunion de bâtiments de combat placés sous le commandement d'un amiral.

Une escadre était désignée par le nom de son chef, par exemple l'escadre du Marquis de la Galissonnière (1756) ou celle du Comte d'Estaing (1780).

Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, une escadre se composait de trois divisions, chacune comportant au moins un vaisseau de premier rang portant le pavillon du chef de division :

La première division était l'Escadre Amirale, ou Escadre Blanche, qui portait des marques distinctives blanches ; le vaisseau de l'Amiral portait un pavillon au grand mât, les autres une flamme au grand mât.

La deuxième division était l'escadre Vice-Amirale, ou Escadre Blanche et Bleue, portait ses marques distinctives blanches et bleues (pavillon ou flamme) au mât de misaine.

La troisième division était l'Escadre Contre-Amirale, ou Escadre Bleue, portait ses marques distinctives bleues (pavillon ou flamme) au mât d'artimon.

En ordre de route, l'escadre se tenait sur trois files parallèles, l'Amirale au milieu, la Vice-Amirale à sa droite et la Contre-Amirale à sa gauche.

Le chef de l'armée navale se tenait sur un vaisseau de premier rang dans la colonne du milieu ; le chef de chaque escadre arborait sa marque sur un vaisseau de premier rang au milieu de sa ligne.

*Exemple* : L'escadre du Comte d'Estaing de 1779-1780, dite aussi *Escadre de l'Amérique*, était composée comme suit :

**a)** – Escadre Blanche (au centre) : Le Général commandant l'Armée Navale (le Comte d'Estaing) est sur le vaisseau de 110 canons « Terrible » ; l'Amiral commandant l'Escadre Blanche est sur le vaisseau de 110 canons « Bretagne » ; les autres vaisseaux sont le « Guerrier » (74), le « Foudroyant » (74), l'« Hercule » (74), l'« Artésien » (64), le « Ville de Marseille » (74), le « Zélé » (74), le « Triomphant » (80), le « Bien-Aimé » (74), le « Souverain » (74) et le « Vengeur » (64).

**b)** – Escadre Blanche et Bleue (à droite) : Le Vice-Amiral commandant l'escadre Blanche et Bleue est sur le vaisseau de 110 canons « Royal Louis » ; les autres vaisseaux sont le « Zodiaque » (74), le « Robuste » (74), l'« Actif » (74), le « Lion » (64), le « Scipion » (74), les « États de Bourgogne » (74), l'« Indien » (64), le « César » (74), le « Lamballe » (74), le « Pluton » (74) et le « Sphinx » (64).

**c)** – Escadre Bleue (à gauche) : Le Contre-Amiral commandant l'Escadre Bleue est sur le vaisseau de 80 canons « Couronne » ; les autres vaisseaux sont le « Magnifique » (74), le « Glorieux » (74), le « Hardi » (64), le « Diadème » (74), le « Héros » (74), l'« Alexandre » (64), le « Dauphin Royal » (70), le « Protecteur » (74), l'« Invincible » (110) et la « Cigogne » (74).

**d)** – Les frégates « Concorde » (32 canons), « Courageuse » (32), « Médée » (32), « Curieuse » (26), « Néréide » (32), « Chasseur » (18), « Cérés » (18), « Résolue » (32) et « Facteur » (8).

**e)** – L'armée navale du Comte d'Estaing comprenait 35 vaisseaux, 9 frégates, des bâtiments plus petits, plus de 2 900 canons et 30 000 hommes.

**Escadrille : 1** – Réunion de petits bâtiments de combat.

**2** – Réunion d'aéronefs de combat.

**Escaume** (en anglais « *thole* », « *thole pin* ») : Sur une galère, cheville servant de point d'attache et de pivot à un aviron.

*Remarque* : On dit aussi *échaume*.

**Ésotérique** : Se dit d'une doctrine secrète qui n'est enseignée qu'à un petit nombre de disciples.

*Remarque* : Ésotérique s'oppose à *exotérique*, qui est un enseignement professé en public.

**Espaces exclus** : Les espaces suivants sont dénommés *espaces exclus* et ne sont pas compris dans le volume des *espaces fermés* [Voir cette expression] :

**1** – Les espaces situés à l'intérieur d'une construction en face d'une ouverture d'extrémité allant de pont à pont.

**2** – Les espaces situés sous les ponts ou toitures d'abri, ouverts à la mer et aux intempéries et n'ayant pas sur les côtés exposés d'autres liens avec le corps du navire que les supports nécessaires à leur solidité.

**3** – Les espaces qui, dans une construction allant d'un bord à l'autre, se trouvent directement en face d'ouvertures latérales opposées ayant une hauteur au moins égale à 0,75 mètre (2,5 pieds), ou à un tiers de la hauteur de la construction, si cette dernière valeur est supérieure. S'il n'existe d'ouverture que sur un seul côté, l'espace à exclure du volume des espaces fermés est limité à l'espace intérieur compris entre l'ouverture et un maximum d'une demi-largeur de pont au droit de l'ouverture.

**4** – Les espaces qui se trouvent immédiatement au-dessous d'une ouverture non couverte ménagée dans le pont, à condition que cette ouverture soit exposée aux intempéries et que l'espace non compris dans les espaces fermés soit limité à la surface de l'ouverture de pont.

**5** – Les niches formées par les cloisons constituant les limites d'une construction, exposées aux intempéries et dont l'ouverture s'étend de pont à pont, sans moyen de fermeture, à condition que la largeur intérieure de la niche ne soit pas supérieure à la largeur de l'entrée et que sa profondeur à l'intérieur de la construction ne soit pas supérieure à deux fois la largeur de l'entrée.

*Remarque* : Tout espace qui remplit au moins l'une des trois conditions suivantes doit être traité comme espace fermé :

– l'espace est muni de bauquières ou d'autres dispositifs permettant d'arrimer des marchandises ou des provisions ;

– il existe un dispositif de fermeture des ouvertures ;

– la construction laisse une possibilité quelconque de fermeture.

**Espaces fermés** : Les *espaces fermés* sont tous les espaces limités par la coque du navire, par des cloisons fixes ou mobiles, par des ponts ou des toitures d'abri, autres que des tauds fixes ou amovibles.

Aucune interruption dans un pont ni aucune ouverture dans la coque du navire, dans un pont, dans une toiture d'abri ou dans les cloisons d'un espace, pas plus que l'absence de cloisons, n'exempte un espace de l'inclusion dans les espaces fermés.

**Espace-temps** : Repère à quatre dimensions dans lequel le temps est indissociable du volume (espace habituel à trois dimensions).

*Remarque* : Les quatre dimensions de l'*espace-temps* sont les trois dimensions par lesquelles on définit un point quelconque à l'intérieur d'un volume (*longueur, largeur, hauteur*) auxquelles on adjoint le *temps* (mesuré dans un système de référence donné).

**Espadage** (en anglais « *tewing* ») : Opération qu'on fait subir à la fibre ligneuse du chanvre afin de la dégager des chèvénottes ou parties de l'écorce qui l'enveloppent ou qui y adhèrent.

Après rouissage et séchage des bottes de chanvre, l'ouvrier frappe violemment les bottes au moyen d'une batte ou *espade* pour séparer les chèvénottes des fibres de chanvre.

*Remarque* : Le chanvre est ensuite peigné afin de séparer les fibres longues (de premier brin) des fibres plus courtes (de second brin) ; le résidu constitue l'étoupe dont on se sert pour calfater les coutures de la coque.

**Espade** : Batte utilisée pour frapper violemment les bottes de chanvre brut afin de séparer les chèvénottes des fibres de chanvre.

[Voir le mot *espadage*].

**Espalme** : Sorte de *couroi* comprenant du goudron, dont on enduisait autrefois les carènes des embarcatins pour les protéger des salissures.

[Voir les mots *couroi*, *embarcation*].

**Espalmer** : 1 – Se disait jadis de l'opération qui consistait à enduire d'espalme la carène d'une embarcation.

2 – Se disait aussi naguère lorsque l'on nettoyait la carène d'un navire en bois pour la disposer à recevoir un couroi.

3 – « Espalmer » est maintenant employé comme synonyme de *nettoyer*, *embellir*, *établir*, *installer*.

[Voir les mots *espalme*, *couroi*, *doublage*, *embarcation*, *carène*].

**Espar** (en anglais « *spar* ») : Longue pièce de bois de sapin propre à la mâture.

L'espar est dit simple lorsqu'il a moins de 12 centimètres de diamètre ; au-delà, on l'appelle double.

Les espars servent à faire des mâts ou des vergues d'embarcation, des bouts-dehors de bonnettes, des mâts de bôme, etc.

On les emploie même comme mâts de rechange pour les mâts de perroquet et de cacatois.

*Remarque* : Lorsqu'on doit remorquer un espar, il faut le remorquer par le petit bout.

**Esquenis** (en anglais « *caulking box* ») : Petite caisse servant de siège aux calfats et contenant leurs outils ; elle est plus connue sous les noms de *selle* ou de *sellette*.

**Esquif** (en anglais « *skiff* ») : Frêle et petite embarcation ; en particulier, petit canot servant à traverser des rivières ou des petits bras de mer.

**Essarder** (en anglais « *to swab* ») : Éponger l'eau avec un faubert ou une vadrouille sur les ponts ou en d'autres parties du navire pour en accélérer le séchage.

**Essai de traction au point fixe** (en anglais « *bollard pull test* ») : L'essai de traction au point fixe est une caractéristique servant à comparer les remorqueurs.

L'essai de traction au point fixe se fait à l'aide d'une remorque dont l'un des bouts est croché à bord du remorqueur et dont l'autre bout est capelé sur un bollard fixé sur le quai ou porté par un duc d'Albe.

Le quai doit être à une distance suffisante du remorqueur pour ne pas créer d'interférences dans les remous de l'appareil propulsif.

Un dynamomètre installé entre le croc du remorqueur et la remorque indique la tension de la remorque pour chaque allure de la machine.

La vitesse-surface du remorqueur est évidemment nulle.

La traction au point fixe ne permet pas de juger de la force de traction réelle d'un remorqueur en tête d'un convoi qui fait route avec une vitesse-surface non nulle.

*Remarque* : Pour un remorqueur de 1000 chevaux possédant une hélice fixe, on admet que la force de traction maximale au point fixe est égale à 10 tonnes-force si son hélice est sous voûte, et à 15 tonnes-force si son hélice est dans une tuyère ;

ces valeurs sont atteintes si l'hélice a été calculée pour donner le maximum de traction lorsque la vitesse-surface du remorqueur est nulle.

Dès que la vitesse-surface du remorqueur s'écarte de la vitesse pour laquelle son hélice a été calculée, la force de traction utilisable est réduite.

*Exemples* : Nous avons utilisé à La Pallice, dans les années 1980, des remorqueurs de 1000 et 1250 chevaux, tous munis d'une hélice fixe et d'une tuyère Kort.

Les remorqueurs de 1000 chevaux *Guérande* et *Saint-Gilles* (celui qui est maintenant au Musée Maritime de La Rochelle) étaient des remorqueurs d'assistance en mer et leur hélice était calculée pour passer toute la puissance du moteur à la vitesse de 6 à 8 nœuds : leur force de traction au point fixe était de 10 tonnes-force.

Les remorqueurs de 1250 chevaux *Saint-Estèphe* et *Lacanaud* étaient des remorqueurs de bassin et leur hélice était calculée pour passer toute la puissance du moteur à vitesse nulle : leur force de traction au point fixe était de 20 tonnes.

À la mer, dans un convoi en route à 6 nœuds, les performances des différents remorqueurs étaient comparables parce que le rendement d'une hélice calculée pour une vitesse surface de 8 nœuds augmente en route par rapport au point fixe, alors que le rendement d'une hélice calculée pour le point fixe diminue.

**Estain** : Pièce de charpente courbe, appelée également cornière, formant l'un des côtés de l'arcasse.

**Estamenaire** : Synonyme d'allonge en Méditerranée.

**Estaminet** : Autrefois : salle retirée, dans un débit de boisson, où l'on pouvait fumer.

**Estarie** (en anglais « *lay days* ») : Synonyme de jour de planche, c'est-à-dire de jour ouvré pendant lequel on charge ou décharge les marchandises du navire.

**Estelle** : Synonyme d'acculement en Méditerranée.

**Estime** (en anglais « *dead reckoning* », « *ship's account* ») : L'estime est le jugement que l'on fait du chemin qu'un navire a avancé.

L'entretien de l'estime est le nom donné à la détermination du point estimé, c'est-à-dire au lieu le plus probable où doit se trouver un navire, lorsque l'on se base sur l'appréciation du sillage mesuré par le loch et sur les routes suivies.

De même, on utilise la variation estimée si l'on n'a pas pu l'observer, et la dérive estimée quand on n'a pas mesuré l'angle entre la ligne de quille et la houache.

Dans l'appréciation du point, on fait entrer les effets présumés des courants, de la lame, des lances du navire, des changements de route momentanés, des inégalités dans la force ou la direction du vent, de l'influence des manœuvres accidentelles et autres causes semblables.

L'estime du chemin parcouru est donc sujette à beaucoup d'erreurs et ne donne que des résultats approximatifs. ; aussi corrige-t-on la position estimée toutes les fois que l'observation des astres en fait reconnaître les déficiences.

Quand l'estime du chemin parcouru, ou le point estimé, est plus ou moins avancé que le point observé, on dit qu'on est en arrière ou en avant de l'estime.

Problème de l'estime : Connaissant les positions d'un point de départ et d'un point d'arrivée par leurs latitudes et leurs longitudes, la résolution du problème de l'estime permet de connaître la *distance à parcourir* et l'angle de rhumb (ou angle loxodromique encore appelé la *route à suivre*).

Problème inverse de l'estime : Connaissant la position d'un point de départ, la distance parcourue et l'angle de rhumb (ou angle loxodromique, encore appelé la route suivie ou route du Monde), la résolution du problème inverse de l'estime permet de connaître la *latitude* et la *longitude* du point d'arrivée.

**Estimé** (en anglais « *by reckoning* ») : Apprécié ou calculé par induction, par supposition ou approximativement.

La *variation estimée* est la variation du compas que l'on croit, suppose ou sait

devoir exister dans le lieu dont il s'agit, et de laquelle on se sert à défaut de la variation observée.

Pour faire un *point estimé* à la mer à partir d'un point de départ connu, il faut connaître les éléments suivants : durée écoulée depuis le départ, vitesse moyenne du navire et direction de la route.

Si l'on fait un point estimé à partir d'un point estimé antérieur, on dit qu'on entretient l'estime.

*Durée écoulée depuis le départ* : Jusqu'à ce que des horloges fiables soient embarquées, la durée a été déduite de l'observation de l'écoulement d'un sablier que l'on retourne régulièrement dès qu'il s'est vidé. La précision des horloges actuelles donne l'heure à une fraction de seconde près : il est illusoire de chercher à obtenir une précision supérieure à la minute de degré pour un point observé.

*Route du navire* : La route moyenne a longtemps été déduite du rhumb, réel ou moyen, où l'on a gouverné pendant les quatre heures du quart : à chaque demi-heure du quart, on place une cheville en bois dans un plateau circulaire percé de trous, appelé « renard », pour marquer le rhumb où l'on a gouverné pendant cette demi-heure. La précision du degré est vraisemblable si l'on dispose d'un bon compas gyroscopique et d'un pilote automatique bien réglé.

*Vitesse du navire* : Pendant tout le XVI<sup>ème</sup> siècle, la vitesse était encore estimée à la vue, en se penchant le long du bord pour observer la houache. Le loch à bateau a été décrit pour la première fois dans la seconde partie du XVI<sup>ème</sup> siècle ; à partir de 1620, on en trouve la description dans la plupart des ouvrages de navigation.

Les lochs actuels des différents types peuvent tous se trouver dans des conditions de fonctionnement qui diminuent leur fiabilité.

Pendant des siècles, avant la mise en service des systèmes de radio-navigation (par exemple DECCA ou GPS) et lorsqu'on n'avait pas pu effectuer de relèvements d'une terre connue, et qu'on n'avait pas pu déterminer la position du navire par des observations astronomiques, on se contentait d'une position estimée ; cette position estimée était toujours entachée d'une incertitude plus ou moins importante.

Le GPS et les autres systèmes comparables (notamment européen ou russe) permettent de lire la position de l'antenne avec une précision du millième de minute, c'est-à-dire une précision de l'ordre du mètre ; il est en général inutile de donner une position en latitude et longitude avec une précision de plus d'un dixième de minute de degré (un chiffre après la virgule).

**Estocs** (en anglais « *rocks* ») : Rochers ou têtes de roches rapprochés et en grand nombre, qui sortent au-dessus de la surface de l'eau, ou qui sont près de la surface.

**Estran** : Zone côtière découvrante comprise entre le niveau atteint par les plus hautes mers et le niveau des plus basses mers ; l'estran est alternativement couvert et découvert par la mer ; il est approximativement limité par la laisse des pleines mers et la laisse des basses mers extrêmes.

*Remarque* : En France, l'estran fait partie du domaine public maritime et il est inaliénable ; il peut cependant être concédé, pour une durée déterminée, à un particulier ou à une organisation afin d'y exercer une activité autorisée.

**Estrope** (en anglais « *strop* », « *grummet* », « *iron bending* ») : Bague, ceinture, lien en cordage fourré, épissé par les deux bouts, entourant et pressant les poulies ou moques, les cosses, les margouillots, et s'appliquant dans les cannelures ou engoujures qui y sont pratiquées pour recevoir ces estropes, et servant à les attacher à leurs points fixes.

– La dimension de l'estrope d'une poulie dépend du nombre des doubles du cordage (cartahu ou garant) passant dans la poulie ; pour une poulie simple, il



suffit qu'elle soit aussi forte que ce cordage ; pour une poulie double, l'estrope doit être proportionnée à la grosseur totale des cordages.

– Une estrope simple est un anneau en filin, en chaîne ou en fer ; une estrope double est une longue estrope simple mise en double ; l'estrope simple est la plus usitée.

– On emploie une estrope double ou deux estropes simples mariées ensemble pour des grosses poulies qui doivent supporter des efforts plus considérables qu'à l'ordinaire, ou lorsque la poulie doit agir dans plusieurs directions.

– Les estropes sont garnies d'œilletons, de fouets, de cosses, d'aiguillettes ou de crocs qui permettent de fixer les poulies, margouillots, cosses en divers lieux du navire, et partout où le besoin s'en fait sentir.

– L'estrope peut être faite avec un toron cordé sur lui-même en trois, ou avec un bout de corde épissé par les deux bouts.

– L'estrope est ordinairement congruée, limandée, fourrée et recouverte en basane, au moins quand elle est attachée à un point de voilerie.

– Quand on met une estrope à cosse à une poulie, il suffit que le filin employé ait une fois et demi le tour de la poulie comme longueur, si l'estrope est simple ; pour une estrope double, on prend deux fois le tour de la poulie et de la cosse, plus la longueur nécessaire pour l'épissure.

– Quand on estrope une poulie avec un erseau, chaque toron de l'ersseau doit avoir en longueur quatre fois et demi le tour de la poulie.

*Remarques : a)* – Les estropes d'un grand nombre de poulies sont faites de bandes de fer.

*b)* – Certaines poulies ont deux estropes.

**2** – Une petite ligne de pêche attachée à une corde principale par une épissure est aussi appelée une *estrope*.

**Estrope à cosse :**

**Estrope à émerillon :**

**Estroper :** C'est placer une estrope sur une poulie ou sur une moque.

*Remarque :* Il faut toujours estroper très juste et très serré.

**Étable :** Continuation de la quille en avant de la courbure du brion.

*Remarque :* S'aborder de *franc établie* se dit de deux navires qui s'abordent étrave contre étrave, et qui faisaient des routes exactement opposées au moment de l'abordage.

**Établir** (en anglais « *to trim* », « *to haul about* », « *to secure* ») : Établir une voile c'est la disposer convenablement, de telle sorte qu'elle reçoive convenablement l'effort du vent, pour faire route d'après l'allure sous laquelle on navigue.  
On dit qu'une voile établit bien, qu'elle établit mal, pour exprimer qu'elle est bien ou qu'elle est mal faite

**Établissement National des Invalides de la Marine (ÉNIM) :** L'ÉNIM est l'héritier de la Caisse des Invalides de la Marine Royale, créée par l'Édit de Nancy du 22 septembre 1673, qui avait institué un secours viager de deux écus par mois aux anciens militaires, y compris les marins.

L'ÉNIM est maintenant un régime de sécurité sociale commun à tous les navigants professionnels du commerce, de la pêche, de culture marine et de la plaisance.

Le siège de l'Établissement national des invalides de la marine (ÉNIM) a été fixé à La Rochelle (Charente-Maritime) par l'arrêté du 14 octobre 2010 de Dominique Bussereau, à l'époque secrétaire d'État chargé des transports et, également, Président du Conseil Général de la Charente-Maritime.

**1** – La CAISSE GÉNÉRALE DE PRÉVOYANCE (CGP) couvre toutes les branches (sauf celle de la famille rattachée au régime général) et offre donc aux marins et à leurs

familles une protection sociale pour les risques maladie, maternité, invalidité, décès, accident du travail.

**2 – La CAISSE DES RETRAITES DES MARINS (CRM)** régie par le code des pensions de retraite des marins (décret du 21 mars 1968 modifié) attribue une pension, sur demande, aux marins :

- à partir de 50 ans, si le marin réunit au moins 25 ans de service, pension plafonnée à 25 annuités, même s'il a cotisé plus longtemps,
- à partir de 52,5 ans, s'il réunit 37,5 annuités de cotisations,
- à partir de 55 ans si le marin a au moins 15 ans de service.

La quotité de la pension d'un bénéficiaire est fixée à tant par année de service et elle est payée au début de chaque trimestre.

En cas de décès du marin, une pension peut être servie aux ayants droit (membres de la famille pouvant bénéficier de divers avantages par suite du décès du marin). [Voir l'expression *Invalides (Caisse des –)*].

**Établissement d'un port** : Heure de la pleine mer dans ce port en temps vrai local le jour d'une syzygie équinoxiale, alors que le Soleil et la Lune sont tous les deux dans le plan de l'Équateur et à leur moyenne distance de la Terre.

L'établissement du port est le retard moyen de la pleine mer sur l'instant du passage de la Lune au méridien du lieu, les jours de pleine ou nouvelle lune, et pour plus de précision on considère une syzygie ayant lieu à midi vrai.

Cette notion s'applique aux marées semi-diurnes.

À Brest, par exemple, *l'établissement du port* est de 3 heures 46 minutes.

**Étai** (en anglais « *stay* ») : **1** – Gros cordage capelé ou aiguilleté au-dessus du capelage de chaque mât et qui sert à tenir les mâts dans le sens de l'avant ; il se place dans le plan de symétrie longitudinale du navire et il est garni d'une moque ou d'une poulie à son extrémité inférieure.

Les étais servent à tenir les mâts dans le sens de l'avant.

Chaque étai porte la qualification du mât qu'il étaie : il y a l'étoi du grand mât, appelé grand étai ; l'étoi de misaine ; l'étoi du grand mât de hune, etc.

Le mât de beaupré n'a pas d'étoi : celui-ci est remplacé par un cordage particulier appelé sous-barbe.

L'étoi de misaine se raidit aux apôtres ou à une estrope capelée sur le beaupré.

L'étoi du grand mât se raidit aux apôtres, à un traversin placé sur l'avant des bittes, ou sur l'arrière du mât de misaine à un piton spécial, dont la tige traverse les baux du pont principal et du pont de la batterie.

On appelle voiles d'étais des voiles auriques qui s'enverguent sur des drailles placées parallèlement aux étais et en dessous.

**2** – L'étoi d'une maille ou anneau de chaîne est un barreau de métal placé en travers, au milieu de la maille, pour la renforcer et l'empêcher de s'aplatir en cas d'effort intense exercé sur la chaîne.

Chaque maille d'un câble-chaîne de Barbotin est muni d'un étai.

**Étale de courant** (en anglais « *slack water* ») : Moment d'annulation du courant au cours de la marée ; si le courant est giratoire, c'est-à-dire qu'il ne s'annule pas, l'étaie est le moment où il est le plus faible.

**Étaie de marée** : L'étaie de marée correspond à l'intervalle de temps autour de la pleine ou de la basse mer, durant lequel il y a peu de changement dans le niveau de l'eau.

Les étaies de marée ne coïncident pas nécessairement avec les étaies de courant.

**Étaler** (en anglais « *to stand* ») : Résister.

Un navire à la voile étaie le courant lorsque son sillage est assez considérable pour qu'il ne soit pas entraîné par ce courant.

À l'ancre, il étaie le vent et le courant lorsque son mouillage, résistant à leurs efforts, ne chasse pas.

- Étalingure** (en anglais « *bend* », « *clinch* ») : **1** – Nœud fait avec le bout d'un câble ou d'un cordage sur l'organeau d'une ancre pour fixer ce câble ou ce cordage à l'ancre. S'il s'agit d'un câble-chaîne, le nœud d'étalingure qui le fixe à l'organeau de l'ancre est remplacé par une manille à clavette.  
**2** – On se sert également d'une étalingure pour maintenir le câble d'ancre à la carlingue du navire ; l'étalingure du puits à chaîne doit être fixée assez haut dans le puits pour qu'on puisse détalinger la chaîne rapidement à volonté. Il est nécessaire de pouvoir détalinger la chaîne rapidement si l'on désire filer la chaîne par le bout parce qu'il est nécessaire d'appareiller précipitamment.  
*Remarque* : On retient quelquefois l'extrémité de la chaîne dans le puits aux chaînes par un croc d'étalingure largable, manœuvrable de l'extérieur du puits aux chaînes.
- Étambot** (en anglais « *stern-post* ») : Pièce de bois ou de fer, de même largeur que la quille, qui s'élève à l'arrière en faisant avec celle-ci un angle généralement obtus qu'on nomme *quête*.  
 Sur un navire à hélice axiale, l'*étambot avant* est une pièce parallèle à l'étambot, qui s'appelle lui-même, dans ce cas, étambot arrière ; l'ouverture qui les sépare s'appelle la cage d'hélice.  
 L'étambot arrière reçoit les ferrures du gouvernail.  
 L'étambot forme la partie arrière du navire ; c'est son capion arrière.  
 Le « *t* » final d'*étambot* est sonore et se fait entendre comme dans *canot*, *équipet* ou *bout*.  
 [Voir le mot *quête*].
- Étambrai** (en anglais « *partner* ») : Ensemble des pièces de bois qui, réunies, laissent un trou de forme à peu près circulaire dans le pont pour le passage d'un mât, d'une pompe ou d'un cabestan.  
 Cette ouverture est surmontée et entourée d'un bourrelet en bois, appelé *surbau*, qui doit empêcher l'introduction des eaux dans le navire.  
 L'étambrai des mâts est ovalisée, le grand axe allant d'avant en arrière.  
 L'étambrai du mât de beaupré a une forme ellipsoïdale, à cause de l'inclinaison permanente de ce mât.  
 La jaumière du gouvernail est parfois appelée *étambrai du gouvernail*.  
*Remarque* : Les étambrais ont généralement deux côtés formés par des *baux* et les deux autres côtés par de fortes pièces appelées *traversins d'étambrai*.
- Étamine** (en anglais « *buntine* ») : Étoffe légère en laine, dont les fils ne sont pas croisés, et dont on fait les pavillons ou les guidons.
- Étanche (Dispositif – )** : Un dispositif est dit étanche aux intempéries lorsque dans toutes les conditions rencontrées en mer il ne laisse pas pénétrer l'eau.
- Étançon** : Pièce de bois posée debout sous un bau, et qui sert temporairement à le soutenir lorsque le navire est amarré à un quai, en cas d'opérations de manutention sur le pont qui le recouvre, ou à la mer, en cas de chargement exceptionnellement pesant.  
*Remarque* : Une épontille est une sorte d'éтанçon qui demeure à poste.  
 [Voir les mots *bau*, *épontille*].
- Étançonner** : Soutenir par des étançons.
- Étarquer** (en anglais « *to hoist home* ») : Étarquer une voile, c'est la tendre au maximum. On dit qu'une voile est bien étarquée lorsque sa drisse en a tendu les laizes autant que possible.  
*Remarque* : Si les vergues d'hune craquent, c'est souvent parce qu'on les a forcées en étarquant trop les huniers.
- État absolu (d'une montre)** : Avance ou retard d'un chronomètre ou d'une montre sur l'heure de temps moyen au méridien origine.

L'état absolu **E** (on dit parfois *l'état*) de la montre est la différence entre l'heure en temps universel **TU** et l'heure **M** indiquée par l'instrument.

$$E = TU - M$$

[où **E** désigne l'état de la montre et **M** l'heure qu'elle indique].

**État de la mer** (en anglais « *sea state* ») : État de la surface de la mer résultant de la combinaison des vagues et de la houle.

**État-Major** : Les officiers d'un navire.

**Étayer** (en anglais « *to prop* ») : Ce verbe est synonyme d'accorer, d'épontiller, d'étaçonner.

**Été** : Saison comprise entre le printemps et l'automne.

**1** – L'été météorologique commence dans l'hémisphère nord du 10 au 15 mai et va jusqu'au 15 ou 20 août.

**2** – L'été astronomique commence dans l'hémisphère nord le jour du solstice d'été (vers le 22 juin) et se termine le jour de l'équinoxe d'automne (vers le 22 septembre).

La durée de l'été astronomique est de 93 jours et 23 heures.

**Été Indien** : Expression utilisée en Amérique du Nord pour parler des beaux jours dont on profite souvent vers la *mi-décembre*, juste avant le début des grands froids.

*Remarques* : **a)** – On ne doit pas utiliser l'expression *été indien* à chaque période de beau temps des mois de septembre à novembre.

**b)** – À la mi-octobre on parlera d'*été de la Saint-Denis* ; à la mi-novembre d'*été de la Saint-Martin*.

**Été de la Saint-Denis** : Époque de la fête de la Saint-Denis (9 octobre) ainsi dit parce qu'à ce moment de l'automne il y a souvent de beaux jours.

**Été de la Saint-Martin** : Époque de la fête de la Saint-Martin (11 novembre) ainsi dit parce qu'à ce moment de l'automne il y a souvent de beaux jours.

*Remarques* : **a)** – Cette expression viendrait de ce que les dévots qui transportèrent le cadavre du saint à Tours pour l'y ensevelir, le 11 novembre 397, remarquèrent que des fleurs d'été étaient écloses sur les bords de la Loire.

**b)** – De nos jours encore, sur les rives de la Loire entre Tours et Angers, il n'est pas rare que les rosiers portent encore des fleurs à la mi-novembre ; ces fleurs tiennent remarquablement longtemps sur pied et même en vase.

**Étésien** : Se dit des vents qui soufflent du nord en mer Méditerranée et en mer Égée, pendant quarante jours environ après le *lever héliaque* de la Canicule (19 juillet).

**Ethnie** : Ensemble de personnes que rapprochent des traits communs, notamment une certaine unité d'histoire, de langue, de culture et, souvent, l'occupation d'un territoire.

*Remarque* : On ne doit pas confondre *ethnie* et *race* : la race est caractérisée par un ancêtre commun (par exemple, dans la Bible, la *race de Jacob*, c'est-à-dire les douze tribus descendant chacune d'un des douze fils de Jacob).

**Étiage** (en anglais « *low water* ») : **1** – On appelle *étiage* le plus grand abaissement du niveau d'un cours d'eau (rivière, fleuve), d'un étang ou d'un lac.

**2** – On appelle *niveau d'étiage* le plus bas niveau atteint par un cours d'eau.

Le niveau d'étiage sert de référence pour estimer la hauteur du niveau de ce cours d'eau.

**3** – Le *débit caractéristique d'étiage* (DCE) est calculé sur une série d'observations pluriannuelles de débits journaliers ; ce débit est celui au-dessous duquel l'écoulement mesuré descend pendant les dix jours de chaque année où il est le plus faible.

*Remarques* : **a)** – Le *niveau d'étiage*, en un point donné d'un cours d'eau, est le niveau le plus bas atteint en ce point pendant une très longue période d'observations ; il correspond au zéro des échelles verticales servant à mesurer la hauteur de l'eau en ce point.

**b)** – Le débit d'objectif d'étiage (DOE) en un point d'un cours d'eau est le débit à partir duquel de premières mesures de restriction sont imposées par l'administration pour certaines activités.

**c)** –Étiage vient du mot latin *æstas* qui signifie *été*.

**d)** – L'opposé de l'étiage est la crue.  
[Voir le mot *crue*].

**Étoupe** (en anglais « *oakum* ») : L'étoupe blanche est la partie rebutée par les préparatifs qui dégagent le chanvre propre à faire des cordages.

L'étoupe noire provient de vieux cordages goudronnés dont on fait la charpie qui porte cette dénomination d'étoupe ; les calfats en font ensuite des torons en la roulant sur leur genou avec le plat de la main : ces torons sont destinés à être ensuite enfoncés de force, avec leur ciseau et à coups de marteau, entre les joints des bordages et dans les coutures, pour les remplir et s'opposer à l'introduction de l'eau.

**Étrangleoir : 1** – Cargue principale des voiles établies sur corne.

L'étrangleoir ramène la toile de la chute arrière sous la mâchoire, où il la fixe en étranglant la voile, et de là vient son nom.

**2** – Grand levier métallique, généralement en forme de cou de cygne, fixé en dessous de l'écubier de pont ; la chaîne d'ancre qu'on a filée est stoppée en se trouvant comprimée entre l'étrangleoir et l'écubier de pont.

Certains étrangleoirs sont manœuvrés avec un palan.

*Remarque* : L'étrangleoir pour stopper la chaîne a été avantageusement remplacé par le dispositif inventé par monsieur Barbotin ; celui-ci consiste en une chaîne spéciale, fabriquée pour rester coincée dans les empreintes d'une couronne appelée *couronne de Barbotin*. Un frein à friction permet d'immobiliser la couronne à empreintes et d'arrêter le mouvement de la chaîne.

**Étrave** (en anglais « *stem* ») : Pièce courbante et saillante de construction, de même largeur que la quille, qu'on élève sur l'extrémité avant du brion, lequel forme la liaison entre l'étrave et la quille.

L'étrave fait avec la direction de la quille un angle mixtiligne qu'on appelle élancement.

L'étrave forme la partie avant du navire ; c'est son capion avant.

**Étraver : 1** – Pousser avec l'étrave un petit navire ou un objet qui aura été attiré accidentellement par la vague d'étrave.

*Remarque* : Se faire étraver puis chavirer est le péril majeur que doit éviter le capitaine d'un remorqueur qui se présente, afin d'établir une remorque, près de l'étrave d'un navire qui a de la vitesse.

**2** – On fait étraver la chaîne de l'ancre dans certaines manœuvres de port où l'on juge à propos de mouiller court pour aider un évitage dans des eaux confinées.

On utilise l'ancre extérieure au cercle de giration ; la chaîne passe sous le brion et elle agit sur l'ancre beaucoup plus horizontalement que si l'on avait utilisé l'ancre intérieure ; la pénétration des pattes de l'ancre dans le fond de la mer est ainsi bien meilleure.

Lorsque l'évitage est terminé, la chaîne rappelle de bas en haut vers l'écubier et l'ancre dérapera facilement ; il n'y a plus qu'à virer la chaîne au guindeau et à remettre l'ancre à poste.

**Étriers** : Bouts de filins suspendus aux basses vergues et aux vergues d'hune pour soutenir les marchepieds.

[Voir le mot *marchepied*].

**Étrive : 1** – Une manœuvre appelle droit si elle arrive directement au point où la force est appliquée ; elle *appelle en étrive* s'il y a un changement de direction opéré par une poulie, un rouleau ou un point d'appui.

2 – Un amarrage *en étrive* se fait sur une manœuvre dont les deux branches doivent se croiser.

[Voir l'expression *amarrage en étrive*].

**Étriver** (en anglais « *to be across* ») : Un cordage tendu qui agit ou appelle en faisant un coude est dit *étriver*, ou venir en étrive, ou *appeler en étrive*.

Si l'on produit cet effet à dessein, on dit qu'on fait étriver ce cordage.

**Étude scientifique** : Une étude scientifique consiste à découvrir des lois capables d'expliquer et de prédire de façon contradictoire et contestable un phénomène physique.

La valeur d'une étude scientifique dépend de la pertinence des prédictions, pas du nombre de ceux qui partagent le même avis ; seule l'observation des résultats peut faire admettre qu'un raisonnement était juste.

*Remarque* : L'esprit humain admet facilement les explications plausibles mono-causales mais il conteste souvent les explications multi-causales.

**Étui** (en anglais « *case* ») : Sorte de sac ou d'enveloppe en toile ordinairement peinte, pour serrer et conserver les voiles, les tentes et les objets semblables.

Les voiles n'y doivent être placées que dans un état complet de sécheresse, et l'on doit les retirer, quelquefois, pour les aérer.

*Remarque* : Étui est parfois synonyme de taud (*étui* ou *taud* d'embarcation) et quasi-synonyme de *coiffe* [Voir ces mots].

**Évaporer** : Résoudre en gaz, en parlant des liquides.

**Évection lunaire** : Les influences contradictoires exercées par les forces d'attraction de la Terre et du Soleil sur la Lune provoquent une perturbation de son mouvement orbital.

L'excentricité de l'orbite elliptique de la Lune subit ainsi des variations qui constituent l'évection lunaire.

**Événement de mer** (en anglais « *event* », « *peril of the seas* ») : Toute circonstance susceptible de provoquer ou ayant provoqué un dommage au navire, aux passagers ou à la marchandise transportés.

On appelle *événement de mer* ce qui est arrivé de fâcheux en cours de navigation, y compris en manœuvres de port, qui aurait dû ne pas se produire mais qui peut arriver à tous ceux qui vont en mer.

*Remarques* : **a)** – Le heurt du navire de charge à vapeur « *Lieutenant Jean Le Meur* » (134,7 m) de la Compagnie Générale Transatlantique avec le musoir de la jetée sud du port de La Pallice, le 8 janvier 1948, était un *événement de mer*.

Le même événement est arrivé dans les mêmes circonstances à plusieurs reprises jusqu'au rescindage de cette jetée sud (dans les années 1980).

Se présentant comme d'habitude dans les jetées par vent d'ouest-nord-ouest, un peu avant la pleine mer d'une marée de morte-eau, le *Lieutenant Jean Le Meur*, qui avait pris le remorqueur *Toiras* de 230 chevaux à l'avant, a fait une embardée soudaine sur tribord à une cinquantaine de mètres de la jetée sud : son étrave a percuté la jetée sud alors que sa machine battait en *arrière toute répété*.

Le remorqueur *Bassens* de 500 chevaux marchait comme le navire à tribord arrière, relié seulement par une touline, prêt à établir une remorque.

Le pilote était Budail.

Les avaries subies à cette occasion n'ont pas empêché le navire d'entrer à La Pallice à la marée suivante.

**b)** – On évitera d'utiliser l'expression « *fortune de mer* » qui peut prêter à confusion pour signifier « *événement de mer* » ou « *accident de mer* ».

[Voir les expressions *accident de mer* et *fortune de mer*].

**Évitage** (en anglais « *swinging* ») : **1** – Changement de direction ou de cap d'un navire amarré dans un port, ou à l'ancre dans une rade, qui a lieu par l'effet d'aussières ou qui s'effectue de lui-même lorsque le vent ou la marée vient à changer.

**2** – On appelle encore *évitage* l'espace nécessaire pour qu'un navire effectue un



évitage cap pour cap dans un sens ou dans l'autre.

L'évitage d'un navire mouillé sur une seule ancre est un cercle centré au point où l'ancre a été mouillée, de rayon égal à la somme de la touée de chaîne et de la longueur du navire.

**3** – On appelle également *évitage* la manœuvre de port qu'un navire effectue à l'aide de sa barre et de sa machine et, éventuellement, de ses propulseurs transversaux ou avec l'assistance de remorqueurs, pour changer son cap de 180° ou à peu près en arrivant près de son poste à quai.

**Éviter** (en anglais « *to swing* ») : **1** – Changer le cap d'un navire dans une zone portuaire :

- soit en s'aidant d'amarres, si le navire est dans un bassin,
- soit sous l'action du vent ou de la marée lorsqu'ils viennent à changer, s'il est au mouillage dans une rade,
- soit en utilisant la machine et la barre si la place n'est pas comptée dans une darse ou un bassin.

**2** – Un navire amarré est évité cap au nord si sa ligne de quille est dirigée nord-sud et que son étrave est au nord.

**3** – Un navire au mouillage est évité cap au nord si sa ligne de quille est dirigée nord-sud et que son étrave est au nord ; dans ce cas, le vent vient du Nord ou le courant vient du Nord, ou la combinaison des deux exerce une poussée dirigée vers le Sud..

**4** – Éviter un navire à quai c'est changer son bord à quai en restant au même poste,

- i) soit avec l'aide de remorqueurs ou en utilisant les propres propulseurs transversaux du navire,
- ii) soit en utilisant la machine en avant sur la garde de l'avant, avec la barre vers le quai, jusqu'à ce que l'étrave s'appuie sur le quai et que la ligne de quille soit perpendiculaire ou à peu près perpendiculaire au quai, puis en faisant forcer une longue amarre de l'avant capelée à l'un des bollards du quai vis-à-vis du poste.

**Évolution** : Action de se mouvoir en tournant.

*Remarques : a)* – En manœuvre, un évitage du navire *sur place* n'est pas une évolution.

*b)* - En manœuvre, on parle d'*évolution* quand la trajectoire du navire n'est pas stabilisée ; lorsque le centre de masse du navire décrit un arc de cercle, on parle plutôt de *giration*.

**Exa** : Multiple d'une unité quelconque du système international valant **10<sup>18</sup> fois** cette unité (*symbole : E*).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *Multiples et sous-multiples décimaux* et *Unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Excentricité** (en anglais « *eccentricity* ») : Paramètre caractérisant la forme d'une conique.

Dans une orbite elliptique, l'excentricité est le rapport de la distance entre le centre et un foyer et la moitié de l'axe le plus long de l'ellipse (grand axe).

L'excentricité d'un cercle est 0 ; au-dessus de cette valeur, on parle d'une ellipse et plus la valeur monte, plus l'ellipse s'aplatit.

**Exégèse** : **1** – Au sens propre et originaire, l'exégèse est le commentaire, l'explication, l'interprétation des textes de la Bible par les rabbins ou par des personnes acceptées par ceux à qui l'exégèse s'adresse, ou désignées par l'Autorité.

**2** – Par extension, on appelle *exégèse* l'explication, l'interprétation, le commentaire détaillé d'un texte, d'un ouvrage, d'une doctrine, de la pensée d'un auteur, et qui met en œuvre la rigueur et les méthodes des diverses disciplines scientifiques capables de l'éclairer.

**Exégète : 1** – Dans l'Antiquité, les exégètes étaient les interprètes autorisés des rites, des oracles et des prodiges.

2 – Au Moyen Âge, l'exégète était un scoliaste, un commentateur des ouvrages anciens.

3 – L'exégète est maintenant une personne qui se consacre à l'exégèse des textes qu'il considère comme sacrés.

4 – Par extension, on appelle aussi *exégète* celui qui explique, interprète et commente un texte, un ouvrage, un auteur.

**Excentricité de l'orbite terrestre** : La Terre subit l'influence des autres planètes du système solaire dans son chemin autour du Soleil.

Il en résulte des variations de l'excentricité de son orbite elliptique.

**Exonération de responsabilité du transporteur de marchandises** : Le transporteur est normalement responsable des pertes ou dommages subis par la marchandise depuis la prise en charge jusqu'à la livraison.

L'exonération de responsabilité du transporteur maritime supprime entièrement son obligation de rendre la marchandise au destinataire final, en bon état, au jour et à la date convenus dans le contrat de transport.

Les neuf cas pour lesquels le transporteur peut invoquer, selon la loi française de 1966, l'exonération de sa responsabilité sont :

- 1) Innavigabilité du navire ;
- 2) Fautes nautiques du capitaine, du pilote ou d'autres préposés du transporteur ;
- 3) Incendie ;
- 4) Faits constituant un événement non imputable au transporteur ;
- 5) Grèves ou lock-out ou arrêts ou entraves apportés au travail pour quelque cause que ce soit, partiellement ou complètement ;
- 6) Vice propre de la marchandise ou freintes de route dans la mesure des tolérances d'usage au port de destination ;
- 7) Fautes du chargeur, notamment dans l'emballage, le conditionnement ou le marquage des marchandises ;
- 8) Vices cachés du navire échappant à un examen vigilant ;
- 9) Acte ou tentative de sauvetage de vies ou de biens en mer ou déroutement à cette fin.

Le transporteur ne peut pas invoquer, selon la loi française de 1966, l'exonération de sa responsabilité si le chargeur ou son ayant droit a apporté la preuve que les pertes ou dommages sont dus, en tout ou en partie, à une faute du transporteur ou de ses préposés, autre que la faute nautique du capitaine, du pilote ou d'autres préposés du transporteur.

La loi française de 1966 est inspirée par la Convention de Bruxelles 1924 ; il n'y a pas de différence majeure entre la loi de 1966 et la Convention de Bruxelles 1924 pour l'exonération de la responsabilité du transporteur.

La Convention de Hambourg 1978 ne retient pas l'ensemble des exonérations de responsabilité des Règles de La Haye et de la loi de 1966 ; pour les Règles de Hambourg, le transporteur n'est exonéré de responsabilité que dans 4 cas :

- 1 – en cas d'incendie, sauf si le chargeur ou l'ayant droit à la marchandise prouve que l'incendie ou les dommages subis résultent d'une faute ou d'une négligence du transporteur ;
- 2 – en cas de transport d'animaux vivants, si les dommages tiennent aux risques particuliers de ce genre de transport ;
- 3 – en cas de conséquences des mesures prises pour sauver des vies humaines en mer ou des mesures raisonnables pour sauver des biens ;
- 4 – en cas de faute imputable au transporteur ayant concouru à une perte, un dommage ou un retard à la livraison, il y a toutefois exonération de responsabilité pour la part de dommage provenant des autres causes.

**Exosphère** (en anglais « *exosphere* ») : Couche externe de l'atmosphère, au-delà de l'hétérosphère ; c'est la couche la plus haute de l'atmosphère, et elle s'élève de 550 jusqu'à 10 000 kilomètres au-dessus de la surface de la Terre. L'exosphère réfléchit la lumière ultraviolette en provenance du Soleil.

*Remarques : a)* – Des atomes ou des molécules d'hydrogène et d'hélium très légers, qui ne sont plus soumis à l'action de la pesanteur, s'échappent constamment de l'exosphère vers l'espace.

*b)* – L'exosphère et l'ionosphère forment ensemble la *thermosphère*. Dans la thermosphère, la température augmente avec l'altitude ; la pression y est très faible et la température, qui mesure l'énergie cinétique des molécules de gaz, peut dépasser 1 000 °C.

*c)* – De nombreux satellites artificiels de la Terre sont en orbite dans l'exosphère.

**Exotérique** : Se dit d'une doctrine professée en public.

*Remarque* : Exotérique s'oppose à *ésotérique*, qui est un enseignement secret.

**Expédier** (en anglais « *to dispatch* », « *to fit out* ») : *Expédier* un navire c'est lui donner une destination ou des ordres ; c'est aussi le charger, le munir d'approvisionnements et l'équiper pour un voyage.

**Expérience** : L'expérience est la faculté de prédire la plus probable des évolutions possibles d'un phénomène en cours, sans prendre en compte les aspects peu importants de la situation actuelle, ni certaines informations non pertinentes.

L'expérience nécessite la connaissance directe ou quasi directe d'un grand nombre de phénomènes comparables au phénomène en cours, et la maîtrise des analogies ou des similitudes qui rendent leurs comparaisons possibles.

L'expérience permet d'apprécier la probabilité de réussite d'une opération qui pourrait paraître, *a priori*, incertaine et hasardeuse.

**Expert** : Personne possédant les connaissances théoriques et pratiques suffisantes dans un domaine particulier pour prévoir ce qu'il est possible de faire ou pour expliquer ce qui s'est passé dans le cadre de ce domaine.

*Remarques : a)* – Dans tout système de travail, des règles *informelles* et efficaces coexistent avec les règles *formelles écrites* pour atteindre des objectifs immédiats de sécurité ou de productivité.

*b)* – Placé dans une situation compliquée, le *débutant* recueille moins d'indications sensorielles qu'un *expert*, et il ne parviendra peut-être pas à obtenir la représentation mentale qui lui permettrait de comprendre que telle décision est appropriée ou que telle autre ne l'est pas.

Au contraire, placé dans la même situation, l'*expert* recueille plus ou moins consciemment toutes les informations utiles pour discerner, entre toutes, la bonne décision à prendre, et pour la prendre hardiment, soudainement et au bon moment.

**Expert d'avarie** : En cas de dommage important, le commissaire d'avarie et le capitaine peuvent décider, ou l'un d'eux peut demander par requête auprès du Président du Tribunal de commerce, de nommer un expert.

**Expertise** :

**Explication scientifique** : Une explication scientifique a pour but et permet effectivement de réduire l'arbitraire dans l'étude des phénomènes physiques.

La méthode scientifique consiste à formuler une hypothèse, puis à en chercher la vérification par l'expérience.

La méthode scientifique abandonne ou modifie une hypothèse qui n'a pas été confirmée par l'expérience, mais elle ne l'accepte pas comme une loi.

La méthode scientifique accepte une hypothèse qui a été confirmée par l'expérience ; cette hypothèse vérifiée donne naissance à une loi scientifique.

Les lois scientifiques sont par nature contestables, c'est-à-dire que l'on peut et que

l'on doit toujours chercher à inventer des expériences nouvelles, qui vérifieront ou qui infirmeront les hypothèses ayant servi à les formuler.

**Exploitation simplex ; exploitation duplex** : En radio téléphonie, un canal *simplex* utilise la même fréquence pour l'émission (en anglais « *transmission* – *Tx* ») et pour la réception (en anglais « *reception* – *Rx* »). Les stations simplex communiquent entre elles en parlant alternativement. En VHF, le canal 16 et les canaux 6, 8, 12, etc. sont des canaux simplex.

Au contraire, un canal *duplex* utilise des fréquences différentes pour l'émission et pour la réception. Pour les canaux duplex, l'équipement de la station doit comprendre deux antennes suffisamment éloignées l'une de l'autre pour pouvoir émettre et recevoir simultanément. Les stations duplex peuvent communiquer entre elles simultanément. En VHF, le canal 25 est un canal duplex.

Les voies utilisées en VHF pour la correspondance publique sont de type duplex.

**Exposant de charge** (en anglais « *boot topping* ») : L'exposant de charge d'un navire est la différence entre le volume de sa carène lorsqu'il est léger, et celui de sa carène lorsqu'il est au tirant d'eau de charge correspondant à son enfoncement maximum autorisé

La tranche d'exposant de charge est la tranche de la carène comprise entre la surface de flottaison du navire léger et la surface de flottaison du navire complètement chargé.

Cette tranche s'évalue en tonneaux cubiques de 1 026 kilogrammes chacun.

**Exprès** : Un *exprès* ou un *homme exprès* est un messenger chargé d'une mission particulière.

*Remarque* : *Exprès* et *courrier* ont parfois la même signification lorsqu'il s'agit de porter un message.

**Extrémités de chaîne** : **1** – Du côté de l'ancre, l'extrémité de la chaîne comprend, à partir de l'organeau de l'ancre :

- une maille démontable à étau à deux calibres s'engageant dans l'organeau de l'ancre (maille Kenter) ;
- quatre mailles ordinaires à étau d'un calibre renforcé ;
- une maille démontable ordinaire à étau (maille Kenter) ;
- un émerillon ;
- une maille démontable ordinaire à étau ;
- trois mailles ordinaires à étau du calibre normal de la ligne de mouillage ; elles sont destinées à recevoir la griffe d'une bosse largable sous tension ;
- une maille démontable à étau passée dans la première maille de la ligne de mouillage.

**2** – Du côté du puits aux chaînes ; l'extrémité de la chaîne se termine par une maille spéciale dite *maille d'étalingure* pour amarrer la ligne de mouillage au fond du puits aux chaînes.

**Fabre** : Synonyme archaïque de *forgeron*.

**Facteur** : Celui qui est chargé d'un négoce pour le compte d'un autre.

**Factorerie** (en anglais « *factory* ») : Siège des bureaux des facteurs d'une compagnie de commerce à l'étranger.

*Remarques* : **a)** – On dit et on écrit également *factorie*.

**b)** – On distingue parmi les factoreries, les loges, les comptoirs, les résidences de négociants ; les loges sont au premier rang des factoreries, pour l'importance commerciale.

**c)** – Quelquefois on entend par factorerie un établissement qui, d'après son importance, tient le milieu entre la loge et le comptoir.

**Facultés** : [du latin *facultas* biens, richesses] Tous les biens (marchandises et autres biens) que l'assuré a la faculté de charger sur un navire ou tout autre moyen de transport et de faire garantir par un contrat d'assurances.

**Fagot** : Une embarcation est *en fagot*, *en pièces* ou *en botte* (en anglais « *in shakes* », « *in frames* ») quand les planches qui la compose ont été démontées pour prendre moins de place sur le navire qui la porte ; elle sera remontée à son lieu de destination ou lorsqu'elle sera utilisée.

**Faix** : Charge ; notamment lorsque cette charge fait plier ce qui la supporte.

**Fahrenheit** : L'échelle Fahrenheit est utilisée aux États-Unis d'Amérique, au Royaume-Uni et dans d'autres pays anglo-saxons pour mesurer les températures.  
Pour convertir une température exprimée en degrés Fahrenheit en degrés Celsius, enlever 32 puis multiplier par 5 et diviser par 9.  
La glace fond à 32°F (0°C) et l'eau bout à 212°F (100°C) à la pression normale.  
La température normale du corps humain est de 100°F (37,8°C).

**Faire route** : L'expression « faisant route » s'applique à tout navire qui n'est ni à l'ancre, ni amarré à terre, ni échoué.

**Faire le tour** : Virer vent arrière (lof pour lof).  
On effectue cette manœuvre dès qu'on est certain qu'un virement de bord est manqué et que l'on n'a pas la place ou que l'on ne désire pas reprendre le virement de bord vent devant.

**Faire valoir** : Faire valoir la route c'est la corriger de la dérive et de la variation du compas afin de déterminer le cap-compas à adopter.

**Faîtage** : Pièce de bois qui forme le sommet d'une charpente.  
Le faîtage et les balestons forment la charpente démontable en bois qui supporte le taud d'une embarcation.

**Falque** : Voir *fargue*.

**Famille** : [En *météorologie*] Succession de phénomènes météorologiques.  
*Exemple* : Un ensemble de trois ou quatre dépressions se succédant sans interruption dans un même flux d'air perturbé constitue une *famille* de dépressions.

**Fanal** (en anglais « *lanthorn* », « *lantern* ») : Grande lanterne servant de feux de conserve ou de position.  
Les fanaux de signaux sont destinés à être hissés aux têtes de mâts ou aux bouts des vergues pour faire des signaux de nuit.  
Le fanal de consigne dans lequel on conserve de la lumière et du feu à bord, est surveillé par un factionnaire chargé de garder la consigne.

**Fanon** : Succession de lames cornées implantées dans les maxillaires supérieurs de certains cétacés ; les fanons servent à l'animal pour filtrer l'eau de mer et retenir le plancton, les petits poissons, et tout ce qui lui sert de nourriture.  
Les fanons sont souples et ont une grande valeur commerciale ; les baleiniers les décollaient des maxillaires supérieurs de l'animal avec beaucoup de soin à l'aide d'anspets, de pattes d'oie ou de harpons et ils les déposaient sur le pont du navire baleinier.  
Les fanons étaient séparés les uns des autres à l'aide d'un coin en fer, puis ils étaient nettoyés, frottés avec des grattes et mis à sécher dans la mâture.  
Les fanons étaient triés par tailles et mis en paquets, puis rangés dans un endroit aussi sec que possible.  
Les fanons des baleines franches, qui pouvaient atteindre 4,50 mètres, étaient les plus recherchés ; au XIX<sup>ème</sup> siècle, le prix de vente des fanons pouvait couvrir, à lui seul, les frais d'armement d'un navire baleinier.  
*Remarque* : Les fanons ont été remplacés, après la Seconde Guerre Mondiale, par des accessoires en matière plastique, et leur valeur marchande s'est effondrée ; depuis les années 1960, les navires-usines rejettent à la mer les fanons encombrants des baleines qu'ils ont capturées, pour ne se concentrer que sur les produits rémunérateurs : huile pour la savonnerie et l'industrie des cuirs, chair

mise en conserve pour l'alimentation humaine, ou séchée et broyée pour l'alimentation animale, os broyés pour servir d'engrais, sang séché pour l'agriculture et l'industrie chimique.

**Fard ou Far ou Phare** : C'est l'ensemble de toutes les voiles d'un mât vertical.

On dit : fard du grand mât, fard de misaine, fard d'artimon ; mais on ne dit pas : fard de beaupré.

On dit encore le fard de l'avant, pour désigner le fard de misaine, et les fards de l'arrière, pour les deux autres.

**Fardage** (en anglais « *dunnage* ») : Planches de bois utilisées pour protéger la marchandise de l'humidité des parois ou du fond de la cale due à la condensation de la vapeur d'eau présente dans l'air chaud au contact de ces parois ou de ce fond froids.

**Fargue, Falque** (en anglais « *wash-board* ») : Planche mince clouée sur l'extrémité des allonges ou jambettes et en dehors, afin d'empêcher l'eau d'entrer facilement à bord des petits navires ou des canots lorsqu'il sont à la voile.

Quelquefois la *fargue* est en toile.

Quand, au-dessus des fargues clouées, une embarcation en porte de mobiles, on nomme celles-là *fausses fargues*.

*Remarque* : On emploie quelquefois le mot *fargues* comme synonyme d'œuvres mortes, partie de la coque qui est au-dessus de l'eau.

**Fasseyer ou Fasier** (en anglais « *to shiver* ») : Une voile faseye ou fasie lorsqu'elle n'est pas tenue raide ou gonflée et qu'elle bat au vent.

Lorsque la voile faseye ou fasie, on dit qu'elle barbeyé, ou qu'elle est en ralingue, parce que le vent la frappe dans la direction de la ralingue de chute qui est au vent ; elle n'est ni pleine ni masquée.

**Fatiguer** (en anglais « *to work loose* ») : Un navire fatigue lorsque, à cause du mauvais temps, ses membrures sont ébranlées.

Dans le même sens, on dit que la mâture fatigue ou souffre, ainsi que le gréement. Le marin réduit l'allure dans le mauvais temps pour éviter, selon l'expression consacrée, la fatigue du navire et de la cargaison.

**Faubert** (en anglais « *swab* ») : Sorte de petite balayette faite d'une poignée de fils à caret, de morceaux de vieux cordage ou de brins de coton, libres d'un bout et redoublés de l'autre, mais tenus ensemble ; le faubert se tient à la main et il est utilisé humide pour faire la propreté générale du navire.

Le faubert est également utilisé pour éponger l'humidité.

*Remarque* : Un gros faubert emmanché est une vadrouille.

**Faucon** : Symbole des souverains de l'Égypte ancienne pré-pharaonique ou pharaonique.

**Faufiler** : Synonyme de bâtir, c'est fixer provisoirement des toiles par une couture à points très-longs.

Les doublages et les renforts sont faufilés avant de recevoir leurs coutures définitives.

**Fausses balancines** : Les fausses balancines supportent les bouts des vergues quand on a établi les bonnettes.

**Fausses cargues** : Quand une basse voile est carguée, les fausses cargues servent à étouffer le mou de la toile qui resterait suspendue en dessous de la vergue.

**Fausse quille** : Pièce supplémentaire placée sous la quille proprement dite.

La fausse quille augmente la résistance de l'ensemble à la torsion et elle protège aussi la quille proprement dite lorsque le navire s'échoue.

On donne parfois de la hauteur à tout ou partie de la fausse quille des navires à voiles pour diminuer la tendance du navire à dériver dans le sens du vent.

**Fausse route** : Faire fausse route c'est changer de route, la nuit, pour tromper l'ennemi.



**Faux bras** (en anglais « *preventer brace* ») : Cordage employé à un usage particulier.

*Remarques : a)* – Le cordage utilisé à partir du navire pour faciliter l'accostage des embarcations est appelé un faux bras.

*b)* – Le cordage léger utilisé pour passer une amarre du navire à terre est appelé un faux bras.

**Faux bras élongé en créance** : Faux bras que l'on élonge en le prenant tout entier dans l'embarcation, le frappant sur un point fixe et revenant à bord du navire avec le bout.

**Faux foc** : Voile triangulaire, dont le point d'amure est quelquefois fixé sur un rocambeau qui court à volonté sur le bout-dehors.

*Remarque* : Le faux foc remplace le grand foc quand il vente bon frais.

**Faux marchepied** : Voir *Marchepied*.

**Faux-pont** (en anglais « *spare deck* ») : Plancher parfois volant, qui forme la base de l'entrepont.

**Fayols** (on prononce « *fayaux* ») (en anglais « *kidney beans* ») : Nom donné par les marins aux haricots secs.

**Félibrige** : Association formée le 21 mai 1884 par 7 poètes décidés à sauvegarder le patrimoine provençal. Parmi eux figurait Joseph-Étienne Frédéric Mistral (1830-1914), connu comme étant le poète *Frédéric Mistral*, lauréat du Prix Nobel de Littérature en 1904 ; son œuvre majeure a été le poème épique en langue provençale, en vers et en douze chants, « Mireille » (*Mirèio* en provençal) publié en 1859 ; cette œuvre a inspiré l'Opéra de Charles Gounod « Mireille » créé en français le 19 mars 1864 au Théâtre Lyrique de Paris, et en provençal le 15 novembre 1982 en Roumanie. Le but du Félibrige, déclaré dans ses statuts, était « de conserver longtemps à la Provence sa langue, son caractère, sa liberté d'allure, son honneur national et sa hauteur d'intelligence ».

*Remarques : a)* – Par l'ordonnance de Villers-Cotterêts en 1539, le roi de France François 1er interdisait l'usage des langues régionales dans les actes officiels ; à la demande de Frédéric Mistral, le gouvernement français de la III<sup>ème</sup> République autorisait officiellement par une lettre du 14 avril 1877 et un décret du 4 mai 1877 l'organisation d'une association littéraire destinée à relier et à encourager les lettrés et les savants dont les travaux avaient pour but la culture et la conservation de la langue provençale.

*b)* – Par *Provence*, les félibres entendaient le *midi méditerranéen* de la France tout entier.

*c)* – Les 7 *primadiès*, c'est-à-dire les félibres fondateurs du Félibrige, avaient pour noms : Jousè Roumaniho, Frederi Mistral, Teodor Aubanel, Ansèume Matiéu, Jan Brunet, Anfós Tavan et Pau Giera.

**Fémelot** (en anglais « *googings* ») : Penture à deux branches et en fonte.

Les fémelots sont cloués sur l'étambot, et ils sont destinés à recevoir les aiguillots du gouvernail.

*Remarque* : L'aiguillot supérieur dépasse sous son fémelot et est muni d'un écrou qui s'oppose au soulèvement du safran par coup de mer.

**Femto** : Sous-multiple d'une unité quelconque du système international valant **10<sup>-15</sup> fois** cette unité (*symbole* : **f**).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Fenton** : Morceau de bois coupé et préparé pour faire des chevilles.

**Fer** (en anglais « *iron* ») : Le fer est un métal très utilisé dans la marine.

Le fer a la propriété de faire dévier l'aiguille aimantée de la boussole.

Les corps étrangers que le fer contient ordinairement changent beaucoup ses qualités.

Selon les éléments qu'il contient, on distingue le fer doux et pliant ou le fer aigre et cassant.

La fonte est un produit immédiat du minerai de fer traité par le charbon dans les hauts fourneaux ; la fonte est cassante.

L'acier est un alliage de fer qui contient plus de 0,08 p. 100 mais moins de 2,1 p. 100 de carbone ; l'acier est pliant.

L'inox est un alliage de fer qui contient moins de 0,2 pour 100 de carbone et plus de 10 pour 100 de chrome : l'oxyde de chrome qui se forme spontanément à la surface protège de la rouille le fer contenu dans l'alliage, ce qui confère à l'inox une grande résistance à la corrosion.

**Fer (Structure cristalline du – )** : Le fer existe sous deux variétés allotropiques différentes, c'est-à-dire avec deux formes cristallines.

Aux basses températures et jusqu'à 910 °C, ses atomes sont disposés suivant un réseau cubique centré, c'est-à-dire qu'ils occupent les sommets et le centre d'un cube : on l'appelle alors **fer  $\alpha$** .

Aux températures supérieures à 910 °C et jusqu'à 1 392 °C, le réseau cristallin est du type cubique à faces centrées, c'est-à-dire que les atomes sont disposés aux sommets du cube et au centre de ses faces. On l'appelle **fer  $\gamma$** .

Au-dessus de 1 392 °C et jusqu'au point de fusion (à 1 535 °C) le fer retrouve la structure cubique centrée du fer  $\alpha$  : on l'appelle alors **fer  $\delta$**  pour distinguer son domaine de stabilité.

Lors d'un chauffage, la transformation du fer  $\alpha$  en fer  $\gamma$  se fait avec diminution de volume et absorption de chaleur. La transformation inverse se fait avec dilatation.

**Fer à cheval** : On trouve le *quai du fer à cheval* lorsqu'on entre dans le port d'échouage de La Rochelle-Ville, à tribord juste après avoir passé la Tour Saint-Nicolas.

**Ferler** (en anglais « *to furl* ») : Ferler une voile carrée c'est la relever, plis par plis, tout le long et un peu au-dessus et en avant d'une vergue ; on la fixe à la vergue avec les rabans de ferlage, et elle est alors ferlée ou serrée.

En rade, on remplace les rabans de ferlage par des jarretières en tresse plate, qui n'embrassent que la voile seule.

Du mot ferler on a fait aussi déferler, qui en est l'inverse, déployer; et on dit, déferler une voile, déferler un signal.

Ferler ne s'emploie que dans le cas des voiles carrées ; dans les autres cas, on se sert du verbe *serrer*.

**Fermer (un alignement)** (en anglais « *to shut* ») : Fermer l'alignement de deux objets tels que moulins, clochers, phares ou feux, tours, mâts ou autres amers signifie se diriger ou gouverner de manière à amener l'un par l'autre deux de ces objets qui paraissent ou qui paraissaient éloignés l'un de l'autre (c'est-à-dire qu'ils se confondront ou se superposeront dans le même relèvement).

**Fermer les panneaux** : Fermer les panneaux se dit de la fermeture des écoutilles des cales.

Naguère, c'était recouvrir les écoutilles avec des panneaux bien consolidés, puis ajouter par dessus des prélaris bien tendus.

Aujourd'hui, c'est dérouler ou déplier les panneaux métalliques qui couvrent les cales.

**Fermer les vergues** :

**Ferrée (poulie)** : Une poulie ferrée est celle dont l'estrope est en fer.

**Fetch** : Distance sur laquelle le vent souffle dans une direction et un sens constants en l'absence de tout obstacle.

**Feu** (en anglais « *fire* », « *light house* ») : **1** – Le mot feu désigne un phare (ou une marque de balisage lumineuse) lorsqu'on ne voit, de nuit, que la lumière qu'il projette.

2 – Le mot feu désigne également un fanal ou une lampe électrique allumée, de nuit, sur un navire pour indiquer sa position et la route qu'il suit ou les circonstances particulières qui sont susceptibles de lui conférer un privilège vis-à-vis des autres navires.

**Feu aéronautique** (en anglais « *aero light* ») :

**Feu alternatif** (en anglais « *alternating light* ») :

**Feu détecteur de brume** (en anglais « *fog detector light* ») :

**Feu directionnel à effet de moiré** (en anglais « *moire effect light* ») : De jour comme de nuit, des flèches indiquent quand il est nécessaire de modifier la route.

**Feu à éclats** (en anglais « *flashing light* ») : Feu dont la durée d'éclairement est inférieure à la durée d'obscurité.

**Feu à éclats groupés** (en anglais « *group-flashing light* ») :

**Feu à éclats diversement groupés** (en anglais « *composite group-flashing light* ») :

**Feu à éclats longs** (en anglais « *long-flashing light* ») : Feu à éclats dont la durée de chaque éclat est supérieure à 2 secondes.

**Feu à éclats réguliers** (en anglais « *single-flashing light* ») :

**Feu fixe** (en anglais « *fixes light* ») : Feu projetant une lumière de manière continue.

**Feu de guidage avec un secteur étroit encadré par des secteurs colorés et de caractères différents** (en anglais « *Direction light with narrow fairway sector flanked by light sectors of different characters* ») :

**Feu isophase** (en anglais « *isophase light* ») : Feu dont la durée d'éclairement est égale à la durée d'obscurité.

**Feu de navigation** : Fanal allumé la nuit sur un bâtiment ou sur un navire pour faire connaître la position qu'il occupe.

**Feu à occultations** (en anglais « *occulting light* ») : Feu dont la durée d'éclairement est supérieure à la durée d'obscurité.

**Feu à occultations régulières** (en anglais « *single-occulting light* ») :

**Feu à occultations groupées** (en anglais « *group-occulting light* ») :

**Feu à occultations diversement groupées** (en anglais « *composite group-occulting light* ») :

**Feu omnidirectionnel** (en anglais « *all-round light* ») :

**Feu à secteurs** (en anglais « *sector light* ») :

**Feu avec secteur peu visible** (en anglais « *light with faint sector* ») :

**Feu avec secteur intense** (en anglais « *light with intensified sector* ») :

**Feu de côté** : Feu vert placé à tribord (en anglais « *starboard light* » ou « *green light* ») ou feu rouge placé à bâbord (en anglais « *port light* » ou « *red light* »), projetant chacun une lumière ininterrompue sur tout le parcours d'un arc d'horizon de 10 quarts (112,5 °) et disposés de manière à projeter cette lumière depuis l'avant jusqu'à 2 quarts (22,5 °) sur l'arrière du travers de leur côté respectif.

Les feux de côté doivent être visibles au minimum à une distance de 3 milles (2 milles pour les navires dont la longueur est inférieure à 50 mètres, 1 mille pour les navires dont la longueur est inférieure à 12 mètres).

*Remarque* : À bord des navires de longueur inférieure à 20 mètres, les feux de côté peuvent être combinés en un seul fanal placé dans l'axe longitudinal du navire.

**Feu de poupe** (en anglais « *stern light* ») : Feu blanc placé aussi près que possible de la poupe, projetant une lumière ininterrompue sur tout le parcours d'un arc d'horizon de 12 quarts (135 °) et disposé de manière à projeter cette lumière sur un secteur ininterrompu de 6 quarts (67,5 °) de chaque bord à partir de l'arrière.

Le feu de poupe doit être visible au minimum à une distance de 3 milles (2 milles

pour les navires dont la longueur est inférieure à 50 mètres, 2 milles pour les navires dont la longueur est inférieure à 12 mètres).

**Feu de remorquage** : Feu jaune ayant les mêmes caractéristiques qu'un feu de poupe et situé *au-dessus* du feu de poupe.

Le feu de remorquage est allumé en même temps que le feu de poupe lorsque le navire remorque en flèche un autre navire.

**Feu de tête de mât** : Feu blanc placé au-dessus de l'axe longitudinal du navire, projetant une lumière ininterrompue sur tout le parcours d'un arc d'horizon de 20 quarts (225 °) et disposé de manière à projeter cette lumière depuis l'avant jusqu'à 2 quarts (22,5 °) sur l'arrière du travers de chaque bord.

Les feux de tête de mât doivent être visibles au minimum à une distance de 6 milles (5 milles pour les navires dont la longueur est inférieure à 50 mètres, 2 mille pour les navires dont la longueur est inférieure à 12 mètres).

**Feu Saint-Elme** : Électro-météore lumineux d'intensité modérée qui apparaît, dans certaines conditions, à la pointe des mâts sous forme d'aigrettes ou qui voltige à la surface des flots.

**Feu scintillant** (en anglais « *quick light* ») : Feu projetant entre 50 et 79 éclats de lumière par minute (habituellement 50 ou 60).

**Feu à scintillements groupés** (en anglais « *group quick light* ») :

**Feu scintillant continu** (en anglais « *continuous quick light* ») :

**Feu scintillant interrompu** (en anglais « *interrupted quick light* ») :

**Feu à scintillements rapides** (en anglais « *very quick light* ») :

**Feu scintillant rapide continu** (en anglais « *continuous very quick light* ») :

**Feu scintillant rapide interrompu** (en anglais « *interrupted very quick light* ») :

**Feu scintillant ultra rapide** (en anglais « *ultra quick light* ») : Feu projetant plus de 160 éclats de lumière par minute (habituellement entre 240 et 300).

**Feu scintillant ultra rapide interrompu** (en anglais « *interrupted ultra quick light* ») :

**Feu scintillant ultra rapide continu** (en anglais « *continuous ultra quick light* ») :

**Feu séquentiel** (en anglais « *sequential light* ») :

**Feu synchronisé** (en anglais « *synchronized light* ») :

**Feu visible sur tout l'horizon** : L'expression « feu visible sur tout l'horizon » désigne un feu projetant une lumière ininterrompue sur un arc d'horizon de 360 degrés.

**Feuillette** : Ancienne unité française de volume utilisée pour mesurer les liquides.

Une feuillette valait 144 pintes, ou 4 pieds cubes, ou 137,109 litres.

**Feuillure** : Entaille pratiquée dans le bord d'une ouverture et dans laquelle s'encastre la fenêtre, la porte le volet ou le mantelet devant obturer cette ouverture.

*Remarque* : Les mantelets qui devaient obturer les sabords des batteries portaient sur le fond des feuillures des sabords quand ils étaient fermés, et leur surface extérieure était alors de niveau avec celle de la coque.

[Voir les mots *mantelet*, *frise*, *sabord*].

**Fibre** : Long filet qui entre dans la composition des végétaux.

Les fibres synthétiques sont de longs filets, extrêmement fins et de grande ou très grande résistance, obtenus par l'industrie chimique et assemblés pour faire des fils de différentes grosseurs ; selon la nature des produits qui ont servi à leur fabrication, les fibres synthétiques peuvent avoir diverses caractéristiques ou qualités : de résistance à l'allongement ou à la rupture, de résilience, de résistance au feu, de flottabilité dans l'eau de mer, de prix de revient, etc.

*Remarque* : Le nylon (voir ce mot) a été obtenu par la firme américaine Du Pont en 1935 et il a été très utilisé pendant la Seconde Guerre mondiale (le mot nylon n'a pas été déposé comme étant une marque commerciale).

**Fibre optique** (en anglais « *light pipe* ») :

**Fiction** : Appellation flatteuse de la tromperie.

**Fiction historique** : Les films de *fiction historique* visent à faire partager les émotions éprouvées par leurs auteurs ou par leurs commanditaires, soit parce qu'ils en ont été les témoins, soit pour d'autres raisons ; ils sont parfois utilisés pour imposer des points de vue personnels à propos de sujets politiques.

*Remarques* : **a)** – Les personnages imaginaires de ces films de fiction qui expriment les fantasmes ou les idées contestables imaginées par leurs auteurs ou par leurs commanditaires, sont quelquefois considérés comme des témoins véritables pour tenter de prouver des faits que personne ne connaît.

**b)** – La libération des camps d'internement allemands par les anglo-américains en 1945 s'est souvent faite sans que des reporters militaires ne soient présents. Pour rendre compte de ce qu'ils avaient découvert dans ces camps quelquefois désertés par leurs gardiens depuis plusieurs jours, les libérateurs ont organisé des reconstitutions montrant notamment la mise en tas de cadavres d'internés morts de faim et qui étaient restés sur place.

Des Allemands provenant des villages voisins, trop âgés pour être mobilisés dans l'armée, ont parfois été sollicités comme figurants habillés en tenues rayées : leurs corps étaient décharnés à cause des privations éprouvées pendant les derniers mois de la guerre, en raison des bombardements des villes et des campagnes par les avions anglo-américains ; ces civils ressemblaient à s'y méprendre aux anciens internés que l'on avait heureusement évacués pour les soigner ou parfois les réanimer.

Les commentaires qui accompagnent certains de ces films que l'on utilise pour, dans le désordre : dénoncer la « barbarie allemande », expliquer la déclaration de guerre de l'Angleterre puis de la France contre l'Allemagne le 3 septembre 1939, tenter d'excuser la déroute subie par le Haut Commandement français en mai et juin 1940, alors que l'armée française était la première armée du monde ! justifier l'existence d'un État américain au cœur des pays producteurs de pétrole du Proche-Orient, etc. cachent aux spectateurs une partie de la vérité concernant leurs tournages.

Ces films permettent néanmoins d'*imaginer* une partie des horreurs que les guerres provoquent parmi les civils innocents de tous les bords.

**c)** – On découvre parfois, sur la couverture d'un livre racontant la vie d'un personnage historique, la photographie du visage d'un acteur ou d'une actrice qui en a interprété le rôle dans un film ou dans une émission télévisée de fiction historique.

**Fields** : Le mathématicien canadien John Charles Fields (1863-1932) est célèbre pour avoir organisé des rencontres internationales de mathématiciens.

Doctorat de mathématique à Baltimore (États-Unis d'Amérique) ; membre de la Société mathématique de France ; élève de Félix Klein à Göttingen (Allemagne) puis étudiant à Berlin pendant 6 ans ; fin de carrière comme professeur à l'Université de Toronto (Canada).

Fields a créé une médaille internationale comme récompense de travaux mathématiques ; il fit don de sa fortune pour alimenter le fonds de la médaille.

La première médaille est attribuée au Congrès d'Oslo en 1936 au Finlandais Lars Ahlfors et à l'Américain Jesse Douglas.

John C. Fields étant mort en août 1932, cette médaille porte naturellement le nom de Médaille Fields.

Cette distinction est attribuée à des mathématiciens âgés de moins de 40 ans (d'abord au nombre de deux, puis de quatre, tous les quatre ans).

*Remarques* : **a)** – De 1936 à 2010, onze des cinquante-quatre lauréats de la médaille Fields étaient des Français.

b) – Les Français Cédric Villani, 38 ans et Ngô Bao Châu 38 ans, font partie des lauréats 2010.

**Fil** (en anglais « *thread* », « *twine* », « *yarn* ») : Produit de la torsion d'une substance filamenteuse (telle que chanvre, lin, coton, matériau de synthèse étiré) prise en petits faisceaux afin de former un fil plus ou moins fin selon sa destination. [Voir l'expression *titrage* ou *titre d'un fil*].  
Le fil à coudre est assez fin ; le fil servant à faire des tissus ou des toiles est proportionné à l'épaisseur que les tissus doivent avoir ; le fil à voiles varie en grosseur selon les espèces de toiles à coudre.  
*Remarques : a)* – Le fer et l'acier sont également réduits en fils, avec lesquels on fait des faisceaux qui constituent des câbles pour les gréements ; ces câbles eux-mêmes sont dits fils de fer ou fils d'acier.  
**b)** – Des fils d'acier de fort diamètre sont employés pour servir d'amarres ou de remorques pour les plus gros navires.

**Fil à caret** (en anglais « *rope yarn* ») : Le *fil à caret*, ou *fil de caret*, est constitué par la réunion de brins de chanvre ou d'une autre matière textile, naturelle ou synthétique. Le fil ainsi constitué est enroulé sur un dévidoir appelé *caret*.  
Le fil à caret est constitué de 2 ou 3 fils commis de gauche à droite (sens horaire). Le fil à caret est simple par définition ; les cordages sont tous constitués d'un nombre plus ou moins grand de fils à caret commis, c'est-à-dire tortillés ensemble, en une ou plusieurs opérations.  
Grâce à la torsion on peut réaliser des fils atteignant 300 mètres avec des fibres dont la longueur ne dépasse pas 3 mètres.  
Un bon fil à caret est parfaitement uni, bien serré et d'égale grosseur sur toute sa longueur, sans boursoffures ; les différents filaments de chanvre doivent être enroulés suivant des hélices toutes de même pas pour s'allonger de la même manière lorsqu'ils sont sous tensions.  
Un chanvre rude doit être tordu modérément parce qu'il possède une grande élasticité ; un chanvre doux, moins élastique, peut supporter une torsion plus forte. La grosseur des fils à caret est comprise entre 4 et 9 millimètres de circonférence ; la grosseur moyenne est une circonférence de 6 à 8 millimètres.  
On fabrique des fils à caret de 3 grosseurs différentes, selon la provenance et la qualité du chanvre utilisé :  
– Le plus gros fil à caret entre dans la fabrication des câbles : c'est le fil de câble.  
– Le moyen sert pour les manœuvres courantes : c'est le fil de hauban.  
– Le plus fin entre dans la fabrication des cordages des petites manœuvres, des lignes de loch, du lusin, du merlin ou du fil à voiles.  
On doit chercher à obtenir par filage le chanvre le plus fin possible, car on fabrique des cordages plus solides avec des fils fins en nombre suffisant qu'avec des fils plus gros en nombre inférieur.  
Le frottement qui existe entre les fibres par la torsion des fils augmente beaucoup la résistance à la rupture du chanvre ; mais si la torsion est exagérée, la tension sur les fibres de la périphérie diminue la résistance à la rupture.  
Le denier est une unité de mesure qui indique la finesse d'un fil ou d'une fibre textile ; le denier est la masse d'un fil de 9000 mètres de long.  
La ténacité d'un fil ou d'une fibre textile est sa résistance à la rupture ; elle s'exprime en grammes par denier.  
Un très bon fil à caret est parfaitement uni, bien serré et d'égale grosseur sur toute sa longueur, sans boursoffures ; les différents filaments de chanvre doivent être enroulés suivant des hélices toutes de même pas pour s'allonger de la même manière lorsqu'ils sont sous tensions.  
*Remarque* : Le **fil à caret** est le constituant de base de tous les cordages ; il est obtenu par filage ; le fil à caret est tortillé de gauche à droite (le fil à caret est



tortillé en S).

Le **fil à voile** est un fil retord constitué de 2 fils à caret (le fil à voile est commis en Z).

Le **bitord** est formé de 2 fils à caret de deuxième brin commis ensemble ; le tortillement du bitord est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le **bitord** est commis en Z).

Le **lusin** est composé de 2 fils à caret de premier brin tordus ensemble ; le lusin est un véritable fil retord : le tortillement du lusin est fait dans le même sens que celui des fils à caret qui le composent (sens horaire, le lusin est commis en S).

Le **merlin** est composé de 3 fils à caret de premier brin commis ensemble ; le tortillement du merlin est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (sens anti-horaire, le merlin est commis en Z).

Le **toron** est un cordon constitué d'un nombre plus ou moins grand de fils à caret de premier brin ; le tortillement du toron est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (sens anti-horaire, le toron est commis en Z).

L'**aussière** est constituée de trois torons commis ensemble ; le tortillement de l'aussière est fait dans le sens opposé à celui des torons qui le composent ; les aussières à quatre torons possèdent une âme pour conserver leur forme et ne pas s'aplatir quand elles sont sous tension (sens horaire, l'aussière est commise en S).

Le **grelin** est constitué de 3 aussières commises ensemble ; le tortillement du grelin est fait dans le sens opposé à celui des aussières qui le composent (sens anti-horaire, le grelin est commis en Z).

**Fil à voile** : Le fil à voile est un fil retord qui est fait de deux fils à caret d'un chanvre très fin, épuré d'une manière spéciale et bien peigné ; ces deux fils sont longs de 23 à 33 mètres.

Le fil à voile se retord dans le sens opposé à celui où le fil à caret a été filé : le fil à voile a été commis ; pendant le commettage, le fil à voile perd environ le cinquième de la longueur des fils qui le composent.

Il doit ne présenter aucune sinuosité, afin d'être glissant et peu exposé aux ruptures.

Le fil à voile sert à assembler les lés de toile qui forment les voiles ; il peut être utilisé pour faire des surliures sur de cordages de petite circonférence.

Pour le conserver dans les coutures des voiles, où il est souvent exposé à l'humidité, on l'enduit de goudron ; mais il ne faut pas le faire longtemps d'avance, sans quoi le fil s'échauffe et casse quand on l'emploie. Cet inconvénient n'est pas à craindre dans la couture, où le fil ne peut plus s'échauffer sans que la voile entière s'échauffe en même temps.

Grâce au goudronnage la couture acquiert une telle force que fréquemment il arrive dans la réparation d'une voile de couper tous les points d'une couture et de ne pouvoir séparer les deux toiles sans les déchirer.

Pour que le fil soit d'un bon usage, il faut mêler ce goudron d'un peu de suif dans le rapport sept parties de goudron et une partie de suif ; on chauffe le suif et le goudron, et quand le mélange est fondu, on y trempe le fil, qui retient moins que si la préparation était appliquée à froid.

Le fil à voile doit être plus fort que le fil du tissu de la voile pour lequel on le prépare.

**Fil d'acier** (en anglais « *steel wire* ») :

**Fil de caret** : Élément de base de tout cordage en textile.

Le fil de caret est encore appelé *fil à caret* [voir cette expression].

**Fil d'Écosse** : On appelle *fil d'Écosse* un assemblage par retordage de fils de coton à longues fibres et très fins, ayant subi un double mercerisage.

[Voir le mot *mercerisage*].

**Fil de fer** (en anglais « *iron wire* ») :

**Filadière** : Petite embarcation à fond plat, employée sur certaines rivières ; l'étrave et l'étambot y sont assez relevés, et les extrémités sont pointues.

**Filage** (en anglais « *spinning* ») : On ne file que le fil à caret.

Pour le filage du chanvre, une molette du caret (le caret est le rouet servant à la fabrication du fil à caret) fait subir une torsion au fil déjà fait, au fur et à mesure que le fileur le libère.

**Filaret** (en anglais « *rail of nettings* ») : Sorte de lisse servant de garde-corps et supportée par des batayoles.

**Filer** (en anglais « *to veer out a rope* », « *to let go* », « *to veer away a chain cable* ») : Lâcher, laisser aller une amarre ou la chaîne de l'ancre vers l'extérieur du navire ; on peut filer à la demande, en douceur, en grand.

S'il est question du sillage d'un navire, filer signifie marcher ou parcourir, en référence à la ligne de loch que l'on file pour connaître la vitesse du navire.

*Remarque* : « *Filer son câble par le bout* » est synonyme de « *avalier sa cuiller* », « *avalier sa gaffe* », « *passer l'arme à gauche* » ou « *casser sa pipe* » qui signifient « *décéder* ».

**Filer par le bout** : *Filer le mouillage par le bout* c'est larguer l'étralingue dans le puits au chaînes et laisser aller à l'eau tout le mouillage.

*Remarque* : Avant de laisser filer le mouillage, et afin de pouvoir le repêcher ultérieurement, on lui amarrera un orin plus long que la hauteur d'eau à la pleine mer et qui sera relié à un flotteur tel qu'une bouée ou une défense gonflable.

**Filet** (en anglais « *net* ») : 1 – Employé seul, le mot *filet* désigne toujours des rets utilisés pour la pêche des poissons.

2 – Dans les autres cas, on ajoute un mot qui en précise la nature, par exemple : filets de bastingage pour retenir les hamacs, filet de beaupré ou de foc pour empêcher la toile de foc de s'engager dans les haubans.

3 – Fil de couleur placé dans la chaîne des toiles à voiles, à 3 centimètres des lis, et qui sert de guide pour la couture ordinaire ; suivre le filet, c'est faire sa couture d'assemblage sur ce fil de couleur.

4 – Petit fil, naturel ou synthétique, de plus ou moins grande longueur et servant à la fabrication des fils utilisés pour la confection des cordages ou des tissus.

**Filet Bullivan** : Voir le mot Bullivan.

**Filet maillant** : Filet de pêche tenu verticalement dans la mer au moyen de flotteurs en haut et de lests en bas. Un filet maillant se caractérise par sa longueur, sa chute (sa hauteur), la dimension d'une maille étirée (ou la longueur du côté d'une maille), le type de fil utilisé (matière et grosseur).

Les filets maillants peuvent être utilisés pour la capture des poissons en surface, entre deux eaux ou au fond de la mer, selon les dimensions des flotteurs en haut et la quantité de lest placée en bas.

Le poisson qui nage en direction du filet engage sa tête dans l'une des mailles du filet : il est arrêté si son corps est trop gros pour passer à travers la maille ; et si ses ouïes ont traversé la maille, il ne peut pas se dégager en reculant.

Le pêcheur examine le filet dans les meilleurs délais après la capture des poissons, maille par maille, et il dégage les poissons qui sont pris.

i) Les filets maillants peuvent être passifs et fixés au fond de la mer (on appelle ces filets : des *filets dormants*).

ii) Les filets maillants peuvent être laissés à dériver avec le courant (on appelle ces filets : des *filets dérivants*).

iii) Les *filets maillants encerclants* sont mis à l'eau à partir d'un bateau de pêche, après qu'un banc de poissons a été repéré. L'un des bouts du filet est entraîné par une annexe jusqu'à ce que le filet contourne le banc de poissons ; l'autre bout du filet est relié au bateau par un long cordage, qui est filé à la demande jusqu'à ce

que le bateau soit arrivé derrière le banc. Les membre de l'Équipage du bateau frappent alors la surface de l'eau, avec des bâtons, pour effrayer le poisson qui va se prendre la tête dans le filet en cherchant à fuir.

*Remarques : a)* – On choisit la maille d'un filet maillant en fonction de la taille des poissons que l'on veut capturer.

*b)* – Les *sennes* ne sont pas des filets maillants.

[Pour la grosseur des fils, voir les mots *tex*, *R tex*, et *denier*].

**Filet tournant** : Nom donné aux *sennes*

**Filière** (en anglais « *men ropes* ») : On donne ce nom à des cordes tendues horizontalement pour des usages quelconques.

*Remarques : a)* – On nomme *filières d'envergure* des cordes tendues sur la partie supérieure des vergues, et qui servent à fixer l'envergure des voiles carrées.

*b)* – On appelle *filières* les cordes ou fils d'acier qui sont tendus à plusieurs hauteurs, d'une batayole à l'autre, afin d'empêcher la chute à la mer du personnel qui circule sur les ponts extérieurs.

**Filière de ris** : Les *filières de ris* sont des cordes semblables aux filières d'envergure et placées sur les vergues, un peu en arrière de ces filières, pour porter les rabans du ris.

**Filière de ris Béléguc** : La filière de ris type Béléguc court d'un bord de la voile à l'autre, sur l'arrière de la voile ; elle est fixée à la bande de ris de manière à ce que l'on puisse l'attraper facilement pour prendre un ris, sans avoir à passer les rabans eux-mêmes dans les œils de pie.

**1** – Pour les ris Béléguc proprement dit, on utilise deux filières, l'une à l'arrière de la voile (de longueur égale à la largeur de la voile), l'autre à l'avant de la voile (de longueur supérieure d'un tiers) ; on attrape la filière de l'arrière avec la filière de l'avant, au moyen de boucles qui traversent chacun des œils de pie en formant une boucle autour de la filière de l'arrière.

**2** – Pour le ris Consolin ou le ris Bonne-grâce, qui sont des variantes du ris Béléguc, on n'utilise qu'une seule filière.

**Filière d'envergure** : Cordage tendu sur la partie supérieure d'une vergue et sur lequel on envergue la voile.

La filière d'envergure sert à fixer l'envergure d'une voile carrée.

On capelle la filière d'envergure en bout de vergue à l'aide d'un œil épissé, elle passe à travers des crampes le long du dessus de la vergue ; les bouts intérieurs sont aiguilletés ensemble au milieu de la vergue.

**Filin** (en anglais « *rope* » ou « *line* ») : Terme générique pour les cordages commis en aussière à la différence des grelins.

Le petit filin est dit être de tant de fils, c'est-à-dire composé de ce même nombre de fils ; le gros filin est dit être en trois ou en quatre, c'est-à-dire composé de trois ou quatre torons.

On mesure le filin d'après sa circonférence ; on le fabrique en pièces de 113 brasses de longueur et de différentes dimensions jusqu'à 14 pouces de circonférence.

Le filin peut être fait de fil d'acier (filin d'acier) ou de fil d'acier mêlé de fibres (filin mixte).

[Voir le mot *funin*].

**Filoir** : On appelle *filoir* une pièce d'accastillage servant à guider une manœuvre courante (par exemple une écoute) sur un pont ou à travers un pont.

**Fin** (en anglais « *sharp bottomed* ») : Un navire est dit être fin lorsque les formes de sa carène sont plus rétrécies que d'usage, particulièrement à l'avant et à l'arrière.

**Finasser** : **1** – [Familier] Faire le malin.

**2** – Agir avec une finesse excessive et presque déplacée.

*Remarque* : Finasser est à peu près synonyme de *biaiser*, *louvoyer* [au figuré] *ruser*.

**Finesse** : La finesse d'un profil placé dans un écoulement est le rapport entre le coefficient de portance et le coefficient de traînée de ce profil.

*Remarque* : La finesse aérodynamique d'un aéronef (ou hydrodynamique d'un navire) traduit la faiblesse de la résistance à l'avancement de cet aéronef ou de ce navire.

**FIPOL** : Les Fonds internationaux d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (FIPOL) sont trois organisations intergouvernementales (le Fonds de 1971, le Fonds de 1992 et le Fonds complémentaire) qui ont pour vocation l'indemnisation des victimes de pollutions par des hydrocarbures persistants à la suite de déversements provenant de navires-citernes.

La Convention de 1992 portant création d'un Fonds d'indemnisation, qui complète la Convention de 1992 sur la responsabilité civile, établit un régime d'indemnisation des victimes qui entre en jeu lorsque l'indemnisation prévue aux termes de la Convention sur la responsabilité civile applicable est insuffisante. Les deux Conventions de 1992 sont entrées en vigueur le 30 mai 1996.

La Convention sur la responsabilité civile vise les dommages par pollution subis sur le territoire, dans la mer territoriale ou la zone économique exclusive d'un État partie à la Convention ; elle vise les déversements d'hydrocarbures en tant que cargaison ou d'hydrocarbures de soute émanant de bâtiments de mer construits pour le transport des hydrocarbures en vrac en tant que cargaison et s'applique donc à la fois aux navires-citernes en charge ou à l'état lège (mais pas aux navires à cargaisons sèches).

Le Fonds d'indemnisation est financé grâce aux contributions perçues sur toute personne qui a reçu au cours d'une année civile plus de 150 000 tonnes de pétrole brut et de fuel-oil lourd dans un État partie à la Convention de 1992 portant création du Fonds.

**MÉCANISME D'INDEMNISATION D'UNE POLLUTION MARINE PAR HYDROCARBURES :**

Le mécanisme d'indemnisation d'une pollution marine par hydrocarbures causée par un navire-citerne transporteur de pétrole, se décomposent en trois niveaux :

– *Premier niveau* : indemnisation par le propriétaire du navire, dont le montant maximum est calculé *en fonction du tonnage du navire*.

La Police d'assurance maritime couvrant la responsabilité du propriétaire de navire de mer comprend une garantie aux dommages, pertes ou préjudices consécutifs à la pollution résultant du déversement d'hydrocarbures ; à ce titre, les assureurs garantissent la responsabilité incombant au propriétaire de pétrolier.

– *Deuxième niveau* : indemnisation par un *fonds international* (FIPOL) qui complète, le cas échéant, l'indemnisation due par le propriétaire du navire jusqu'à hauteur de 203 millions de DTS (droits de tirage spéciaux).

Le FIPOL fait partie d'un régime international de responsabilité et d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causés par des déversements d'hydrocarbures provenant de pétroliers.

– *Troisième niveau* : le *fonds complémentaire* peut ajouter un complément d'indemnisation d'un montant de 547 millions de DTS.

Le fonds complémentaire d'indemnisation des victimes de pollution par hydrocarbure est entré en vigueur le 3 mars 2005 dans les huit États ayant ratifié le Protocole signé à Londres le 16 mai 2003 : Allemagne, Danemark, Espagne, Finlande, France, Irlande, Japon et Norvège ; il est entré en vigueur pour le Portugal le 15 mai 2005.

*Remarque* : Pour faire face à l'augmentation des plafonds de garanties exigée par les Conventions internationales sur la Limitation de la responsabilité des armateurs, les P&I Clubs se dotent maintenant de réserves financières (free

reserves) libres de tout engagement.

Les Fonds sont financés par des contributions prélevées sur certains types d'hydrocarbures transportés par mer.

**Flamme** (en anglais « *pendant* ») : Sorte d'étendard ou de banderole, généralement en étamine ; les flammes sont très longues, très étroites, terminées en pointe ou à peu près et enverguées par leur têtère à un petit bâton.

**Flèche : 1** – On nomme flèche, par abréviation de flèche-en-cul, la voile aurique légère qu'on porte en dessus des brigantines et goélettes.

On nomme flèche la seconde partie d'un mât qui a deux ou trois capelages.

Les mâts à trois capelages sont rares, mais il y en a, et dans ce cas la troisième partie du mât s'appelle contre-flèche ; on donne quelquefois ce nom de contre-flèche au bois mort des mâts de cacatois.

Les flèches de mâts portent généralement le nom de la voile qu'on y établit; ainsi on dit : flèche de grand cacatois, de grand perroquet quand c'est le mât de hune qui est à flèche ; bâton de flèche quand le bout-dehors de clin-foc ne fait qu'un avec le bout-dehors de grand foc.

On appelle mât de flèche les mâts qui ne portent que des flèches-en-cul.

**2** – On dit *remorquer en flèche* quand le remorqueur et le remorqué sont l'un derrière l'autre et non pas à couple ; on dit également, dans ce cas, *remorquer en ligne*.

**Flèche en cul ou Flèche en queue** : Voile légère établie au-dessus de la brigantine ou d'une voile goélette ; elle est quelquefois triangulaire ; le plus souvent, elle est enverguée sur une corne, ou à bourcet et alors enverguée sur une vergue tiercée au mât et parallèle à la corne de la voile inférieure.

**Flexion des pièces de bois** : Pour mettre en forme les pièces de bois que l'on veut courber, on les enferme dans un cylindre tamponné aux deux extrémités, puis on y introduit de la vapeur d'eau saturée ; il faut compter une heure de chauffage par pouce d'épaisseur avant de pouvoir mettre les pièces en bonne forme.

*Remarque* : Le chauffage des pièces de bois en modifie la texture et rend le bois sujet à un dépérissement plus rapide.

**Flipot** : Terme familier désignant le *bois* que l'on rajoute à un endroit déterminé pour respecter les formes d'une maquette, après qu'on en a trop enlevé.

**Flore** : Ancien nom donné au suif dont on enduisait les carènes des navires.

**Flot** (en anglais « *flood tide* ») : Terme par lequel les marins désignent le flux.

Le flot est le courant de marée portant dans la direction et le même sens que l'onde de marée.

**Flot (À –)** (en anglais « *afloat* ») : Sorte d'adverbe qui s'emploie lorsqu'on parle d'un navire qui n'est ni échoué, ni appuyé sur un corps étranger, et qui repose entièrement sur l'eau.

**Flottabilité** (en anglais « *buoyancy* ») : Propriété d'un corps de ne pas être submergé lorsqu'il est plongé dans un liquide.

**Flottaison** (en anglais « *swimming mark* ») : Partie de la coque d'un navire où, lorsque ce navire est droit et chargé, il est atteint par la surface d'une eau tranquille.

La ligne de flottaison est la ligne périphérique tracée et peinte à ce même endroit ; elle sépare les œuvres vives ou la carène au-dessous, des œuvres mortes ou accastillage au-dessus.

**Flottaison droite** : En calcul d'assiette, on appelle flottaison droite, ou flottaison du plan, une flottaison correspondant à une carène droite, quand la flottaison est parallèle à la quille.

Pour une autre disposition du chargement, lorsque la flottaison n'est pas parallèle

à la quille par suite d'une assiette ou d'une gîte non nulles, on parle d'une carène inclinée.

**Fluage :**

**Fluide :** État liquide ou gazeux.

**Flux :** 1 – Les marins désignent le flux de la mer par le mot *flot* (en anglais « **flood tide** »).  
2 – [Météorologie] Déplacement de masses d'air.

**FM :** Acronyme de l'expression anglaise *frequency modulation*, qui signifie, en français, *modulation de fréquence* (voir cette expression).

**Foc** (en anglais « **jib** ») : Nom générique des voiles triangulaires non enverguées. plus spécialement applicable à celles qui amurent sur le beaupré.  
Les focs se développent sur des drailles entre les mâts de beaupré et de misaine. Les grands navires à voiles en portent ordinairement quatre, installés l'un sur l'avant de l'autre : le petit foc, le faux foc, le grand foc et le clin-foc.  
La position des focs les rend très utiles pour la manœuvre : on s'en sert très efficacement pour faire arriver le navire ou pour contre-balancer la voilure de l'arrière.

Pour les distinguer entre eux, les focs ont des noms particuliers :

- le *clin-foc*, le plus en dehors de tous et dont la draille part du capelage de petit perroquet ;
- le *grand foc*, dont la draille part des barres de petit perroquet ;
- le *petit foc*, dont la draille part aussi des barres, mais dont l'amure est sur le bas mât de beaupré ;
- la *trinquette*, dont la draille part du capelage de misaine, et dont l'amure est sur l'étrave ;
- le *faux foc*, qui remplace ordinairement le grand foc lorsqu'on porte deux ris dans les huniers.

On appelle *foc d'artimon* une voile d'étai qu'on porte entre le bas mât d'artimon et le grand mât.

**Foc (Clin –) :**

**Foc (Faux –) :** Voir l'expression *faux foc*.

**Foc (Grand –) :** Voir l'expression *grand foc*.

**Foc (Petit –) :** Voir l'expression *petit foc*.

**Foc d'artimon** (en anglais « **mizen stay sail** ») : Sorte de voile d'étai qui s'installe entre le grand mât et le mât d'artimon ; le sommet de sa draille et sa drisse partent du capelage du mât de perroquet de fougue.

Le foc d'artimon est une voile de cape ou de mauvais temps ; c'est la voile de l'étai d'artimon.

**Foëne** (en anglais « **fish jig** ») : Instrument en fer pour harponner les poissons ; on y voit de 5 à 7 branches pointue, barbelées et armées à leurs bouts d'un dardillon. On l'emmanche à un bâton de 2 mètres de longueur.

**Föhn** : Le Föhn est un vent en provenance d'Italie, qui franchit les Alpes suisses ou autrichiennes ; l'air qui était humide à basse altitude, en Italie, perd son humidité par détente et condensation ; il provoque des précipitations en s'élevant sur le versant sud des Alpes ; le même air devenu sec descend ensuite par le versant nord des Alpes, et il s'est échauffé par compression avant d'arriver au bas des pentes.

On appelle effet de föhn (dans ce cas le mot *föhn* commence par un *f* minuscule) tout phénomène similaire qui s'observe *ailleurs* qu'au pied des Alpes suisses ou autrichiennes.

*Remarque* : L'effet de föhn est caractérisé par un vent chaud et extrêmement sec, qui arrive en plaine après avoir franchi une chaîne de montagnes.



**Folio** : Feuillet d'un manuscrit, d'un registre, d'un livre dont la numérotation couvre le recto et le verso, soit les deux pages.

*Remarque* : En imprimerie, on appelle folio le chiffre numérotant chaque page d'un ouvrage.

**Foliot** : Élément d'un dispositif rotatif permettant de bloquer à intervalles réguliers la chute d'un poids afin d'entraîner une roue dentée à vitesse régulière.

Une tige horizontale appelée *foliot* est fixée, en son centre, au sommet d'un arbre d'axe vertical pouvant tourner sur lui-même ; des masses suspendues sous chaque extrémité du foliot peuvent être écartées ou rapprochées de l'axe de rotation.

L'arbre vertical possède deux linguets pouvant s'accrocher dans les dents en haut et en bas d'une roue à échappement à denture frontale et d'axe horizontal.

La roue à échappement est solidaire d'un tambour monté sur le même axe horizontal ; une corde enroulée autour de ce tambour supporte un poids.

La position des masses du foliot par rapport à l'axe de rotation détermine le moment d'inertie de l'appareil mobile et donc la vitesse de descente du poids.

Une roue dentée solidaire du même axe de rotation que le tambour et la roue à échappement permet d'actionner les aiguilles de l'horloge à vitesse régulière.

*Remarques* : **a)** – Le dispositif d'échappement à foliot et roue de rencontre a été monté dans certaines horloges mécaniques à partir de la fin du XIII<sup>ème</sup> siècle.

On a conservé une horloge à foliot fabriquée en 1283 et provenant du prieuré de Dunstable en Angleterre.

**b)** – Le dispositif du foliot avec ses masses a été remplacé par le pendule (seconde moitié du XVII<sup>ème</sup> siècle) et par l'échappement à ancre.

**Fond : 1** – (En anglais « *ground* ») Sol sur lequel la mer repose.

On dit que le fond est de bonne tenue lorsqu'il est plat, uni, et qu'il est formé d'un mélange où entrent principalement de la terre, du sable et de la vase, et assez compact pour retenir les pattes d'une ancre, lorsqu'un navire mouillé fait effort dessus.

Par le mot fond on entend encore la profondeur de la mer au lieu dont on parle.

**2** – La partie inférieure de la coque du navire.

**3** – Les laizes du milieu d'une voile carrée.

**4** – La partie inférieure des voiles.

On nomme ralingue de fond la ralingue de bordure des voiles carrées.

Les cargues qui sont fixées sur cette ralingue s'appellent cargue-fonds et, par abréviation, fonds ; ainsi on dit : « pesez les fonds de grand voile ».

*Remarque* : On appelle également *bordure*, le fond de la voile.

**Fondation de Rome** : L'année de la fondation de Rome a servi jadis de base au décompte des années.

L'année de la fondation de Rome correspond à l'année 753 avant J.-C.

**Fonds de limitation de la responsabilité** : Le fonds de limitation de la responsabilité est un dépôt de garantie constitué auprès d'un tribunal ou d'une autorité compétente, d'un montant au moins égal à celui de la limite de responsabilité pour un événement susceptible d'engager la responsabilité de celui qui a choisi de constituer ce fonds.

Lorsque le fonds de limitation a été constitué, le navire qui a été saisi après un événement de mer et à la demande de ses créanciers, peut faire l'objet d'une mainlevée ordonnée par le tribunal.

**Fonte : 1** – Transformation d'un solide en liquide.

*Remarque* : On dit également *fusion*.

**2** – La fonte est un alliage de fer et de carbone qui contient *plus de 2 p.100* de carbone.

La fonte est cassante, contrairement à l'acier qui est ductile.

*Remarque* : L'acier est un alliage de fer et de carbone renfermant *au maximum* 2 p.100 de carbone.

**Forain** (en anglais « *open* ») : **1** – La rade foraine est celle qui est *hors du port* ; elle est souvent ouverte, dépourvue d'abris suffisants contre les vents et la lame du large et, dans ce cas, les navires au mouillage n'y trouvent pas assez de sûreté en cas de mauvais temps.

**2** – *Étranger* ; qui n'a pas son domicile dans le lieu où sont ses biens.

*Remarques* : **a)** – L'expression *rade foraine* est issue du vocabulaire des marins du Levant (Mer Méditerranée).

**b)** – L'adjectif *forain* (*foraine* au féminin) est tiré du mot latin *foranus* et s'applique à ce qui est à *l'extérieur*.

**c)** – Le mot anglais *foreign* qui signifie *étranger* est tiré de la même racine latine.

**Forban** (en anglais « *pirate* ») : Synonyme de pirate ou d'écumeur des mers.

Le forban est une sorte de corsaire sans commission, sans lettre de marque et qui n'a point de parti ; il peut attaquer des amis comme des ennemis en temps de guerre, ou de paisibles navires, en temps de paix.

*Remarques* : **a)** – Le mot *forban* est tiré des mots latins « *foris* » (qui signifie *hors*) et « *bannum* » (qui signifie *loi publiée et applicable*) ; l'origine incertaine du mot *forban* pourrait être « *qui se conduit en dehors des lois* » ou encore « *qui est banni et chassé hors de l'État* ».

**b)** – Les forbans en temps de paix sont souvent d'anciens corsaires qui avaient une commission de leur souverain pendant une guerre juste et qui ne peuvent se résoudre à retourner au travail lorsque la paix est revenue.

**c)** – On donne aussi le nom de *forbans* (en anglais « *pirates'ships* ») aux bateaux sur lesquels les pirates naviguent.

**Forçat** : Malfaiteur que la justice avait condamné à des travaux auxquels il ne pouvait se soustraire (il était condamné aux *travaux forcés*).

Un forçat libéré était un ancien forçat qui avait terminé sa peine.

Jadis, le forçat subissait sa peine sur les galères comme rameur (il y avait entre 100 et 200 rameurs attachés aux bancs sur une galère, l'ensemble composant *la chiourme*).

Naguère, il était déporté dans un bagne (le bagne français a d'abord été situé dans l'Île des Pins, en Nouvelle-Calédonie ; puis il a été transféré à Cayenne, en Guyane).

*Remarque* : Au temps des galères, tout forçat qui avait limé ou commencé à limer sa chaîne était condamné à la bastonnade sur la coursière.

**Force** : Appellation de la cause quelconque de la modification d'un déplacements ou de l'absence de déplacement.

L'Anglais Newton a théorisé les effets des forces ; il en est resté les *trois principes* de la dynamique.

*Remarque* : L'unité de force est le *newton* (symbole N).

[Voir le mot *Newton*].

**Force majeure** : L'une des causes d'exonération de responsabilité du transporteur maritime vis-à-vis des propriétaires des marchandises transportées.

Les neuf causes d'exonération de responsabilité du transporteur de marchandises par mer sont : la force majeure ; le fait du prince ; l'incendie ; la baraterie ; la faute nautique ; la grève ou le lock-out ; l'acte de guerre ou d'hostilité ; le vice caché ; l'acte d'assistance, de sauvetage ou de tentative de sauvetage de vies ou de biens.

**Forces aérodynamiques** :

**Force du vent** : Caractéristique du vent exprimée en vitesse (nœuds, kilomètres à l'heure, mètres par seconde) ou en degrés dans l'échelle de Beaufort (de 0 à 12).

*Remarque* : La force du vent sur l'échelle de Beaufort tient compte des rafales éventuelles ; si l'on peut dire « vent de 100 km/h avec des rafales à 130 km/h » on ne dit jamais « vent de force 10 avec des rafales à 80 nœuds » car force 10 correspond à une vitesse maximum de 55 nœuds.

[Voir l'expression *Échelle de Beaufort*].

### **Forces hydrodynamiques :**

**Forcer** (en anglais « *to stretch* ») : Agir avec force sur un objet, sur une manœuvre ; supporter un très gros effort.

Un mât, une vergue, une pièce de bois ou de fer forcent quand ils supportent un trop grand effort et que leur forme ou leur direction en est altérée.

On dit que le vent force quand il augmente de vitesse.

**Formation : 1** – Action de former, d'instituer un groupe homogène.

**2** – Action d'inculquer à quelqu'un des valeurs intellectuelles et morales.

**3** – Action de donner à quelqu'un ou d'acquérir des connaissances formelles et routinières utiles à l'exercice d'un art, ou nécessaires pour appartenir à un groupe. Le formateur *montre* ce qui doit être reproduit (au contraire de l'instructeur qui *explique*).

*Remarques : a)* – La formation est, pour les personnes, ce que le dressage est pour les animaux ; la formation ne remplacera jamais l'instruction et la pratique, malgré la confiance illusoire que peut ressentir un praticien sans grande expérience, mais qui a « *suivi* » la formation réglementaire.

**b)** – Pour se donner bonne conscience, les *responsables incapables* de porter un jugement sur la valeur de leurs subordonnés s'abritent derrière les factures et les attestations de présence des stages de formation auxquels ils les ont envoyés.

**c)** – Les limites de la « formation » sont atteintes lorsque l'un des paramètres de l'action réelle est un peu différent de ce qu'il avait été le jour de la formation, surtout si des effets de seuil sont possibles et que l'un de ces seuils n'a pas été atteint au cours de la formation.

**d)** – Les recueils d'enquêtes sur les accidents d'avions montrent de façon inquiétante les limites de la formation des pilotes sur simulateur de vol et les dangers des procédures suivies aveuglément.

**e)** – Le besoin des *stages de formation* est apparu dans la Marine marchande après la réduction des effectifs sur les navires.

Ceux qui manquent désormais sont ceux qui savaient les raisons des choix et qui pouvaient transmettre le savoir qu'ils tenaient de leurs anciens, au fur et à mesure que les occasions se présentaient à la mer ; on ne trouve pas l'équivalent de ce savoir-faire dans les livres, ni dans les simulateurs, et rarement (!) dans les salles de *formation* à terre.

**f)** – Beaucoup d'accidents de navires en mer sont évités parce que des navigateurs expérimentés, obligés de s'écarter des règles formelles et normatives par la crainte d'un péril imminent, ont appliqué les règles non écrites qui se substituent dans ces circonstances aux règles officielles, conformément aux bons usages maritimes : ces règles qui constituent, comme l'on dit, le *bon sens marin* se transmettent ou devraient se transmettre à bord des navires, au jour le jour, des anciens aux débutants.

**g)** – S'écarter de la norme s'appelle soit *rébellion*, soit *intelligence* et *créativité* selon les conséquences observées, selon la bienveillance et l'intelligence du censeur, et selon les circonstances.

**h)** – Contrairement aux simulacres, à l'imitation et au mimétisme résultant de la *formation*, l'*instruction* a pour but de révéler les structures cachées qui permettent de commander à volonté au réel.

[Voir les mots *apprentissage*, *éducation*, *instruction* et *routine*, l'expression *obstination dans l'erreur*, ainsi que la remarque de l'expression *abordage* (*manœuvre pour éviter un –*)].

**Former : 1** – Donner l'être et la forme.

2 – Façonner, donner des formes (aux choses) ou des habitudes (aux personnes).

**Formes de l'arrière** : C'est le rétrécissement de la partie arrière du navire en dessous de la flottaison.

**Formule fondamentale** : En navigation astronomique, la formule fondamentale est l'équation d'un cercle de hauteur sur la sphère réduite ; son expression est :

$$\cos N_v = \sin \varphi \sin D + \cos \varphi \cos D \cos G$$

dans laquelle :

- $\varphi$  est la latitude d'un des points du lieu géométrique recherché,
- $G$  est la longitude du même point du lieu géométrique recherché,
- $D$  est la déclinaison de l'astre, et
- $N_v$  est la distance zénithale de l'astre.

Cette formule lie la latitude  $\varphi$  et la longitude  $G$  de chaque point d'où un observateur terrestre voit l'astre sous une hauteur  $H_v = 90^\circ - N_v$ .

**Remarques : a)** – Cette formule est l'adaptation de la formule de la trigonométrie sphérique suivante, pour un triangle sphérique de sommets A, B et C, lorsque la sphère a un rayon égal à l'unité :

$$\cos a = \sin b \sin c + \cos b \cos c \cos A$$

dans laquelle les angles A, B et C sont les angles au sommet du triangle ABC et les grandeurs a, b et c sont les longueurs de côtés opposés.

La longueur d'un arc de grand cercle est le produit du rayon de la sphère par l'angle qui sous tend l'arc, mesuré du centre de la sphère et exprimée en radians ; si, par convention, la sphère a un rayon unité, les arcs de grands cercles sont exprimés en angles à partir du centre de la Terre.

**b)** – La découverte de cette formule de la trigonométrie sphérique, vers 1593, est attribuée à François Viète (1540-1603).

François Viète était un mathématicien, astronome et homme de loi français, originaire de Fontenay-le Comte (Bas-Poitou) ; il a été contemporain des règnes de Charles IX, Henri III et Henri IV.

François Viète parvint à casser les codes de lettres secrètes espagnoles, en 1589, à la demande du ministre de Henri IV, Sully (le duc de Rosny).

Viète a inventé la notation des paramètres des équations algébriques par des symboles.

Son nom est attaché à Fontenay-le-Comte, à Beauvoir-sur-mer, à La Garnache, au Parc-Soubise (commune de Mouchamps) dans l'actuel département de la Vendée.

**Fort** (en anglais « *thickness* ») : Le fort, en parlant d'un navire, en est la partie où se trouvent les largeurs les plus considérables des couples et qui, dans le cas des navires à voiles en bois des XIIIème et XIXème siècles, était un peu au-dessus de la flottaison.

**Fort coup de vent** : Vent de force 9 sur l'échelle de Beaufort (41 à 47 nœuds).

**Forte tempête** : Vent de force 11 sur l'échelle de Beaufort (56 à 63 nœuds).

**Fortune** : *Fortune* et *fortuit* viennent du mot latin *fors*, hasard.

La bonne fortune est un heureux hasard.

La **précaution** consiste à se garantir des risques, c'est-à-dire des effets imprévisibles et en tout cas incertains du hasard.

Au contraire, la **prudence** consiste à éviter les dangers, c'est-à-dire les menaces que celui qui est compétent et qualifié sait prévoir.

**Fortune (– de terre) (– de mer) : 1** – La *fortune de terre* d'un armateur comprend tous les biens mobiliers et immobiliers qu'il possède à terre ; sa *fortune de mer* comprend ses navires et eux seuls.

En abandonnant sa *fortune de mer*, l'armateur ou le propriétaire d'un ou de plusieurs navire s'affranchit de toute responsabilité engagée à la suite d'événements de mer ou d'engagements liés à son navire ou à l'un de ses navires, sans que sa *fortune de terre* puisse être employée à rembourser les créanciers.

2 – On évitera d'utiliser l'expression « *fortune de mer* », qui peut prêter à confusion, lorsque l'on veut signifier « *événement de mer* ».

*Remarque* : Les amendes pénales ne connaissent aucune limitations autres que celles qui sont prévues par la loi pour les infractions commises.

**Fortune (Mâts de –)** : Les mâts de fortune (en anglais « *jury masts* ») sont ceux de plus petites dimensions qui servent, faute de mieux, à remplacer les mâts cassés à la mer ; cette même dénomination s'applique à tous les objets qui sont faits ou installés avec des pièces qui avaient une autre destination que celle à laquelle on les a fait servir (par exemple : ancres de fortune, vergues de fortune, gouvernail de fortune).

**Fortune (Voiles de –)** (en anglais « *lug sail* ») : On appelle *voile de fortune* la misaine carrée des cotres, des goélettes, des avisos à vapeur, etc. quand elle n'est pas enverguée à demeure ; si on l'envergue, elle prend le nom de misaine carrée.

On nomme encore voiles de fortune, celles qu'on installe en mer après des avaries graves de la mâture, pour remplacer la voilure normale d'un navire dont les mâts ont été emportés.

Sur les goélettes et les avisos à vapeur la voile de fortune, qui s'appelle simplement *la fortune*, est une véritable misaine, c'est-à-dire qu'elle est enverguée à demeure sur la vergue de misaine au lieu d'être enverguée sur les cartahus qui permettent de la hisser et de la rentrer à volonté, comme il se pratique pour une bonnette.

Les vergues qui portent les voiles de fortune s'appellent vergues de fortune.

**Fosse : 1** – Partie du fond de la mer qui offre une tenue satisfaisante pour les ancres, au milieu d'un fond peu propice à un bon mouillage.

2 – Dépression au fond de la mer.

*Remarque* : La fosse de Loix était utilisée pour recevoir le lest des navires qui venaient charger du sel dans les ports de l'Île de Ré.

3 – Canal pouvant servir de lieu de carénage.

4 – Une fosse aux mâts est un bassin garni de lambourdes où l'on place et conserve dans l'eau de mer ou dans l'eau saumâtre les pièces de mâture d'approvisionnement des arsenaux de marine.

*Remarque* : Il existe encore plusieurs fosses aux mâts sur les rives de la Charente en face ou en aval de Rochefort.

**Fou de bassan** : En France, les fous de Bassan se regroupent à 17 000 couples sur une seule île pour se reproduire ; la densité des oiseaux est d'un couple de fous de Bassan par mètre carré ; comme pour la plupart des oiseaux marins, le couple couve un seul œuf.

C'est une espèce abondante mais potentiellement menacée.

Le regroupement d'une si grande colonie sur un îlot unique, pour se reproduire, entraîne des risques ; s'il apparaît un danger sur l'îlot, c'est toute la colonie qui est menacée : par exemple, l'introduction accidentelle de prédateurs à l'intérieur de la colonie, tels que des rongeurs qui s'attaqueront aux œufs des oiseaux, peut réduire les capacités de la reproduction de l'espèce tout entière.

Les fous de Bassan plongent dans la mer pour attraper des espèces côtières telles que des sardines ou des maquereaux.

Les oiseaux muent chaque année ; pour les oiseaux marins, la mue concerne quelques plumes chaque année ; petit à petit, année après année, mue après mue, les plumes claires sont remplacées par des plumes d'adulte plus foncées. La couleur du plumage renseigne sur l'âge de l'oiseau. Les fous de Bassan ont leur

plumage adulte à cinq ans. Ils sont matures au bout de 6 à 7 ans.

Beaucoup d'oiseaux marins ont une barre noire au bord de l'aile blanche pendant leur premier hiver, ce qui rend assez difficile leur identification.

Les oiseaux marins ayant plusieurs couleurs de plumage pour une même espèce, selon leur âge, cela complique leur identification lorsqu'on est en mer.

Le fou de Bassan n'a pas de narines tubulaires ; c'est une adaptation à la technique du plongeon, car il se laisse tomber dans l'eau de très haut ; s'il avait des narines tubulaires l'eau pénétrerait par les narines. Donc, si on leur tenait le bec fermé, les fous de Bassan ne pourraient pas respirer, ils mourraient par asphyxie.

L'extraction du sel se fait par le bec.

**Foudre** : [Météore] Décharge électrique se produisant à l'intérieur d'un nuage (notamment un cumulonimbus) ou entre un nuage et le sol ; la foudre se produit par temps d'orage et elle est accompagnée d'éclairs et de tonnerre.

**Fouet** (en anglais « *laniard* ») : **1** – Bout de cordage d'environ 2 mètres de longueur, fabriqué sous forme de tresse ; il se termine en pointe et il tient à des poulies ou à des bosses. On l'entortille sur un hauban, une amarre, un câble, un garant ou une manœuvre pour l'empêcher de courir. Le bout du fouet se tient à la main ou, s'il doit rester longtemps en place, on l'amarre avec un bout de bitord.

La bosse ou la poulie qui sont reliées au fouet sont appelées bosse à fouet ou poulie à fouet.

**2** – Corde qu'on destine à être enroulée sur une autre, pour la fixer temporairement.

**3** – C'est aussi le nom d'un bout de ralingue qu'on laisse dépasser la voile au point de gorge des voiles auriques, et qui sert à fixer ce point sur la mâchoire.

**Fouet (Coup de –)** : Donner un coup de fouet sur un navire à hélice, c'est faire tourner l'hélice à bonne allure pendant quelques instants, alors que le gouvernail a été orienté tout d'un bord : on obtient ainsi un changement de cap sans acquérir de vitesse.

*Remarque* : L'effet du coup de fouet est sensible sur un navire à hélice à pales fixes et à moteur diesel réversible lancé à l'air comprimé ; l'introduction d'air comprimé dans les cylindres donne au moteur une vitesse de rotation importante qui provoque un échauffement de l'air dans les cylindres suffisant pour allumer le combustible.

L'effet du coup de fouet est très faible dans le cas d'une hélice à ailes orientables ou si l'on dispose d'une installation à turbines à vapeur.

**Fouetter une bosse** : Pour fouetter une bosse sur une aussière ou un grelin : après avoir fait un nœud de bosse, glisser le fouet de la bosse entre deux des torons de l'aussière, ou entre deux des aussières qui composent le grelin, de manière qu'il s'enroule autour de la manœuvre que la bosse doit retenir.

**Fougue** (en anglais « *mizen top* ») : Le mât qui surmonte le mât d'artimon s'appelle mât d'artimon de fougue ; la vergue que porte ce mât est la vergue de perroquet de fougue ; la voile qui y est enverguée est le perroquet de fougue.

**Fourcat** : Varangue en forme de fourche, à l'acculement très prononcé, située vers les extrémités avant et arrière de la coque.

**Fourier** : Jean Baptiste Joseph Fourier, né le 21 mars 1768 et mort le 16 mai 1830, a été un mathématicien et un homme politique français.

Élève précoce et brillant, il ne put entrer à l'École d'artillerie car il n'était pas noble.

Il prit l'habit des Bénédictins et fit son noviciat juste avant le début de la Révolution française à l'abbaye de Saint-Benoît-sur-Loir, mais il n'a pas prononcé ses vœux et il a quitté la vie monastique pour se lancer dans des études scientifiques.



Fin 1789, il lut devant l'Académie des sciences, à Paris, un mémoire concernant la résolution des équations numériques de tous les degrés.

À l'École normale supérieure, il eut comme professeurs Joseph-Louis Lagrange, Gaspard Monge et Pierre-Simon de Laplace.

Il n'a pu échapper à la guillotine, durant la Terreur, qu'en raison de la chute de Robespierre.

À partir de mai 1798, il participa à la campagne d'Égypte, et il a été secrétaire de l'Institut d'Égypte.

Il a été nommé préfet de l'Isère en 1802.

Élu membre de l'Académie des sciences en 1817, il en devient le secrétaire perpétuel pour la section des sciences mathématiques en 1822.

Il a publié la *Théorie analytique de la chaleur* à Grenoble, en 1822.

Il a été élu membre de l'Académie française en 1826.

Ses travaux sur la propagation de la chaleur lui permirent de modéliser l'évolution de la température au travers de séries trigonométriques.

Il est à l'origine des séries de Fourier et des transformées de Fourier qui sont utilisées pour l'étude des signaux périodiques.

**Fourier (Analyse de –)** : L'analyse de Fourier d'un signal consiste à rechercher et à étudier ses composantes les plus élémentaires, sans s'intéresser directement à l'allure compliquée du signal.

Le signal est décomposé en une combinaison de signaux purement sinusoïdaux qui varient avec le temps de manière simple et répétitive ; le nombre des sinusoïdes est souvent très élevé s'il s'agit de rendre compte d'un signal compliqué .

C'est la superposition de toutes les sinusoïdes qui forme le signal.

Chacune des sinusoïdes est caractérisée par sa fréquence, par son amplitude et par son calage dans le temps.

L'amplitude de chaque sinusoïde représente l'importance de la fréquence qui lui correspond dans le signal étudié.

Chaque sinusoïde est encore appelée une *harmonique* du signal.

L'ensemble des fréquences des sinusoïdes qui permettront de reconstituer un signal compliqué s'appelle le *spectre* de ce signal.

L'analyse de Fourier est utilisée dans l'étude d'un grand nombre de phénomènes périodiques ou pseudo-périodiques.

**Fourrer** (en anglais « *to serve* ») : Fourrer un cordage, c'est l'envelopper avec des tours réguliers, pressés et multipliés de torons, de bitord, de ligne ou de fil à caret afin de le préserver, par là, des effets du frottement de corps avec lesquels il est exposé à entrer en contact.

Avant de passer les tours d'un amarrage autour d'une manœuvre qui a été fourrée, il faut avoir soin de la garnir de toile goudronnée pour empêcher les fils de l'amarrage de pénétrer dans la fourrure.

Tous les cordages sont *fourrés à contre du commettage*, parce qu'on peut mieux serrer la fourrure.

**Fourrure** (en anglais « *serving* ») : Enveloppe en bitord avec laquelle un cordage est fourré. C'est aussi le nom des toiles usées qu'on emploie à bord à des usages divers.

**Fourrure de gouttière** : Épais bordage placé sur les baux, à toucher la face intérieure de la muraille.

**Fouteau** : L'un des noms utilisés pour désigner le hêtre.

*Remarque* : On utilise le bois de fouteau pour faire les avirons.

**Foyer** : Point de l'axe principal d'un système optique où convergent les rayons lumineux, initialement parallèles, après réflexion ou réfraction.

Le plan focal est perpendiculaire à l'axe principal et passe par le foyer.

**Fraîchir** (en anglais « *to blow higher* ») : [En météorologie] Le vent fraîchit quand il augmente en force ou en vitesse.

**Frais** (en anglais « *fresh* ») : Le vent est *frais* quand sa vitesse est comprise entre 22 et 27 nœuds ; on entend le vent siffler et des embruns volent au-dessus de la mer. On dit que l'on a *grand frais* quand la vitesse du vent est comprise entre 28 et 33 nœuds ; l'écume des crêtes des vagues est entraînée dans le lit du vent.

**Franc** (en anglais « *fair* ») : **1** – On dit qu'une *pompe est franche* quand elle a jeté dehors toute l'eau qui était au fond de la cale.  
**2** – Gouverner avec une *barre franche* c'est n'employer ni roue, ni mécanisme, ni palans ; la barre est alors tenue à la main ou avec un seul cordage appelé raban de barre, qui fait dormant le long du bord.

**Franc-bord** (en anglais « *planks of the bottom* ») : Hauteur du bordé du navire depuis la quille jusqu'à la préceinte.

**Français** (en anglais « *french language* ») : Langue parlée par des Français, des Belges, des Luxembourgeois et des Suisses en Europe, certains Canadiens en Amérique du Nord (par choix) et un certain nombre de peuples africains (par la contrainte). Les Français aimeraient que leur langue soit comprise et parlée par un très grand nombre d'hommes et de femmes sur la Terre ; mais les Français eux-mêmes, dans leur grande majorité, s'éloignent du *bon usage* défini par l'Académie française. La précision qui caractérise en principe le français et qui en est la principale qualité s'est échappée des postes de radiodiffusion ou de télévision, et encore davantage de l'expression spontanée des jeunes français.

« Une bonne partie des difficultés qu'on rencontre à chaque ligne quand on veut écrire une page de français s'explique, historiquement, par un obscur instinct de différenciation sociale, par le désir inconscient de tenir à distance le vulgaire et d'empêcher le roturier d'écrire comme l'homme bien né. »

« L'*universalité* de la langue française est toute relative, parce que cette langue n'a jamais pénétré, au delà des élites, dans les couches profondes ; une langue compliquée ne se propage pas universellement. » (D'après Charles Bally)

Au contraire du français, l'anglais et l'espagnol ont été diffusés sous des formes simplifiées dans de nombreux pays.

« La crise du français, dont on s'est plaint dans les dernières années, n'est pas nouvelle. Il a toujours été difficile d'écrire le français littéraire, qui, dans sa forme fixée, n'a jamais été que la langue de très peu de gens et qui n'est aujourd'hui la langue parlée de personne. La difficulté grandit de jour en jour à mesure que grandit la différence entre le parler de tous les jours et cette langue fixée, au fur et à mesure aussi qu'on s'éloigne et du temps et des conditions sociales où la langue littéraire a été constituée. Ceux des élèves des lycées qui sont issus de milieux ouvriers ou petits bourgeois ont souvent grand peine pour arriver à écrire d'une manière même à demi correcte le français littéraire, qui diffère profondément du parler en usage dans leur famille. Beaucoup n'y parviennent jamais. »

(Commentaire écrit par l'éminent linguiste français Antoine Meillet en 1917).

**Franches (Pompes – )** : On dit que les pompes sont franches lorsqu'elles sont en bon état de fonctionner, qu'il n'y a pas de voie d'eau à cet instant ou que la voie d'eau qui existe est maîtrisée par l'action des dispositifs d'assèchement.

*Remarque* : Traditionnellement, l'officier de veille écrit dans le casernet de la passerelle, à la fin de chaque quart, l'expression « *pompes franches* » ; la nuit, il ajoute l'expression « *feux clairs* » et il inscrit parfois, en abrégé, « *FCPF* » qui signifie « *Feux Clairs, Pompes Franches* ».

**Franchir** : **1** – La pompe franchit quand elle donne plus d'eau que le navire n'en reçoit.

**2** – Le vent franchit quand il commence à devenir favorable.

**Franchir une voie d'eau** : On franchit une voie d'eau lorsque l'action des pompes d'assèchement suffit pour faire baisser le niveau de l'eau qui pénètre le bateau.

**Franchise** : Somme qui, par contrat, reste à la charge de l'assuré à la suite du sinistre.

**Francisation** (en anglais « *act to frenchify a vessel* ») : Attribution de la nationalité française à un navire.

La francisation entraîne des droits et des devoirs pour le navire francisé, pour son propriétaire et pour son capitaine.

Pour pouvoir être francisé, le navire doit répondre aux conditions suivantes :

**a)** – appartenir pour moitié au moins :

– soit à des ressortissants d'un État membre de l'Union européenne (UE) ou d'un État partie à l'accord sur l'Espace économique européen (EEE) ayant leur résidence principale en France ou y ayant fait élection de domicile,

– soit à des sociétés dont le siège social est situé en France, dans un autre État membre de l'UE ou dans un État partie à l'EEE.

**b)** – avoir été construit dans l'UE, ou y avoir acquitté les droits et taxes exigibles ;

**c)** – avoir fait l'objet d'un contrôle de sécurité.

*Remarque* : L'acte de francisation est délivré par la Douane française.

La publicité de la propriété des navires francisés a été confiée aux recettes principales des douanes, où ont été créés des registres portant le nom de « registres des soumissions de francisation », devenus les *fichiers d'inscription* actuels.

[Voir l'expression *acte de francisation*].

**Franc-bord** : Distance verticale, mesurée au milieu du navire, entre le livet en abord du pont principal et la surface de l'eau.

[Voir les expressions *marques de franc-bord*, *échelle de tirant d'eau* et *tirant d'eau*].

**Franco à bord (FOB)** (en anglais « *free on board* ») : Contrat de vente maritime dans lequel l'exportateur traite pour un prix comprenant la valeur de la marchandise et les frais d'approche jusqu'à la mise à bord du navire désigné par l'acheteur.

**Frankénie** :

**Frapper** : Attacher, fixer, en parlant d'une manœuvre dormante, d'une poulie, etc.

*Remarque* : Le mot *frapper* s'entend plus particulièrement d'un amarrage momentané, comme d'une bosse sur un câble ou une amarre.

**Frégatage** : Forme d'une coque de navire qui est plus large, à la hauteur de la flottaison, que le pont supérieur.

**Frégate** (en anglais « *frigate* ») : Bâtiment à voiles portant trois mâts, plus petit qu'un vaisseau, mais pouvant atteindre une plus grande vitesse.

Les frégates étaient basses sur l'eau ; elles n'avaient qu'une seule batterie couverte ; leur voilure était proportionnellement plus grande que celle des vaisseaux.

Les frégates portaient entre 40 et 60 bouches à feu.

Les frégates servaient à la destruction du commerce maritime ennemi ; elles servaient également aux reconnaissances de l'ennemi et aux liaisons entre forces amies.

De nombreuses frégates ont été construites en France et en Angleterre à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle.

Les frégates de la Restauration furent des navires exceptionnels qui n'ont été égalés nulle part.

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, les frégates étaient classées en trois rangs, respectivement de 60, 50 et 40 bouches à feu.

**Frégate de 1er rang et 60 bouches à feu (1830)** : Armés par plus de 500 hommes en temps de guerre, les frégates de 1er rang avaient une longueur de 54 mètres (à la hauteur de la batterie), une largeur de 14,5 mètres (en dehors des bordages) et un tirant d'eau

de 6,4 mètres.

Ils portaient en batterie 28 canons longs de 30 et 2 canons obusiers de 80 ; sur les gaillards, 28 caronades de 30 et 4 canons obusiers de 30.

**Frégate météorologique** : Navire pouvant atteindre 80 à 90 mètres de longueur qui est utilisé en station à la mer pour observer les conditions météorologique et atmosphériques.

*Remarque* : Deux frégates météorologiques françaises ont été basées à La Rochelle après la Seconde Guerre mondiale ; elles se relayaient chaque mois aux points attribués à la France par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale. Les frégates *Laplace*, *Lebrix*, *Le Verrier* et *Mermoz* de la Marine Nationale ont été remplacées, à la fin des années 1950, par les *France 1* et *France 2* qui étaient armées par des équipages de la Société Delmas-Vieljeux.

La dernière frégate météorologique française (le *France 1*) est rentrée le 31 décembre 1985 de sa dernière station au *point R* (Romeo) situé au milieu de l'Atlantique, à 600 milles dans l'ouest de Brest.

*Remarque* : Le *point R* était un carré d'environ 200 milles de côte, centré au point de latitude 43°N et de longitude 17 °W.

**Freinte de route** (en anglais « *Ordinary loss in weight or quantity* ») : Déperdition en quantité ou en poids, naturelle et inéluctable, inhérente à certaines marchandises.  
[Voir l'expression *vice propre*].

**Frelater** : Altérer par mélange ou sophistication.

**Fréquences maritimes** : Les bandes de fréquences attribuées aux radiocommunications des services mobiles maritimes sont :

**1 – Ondes hectométriques** (de 1,6 à 3,8 MHz)

MF – moyennes fréquences (en anglais : *medium frequency*).

Moyenne portée avec la BLU (bande latérale unique) en HF (haute fréquence) ; Communications entre les navires éloignés de 100 à 200 milles de la côte et les stations côtières.

**2 – Ondes décamétriques** (de 3,8 à 27,5 MHz)

HF – hautes fréquences (en anglais : *high frequency*).

Très longue portée portée avec la BLU en HF ; Communications entre les navires au large et les stations côtières.

**3 – Ondes métriques** (de 156 à 174 MHz)

VHF – très hautes fréquences (en anglais : *very high frequency*).

Communications entre navires avec les postes VHF ou dans les eaux côtières pour contacter les capitaineries, les pilotes, les sémaphores ou les CROSS.

**4 – Ondes décimétriques** (de 406 MHz à 1,6 GHz)

UHF – très très hautes fréquences (en anglais : *ultra high frequency*).

Service mobile maritime par satellites ; liaisons par satellites Inmarsat ou Cospas-Sarsat pour les radiobalises maritimes de localisation de sinistre.

**5 – Ondes centimétriques** (9,3 GHz)

SHF – extrêmes fréquences (en anglais : *super high frequency*).

Recherche et sauvetage, uniquement dans le SMDSM ; repérage des navires ou de leurs radeaux de sauvetage par le radar des bateaux de sauvetage ou les aéronefs.

[Voir l'expression *radiotéléphonie VHF*].

**Frère de chantier** (en anglais « *sister ship* ») : On appelle *frères de chantier* des navires de mêmes caractéristiques qui ont été construits sur les mêmes plans dans le même chantier.

*Remarques* : **a)** – On emploie souvent l'expression anglaise « *sister ship* » en parlant de navires de mêmes caractéristiques qui ont été construits sur les mêmes plans, soit dans le même chantier, soit dans des chantiers différents.

**b)** – Le mot anglais « *ship* » qui traduit les mots français *navire* ou *bateau* est du genre féminin ; les mots français *navire* ou *bateau*, qui sont actuellement du genre masculin, étaient du genre féminin jusqu'au XVI<sup>ème</sup> siècle.

**Fret** (en anglais « *freight* ») : **1** – Action de louer un navire à un tiers ; on dit *prendre* ou *donner* un navire à fret.

**2** – Le *fret* est le prix que l'on paie pour la location d'un navire ou pour le loyer d'un espace à bord d'un navire.

*Remarques : a)* – Dans le cas d'un affrètement coque nue, on parle d'un *loyer*.

**b)** – Par métonymie, certains utilisent le mot *fret* pour désigner les marchandises ou les passagers dont le transport rapportera un fret.

**c)** – Dans les contrats de transport de marchandises, le sigle CAF (en anglais : « *cost, insurance, freight* ») désigne le coût des marchandises, le prix de l'assurance et le montant du fret que paye le transporteur en contrepartie de l'acheminement des marchandises.

Le contrat CAF s'oppose au contrat FOB (en anglais : « *free on board* »).

**d)** – Lorsque le Ministère de l'Intérieur affrète un avion (en anglais : « *charters an airplane* ») pour rapatrier des immigrés clandestins, il paie un *fret* à une compagnie aérienne et, en contrepartie, la compagnie aérienne transporte ces personnes de France vers leur pays d'origine.

De même, une association *affrète* un autocar spécial pour transporter ses adhérents jusqu'au lieu de la réunion qu'elle organise.

**e)** – On évitera de désigner les marchandises par le mot *fret* pour les opposer aux passagers (d'un avion) ou aux voyageurs (en train) qui, eux-mêmes, payent un *fret* pour le transport de leurs personnes.

[Voir les mots *passager* et *subrécargue*].

**Fréter** (en anglais « *to charter* ») : Fréter son navire c'est le réserver au profit d'un tiers, en tout ou en partie, contre une somme convenue appelée le *fret*, pour y charger des marchandises ou y embarquer des *passagers*.

On frète un navire à *temps*, c'est-à-dire pour une période convenue, ou pour un *voyage*, c'est-à-dire d'un port de départ à un port d'arrivée désignés et à partir d'une date convenue.

*Remarque* : Donner un navire à louage s'appelle *fréter* mais prendre un navire à louage s'appelle *affréter*.

**Fréteur** (en anglais « *charterer* ») : Celui qui loue ou donne à fret un navire qui est sa propriété.

*Remarque* : Celui qui reçoit le navire à fret pour y charger sa marchandise s'appelle l'affréteur.

**Frette : 1** – Une *frette d'assemblage* est une sorte de bague utilisée pour obtenir par serrage la liaison sans jeu d'un arbre creux sur un arbre plein ; les surfaces en contact des deux arbres sont coniques.

On engage la frette autour de l'arbre creux et on pousse l'arbre plein à l'intérieur de l'arbre creux.

Les surfaces des deux arbres sont pressées l'une contre l'autre par le serrage des vis de la frette ; les forces radiales assurent la transmission du couple par friction entre les deux arbres.

Les frettes permettent l'assemblage rapide des arbres pleins des moteurs dans les arbres creux des récepteurs ; elles permettent la transmission d'efforts importants.

**2** – Une *frette de mât* (en anglais « *iron ring for the mast head* ») est un cercle de fer incrusté au-dessus du tenon du chouquet du mât : des œils sont soudés autour de la frette, au nombre de 2 ou de 4 régulièrement répartis, pour y fixer des éléments du gréement.

**Frimas** : Petits glaçons dus à un brouillard épais qui se congèle avant de tomber.

*Remarque* : Le mot *frimas* vient du mot scandinave *hrim* qui signifie « givre » », « gelée blanche ».

**Friocourt** : Georges Friocourt a publié en 1899 un ouvrage contenant des tables de navigation et connu sous le titre de *Tables de Friocourt*.

Le lieutenant de Vaisseau Georges Friocourt, licencié ès sciences mathématiques,

a été professeur de calculs nautiques à l'École navale.

Les tables de Friocourt comprennent notamment :

- les tables de logarithmes à 6 décimales des nombres entiers de 1 000 à 10 000.
- les tables de logarithmes à 6 décimales des sinus, cosinus, tangentes et cotangentes de tous les angles du quadrant, de minute de degré en minute de degré ;
- une table de point donnant le chemin parcouru en latitude ou en longitude pour une distance parcourue à la surface de la Terre à un rumb donné ;
- une table des latitudes croissantes ;
- des tables de correction des hauteurs à la mer, notamment pour la réfraction et pour la dépression et la parallaxe ;
- une table donnant l'angle au pôle et l'amplitude des astres au lever et au coucher ;
- une table des circumméridiennes ;
- une table de coefficient Pagel ;
- une table d'azimut par l'heure ;
- une table des parallaxes de hauteur des planètes ;
- des tables de conversion du temps sidéral en temps moyen et vice-versa.

Les tables de Friocourt ont été utilisées par les marines nationales française et italienne et par les marines marchandes de nombreux pays jusqu'à l'apparition des moyens de navigation radio-électroniques ou par satellites au cours de la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle.

**Frise : 1** – Étoffe de laine grossière dont on garnit les bords des mantelets des sabords de batterie, les feuillures des sabords ou de hublots, les joints des pièces de construction, afin d'empêcher l'eau de passer.

*Remarque* : Pour obtenir une meilleure étanchéité, et pour garantir la conservation des bois réunis par assemblage, on suiffait ou on goudronnait la frise.

**2** – Planches sculptées placées en différents endroits de l'accastillage pour servir d'ornement.

**Froid (Temps – et humide)** : Par temps froid et humide, toutes les manœuvres se raccourcissent ; elles adonnent à nouveau par temps chaud et sec.

Il en va de même pour les voiles.

Plus une corde est longue, plus elle subira l'effet d'une variation de température.

On doit choquer les drisses, les amures et les écouteurs quand le navire, venant de pays chauds et secs, fait route vers des pays froids et humides.

*Remarque* : Certains textiles synthétiques permettent de confectionner des toiles ou des cordages qui sont pratiquement insensibles aux variations de température. [Voir les remarques concernant le mot *polymère*].

**Fronde (Faire la – )** : Lorsque l'on doit hisser un mâât d'hune, on *fait la fronde* en capelant sur le ton de ce mâât le milieu d'un bout de filin que l'on arrête au moyen de deux demi-clés à capeler ; on passe ensuite les deux bouts à travers les pitons du chouque et autour du ton de ce mâât.

**Front** : En météorologie, on appelle *front* une surface, en général inclinée par rapport à la verticale, qui sépare deux masses d'air de caractéristiques physiques différentes (température et humidité) et qui ne se mélangent pas.

La trace au sol de cette surface de séparation constitue la marque du front sur une carte météorologique d'analyse ou de prévision à la surface de la Terre.

a) *front froid* : si, après le passage du front, l'air devient plus froid, on dit qu'il s'agit d'un front froid.

b) *front chaud* : si, après le passage du front, l'air devient plus chaud, on dit qu'il s'agit d'un front chaud.

*Remarques* : **a)** – La masse volumique de l'air chaud est inférieure à celle de l'air froid.



**b)** – Lorsque la surface qui sépare deux masses d’air de caractéristiques physiques différentes n’atteint pas le sol, on parle de *front occlus*.

Lorsqu’un front froid rattrape un front chaud moins rapide, l’air chaud qui se trouvait entre les deux fronts a tendance à s’élever et il y a formation d’une *occlusion*.

**c)** – La surface de séparation entre une masse d’air chaud et une masse d’air froid est habituellement inclinée par rapport à la verticale :

- si la masse d’air chaud est *au-dessus* de la masse d’air froid, la situation atmosphérique est stable ;

- si la masse d’air chaud est *au-dessous* de la masse d’air froid, le temps est instable : l’air chaud a tendance à s’élever et à se mêler à l’air froid qui est plus dense ; en se refroidissant dans l’air froid, la vapeur d’eau qui se trouvait dans l’air chaud peut se condenser et former des gouttelettes.

**d)** – Le passage d’un front s’accompagne habituellement de nuages, parfois de précipitations de pluie ou de neige ; on observe souvent un changement de la direction et de la force du vent.

**e)** – Un front froid est souvent suivi par de nombreux cumulonimbus (nuages à fort développement vertical produisant des précipitations de pluie) ; on dit alors que l’on a un *ciel de traîne*.

**Front d’onde** : Un front d’onde est le lieu où la phase d’une onde est la même dans un référentiel fixe.

La distance entre deux fronts d’onde consécutifs est égale à la longueur d’onde ; les fronts d’onde se propagent à la vitesse de l’onde.

**Front polaire** :

**Fronteau : 1** – On nomme *fronteau de dunette*, une balustrade en planches sculptées qui couvre la face avant du premier barrot de la dunette et qui orne le gaillard d’arrière.

2 – On nomme aussi *fronteaux* des rideaux en toile légère qu’on pend sur des filières.

**Frottoir** : Morceau de bois dur qui sert à aplatir les coutures.

Un *frottoir de voilier* est long d’environ de 10 centimètres ; il a un bout taillé en coin et sa poignée est tournée.

Les voiliers anglais, qui ne cousent qu’à point debout, font un usage continu du frottoir.

**Fronton** : Face avant du château.

**Fuel lourd** (en anglais « *heavy fuel oil* ») : Combustible utilisé dans les chaudières des installations à vapeur ou dans les moteurs marins.

**Fuel oil** : Expression d’origine anglaise synonyme d’*huile minérale* ou de *mazout*.

*Remarque* : On écrit parfois *fioul* à la place de fuel-oil.

[Voir le mot *mazout*].

**Fuel oil n° 2** : Le fuel-oil n° 2 (*FO n°2*) est utilisé pour les chaudières marines ou dans les gros moteurs diesel de propulsion des navires de commerce.

C’est un produit foncé, presque noir ; il est très visqueux, presque pâteux à la température ambiante.

Il doit parfois être chauffé à plus de 60°C pour être transféré d’une capacité à une autre, et à des températures pouvant atteindre 120°C avant d’être introduit dans les brûleurs des chaudières ou dans les injecteurs de moteurs diesel.

**Fuir devant la mer** (en anglais « *to run before* », « *to bear* ») : Fuir à la lame, fuir devant le temps, fuir devant le vent ou mettre en fuite, c’est laisser arriver puis gouverner pour recevoir le vent ou la lame de l’arrière ; il faut alors faire assez de sillage pour égaler la vitesse de la lame, afin qu’elle ne vienne pas déferler à bord.

Fuir à *mâts et à cordes*, c’est fuir devant le temps à *sec de toile*.

Quand le navire a adopté une allure de fuite, sa vitesse est souvent considérable et

il se mettrait en danger s'il venait accidentellement travers au vent.

*Remarque* : Il faut avoir le moins de vitesse possible quand on fuit devant le mauvais temps et ne conserver que la toile nécessaire pour gouverner ; on peut utiliser une ancre flottante amarrée derrière ou mouiller et traîner une drome. [Voir le mot *cape*].

**Fulguration** : Lueur électrique qui se montre dans les hautes régions de l'atmosphère sans être accompagnée, comme l'éclair, par le bruit du tonnerre.

**Fulmar boréal** : Oiseau de mer.

Le *fulmar boréal* a la taille d'un goéland, d'un petit albatros.

Il niche sur les falaises et se nourrit de détritits, notamment des rejets de la pêche intensive.

Sa population a beaucoup augmenté pendant le XX<sup>ème</sup> siècle.

Il en existe 1 300 couples en France.

**Fune** (en anglais « *rope* ») : **1** – Les funes sont les deux cordages ou lignes qui servent à haler à bord ou au rivage une senne ou un filet.

*Remarque* : On les nomme aussi *jets* ou *halins*.

**2** – Ralingue fixée au milieu des tentes que l'on dispose sur le pont, et terminée à chaque bout par un fouet qui sert à les raidir d'un mât à l'autre.

**Funin** : Cordage de premier brin et qu'on ne goudronne pas afin qu'il soit plus souple pour passer dans les poulies et plus fort ; on le commet à trois, quatre ou cinq torons.

*Remarques* : **a)** – Les funins sont des cordages blancs, c'est-à-dire qui ne sont pas goudronnés.

**b)** – On utilise des *funins* dans les ports pour les grandes opérations.

**c)** – On dit aussi *franc-funin*.

**d)** – Le mot *funambule* a en partie la même étymologie que *fune* ou *funin* : il est tiré des mots latins *funis* (corde) et *ambulare* (marcher).

[Voir le mot *filin*].

**Funiculaire (Appareil – )** : Nom générique des machines où des cordages communiquent une force motrice.

*Remarque* : Pour hisser les mâts supérieurs des navires à voiles, on utilisait jadis des *appareils funiculaires*.

**Fuseau horaire** : Chaque pays définit son heure par l'écart au temps universel.

Cet écart étant déterminé de façon à ce que l'heure adoptée respecte le cycle journalier lié au lever du Soleil, au midi, et au coucher du Soleil.

Cependant, pour faciliter les changements d'heure pour les voyageurs, des accords internationaux prévoient d'adopter un écart au temps universel égal à un nombre entier d'heures ; pour cela, on définit 24 zones autour du globe appelées « fuseaux horaires ».

Chaque pays se rattache ainsi au fuseau le mieux adapté et définit son heure légale ou standard comme TU (temps universel) + ou - N heures (où N est un nombre entier) ; cela ne l'empêche pas d'ajouter ou de retrancher une heure pour définir une heure d'été ou autre.

Les pays très étendus en longitude adoptent plusieurs heures légales (par exemple aux USA, il y a 7 heures légales : Atlantique, Est, Central, Montagne, Ouest, Alaska et Hawaï, avec deux variantes : l'heure standard applicable en hiver et l'heure « de la lumière du jour » qui correspond à notre heure d'été puisqu'on l'applique en été en ajoutant une heure à l'heure standard).

**Fusée** : **1** – Les extrémités des vergues voient leur diamètre diminuer progressivement ; les parties qui se trouve, de chaque côté, en dehors du capelage, sont appelées les *fusées de la vergue*.

**2** – Une *fusée de signalisation* se compose d'un tube chargé d'artifices qui produisent dans le ciel une vive clarté en s'enflammant.

**Fusilier marin** : Marin spécialement entraîné pour les opérations de débarquement et chargé à bord des bâtiments du maintien de l'ordre et de la discipline.

*Remarque* : Les fusiliers-marins ont été créés à Lorient en 1668 sous la forme d'un corps de « *marins-fantassins* ».

**Fuste** : Petit navire de charge, peu élevé sur l'eau, mu par l'aviron ou à la voile.

**Fustier** : Synonyme archaïque de *charpentier*.

**Gabare** (en anglais « *barge* ») : Sorte de bâtiment de charge.

Les grandes gabares portaient de 300 à 600 tonneaux et pouvaient être employées pour des grands voyages.

Les gabares hollandaises faisaient le commerce du vin ou du sel sur la côte atlantique.

Les petites gabares sont des navires destinés au service des rades et des ports.

On appelle encore gabares des bateaux longs et plats naviguant sur les rivières.

Les gabares de Gironde allaient jusque dans les pertuis charentais, en rivière de Marans ou en rivière de Charente.

On donne le nom de gabarots aux plus petites gabares.

**Gabarier** : Façonner une pièce de charpente, en particulier une membrure, à l'aide d'un gabarit.

**Gabarit** (en anglais « *mould* ») : Les gabarits sont des patrons, des modèles en planches minces qui indiquent la forme des pièces de construction et qui servent à façonner les pièces.

**Gabelle** : 1 – À l'origine, taxe prélevée, en France, sur le commerce des draps, du vin ou du sel.  
2 – Impôt sur le sel établi au milieu du XIV<sup>ème</sup> siècle par une série d'ordonnance de Philippe VI, confirmées par François I<sup>er</sup> en 1542 ; la gabelle a été collectée jusqu'à la Révolution de 1789.

Le Roi avait le monopole du commerce du sel ; ce commerce ne pouvait se faire que dans les greniers à sel royaux ; et l'achat de sel était obligatoire pour tous.

i) Les pays de *grande gabelle* payaient la redevance la plus élevée (le Maine, l'Anjou, la Touraine, l'Orléanais, le Perche, l'Île de France, le Bourbonnais, le Berry, la Bourgogne, la Champagne, la Picardie).

ii) Les pays de *petite gabelle* payaient une taxe moindre (la Franche-Comté, la Lorraine, l'Alsace, le Mâconnais, le Beaujolais, le Lyonnais, la Bresse, le Forez, le Velay, le Languedoc, le Roussillon, la Provence).

iii) Certaines provinces du royaume étaient exemptées du paiement de la gabelle et le commerce du sel y était complètement libre (la Bretagne, la Flandre, l'Artois, le Boulonnais, le Cambrésis, le Labourd, le Béarn).

*Remarques* : a) – Les soulèvements de sauniers en 1543 et en 1548 seront sévèrement réprimés.

b) – La contrebande du sel était très durement punie.

c) – Les *faux-saulniers*, comme on appelait ceux qui faisaient la contrebande du sel, passaient des chargements de sel d'une province peu ou pas taxée dans une province plus taxée, par exemple de Bretagne en Anjou en passant par les Marches de Bretagne ; pour réussir, ils devaient échapper aux douaniers, encore appelés *gabelous*, qui surveillaient les frontières entre ces provinces..

**Gabier** : Matelot chargé particulièrement du beaupré, des hunes et de la tête des mâts (on dit : gabier de misaine, gabier d'artimon, etc.).

*Remarque* : **Programme de l'examen pratique de matelotage pour obtenir le brevet de gabier [milieu XIX<sup>ème</sup> siècle]** :

#### 1.- *Nœuds et palans*

- Tourner une manœuvre sur un taquet.
- Nœud plat, nœud de bouline.
- Nœud d'écoute simple, double.
- Nœud de vache ou d'ajut.

- Nœud d'anguille ou de bois.
- Nœud de chaise simple, double, diverses manières de faire le nœud de chaise.
- Nœud d'agui, demi-nœud, nœud de jambe de chien.
- Nœud à plein poing ou de bec d'oiseau.
- Faire une demi-clef, bosser, tour mort avec des demi-clefs.
- Nœud de grille, ou de patte de chat, ou de croc de palan.
- Gueule de raie, gueule de loup.
- Nœud de cravate, nœud de capelage.
- Demi-clefs à capeler, demi-clefs à renverser.
- Nœud de drisse ou de batelier, de filet ou de pêcheur.
- Nœud de tré sillon, bosser une manœuvre.
- Fouetter une poulie, frapper une erse en bitord sur une manœuvre.
- Faire une surliure, frapper une drisse anglaise.
- Nœud de drisse de bonnette.
- Cul de porc simple, double.
- Tête de more, tête d'alouette.
- Nœud de haubans double, simple.
- Nœud de ride, nœud d'étalingure de câble, de grelin, d'orin, d'empennelage, d'orin de petite ancre, de grappin.
- Passer les garants d'un palan (une poulie double, une poulie simple, deux poulies doubles).
- Passer les garants d'une ride dans des caps de mouton à quatre trous.
- Passer les garants d'une calioime (une poulie triple, une poulie double, deux poulies triples).
- Passer une drisse de basse vergue.
- Passer un garant de capon, une serre bosse, une bosse de bout.
- Passer un garant de traversière.
- Passer un garant de palan de bossoir d'embarcations.
- Passer un bredindin (3 poulies simples, une poulie double).
- Disposer les palans renversés pour rider un bas hauban à cap de mouton.
- Garnir un grelin, ou une aussière.
- Élinguer, trévirer, tré sillonner.

## **2.- Épissures**

- Épissure carrée avec filin en 3 et en 4.
- Épissure en diminuant le toron.
- Épissure longue avec filin en 3 et en 4.
- Épissure de câble.
- Faire un œil avec filin en 3 et en 4.
- Faire un œil au milieu d'une manœuvre.
- Rapporter un ou deux torons à une manœuvre avariée.
- Faire une bosse à main.
- Faire une bosse à boutons, une barbarasse.
- Faire des boutons de toumevire, ou bonnets turcs.
- Faire une élingue.
- Faire une estrope de poulie simple à épissure carrée.
- Faire une estrope de poulie double à épissure carrée.
- Faire une estrope à ersiau simple.
- Faire une estrope à ersiau double.
- Faire une estrope de pêcheur pour torchetière.
- Faire une estrope de faubert.

## **3.- Travaux divers**

- Faire du bitord, de la commande, de la lignerolle, de la ligne et du quarantenier.
- Faire une erse en bitord.
- Goudronner un cordage.

- Congréer, limander, fourrer.
- Emboudiner l'organeau d'une ancre.
- Faire une guirlande, merliner.
- Faire une queue de rat.
- Garcettes de tournevire.
- Rabans, tresse plate en 3, 5, 7, 9.
- Tresse anglaise, en sangle à main, en sangle au métier.
- Faire un œil sur une sangle.
- Tresse ronde, tresse carrée.
- Faire des paillets de deux manières, y faire des têtes, arrêter le paillet.
- Faire un filet de pêche, un filet de casse tête.
- Faire un bourrelet de défense.
- Faire des paillets cordés.
- Tire veilles, filets d'abordage, saisines, pattes d'embarcations.

#### **4.- Amarrages et pièces de gréement**

- Amarrage en étrive avec ou sans bridure.
- Amarrage plat avec ou sans bridure.
- Amarrage croisé.
- Amarrage en portugaise.
- Rousture ou velture.
- Aiguilletage (diverses manières).
- Mariage, transfilage.
- Serpenter deux manœuvres pour le combat.
- Cabilloter les bras pour le combat.
- Faire une paire de haubans, deux pour le même bord, ou un de chaque bord.
- Faire une paire de galhaubans, une sous barbe de beaupré.
- Faire un œil de collier d'étai.
- Disposer un racage à bigot.
- Faire un racage de perroquet ; une drosse de basse vergue, faire un capelage de perroquet, un bouquet de basse voile.
- Faire un capelage de bras et balancines de perroquet, une ganse pour maintenir ce capelage.
- Faire une échelle de revers, de poupe.
- Mâts de corde pour cartahus de linge.
- Ceintures de hamacs.

#### **5.- Aptitude professionnelle**

- Serrer un perroquet largué en bannière sans cargues.
- Serrer un fond de hunier, de basse voile sans chapeau, les cargues fonds affalés.
- Serrer un foc.
- Prendre une empointure de ris de hunier, de basse voile.
- Dépasser un mâât de perroquet, le guinder.
- Mettre en place un bout dehors de basse vergue.
- Mettre en place un bout dehors de vergue de hune.
- Mettre un bout dehors de vergue de hune dans les haubans de hune. Examen théorique

#### **6.- Nom des mâts, des vergues**

- Emplanture.
- Étambrail, jumelle.
- Cercle de bas mâât, de chouquet, tons, jottereaux, élongis.
- Barres traversières, hunes, chouques de bas mâât, de perroquets, tenon d'un mâât caisse.
- Clef de mâât de hune, de mâât de perroquet, guindant, noix, épaulettes.
- Barres de perroquet, suspente.
- Blins, adents ou pitons pour rabans de ris.

- Reconnaître dans une vergue le dessus, l'avant, l'arrière.
- Bouts-dehors.
- Noms des voiles employées.
- Laises, ralingues de têtère, de chute, de bordure.
- Points, œil de pie.
- Ris béléguic, consolon, bonne-grâce.
- Pattes, doublages, ou renforts.
- Tabliers des huniers.
- Erseaux, cosses d'empointure, rabans d'empointure.
- Branches de boulines, jarretières.
- Rabans de ferlage.
- Étuils de chauffe pour mâts, vergues, hunes, étuils d'embarcations, tentes pour le navire ; tentes d'embarcations, taux, prélaris, masques, capots.
- Ancres de bossoir, à jet, de veille, de grand panneau, de corps mort.
- Tige ou verge, bras, patte vieille, bec, diamant, carré, joal, organeau, bossoir.
- Bossoir de traversière.
- Capon, traversière, bosse de bout, serre bosse.

#### **7.- *Filins, poulies, palans, objets divers***

- Bitord, commande, lignager, ligne, fil de caret, filin en 3, en 4, aussières, grelin, câble, drisse de flamme.
- Nomenclature d'une poulie.
- Caisse, joue, engoujure, réa ou rouet.
- Réa à dé de cuivre, à dé de cuir.
- Poulie simple, poulie double.
- Poulie triple à émerillon.
- Poulies à talon pour amures de basses voiles.
- Poulies à violon.
- Caps de mouton.
- Margouiller, cosse, moque de sous barbe.
- Moque à sabot pour palanquin.
- Poulies de pied de mât.
- Marionnettes.
- Taquets de tournage, de haubans.
- Galoche, poulie coupée et ferrée.
- Poulie baraguette.
- Poulie de guindresse, d'itague, chape.
- Poulie pour retour d'embossage.
- Poulie de capon et de traversière.
- Poulie de palan de drisse de hune.
- Poulies d'appareils en usage dans les ports.
- Poulie estropée à œil, à cosse, à croc, à fouet.
- Poulie à estrope double et à œil
- Poulies de drisses de pie.
- Poulies de drisses de basses vergues.
- Pommes goujées pour conduit de manœuvre.
- Bastaque simple, double.
- Palan de charge à fouet, à croc, de dimanche.
- Palan à poulie de violon.
- Calioime.
- Caliorne de braguet, de bas mât.
- Palan de bout de vergue, sa pantoire, son estrope ; de la poulie supérieure.
- Burin, palan d'étau, gui, racage (diverses espèces).
- Pommes de racage.
- Bigots.



- Pommes de mât de perroquet. Gobelets.

### **8.- Capelage des mâts, garniture des vergues**

Indiquer les capelages dans l'ordre où ils doivent être mis en place.

- Capelage du beaupré, des trois bas mâts.
- Capelage du bout dehors de grand foc.
- Capelage du petit mât de hune.
- Capelage du perroquet de fougue.
- Capelage du bout dehors de clinfoc.
- Capelage du minot, du gui.
- Capelage des trois mâts de perroquet ; Les garnitures d'une basse vergue, d'une vergue barrée, d'une vergue de hune, d'une vergue de perroquet, d'une vergue de cacatois.

### **9.- Mise en place du gréement proprement dit, manœuvres dormantes**

- Comment est disposé le cartahu pour le hisser ?
- Capeler un bas hauban ; comment l'amarre-t-on sur le hauban ? où se tient le gabier ? que fait-il ?
- Capeler un étai de bas mât
- Comment sont disposés les cartahus ? A quel point de l'étai les frappe-t-on ?
- Rider un bas hauban à cap de mouton, à ridoir.
- Rider un étai à ridoir.
- Enflécher.
- Gambes de revers, les raidir.
- Passer la guindresse du mât de hune pour le soulager, le chouque n'étant pas en place.
- Passer la guindresse du mât de hune pour le guinder définitivement.
- Passer le braguet, (son utilité).
- Capeler les haubans de hune.
- Capeler les étais de hune.
- Disposition des suspentes de basse vergue.
- Passage des itagues et drisses avec une, deux poulies d'itague.
- But et disposition du gouvernail de drisse.
- Hisser les capelages de perroquet et de cacatois sur les chouques de mât de hune.
- Passage de la guindresse du mât de perroquet.
- Passage de la drisse de perroquet.
- Passage de la drisse de cacatois.

### **10.- Passage des manœuvres courantes**

- Passages des manœuvres relatives au foc (drisses, hale bas, cargues de grand foc, écoutes).
- Amures et écoutes de basses voiles.
- Écoutes de hunier, perroquet, cacatois.
- Drosses et palans de roulis de basse vergue.
- Palan de roulis de hunier.
- Bras et balancines de basse vergue, de hunier, de perroquet, de cacatois.
- Palanquins, faux palanquins de hunier.
- Palanquins de basses voiles.
- Boulines de misaine, de grand voile, de hunier, de perroquet.
- Cargues de basse voile, cargue points, cargue boulines, cargue fond.
- Chapeaux.
- Cargues de hunier (idem).
- Cargues de perroquet (idem).
- Cargues de cacatois.
- Écoutes et cargues de brigantine.
- Drisse de pic, drisse de mât.
- Balancine de gui, garde de la corne.

- Manœuvres de bonnettes, bras de bout dehors de misaine.
- Drisse d'en dehors, d'en dedans de bonnette basse.
- Pattes d'oie, lève-nez, candelettes.
- Drisses de bonnettes de hune, amures, écoutes.
- Drisses de bonnettes de perroquet, amures, écoutes.

#### **11.- Manœuvres de rade et de mer, avaries** (fonctions des gabiers)

- Comment envergue-t-on, en rade, un hunier ? une basse voile ?
- Comment envergue-t-on, à la mer, un foc ? la brigantine ?
- Passer le faux bras de mauvais temps.
- Passer les fausses cargue boulines de basse voile.
- Comment rabante-t-on une voile ?
- Prendre des ris par mauvais temps dans les huniers.
- Précautions à prendre pour aller au bout de la vergue si la toile est capelée sur la vergue.
- Prendre des ris dans les basses voiles de mauvais temps.
- Dégréer les perroquets à la mer de mauvais temps, les huniers établis ; dépasser les mâts de perroquet, les huniers établis.
- Haler bas un foc par fraîche brise, le serrer, précautions à prendre.
- Mise en place des paillets de brasseyage et autres, visite du gréement à la mer, quels sont les points sur lesquels doit porter principalement l'attention du gabier ?
- Embarquer, débarquer chaloupes et canots.
- Passage des cartables, description des appareils, leur mise en place.
- Avaries dans une écoute, une drisse ou une amure de bonnette, dans une écoute ou une cargue de perroquet.
- Le hale bas du foc cassé, par quoi le remplacer immédiatement ?
- Avarie dans un palanquin.
- Un hunier est légèrement déchiré, comment le réparer de beau temps sans le carguer ?
- Avarie dans un racage de perroquet.
- Comment assujettir la vergue avant d'aller dessus ?

#### **12.- Connaissances accessoires**

- Savoir nager dans une baleinière.
- Savoir godiller, savoir lire la rose des vents par quarts, demi-quarts et degrés.
- Savoir gouverner ; connaître tous les coups de sifflet.
- Comment gouverne-t-on au plus près ?
- Qu'est ce qu'un bâtiment mou, ardent ?
- Comment gouverner à la cape ?
- Comment gouverner vent arrière par grosse mer ?
- Gouverner à la lame.
- Comment gouverne-t-on quand le bâtiment est en panne ?
- Comment gouverne-t-on quand on prend un ris ou qu'on serre une voile ?
- Précautions personnelles que doit prendre l'homme de barre.
- Quelle est la règle générale suivie pour éviter un abordage (venir sur tribord).
- Quels sont les devoirs d'un gabier en vigie ?
- Quels sont les feux que doit avoir un bâtiment à vapeur ?
- Quels sont les feux que doit avoir un bâtiment à voiles ?
- Savoir sonder avec la petite sonde ?
- Comment sonde t on avec la grande sonde ?
- Comment sont graduées les lignes de sonde ?
- Installation du paratonnerre et de sa chaîne.

#### **13.- Voilerie**

- Savoir coudre une ralingue.
- Coudre, réparer une voile ; mettre un placard.

**Gabord** : Voir le mot *galbord*.

**Gachet** :

**Gaffe** (en anglais « *boat hook* ») : Manche en bois de 3 à 4 mètres de long, garni à un bout d'un fer galvanisé où l'on voit une pointe et un croc.

La gaffe sert à défendre une embarcation d'un abordage ou à la pousser au large.

– « *Être à longueur de gaffe* » d'un navire, c'est en être très près.

– « *Être passé à longueur de gaffe* » d'un navire, c'est en être passé très près.

– « *Se tenir à longueur de gaffe* » ou « *Tenir à bout de gaffe* » c'est adopter une conduite qui exclut la familiarité.

UTILISATIONS DE LA GAFFE :

**1** – La gaffe sert à l'appareillage ou à l'accostage d'un canot (ou d'une vedette rapide ou de toute autre embarcation) :

- pour en déborder l'une des extrémités, en poussant avec la gaffe sur le quai, le ponton ou le navire auquel il est accosté (on dit que le *canot pousse* quand il *appareille*),

- ou pour en ralentir l'approche, en appuyant la gaffe sur le quai, le ponton ou le navire auquel il va accoster.

*Remarque* : On utilise la gaffe en appuyant :

- le bout en bois du manche sur une coque de navire en fer, ou une coque d'embarcation fragile ( plastique ou peinture laquée) ou encore sur un quai en maçonnerie,

- l'extrémité en métal pour appuyer sur une coque de navire en bois, un ponton flottant en bois ou un appontement en bois.

**2** – La gaffe sert à attraper, ramasser ou repêcher des objets qui sont dans la mer.

**Gagner** (en anglais « *to gain* ») : **1** – Un navire *gagne le large*, *gagne la côte*, *gagne un mouillage* quand il fait route dans leurs directions.

**2** – *Gagner le vent*, le dessus du vent, c'est se mettre, à l'égard d'un autre navire, entre lui et le côté d'où le vent souffle.

**3** – *Gagner au vent* c'est s'approcher du point de l'horizon d'où le vent paraît souffler.

**4** – *Gagner un navire de vitesse*, c'est le rattraper, l'atteindre, le dépasser et arriver avant lui.

**5** – *Gagner son navire*, c'est se diriger vers le quai où il est amarré ou vers son mouillage, et y parvenir.

**6** – *Gagner une bataille*, c'est vaincre l'ennemi.

**7** – Un *incendie gagne* lorsqu'il progresse et se propage ; il en va de même pour une voie d'eau.

**Gaïac** : Arbre d'Amérique, de la famille des rutacées, dont le bois est dur, pesant et résineux.

*Remarque* : Les tubes des passages de coque des arbres d'hélice étaient jadis tous fabriqués en gaïac ; on garnissait l'espace entre l'arbre porte-hélice et le tube en gaïac avec de la tresse suifée ; on coupait plusieurs bouts de tresse qui faisaient exactement un tour de l'arbre et on répartissait les coupes pour qu'elles ne soient pas en regard les unes des autres ; on pressait enfin les tresses avec le chapeau du presse-étoupe de telle sorte qu'un léger filet d'eau s'écoulait continuellement ; un presse-étoupe d'arbre d'hélice trop serré chauffait ; s'il n'était pas assez serré, l'eau entraînait en trop grande quantité dans le tunnel ou dans la machine.

**Gaillard** : On appelle gaillard d'avant, ou gaillard d'arrière, un pont surélevé par rapport au pont supérieur, à l'avant ou à l'arrière du navire, et qui couvre la partie avant, respectivement arrière, du pont supérieur.

Un passage appelé *passavant*, de chaque bord contre la muraille, permet d'aller du gaillard d'arrière au gaillard d'avant.

*Remarque* : La *dunette* est un pont surélevé par rapport au gaillard d'arrière, et qui

en couvrir la partie arrière.

[Voir les mots *dunette*, *passavant* et l'expression *pont supérieur*].

**Gaine** : En voilerie, ourlets ou remplis qu'on fait sur les bords des voiles, et dont la largeur varie suivant leurs espèces et leurs dimensions.

La gaine porte les œillets d'envergure ou autres, et reçoit les ralingues ; elle sert aussi de renfort aux bords des voiles.

**Galbord** (en anglais « *garboard streak* ») : Les bordages de galbord sont les bordages extérieurs les plus rapprochés de la quille, s'étendant de chaque bord, de l'avant à l'arrière. La virure de gabord est la virure la plus basse du bordé ; son can inférieur entre dans la râblure de la quille.

Les bordages utilisés pour la virure de gabord sont particulièrement épais, comme ceux des virures de préceintes ou de bauquières.

*Remarque* : **a)** – On dit également *gabord* ou *galbord*.

**b)** – La virure qui suit la virure de galbord est la virure de *ribord*.

**c)** – Les expressions anglaise ou néerlandaise employées pour traduire *galbord* signifient, dans ces langages, « *maintien de la quille* ».

[Voir les mots *bordage*, *virure*, *bordé*, *ribord*, *râblure*, *quille*].

**Galéasse** : Autrefois, bâtiment de guerre ressemblant aux galères antiques, mais améliorée ; elle était en service pendant la guerre de Cent-Ans.

Mue par soixante rameurs, elle portait une artillerie plus forte que les galères habituelles qui étaient destinées à aborder les bâtiments ennemis.

**Galerie** : Nom d'un vent soufflant de la direction WNW et accompagné de violentes rafales.

*Remarque* : La *Virée de Galerie*, pendant la Révolution française, est le nom d'une expédition hasardeuse et désastreuse de l'*Armée catholique et royale* qui était partie du nord du département de la Vendée en direction du Cotentin, pour aller accueillir des secours promis par les Anglais (qui ne sont d'ailleurs pas venus).

**Galhauban** (en anglais « *back stay* ») : **1** – Cordage en chanvre ou autre matériau textile ou encore en fer ou en acier servant à assujettir les mâts supérieurs.

**2** – Les galhaubans sont fixés sur le ton d'un mât supérieur et forcent vers l'arrière et sur le côté ; ils se capellent, comme les haubans, sur la tête de ces mâts.

Leurs points d'appuis inférieurs étant sur la coque du navire, ils procurent beaucoup plus de fixité que les haubans de ces mêmes mâts, qui sont fixés au bord des hunes ou sur les barres de perroquet.

*Remarques* : **a)** – Les galhaubans sont les plus longues manœuvres dormantes d'un navire.

**b)** – Si les galhaubans étaient installés comme des haubans, il faudrait les maintenir dans la mâture, ce qui obligerait à avoir des hunes et des barres de perroquet plus larges et très lourdes.

**c)** – Si les haubans descendaient directement de la tête des mâts supérieurs aux porte-haubans à la manière des galhaubans, ils empêcheraient d'orienter les vergues, ou l'on serait obligé de larguer ceux qui se trouveraient sous le vent.

**Galilée** : **1** – Galilée (1564-1642) fut un mathématicien, astronome, physicien, philosophe et écrivain italien.

Galilée fut l'un des fondateurs de la science moderne ; il utilisa la méthode expérimentale, en opposition avec les règles scolastiques enseignées à l'époque.

*Remarque* : Isaac Newton a utilisé les résultats des travaux de Galilée pour formuler les lois de la mécanique classique.

**2** – Galilée inventa en 1593 le baromètre à eau qui permet d'évaluer la pression atmosphérique.

*Remarque* : Evangelista Torricelli en inventa 1643 le baromètre à mercure qui permet de mesurer avec précision la pression atmosphérique.

**3** – Galilée a perfectionné la longue-vue inventée par les Hollandais ; il la transforma en lunette astronomique avec un grossissement de 30 fois pour observer la surface de la Lune et les étoiles invisibles à l'œil nu. Il découvrit les satellites naturels de Jupiter et observa l'aspect étrange de Saturne. Il étudia les taches solaires et découvrit les phases de Vénus.

**4** – Galilée étudia les pendules simples et la chute des corps ; il découvrit la loi du mouvement uniformément accéléré.

**5** – Condamné en 1633 par un tribunal ecclésiastique après la publication de son œuvre majeure : « *Dialogue sur les deux grands systèmes du monde* » (1632), il a été contraint d'abjurer sa croyance en l'héliocentrisme pour ne pas être assassiné. *Remarques : a)* – Le traitement injuste et stupide qu'elles avaient fait subir à Galilée au XVII<sup>ème</sup> siècle a fait l'objet, à la fin du XX<sup>ème</sup> siècle, d'une sorte de repentir de la part des autorités catholiques romaines (en 1992, sous le pontificat de Jean-Paul II).

*b)* – En réalité, la Terre ne tourne pas plus autour du Soleil que le Soleil ne tourne autour de la Terre : les deux astres tournent l'un et l'autre autour du barycentre du système Terre-Soleil.

**3** – Galilée a été l'inventeur de la *Théorie de la Relativité*.

**Galimatias** : Discours embrouillé et confus, qui semble dire quelque chose et qui ne dit rien. [Voir le mot *amphigouri*].

**Galiote à bombes** :

*Remarque* : Les galiotes à bombes firent leurs preuves dès leur mise en service au siège d'Alger en 1681.

**Galoche** (en anglais « *hanging clamp* ») : Poulie longue et plate dont la caisse est ouverte sur une de ses joues, de manière à pouvoir y introduire promptement un cordage, en le capelant en double autour du réa.

– Les fortes galoches ont une estrope en fer, et la partie qui correspond à l'ouverture de la caisse est à charnière.

– Les grosses galoches sont garnies de crocs en fer pour pouvoir être fixées ; les petites d'un fouet.

*Remarque* : Les galoches sont aussi appelées *poulies coupées*.

**Galon** : Bande étroite en toile dont on recouvre une couture fatiguée pour l'empêcher de manquer.

**Galvanisation** : Traitement de surface du fer par immersion dans un bain de zinc liquide ; le fer est recouvert d'une mince couverture de zinc qui prévient son oxydation en milieu humide et chloré.

**Gambes** (en anglais « *futtock-shrouds* ») : Manœuvres dormantes qui partent du trélingage et qui sont fixées par l'autre bout à la queue des lattes où sont les ridoirs ou les caps-de-mouton des haubans de hune.

L'effet des gambes est de soutenir les hunes contre l'effet de haubans des mâts de hune.

**Gambes de revers** : En filin ou en chaîne, les gambes de revers partent du bord de la hune pour relier les haubans d'hune au cercle de trélingage.

[Voir le mot *gambes*].

**Gambéyer** :

**Garant** (en anglais « *running* ») : Garant est le nom donné à un cordage lorsqu'il est employé ou destiné à être employé pour agir sur la voilure au moyen d'un palan et qui, par conséquent, passe ou doit passer sur les réas des poulies de ce palan, en allant de l'un à l'autre.

*Remarques : a)* – Un palan est constitué d'une ou de plusieurs poulies et d'un cordage passant par ces poulies.

*b)* – Le cordage passant par les réas des poulies est appelé *garant* s'il s'agit

d'établir des voiles ; on l'appelle *cartuhu* s'il s'agit de hisser des mâts, des vergues ou des tangons ; on l'appelle aussi *cartahu* s'il s'agit de soulever des charges.

**c)** – Le bout du garant ou du cartahu fixé à une poulie ou à un point fixe est le *dormant* ; le bout sur lequel s'effectue la traction est le *courant*.

**Garcette** (en anglais « *nipper* ») : Tresse souple de section arrondie, dépourvue d'âme.

Des bouts de garcettes de faible longueur servaient pour prendre les ris à l'ancienne ou pour ferler les voiles ; on en utilise pour effectuer des saisissages à bord ou pour divers usages.

Les garcettes de bonnettes sont de petites cordes qui amarrent les bonnettes à la voile.

Dans l'ancienne marine, c'est avec des bouts de garcettes que l'on souquait la tournevire sur le câble de l'ancre des gros navires, lorsqu'on le virait au cabestan ; une garcette de tournevire avait une longueur de 8 à 10 pieds (une trentaine de mètres).

Les garcettes de ris sont tenues dans les œils de pie de la voile par un nœud de chaque côté de la toile ; la prise de ris permet de régler le creux d'une voile dont on a réduit la surface. Les garcettes de ris ont les bouts moins gros que le milieu. La maîtresse garcette est celle qui est au milieu de la vergue, elle sert à ferler le fond de la voile ; les autres garcettes ont des longueurs de plus en plus faibles au fur et à mesure que l'on s'éloigne du milieu de la vergue et que sa circonférence diminue. Les garcettes du quatrième ris sont les plus longues.

En France, le ris Belleguic a remplacé les garcettes par un système de filières et autres accessoires dont le poids n'est guère que le tiers de celui des anciennes garcettes et qui est plus facile à manipuler.

Les Anglais ont conservé pendant longtemps l'usage des garcettes pour la prise des ris.

*Remarques : a)* – La garcette était autrefois toujours tressée à la main, à bord, pendant les périodes de faible activité, avec des cordages de rebut, avec du bitord ou avec des fils de caret.

**b)** – La tresse qui forme la garcette est confectionnée en cinq, sept ou neuf fils.

Le nombre des fils est toujours impair afin que la garcette ne soit point plate mais qu'elle ait une section arrondie, malgré que l'on n'y place pas d'âme.

On trouve aussi des garcettes faites avec des paires de fils joints, par exemple cinq paires de fils joints en *movline*, sept paires en *polypropylène*.

**c)** – Le nom de la *garcette* provient de sa ressemblance avec les cheveux tressés sur le front des garces (*garce* avait jadis le sens de *jeune fille* ou *jeune femme* ; c'était le féminin de gars).

**Garcettes d'envergure** : Tresses que l'on passe autour de la ralingue de tête pour l'amarrer sur la filière d'envergure qui se trouve sur la vergue.

**Garçon** : Appellation du mousse ou du jeune novice qui était autrefois attaché au service du patron (en anglais « *skipper* ») sur les navires armés au cabotage.

**Garde** : Mot utilisé dans plusieurs circonstances avec le sens de *sécurité*.

**1** – Après avoir accosté à un quai ou à un appontement, à la position exacte indiquée par l'officier de placement du port, on disposera des amarres qui empêcheront absolument le navire d'avancer ou de reculer ; ces *amarres de sécurité* sont appelés des *amarres de garde*, selon l'expression consacrée.

**2** – Après avoir pris un mouillage en rade, on cherchera à terre des alignements sensibles pour chaque cap que prend le navire selon le courant de marée ; ces alignements ne seront pas franchis si l'ancre ne chasse pas ; ces *alignements de sécurité* sont appelés des *alignements de garde*, selon l'expression consacrée.

[Voir l'expression *garde montante*].



**Garde montante** (en anglais « *spring line* ») : À l'origine, amarre de poste capelée ou tournée sur une allonge d'un navire mouillé dans une rivière pour prévenir les dommages que peut provoquer un mascaret, notamment dans la rivière de Rouen (la Seine) ; les gardes montantes aident l'ancre à résister à la vague de début de la marée montante, qui est la principale manifestation du mascaret, et qui tend à donner au navire des mouvements alternatifs vers l'avant et vers l'arrière.

Actuellement, on appelle gardes montantes toutes amarres tournées à l'avant du navire vers l'arrière, ou tournées à l'arrière vers l'avant et, dans tous les cas, parallèles ou presque parallèles à la muraille du navire.

Les gardes avant et arrière préviennent les déplacements du navire respectivement vers l'arrière ou vers l'avant, lorsqu'elles sont toutes les deux tournées raides.

Les gardes avant et arrière doivent avoir la même élasticité pour remplir parfaitement leur rôle et pour garder le navire exactement en face de son poste.

*Remarques a)* – Dans l'expression *garde montante*, le mot *garde* a le sens de *sécurité* pour empêcher les mouvements violents dans le sens longitudinal (alternativement vers l'avant et vers l'arrière) au moment du début de l'onde *montante* en rivière, les jours où le mascaret se fait sentir.

Il est donc inutile d'inventer une expression telle que *garde descendante* ou *garde baissante*, car il n'y a pas de mascaret en marée descendante.

*b)* – L'expression anglaise « *spring line* » qui correspond à « garde montante » vient de « *spring tide* » qui signifie « marée d'équinoxe » ; il ne faut pas confondre le mot « *spring* » qui signifie « équinoxe de printemps » avec l'homonyme « *spring* » qui est utilisé, par exemple, pour désigner l'amortisseur en nylon tressé que l'on place entre une pantoire et un fil d'acier et qui, ensemble, constituent une remorque.

[Voir les mots *garde*, *mascaret*].

**Garde-temps** : Ancien nom des chronomètres.

On appelait *garde-temps* une montre marine destinée à faire trouver la longitude à la mer.

Le garde-temps est un instrument qui, ayant été réglé sur l'heure d'un lieu donné, conserve l'heure de ce lieu où qu'on le transporte.

Sa principale qualité est que les mouvements du navire ou les changements de température auxquels il est soumis n'affectent pas la *régularité* de sa marche.

[Voir les mots *longitude*, *marche*].

**Gare** (en anglais « *shelter* ») : Sorte d'enfoncement ou de petit port que l'on voit sur quelques points des rives de canaux ou même de rivières, servant d'abri aux barques et bateaux qui y naviguent et où, d'ailleurs, ils ne gênent pas les mouvements des autres barques ou bateaux qui naviguent dans le canal ou qui montent ou descendent le cours de la rivière.

*Remarque* : On peut encore voir deux gares dans le canal maritime du Brault à Marans, l'un au nord, l'autre au sud.

Ces gares permettaient les croisements des navires de commerce dans le canal ; elles sont maintenant envasées et inutilisables.

**Garnir** (en anglais « *to shoe* ») : On garnit un cordage sur la poupée d'un treuil ou d'un cabestan lorsqu'on l'y enroule pour faire effort dessus à l'aide de cette machine.

**Garniture** : La garniture d'une voile se compose de tout ce qui est nécessaire à sa mise en vergue et à son établissement ; le pouliage, les rabans d'envergure, de ris, les branches de bouline, etc.

**Garniture du centre d'une basse vergue** : Chaînes de suspente, estropes de poulies de drisses, de poulies de sous-vergue, de poulies de cargue-points, deux estropes de drosses.

**Garniture de la vergue barrée** : Au centre : suspente, estropes de drosses, poulies de sous-vergue ; au bout de la vergue : filière, poulie de bras, balancine, marchepied.

**Garniture du centre d'une vergue de cacatois ou de perroquet** : Une estrope à cosse pour drisse, un racage, des estropes pour poulies de sous-vergue.

**Garniture du centre d'une vergue d'hune** : Estropes de poulies d'itague, racage, estropes de poulies se sous-vergue, une estrope servant à gréer ou dégréer la vergue.

**Garochoir** : Cordage dont les torons sont tortillés dans le même sens que leurs fils, afin de moins diminuer leur force et leur élasticité ; le garochoir est peu commis ; on l'appelle aussi *main-torse*.

**Gatte** (en anglais « *manger* ») : **1** – Partie de l'avant du pont isolée par une petite cloison verticale peu élevée, afin d'empêcher l'eau qui embarque par les écubiers de courir sur l'arrière du pont.

**2** – Emplacement réservé pour la récupération des liquides ; la gatte est formée par des cloisons verticales fixées sur le pont ; elle est quelquefois couverte par un caillebotis.

*Remarque* : La gatte communique avec la mer par un dalot si elle est destinée à récupérer de l'eau de mer propre ; elle est en communication avec une caisse à égouttures si elle récupère des effluents pollués.

**Gauche** (en anglais « *warped* ») : Une pièce de construction est *gauche*, a pris du gauche, quand ses faces et ses arêtes dévient de leur *plan primitif* ou de la ligne droite.

*Remarque* : Quand une pièce de construction a deux déviations par construction, on ne dit pas qu'elle est gauche, mais on dit qu'elle est à *double courbure* : tels sont par exemple, beaucoup des bordages de la coque.

**Gaulle (Général Charles De Gaulle)** : Militaire et homme politique français, né le 22 novembre 1890 à Lille (Nord) et mort le 9 novembre 1970 à Colombey-les-Deux-Églises (Haute-Marne).

Il a été le 18ème Président de la République en France (de 1959 à 1969).

**1** – Admis à l'École militaire de Saint-Cyr en 1909, il est nommé sous-lieutenant en 1911 et sert dans le 33ème Régiment d'Infanterie à Arras, sous les ordres colonel Philippe Pétain (1856-1951).

**2** – Il fut blessé à plusieurs reprises pendant la Première Guerre Mondiale (le 15 août 1914 à Dinant, le 10 mars 1915 à Mesnil-Les-Hurlus en Champagne).

Le 2 mars 1916, il a été capturé par les Allemands à Douaumont, près de Verdun, puis interné en Allemagne où il resta jusqu'à la fin de la guerre : c'est à cette occasion qu'il côtoya pour la première fois le futur général russe Mikhaïl Toukhatchevsky.

**3** – De 1919 à 1921, il fut l'un des 400 membres de la « *mission militaire française pour la Pologne* » chargée d'*instruire* et d'*assister* la nouvelle armée polonaise en guerre contre les Russes (février 1919- mars 1921) ; après une action offensive de l'armée polonaise jusqu'à Kiev, les forces russes de Mikhaïl Toukhatchevsky entrèrent en Pologne et atteignirent Varsovie ; la contre-offensive victorieuse de Pilsudski et de Sikorski sur la Vistule, du 12 au 16 août 1920, aboutit au traité de paix de Riga (Lettonie) signé entre la Pologne et la Russie bolchevique le 18 mars 1921.

**4** – De Gaulle fut ensuite chargé de cours d'histoire à l'École de Saint-Cyr en 1921, puis il fut admis à l'École supérieure de guerre en 1922.

**5** – Protégé de Pétain, le capitaine De Gaulle est détaché de 1925 à 1928 à l'État-Major du Maréchal, vice-président du Conseil supérieur de la Guerre.

**6** – Pétain l'imposa comme conférencier à l'école de guerre ; il lui fit rédiger un ouvrage d'histoire : « *Le Soldat* » qui ne fut publié qu'en 1938 sous un autre titre : « *La France et son Armée* » avec la seule signature de Charles De Gaulle, sans référence à son commanditaire

*Remarque* : L'écriture et la publication de ce livre entraînèrent une brouille puis une lutte « *à mort* » entre ces deux soldats : le 2 août 1940, le tribunal militaire permanent de la 13ème région siégeant à Clermont-Ferrand dégrada et condamna

à mort par contumace Charles de Gaulle comme déserteur ; le 15 août 1945, la Haute Cour de justice créée le 18 novembre 1944, jugea l'ancien Chef de l'État français Philippe Pétain : la sentence de mort de Pétain, votée à une voix de majorité, a été assortie du vœu de non-exécution en raison de son grand âge (88 ans).

**7** – Charles De Gaulle publia également *La Discorde chez l'ennemi* (1924) ; *Le Fil de l'épée* (1932) ; *Vers l'armée de métier* (1934) qu'il réécrivit pour la deuxième édition (1944) en tenant compte de l'expérience des combats de la Seconde Guerre Mondiale ; cinq tomes de *Discours et messages* publiés après la Guerre ; trois tomes de ses *Mémoires de guerre* : *L'Appel*, *L'Unité*, et *Le Salut* ; et enfin le premier tome des *Mémoires d'espoir* : *Le Renouveau*, en 1970, juste avant sa mort.

**8** – En 1927, en présence du maréchal Pétain, De Gaulle présenta à l'École de Guerre trois conférences : *L'action de guerre et le chef* ; *Du caractère* ; et *Du prestige*.

**9** – De 1929 à 1931, il a été affecté à l'Armée du Levant à Beyrouth (Liban). Il entra en novembre 1931 au Secrétariat général de la Défense nationale à Paris, où il participa aux débats concernant la doctrine militaire française, notamment l'alternative entre une forte armée mécanisée offensive et une option purement défensive.

**10** – Comme Pétain le faisait depuis 1916, De Gaulle préconisait la constitution d'un corps de bataille mécanisé et en partie blindé, capable de porter le combat le plus loin possible sur le territoire ennemi dès les premiers jours de la guerre. La doctrine française retenue jusqu'à la déclaration de guerre fut la défense du territoire derrière la Ligne Maginot.

L'Allemagne adopta la tactique offensive : en 1939 en Pologne, puis en 1940 en France ; mais, à la différence de la doctrine offensive exposée par le Lieutenant-Colonel De Gaulle dans son livre « *Vers l'Armée de métier* » (édition de 1934) l'armée allemande utilisa son corps de bataille mécanisé en coopération étroite avec l'appui-feu de l'aviation et avec l'artillerie mixte anti-chars et anti-aérienne ; de plus, les avions et les chars allemands utilisèrent la radio pour communiquer entre eux. Ce fut ce que l'on a appelé la guerre éclair (en allemand *Blitzkrieg*) dans laquelle l'infanterie suivait à pied, accompagnée par des transports hippomobiles.

**11** – En juillet 1937, le colonel de Gaulle prenait le commandement du 507ème régiment de chars de combat à Metz.

**12** – Il reçut en 1939 le commandement de la Brigade de Chars attachée à la 5ème armée en Lorraine.

**13** – Le 11 mai 1940, il prit le commandement de la 4ème Division Cuirassée qui comprenait 364 blindés.

Le 17 mai 1940, il lança une première attaque avec 80 chars pour tenter de couper les lignes de communication des divisions blindées allemandes ; après avoir atteint la ville de Montcornet, il fut contraint de se replier ; les autres unités de sa Division Cuirassée l'ayant rejoint, il lança une nouvelle attaque avec 150 chars qui furent arrêtés par l'aviation et l'artillerie anti-chars allemandes.

Le 28 mai 1940 il combattit les chars allemands avec sa Division cuirassée près d'Abbeville.

**14** – De Gaulle fut sous-secrétaire d'État à la Guerre et à la Défense nationale dans le gouvernement de Paul Reynaud du 6 au 16 juin 1940.

Il proposa successivement :

- i) – la défense d'un *réduit breton* dans l'Est de Rennes mais personne, à part peut-être lui, n'a jamais fait semblant de croire cela réalisable ;
- ii) – la fuite en Algérie du Président de la République, du Gouvernement et du Parlement de la France ; mais l'Algérie, comme les autres territoires de l'Empire

français, n'était pas industrialisée comme pouvait l'être le Canada anglais ; de plus, la France n'avait pas les moyens de transporter tout ce monde et quelques troupes : seul le paquebot *Massalia*, réquisitionné par l'Amiral Darlan, appareilla du Verdon avec quelques hommes politiques le 21 juin 1940 ; De Gaulle n'avait pas réussi à obtenir les navires britanniques qui auraient rendu l'opération envisageable ;

iii) – à l'initiative des Anglais, la fusion de la France avec le Royaume-Uni, y compris la fusion des deux Empires, reprenant ainsi la vieille idée du Plantagenêt Henry V et du Valois Charles VI (un roi fou !) qui avait abouti au traité de Troie (21 mai 1420), traité ratifié à Paris par les États Généraux de langue d'oïl le 1er décembre 1420 et qui unissait les royaumes de France et d'Angleterre sous la couronne unique des Plantagenêts.

**15** – De Gaulle utilisa la radio anglaise « *the British Broadcasting Corporation* » (BBC) plusieurs jours de suite, avant et après la signature de l'armistice du 22 juin 1940, avec l'accord de Churchill, pour appeler, de Londres, à la révolte de Français contre Pétain : c'est le célèbre « *Appel du 18 Juin 1940* ».

On ne peut pas faire l'injure à De Gaulle d'ignorer la différence entre une *capitulation* des chefs militaires et un *armistice* demandé par le pouvoir politique : lorsque, dans l'*Appel*, il fait référence à la capitulation du gouvernement, c'est par haine, c'était pour tromper les Français, c'est malhonnête.

Les émissions de la BBC étaient très écoutées par les Français qui se méfiaient de la propagande des postes nationaux, habituelle en temps de crise.

Pétain avait été nommé Président du Conseil le 16 juin par le Président de la République Albert Lebrun (1871-1950) après la démission de Paul Reynaud. S'il existe des enregistrements de plusieurs appels de De Gaulle, notamment celui du 22 juin, le jour de la signature de l'armistice, il n'y en a pas du 18 juin 1940. Le 18 juin était une date chargée de symboles : c'était le jour anniversaire de la victoire anglo-prussienne de *Waterloo* (18 juin 1815) ; c'était aussi l'anniversaire de l'*Accord naval bilatéral* anglo-allemand (18 juin 1935) par lequel le Royaume-Uni, sans concertation avec ses anciens alliés européens, autorisait l'Allemagne à posséder une flotte de guerre à peu près équivalente à celle de la France, contrairement aux clauses du Traité de Versailles ; cet accord avait été ressenti en France comme un acte d'hostilité de la Grande-Bretagne contre la France et la signature de l'accord le jour anniversaire de la défaite de Napoléon à Waterloo, comme une provocation ; de son côté, la Grande-Bretagne, très anti-soviétique et très anti-communiste, avait mal accepté le rapprochement franco-soviétique (2 mai 1935).

*Remarque* : C'est encore un 18 juin que Jeanne d'Arc a battu les Anglais de John Fastolf, John Talbot et Thomas de Scales à Patay (actuel département du Loiret) dans une grande bataille rangée : c'était le 18 juin 1429, le lendemain de la reddition anglaise de Beaugency.

La bataille commença à 14 heures à un kilomètre au Nord de Patay.

Les redoutables archers anglais abattirent un cerf qui courrait devant eux dans un herbage et le cri de triomphe qu'ils poussèrent révéla leur position aux éclaireurs français, avant qu'ils aient eu le temps de préparer leur position défensive.

La position défensive habituelle des archers du Corps des *Long Bow* anglais consistait à ficher en terre des épieux acérés devant leurs batteries, afin d'arrêter les charges de cavalerie et de ralentir suffisamment l'infanterie ennemie pour avoir le temps d'éliminer les assaillants à coups de flèches.

Les archers anglais étaient peu protégés individuellement et ils étaient très vulnérables dans une lutte au corps à corps.

Patay fut la première grande victoire de l'armée française depuis le début de la Guerre de Cent ans.

**16** – Favori de Churchill pour représenter la France après l'armistice franco-

allemand du 22 juin 1940, à défaut de l'ancien ministre Georges Mandel empêché, De Gaulle symbolisa, à Londres, la Résistance des Français face à l'Allemagne. Il fut le chef des *Forces Françaises Libres (FFL)* qui collaborèrent avec les Anglais, en Angleterre et dans certaines colonies de l'Empire français, pour continuer la guerre contre l'Allemagne.

De Gaulle créa le Comité national français (CNF) le 24 septembre 1941 ; le CNF tint lieu de gouvernement en exil de 1941 à 1943.

À partir de 1942, les FFL furent rejointes en France occupée par les communistes (extrêmement bien organisés) et les réfractaires au STO (particulièrement motivés). De juin à novembre 1943, le général Giraud et le général De Gaulle ont co-présidé le *Comité français de Libération nationale (CFLN)* né de la fusion du Comité national français de De Gaulle avec le Commandement en chef français civil et militaire de Giraud.

Les Forces françaises libres de De Gaulle fusionnèrent avec l'Armée d'Afrique de Giraud pour former l'*Armée française de la Libération*, composée de 1 300 000 soldats, qui participa aux combats aux côtés des Alliés.

**17** – Après l'assassinat de Darlan (24 décembre 1942) par le terroriste français Fernand Bonnier de La Chapelle (un homme du SOE de Churchill) et après qu'il eut évincé Giraud de la co-présidence du *Comité français de Libération nationale (CFLN)* en novembre 1943 à la faveur de la formation d'un nouveau gouvernement, De Gaulle se fit accepter par les Américains comme le représentant de la France combattante.

Le 3 juin 1944 à Alger, le CFLN devint le *Gouvernement provisoire de la République française (GPRF)*.

*Remarques : a)* – L'Amiral de la Flotte François Darlan (1881-1942) était le représentant en Afrique française du Nord du Maréchal Pétain (le Chef de l'État Français) après le débarquement des Anglo-Américains en Afrique du Nord (8 novembre 1942).

Le jour du débarquement, l'Amiral Darlan se trouvait fortuitement à Alger, pour y rencontrer son fils hospitalisé.

**b)** – Le Général d'Armée en retraite Henri Giraud (1879-1949) était le favori du Président américain Franklin Delano Roosevelt (1882-1945).

Le Général Giraud avait été mis à la retraite par une disposition *ad hoc* visant les généraux de plus de 60 ans, prise après son évvasion de la forteresse allemande de Koenigstein, près de Dresde (17 avril 1942).

Giraud avait fait la traversée du Lavandou (Var) à Gibraltar, le 7 novembre 1942, la veille du débarquement allié, à bord du sous-marin anglais *HMS Seraph*.

Giraud a dirigé le *Commandement en chef français civil et militaire en Algérie* après l'assassinat de Darlan ; de juin à novembre 1943, il a co-présidé avec le général De Gaulle le *Comité français de Libération nationale (CFLN)* né de la fusion du Comité national français avec le Commandement en chef français civil et militaire.

En 1939, Giraud avait été opposé à l'option offensive défendue par De Gaulle.

**c)** – Le Général de Brigade Charles De Gaulle (1890-1970) avait été le favori du Premier ministre Anglais Winston Churchill (1874-1965) depuis juin 1940.

**d)** – Après la guerre, la chambre des révisions de la cour d'appel d'Alger a redonné la dignité nationale à l'assassin de Darlan, estimant que celui-ci avait agi pour le bien de la Patrie (arrêt du 21 décembre 1945).

**18** – Le 3 juin 1943, fut formé à Alger un « *Gouvernement provisoire de la République française* », co-présidé par Giraud et De Gaulle.

De Gaulle obtint plus tard, grâce à Churchill, que les Américains, qui avaient envisagé une administration militaire pour la France comme pour les autres pays qu'ils occupaient, le laissent diriger un gouvernement civil après le départ des Allemands.



**19** – De Gaulle revint en France dans les bagages des Anglais, qui l'autorisèrent à débarquer du torpilleur « *La Combattante* » sur la plage de Courseulles-sur-Mer (Calvados) le 14 juin 1944, quelques jours après le début de l'invasion de la France par les Anglo-Américains à partir des plages de Normandie.

Le 14 juin 1944, il prononce un discours à Bayeux (Calvados).

Le 25 août 1944, après la reddition des Allemands de Paris, il fit devant l'Hôtel de Ville un discours remarqué ; l'ancien Président Giscard d'Estaing, qui y était, jugea exagérée son affirmation que Paris s'était libérée toute seule.

**20** – Le Gouvernement Provisoire de la République Française (GPRF) s'installa à Paris le 31 août 1944 et gouverna la France jusqu'au 27 octobre 1946, c'est-à-dire jusqu'à l'entrée en fonction des institutions de la Quatrième République.

**21** – De Gaulle démissionna du poste de chef du Gouvernement Provisoire le 19 janvier 1946, en désaccord avec l'Assemblée constituante notamment sur le rôle des partis ; il fut remplacé par Félix Gouin (SFIO).

Vincent Auriol (1884-1966) fut le 1er Président de la IV<sup>ème</sup> République (élection du 16 janvier 1947) et le 16<sup>ème</sup> président de la République en France.

**22** – Pendant sa « *traversée du désert* », le Général De Gaulle embarqua à Fort de France (Martinique) le 14 août 1956, pour un voyage dans les possessions françaises du Pacifique, à bord du courrier des Messageries Maritimes « *Calédonien* » ; après des escales à Papeete (Tahiti) du 30 août au 2 septembre, puis à Port-Vila (Condominium franco-britannique des Nouvelles-Hébrides) les 9 et 10 septembre, il débarqua à Nouméa le 11 septembre.

Il a partout été accueilli comme un chef d'État : à l'escale de Papeete, il a débarqué du « *Calédonien* » sur la Pirogue Royale, celle qui est réservée aux grandes cérémonies ; il était escorté de nombreuses autres pirogues transportant des charmantes vahinés enguirlandées.

*Remarque* : Certaines lampes sous plafond dans les coursives réservées aux passagers de *première classe* à bord du « *Calédonien* » avaient été déplacées au port de tête de ligne (Marseille) avant le départ pour ce voyage, car le *bâton témoin* (correspondant à la distance entre le pont et le haut du képi du général) ne passait pas en hauteur.

**23** – Rappelé au pouvoir par le coup d'État militaire du 13 mai 1958, De Gaulle supprima la IV<sup>ème</sup> République et fonda la V<sup>ème</sup> République : le pouvoir exécutif devenait plus fort en vue d'obtenir une plus grande stabilité que sous les précédentes Républiques, au prix cependant d'une certaine rigidité.

**24** – De Gaulle devint le premier Président de la V<sup>ème</sup> République le 8 janvier 1959, élu par un collège électoral composé de 81 764 grands électeurs (parlementaires, conseillers généraux, élus municipaux).

**25** – Le 22 janvier 1963, le Président Charles De Gaulle et le Chancelier allemand Konrad Adenauer (1876-1967) signèrent un traité de *coopération* et d'amitié entre les peuples français et allemand (le *Traité de l'Élysée*).

[Voir les mots *collaboration* et *coopération*].

**26** – De Gaulle fut réélu Président de la République en 1965, cette fois au suffrage universel direct qui avait été institué après le référendum du 28 octobre 1962.

**27** – Il démissionna de la Présidence de la République à compter du 28 avril 1969 après un référendum qui avait refusé sa proposition de réforme constitutionnelle.

Il a laissé une œuvre littéraire traitant de sujets militaires ou historiques ; ses Mémoires se lisent assez facilement.

**Gavauche (En – )** (en anglais « *disorderly* ») : Sorte d'adverbe qui, en parlant de l'arrimage d'un navire, de son gréement, de sa tenue, signifie *désordonné* ou *en désordre*.

**Gaviteau** (en anglais « *buoy* ») : Appellation synonyme de *bouée*, en Méditerranée.

**Gel** : Le *gel* ou la *gelée* se produisent lorsque la température de l'air s'abaisse au-dessous de la température de 0°C, point de congélation de l'eau pure à la pression normale.



La *gelée blanche* est le passage direct de la vapeur d'eau de l'atmosphère à l'état solide en hiver ; à terre, la gelée blanche se remarque sur les toits, sur l'herbe et sur les branches des arbres.

La *gelée noire* s'installe pour plusieurs jours sur un territoire après l'arrivée par advection d'une masse d'air froid polaire ; la température peut descendre à  $-30^{\circ}\text{C}$ .  
*Remarque* : Si l'eau reste liquide à la pression normale, alors que sa température est inférieure à celle de son point de solidification ( $0^{\circ}\text{C}$  pour l'eau pure), on est en présence du phénomène de *surfusion* ; la prise de toute la masse en glace peut être déclenchée brutalement par une vibration ou par quelque phénomène fortuit tel que la présence d'impuretés microscopique ou de petits cristaux de glace.

**Gélifraction** : Fragmentation des falaises de craie ou de la banche des rivages sous l'effet du gel de l'eau douce qui s'y est infiltrée.

**Gêner** (en anglais « *to jam* », « *to wring* ») : On gêne une pièce de bois en la tenant assez serrée dans une position qu'on lui fait prendre, pour qu'elle ne puisse s'en écarter en aucun sens.

**Gêner le passage** (en anglais « *not to impede the passage or safe passage* ») : Gêner le passage d'un autre navire c'est mettre obstacle, l'empêcher de passer, même si cet autre navire modifiait sa route ou sa vitesse.

Gêner le passage d'un navire privilégié, c'est l'empêcher absolument de passer ; on ne doit pas confondre l'expression « ne pas gêner le passage » (en anglais « *not to impede the passage* ») avec l'expression « laisser le libre passage » (en anglais « *not to impede the safe passage* ») ; cette deuxième expression signifie que l'on doit permettre au navire privilégié de passer sans qu'il ait à modifier sa route ou sa vitesse parce que les circonstances font qu'il lui est difficile de manœuvrer.

*Remarques* : **a)** – Quand, dans le Règlement international pour prévenir les abordages en mer, il est prescrit soit de *ne pas gêner le passage*, soit de *laisser le libre passage* à un navire privilégié, le navire non privilégié doit, si les circonstances l'exigent, manœuvrer sans tarder afin de laisser suffisamment de place à l'autre navire pour permettre son libre passage (en anglais « *take early action to allow sufficient sea room for the safe passage of the other vessel* ») [Règle 8 f) i)].

**b)** – Quand certains navires doivent pouvoir faire route dans une zone sans être contraints à manœuvrer (par des changements de cap ou de vitesse) un arrêté local spécial interdit aux autres navires de passer sur l'avant de ces navires qui sont ainsi devenus privilégiés quand ils circulent dans cette zone.

**c)** – Un arrêté préfectoral spécial interdit aux navires de plaisance, aux navires de pêche et aux autres petits navires, de passer sur l'avant des navires de guerre ou de commerce qui font route entre les bouées de Chauveau ou de La Roche du Sud et les ouvrages du port de La Pallice, dans un sens ou dans l'autre.

**Gêner la navigation** : Empêcher toute navigation.

*Remarque* : La banquise gêne la navigation ; une épave coulée dans un chenal gêne la navigation si elle empêche les navires de passer dans ce chenal.

**Général De Gaulle** : Voir : *Gaulle (Général De Gaulle)*.

**Généralisation** : La *généralisation*, lorsqu'il s'agit de manœuvre de navires, est l'opération intellectuelle qui consiste à discerner, à la fois par la théorie et par l'observation, les invariants d'un type de manœuvres donné ; ces connaissances générales serviront à prédire n'importe quelle manœuvre particulière du même type. [Voir les mots *prédire*, *prévoir*].

**Générale** (en anglais « *general* ») : 1 – Autrefois, la générale était une batterie de tambour utilisée pour avertir que l'on devait prendre toutes les dispositions de combat à bord ; chacun devait agir alors en conséquence, soit pour la manœuvre, soit pour

l'artillerie.

2 – Sur les navires de guerre modernes, la *générale* est diffusée par les haut-parleurs de la diffusion générale : après une sonnerie de clairon, ou après un autre signal sonore convenu, on dit « *poste de combat général* » si toutes les spécialités sont concernées ou, par exemple : « *poste de combat pour les canoniers* » si seulement cette spécialité est appelée ; chacun doit alors rejoindre l'emplacement qui lui a été assigné par le rôle des postes de combat, muni de l'équipement personnel réglementaire et du matériel qu'il est chargé d'apporter.

**Génois** : Grand foc placé à l'avant du navire.

**Génope** (en anglais « *seizing* ») : 1 – Sorte d'amarrage qui consiste à presser deux cordages l'un contre l'autre, par des tours de ligne qui les empêchent de glisser l'un sur l'autre, ou de se séparer.

2 – Cordage ou menu filin servant à faire cet amarrage.

*Remarque* : L'amarrage avec une génope est aussi appelé *en portugaise*.

**Génoper** : Faire une génope.

**Genou** : Pièce de construction de forme courbe servant de liaison entre deux pièces de charpente qui se font suite ; elle se cheville à mi-longueur sur chacune d'elles.

Un genou est situé dans le prolongement de la varangue.

Ceux qui unissent les varangues les plus renflées et les allonges ont une courbure considérable ; on les appelle genoux de fond (en anglais « *futtocks of the timbers amidship* »).

Ceux dont la courbure est rentrante, comme au-dessus des varangues situées dans les parties étroites du navire, sont nommés genoux de revers.

**Genre** : 1 – Concept englobant d'autres concepts dits *espèces*.

2 – Dans les sciences de la vie, on appelle genre une subdivision d'une famille ; les subdivisions du genre sont des espèces.

3 – Ensemble d'êtres, de choses ou d'espèces regroupés en fonction de leurs *caractères communs*.

*Remarque* : Le genre humain désigne l'humanité, c'est-à-dire l'ensemble des hommes et des femmes.

4 – Catégorie *grammaticale* sous laquelle on regroupe les substantifs.

Le genre est souvent lié à la distinction entre mâle et femelle.

*Remarques* : **a)** – L'Académie française a rappelé (*déclaration du 14 juin 1984*)

que la seule distinction des sexes n'est pas pertinente pour rendre compte de la différence entre les genres grammaticaux ; c'est pourquoi le genre non marqué (le genre neutre du latin ou du grec anciens, le genre neutre de l'anglais) est préférable, en français, lorsque l'usage ne s'y oppose pas, pour les noms de titre, de profession, de fonction : on dit « le commandant » d'un navire, que le capitaine soit un homme ou une femme ; on dit « madame le médecin » ; on dit « le chef mécanicien » ou « le lieutenant » si ce chef ou ce lieutenant sont des femmes.

**b)** – Le genre des substantifs peut dépendre du sexe comme en anglais ou, en français, de l'usage défini par l'usage et rappelé dans le Dictionnaire.

En anglais, on dit « *her arm* » (féminin) en parlant du bras d'une femme mais, en français, on dit « *son bras* » (masculin), car *le bras* d'une femme est du genre masculin en français ; au contraire, on dit « *her leg* » (féminin) en parlant de la jambe d'une femme et « *his leg* » (masculin) pour la jambe d'un homme (la jambe d'un homme est du genre féminin en français).

**Gens** (en anglais « *men* ») : Personnes en nombre indéterminé.

*Remarques* : **a)** – Le mot *gens* est le pluriel du mot *gent*, qui signifie *race*, *famille* ou *peuple*, et qui ne s'emploie plus qu'au pluriel.

**b)** – Le mot *gens* présente la singularité que les adjectifs qui le précèdent s'accordent au féminin si l'adjectif prend une forme différente au féminin de celle

qu'il a au masculin, alors qu'ils s'accordent au masculin s'ils le suivent.

On écrit et on dit ainsi : « toutes les vieilles gens » ; « tous les habiles gens » (le mot habile a la même forme au masculin et au féminin) ; « les vieilles gens sont soupçonneux » (*vieilles* précède et *soupçonneux* suit le mot *gens*).

Cette règle ne s'applique pas lorsque le mot *gens* est suivi d'un complément introduit par « *de* » et désignant une qualité, une profession ou un état : dans ce cas, l'accord se fait toujours au masculin et l'on dit « les vrais gens de cœur » ou « de nombreux gens de lettres ».

**Gens de – : 1** – On appelle *gens de mer* (en anglais « *seamen* » « *seafaring men* ») tous les hommes dont la profession est de servir sur mer, soit à bord des bâtiments de combat, soit sur les navires de commerce ou de pêche.

**2** – Les *gens de quart* (en anglais « *men of the watch* ») sont la partie de l'équipage qui fait le service du quart, au moment où l'on parle ou au moment dont on parle.

**Géocentrique** : Qui se rapporte à un système de référence centré au centre de la Terre.

**Géodésique** : Chemin de plus courte distance entre deux points à la surface de la Terre.

**Géodésique (Système –)** (en anglais « *datum* ») : On appelle système géodésique un système de coordonnées repéré par rapport à la Terre.

Un système géodésique permet de représenter avec précision chaque point de la Terre sur un support servant de modèle (un globe terrestre, une carte ou un plan). Le système géodésique mondial WGS84 (*World Geodetic System*, adopté en 1984) est, comme son nom l'indique, un système mondial, c'est-à-dire que toute la Terre est ou sera couverte par des cartes utilisant le système géodésique WGS84.

Dans les années qui ont suivi la Seconde Guerre mondiale, l'Autorité militaire américaine, le Pentagone, avait décidé de créer un système géodésique mondial, nécessaire à la navigation des missiles intercontinentaux.

Les géodésiens russes ont, de leur côté, effectué les mêmes travaux et ils ont acquis les mêmes connaissances.

**Géographe** : Le géographe décrit la Terre et l'Univers considérés comme des sphères.

Le mot géographe a remplacé *cosmographe* en 1557.

Le mot géographe a été remplacé par *cartographe* en 1877.

**Géographie** : Depuis Ptolémée, la géographie est la représentation schématique de l'ensemble de la Terre connue, alors que la chorographie est la représentation d'une région de la Terre.

Un lieu géographique est défini par l'intersection de deux lignes représentant la longitude (ou longueur) et la latitude (ou largeur) du lieu dans une grille de coordonnées géographiques.

**Géoïde** : Le géoïde est une surface imaginaire irrégulière, équipotentielle du champ de la pesanteur, qui peut s'écarter de l'ellipsoïde de référence de plusieurs dizaines de mètres, au-dessus ou au-dessous ; il représente le niveau moyen théorique de la mer en chaque point du globe : le champ gravitationnel terrestre a la même intensité en tout point de cette surface.

La surface du géoïde coïncide avec la surface moyenne d'équilibre des mers, corrigée de l'onde de marée et des ondes d'origine météorologique.

Le géoïde est en tout point perpendiculaire à la direction du champ de la pesanteur.

La détermination directe du géoïde supposerait la connaissance de la densité de chaque élément du volume interne de la Terre.

En réalité, on substitue au géoïde un quasi géoïde qui coïncide avec le niveau moyen des mers et le prolonge sous les continents.

La forme du géoïde est très voisine d'un ellipsoïde de révolution aplati autour de l'axe instantané de rotation terrestre, de demi-grand axe 6 378 137 mètres et

d'aplatissement égal à 1/298,257 223 563 : cet ellipsoïde est celui qui a été retenu pour le système géodésique le plus utilisé actuellement, le WGS84.

L'écart entre le géoïde et l'ellipsoïde WGS84 peut atteindre quelques dizaines de mètres.

**Géostrophique** : Appellation de la force de Coriolis ou des vents qu'elle a détournés pour se rapprocher des isobares.

*Remarque* : On dit ainsi *force géostrophique* ou *vents géostrophiques*.

**Gépides** : Peuple de même origine que les Goths.

Les gépides accompagnèrent les Goths autour de la Baltique, puis ils se fixèrent en Dacie.

**Gérer** : Gérer signifie « administrer, veiller à la bonne marche de ce que l'on possède ou qui vous est confié ».

On gère des biens, un établissement, un domaine et, par extension, un budget, des affaires.

*Remarque* : Employer le verbe *gérer* lorsqu'on évoque des faits de la vie personnelle, des émotions, des sentiments, c'est étendre abusivement un terme qu'il faut réserver à ce qui est *matériel*.

**Germain** : Peuple venu de l'Inde aux siècles préhistoriques et vivant sur les terres situées autour de la mer Baltique.

**Gètes** : Peuple originaire de Thrace.

**GHA** : Signe formé par les initiales des mots anglais *Greenwich Hour Angle*.

Ce sigle correspond à l'expression française : « *angle horaire de Greenwich* ».

**Gibelot** (en anglais « *saddle of the head* ») : Dans une embarcation, pièce fourchue fixée entre les deux plats-bords et l'étrave.

**Giboulée** : Averse soudaine et de courte durée, accompagnée de vent et mêlant pluie, grêle, neige et grésil.

Les giboulées se produisent souvent à la fin de l'hiver et au début du printemps, notamment au cours du mois de mars.

**Giga** : Multiple d'une unité quelconque du système international valant **10<sup>9</sup> fois** cette unité (symbole : **G**).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Gigieri** : Ville de Barbarie (actuelle Algérie) prise le 23 juillet 1664 par le duc de Beaufort, pendant le règne personnel de Louis XIV.

Le but de cette expédition était de mettre fin aux attaques des pirates algériens contre la navigation en Méditerranée occidentale, ou aux razzias effectuées sur les côtes de France.

Cette victoire a été mal exploitée par Beaufort et l'armée française est rentrée en France au bout de quelques jours.

*Remarques* : **a)** – Le 2 janvier de cette même année 1664, Turenne et Condé battirent les Suisses, alliés de l'Autriche, à Cronembourg, l'un des faubourgs de Strasbourg ; cette victoire des troupes de Louis XIV permit d'éviter l'occupation de l'Alsace par les Habsbourg.

**b)** – Un brasseur de Strasbourg créa une cuvée spéciale pour célébrer la victoire de Turenne et il l'appela Cronembourg ; la même bière est actuellement connue sous le nom de Kronembourg, suivant l'orthographe du nom de la ville d'Alsace où la bière a été brassée pendant un temps.

**Giration** : **1** – La *giration* est la manœuvre d'un navire dont le centre de masse subit une translation latérale et qui est animé d'un mouvement de rotation horizontale autour de son centre de masse dans le même sens que la translation latérale.

2 – On appelle *avance* la distance entre la route initiale du navire (avant de mettre la barre pour entrer en giration) et la position du centre de masse du navire au moment où sa route-surface est perpendiculaire à la route initiale.

3 – On appelle *transfert* la distance entre la position du navire au moment où l'on mettait la barre pour entrer en giration et sa route-surface au moment où elle est perpendiculaire à sa route initiale.

4 – On appelle *diamètre d'évolution* ou *diamètre tactique*, la distance qui sépare la route initiale et le point où se trouve son centre de masse lorsque sa vitesse-surface est opposée à la route initiale.

*Remarque* : Celui qui peut expliquer clairement et promptement, ou prédire exactement le phénomène de la giration, maîtrise la science de la manœuvre. [Voir l'expression *courbe de giration*].

**Giration permanente** : Lorsque le navire est entré dans un mouvement permanent de giration, l'angle de barre et l'allure de la machine étant maintenus inchangés, le centre de masse du navire décrit une trajectoire circulaire, avec une vitesse linéaire constante, et il tourne autour de son centre de masse avec une vitesse angulaire constante ; l'angle entre la ligne de quille (le cap du navire) et la vitesse-surface instantanée (portée par la tangente au cercle de giration) reste inchangé.

**Gisement** (en anglais « *bearing* ») : 1 – Direction générale d'une côte par rapport à la ligne méridienne ou aux airs-de-vent de la boussole ; direction, par rapport au Nord, d'une île ou d'un écueil dans sa plus grande longueur.  
2 – Le gisement est l'angle formé par la direction d'un amer ou d'un navire avec la direction de la ligne de quille orientée vers l'avant du navire à bord duquel on observe ce gisement ; pour relever un gisement, on utilise ordinairement un taximètre.

**Gîte** (en anglais « *list* ») : Inclinaison d'un navire sur un bord.

**Givre** : Couche de glace très fine qui se forme sur des corps solides à des températures inférieures à 0°C, par la prise en glace de gouttelettes de brume en surfusion (donc à des températures négatives).

**Glace (Saints de – )** Voir l'expression *saints de glace*.

**Glénan** : Archipel de l'Océan Atlantique au large des côtes bretonnes (Finistère sud).

L'archipel des Glénan est célèbre en raison de la base nautique et du Centre International de Formation (CIF) qui y a été implanté après la Seconde Guerre Mondiale ; ce centre associatif a formé et forme encore des générations de marins plaisanciers.

Le CIF est devenu, en 1952, le Centre Nautique des Glénans (avec un s à *Glénans*).

C'est Philippe Viannay, qui avait appartenu aux réseaux « Combat » pendant la Seconde Guerre mondiale, qui a fondé le CIF en 1947, avec sa femme et d'autres anciens résistants, sur l'île du Loch dans l'archipel de Glénan, au large Bénodet (Finistère-sud).

Le but du centre était que les jeunes Français et les jeunes Allemands se parlent. Le centre a construit des bateaux à voiles pour faire naviguer les jeunes qu'il accueillait : un cotre de 12,50 m, *Sereine*, lancé en 1952 pour naviguer au large ; puis les célèbres dériveurs *Vaurien* en 1952, les *Caravelle* en 1953, les *Corsaire* de 5,50 m de long, avec cabine et couchettes, en 1954.

On trouve dans l'entourage de Viannay les véritables premiers créateurs de l'industrie nautique moderne, comme l'architecte rochelais Philippe Harlé, Jean-Jacques Herbulot et un certain nombre de personnalités qui vont accompagner cette pratique de la voile en créant des produits innovants.

Les architectes sont les véritables créateurs ; ils inventent des bateaux qui seront fabriqués par différentes entreprises.

Ce n'est pas l'entreprise qui crée le produit, c'est l'architecte qui l'invente.

On a vu apparaître des séries de bateaux dont certaines portent des noms d'architectes, car ce sont eux qui ont été à l'initiative des produits.

Les Glénans, comme l'UCPA, développèrent des formes de pratique de la voile à une grande échelle ; accompagnant la croissance très forte du produit intérieur brut des années 1960, le nombre des utilisateurs de la plaisance à la voile est devenu très considérable.

*Remarque* : Quand on utilise l'expression *Archipel de Glénan*, le mot Glénan ne prend jamais la marque du pluriel ; en revanche, s'il s'agit du *Centre Nautique des Glénans*, le mot Glénans prend la marque du pluriel.

**Glène** (en anglais « *coil* ») : Portion de cordage ployée en rond sur elle-même.

Les extrémités des manœuvres sont ordinairement arrangées en glène, afin de tenir moins de place et d'être mieux disposées pour le moment où l'on aura à s'en servir.

On fait aussi une glène d'un lance-amarres qu'on veut lancer au loin.

*Remarque* : Les cordages sont souvent livrés en glènes d'une encablure (environ 120 brasses, c'est-à-dire 190 ou 200 mètres).

**Glèner** : Lorsqu'on love un cordage pour en tenir à la main certaines portions que l'on doit ensuite envoyer au loin (lance-amarres) ou filer (ligne de sonde) on dit que l'on *glène* ce cordage.

**Globicéphale** (en anglais « *blackfish* ») : Petit cétacé (5 à 8 mètres) parfois capturé au XIX<sup>ème</sup> siècle pour sa graisse de bonne qualité.

*Remarque* : Les globicéphales ont parfois servi à l'entraînement des harponneurs débutants destinés à la pêche à la baleine.

**GLONASS** : Le système russe GLONASS ressemble beaucoup au système américain NAVSTAR-GPS.

Il a été conçu par l'URSS à partir de 1982 ; cependant, depuis sa mise en service, il n'a jamais fonctionné avec un nombre suffisant de satellites pour permettre une couverture mondiale.

Le système géodésique de référence pour les cartes est le PZ90.

L'ellipsoïde associé a un grand axe de 6378,136 km, un aplatissement de 1/298,257839303.

La constellation normale est composée de 24 satellites répartis dans 3 plans orbitaux inclinés entre eux de 64,8°.

L'altitude des orbites est 19130 km : leur période de révolution est 11h 15mn 40s.

Chaque satellite possède sa propre fréquence  $f_n$  (en MHz) :

$f_n = 1602 + 0,562 \times n$  (où  $n$  est le numéro d'ordre du satellite).

L'échelle de temps est UTC Russie (en français TUC : Temps Universel Compensé).

**Glossaire** : Lexique des mots propres à un domaine scientifique ou technique.

**GMDSS** : Acronyme des mots anglais *Global Maritime Distress and Safety System*.

En français, on dit : SMDSM (Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer).

[Voir SMDSM].

**GMT** : Initiales des mots anglais *Greenwich Mean Time* qui signifient, en français : « *temps solaire moyen de Greenwich* ».

On ne doit pas confondre GMT avec « *temps du méridien de Greenwich* », car le temps du méridien commence à minuit alors que le *temps moyen* utilisé par les astronomes commence au midi qui suit, heure du passage du Soleil moyen au méridien supérieur du lieu.

[Voir le mot *Greenwich*].



**Godaille** : La *godaille* désigne ces quelques poissons que chacun des membres de l'Équipage d'un navire de pêche rentrant d'une marée emporte chez lui.

*Remarque* : En Bretagne, et même à La Rochelle, au lieu de *godaille* on dit souvent *cotriade*.

**Godille** (en anglais « *sculling oar* ») : Nom donné à l'aviron que, dans certains canots ou embarcations, un homme place dans une dame de nage ou dans une entaille arrondie, droit à l'arrière, sur le plat-bord au-dessus de l'étambot, à l'effet de suffire à lui seul à faire marcher et diriger le canot.

L'homme se tient debout, rarement assis, face à l'arrière du canot ; il tient la poignée de l'aviron à deux mains ou avec une seule main.

Une bonne godille a une grande longueur.

*Remarque* : Le mouvement *en huit* que font les mains du marin qui pratique la godille sont remarquables quand on les observe du quai ; mais le novice, dans le canot, ne doit pas y penser s'il veut avancer.

Pour apprendre à godiller, on doit concentrer son attention sur le dessus de la pelle qui ne doit jamais se retourner ; on peut s'aider, pour cela, d'une marque que l'on peint ou que l'on colle sur l'une des faces, celle qui sera la face supérieure de la pelle et qui ne doit jamais passer dessous.

Celui qui a appris avec succès, un jour, à godiller n'en oubliera pas le geste.

**Godiller** : Manœuvrer un canot au moyen de la godille.

[Voir le mot *godille*].

**Goéland** : Oiseau de mer.

*Remarques* : **a)** – Les populations de goélands sont liées à la gestion des décharges d'ordures.

**b)** – Dans l'île de Ré, nous cherchons à limiter la reproduction des goélands en stérilisant leurs œufs, à cause de la perturbation qu'ils apportent aux hommes.

**Goélette (ou Goëlette)** [Prononcer *goïette*] (en anglais « *schooner* ») : Petit bâtiment construit pour être rapide, portant 2 mâts souvent inclinés vers l'arrière ; la goélette est ordinairement disposée pour bien gagner au vent par le louvoyage.

La voilure goélette est composée de deux voiles quadrangulaires et de deux ou trois focs de grandes dimensions.

La misaine (appelée goélette de l'avant) et la grand voile (appelée goélette de l'arrière) sont auriques et elles sont envergées sur des cornes.

Ces voiles qui sont lacées à leur mât peuvent se replier facilement sur elles-mêmes lorsqu'on amène leur corne.

La grand voile se borde sur un gui et la misaine le long du bord.

Le focs sont : le grand foc qui amure sur un bout dehors, et le foc d'étrave ou trinquette qui amure sur l'étrave.

Les goélettes ont quelquefois des huniers et des perroquets volants mais ils sont très échancrés pour le passage de l'étau.

Les goélettes étaient très appropriées pour le cabotage ou la pêche.

On en trouvait du port de 50 à 100 tonneaux.

Les goélettes de guerre françaises portaient de 6 à 8 bouches à feu.

*Remarques* : **a)** – Une voile goélette est établie au moyen de son écoute ; des palans de garde servent à empêcher la corne d'aller au roulis.

**b)** – Si le palan de garde au vent est trop raide, la drisse de pic risque de casser.

**Goémon** (en anglais « *sea weed* ») : Plante marine qui pousse sur les rochers et qui s'attache parfois aux carènes des navires ; on l'appelle aussi *varech*.

Goémon est le nom générique donné à diverses algues marines brunes que l'on recueille sur certains rivages bretons pour en faire des engrais ou en extraire des éléments chimiques.

**Gonfanon** : Le gonfanon (ou gonfalon) est un morceau d'étoffe, quadrangulaire comme la bannière, ou terminé par des pointes.

Au Moyen Âge, il était attaché à la hampe ou au fer d'une lance et pouvait y être enroulé.

On disait, *fermer le gonfanon* pour l'attacher à la hampe.

Le terme a été utilisé pour désigner un étendard réunissant autour de ses plis les hommes d'un baron ou les vassaux d'un seigneur.

Il a également été utilisé lors du rassemblement de l'ost.

Les auteurs des XIIe et XIIIe siècles paraissent employer indifféremment les mots gonfanon et bannière, pour désigner un étendard réunissant autour de ses plis les hommes d'un baron.

Un gonfanon, emblème de la papauté, était utilisé lors de la cérémonie d'intronisation des papes, du Moyen Âge jusqu'à Paul VI (pape du 21 juin 1963 au 6 août 1978).

**Gong** : Disque de métal dont on tire des sons retentissants en le frappant avec une baguette munie de peau.

*Remarques : a)* – Les navires de longueur égale ou supérieure à 12 m doivent être pourvus d'un sifflet, les navires de longueur égale ou supérieure à 20 m doivent être pourvus d'une cloche en sus d'un sifflet et les navires de longueur égale ou supérieure à 100 m doivent être en outre pourvus d'un *gong* dont le son et le timbre ne doivent pas pouvoir être confondus avec ceux de la cloche (Règle 33a du RIPAM).

*b)* – Le gong que l'on actionne dans la brume à l'arrière d'un navire pour signaler qu'il est au mouillage doit assurer un niveau de pression acoustique d'au moins 110 dB à une distance de 1 mètre de ce matériel.

Le gong doit être construit en un matériau résistant à la corrosion et conçu de manière à émettre un son clair.

*c)* – Dans la brume ou par visibilité réduite, un navire au mouillage doit sonner la cloche rapidement pendant cinq secondes environ, à des intervalles ne dépassant pas une minute ; à bord d'un navire de longueur égale ou supérieure à 100 mètres, on doit sonner la cloche sur la partie avant du navire et, immédiatement après, sonner rapidement le *gong* pendant cinq secondes environ sur la partie arrière. Un navire au mouillage peut en outre faire entendre trois sons consécutifs, à savoir un son bref suivi d'un son prolongé et d'un son bref, pour signaler sa position et la possibilité d'un abordage à un navire qui s'approche (Règle 35g du RIPAM). Dans la brume ou par visibilité réduite, un navire échoué doit sonner la cloche et, en cas de besoin, faire entendre le *gong*, ainsi qu'il est prescrit au paragraphe *g* de la règle 35 ; de plus, il doit faire entendre trois coups de cloche séparés et distincts immédiatement avant et après avoir fait entendre la sonnerie rapide de la cloche (Règle 35h du RIPAM).

*d)* – Il est important, lorsque l'on s'approche d'un navire au mouillage, de savoir où est l'avant et où est l'arrière, à plus forte raison dans la brume, car c'est une très grosse faute de passer près de l'avant d'un navire au mouillage.

**Goniomètre** : Appareil radio permettant de recevoir l'émission des radio-phares, des postes radio-émetteurs des navires ou des stations de terre ; une antenne orientable ou un dispositif équivalent permet de déterminer le gisement de la station émettrice.

**Goret** : Balai spécial utilisé pour nettoyer la carène sous l'eau.

*Remarque* : On dit *passer le goret* ou *goreter*.

**Gore-Tex** : 1 – Nom commercial d'une fibre mise au point en 1958 par l'entreprise éponyme, fondée par l'industriel et homme politique américain Bill Gore.

2 – Le brevet d'origine est dans le domaine public.

3 – Le *Gore-Tex* est une membrane microporeuse imperméable et respirante utilisée dans la fabrication de semelles de chaussures pour le sport et la montagne

ou dans celle de vêtements ou de gants.

*Remarque* : Le Gore-Tex est utilisé depuis longtemps dans l'industrie électrique et électronique, pour l'isolation des fils et des câbles ; il sert aussi maintenant de revêtement des artères pour favoriser la circulation du sang ou pour traiter les anévrismes.

**Gorge (Point de – )** : Nom du point supérieur et avant des voiles auriques ; c'est le point qui est fixé sous la mâchoire de la corne.

**Goths** : Branche des Germains vivant d'abord dans la presqu'île de Scanie ; ils envahirent ensuite pacifiquement les rives méridionales de la mer Baltique, puis repoussèrent les Germains, attaquèrent les Vandales et devinrent maîtres des terres situées entre la Baltique et la Vistule.

Suivant la rive occidentale de la Vistule vers le sud, les Goths atteignirent les frontières de l'Empire romain.

Au troisième siècle de notre ère, ils émigrèrent jusqu'aux rives de la mer Noire et à l'embouchure du Dniepr. Au moment de traverser le Dniepr, le pont qui avait été construit pour cette traversée s'étant effondré, le peuple goth s'est trouvé séparé en deux : ceux qui avaient déjà traversé au moment de la destruction du pont et se trouvaient déjà sur la rive gauche du Dniepr d'une part (appelés les Ostrogoths), et ceux qui attendaient encore sur la rive droite du Dniepr pour le traverser d'autre part (appelés les Visigoths).

[Voir les mots *Ostrogoths* et *Visigoths*].

**Goudron** (en anglais « *tar* ») : Matière végétale produite par la combustion et la distillation d'arbres résineux et qu'on emploie soit pur, soit mêlé d'huile de poisson ou de suif, pour préserver le chanvre de l'humidité ; le meilleur goudron est celui qui provient de Riga.

Le mélange de goudron et de chaux éteinte, à diverses doses et à différents degrés de cuisson, sert à obtenir le brai gras ou le brai sec.

Les cordages dont les fils de chanvre sont enduits de goudron végétal sont dits goudronnés, ou noirs, par opposition aux cordages blancs qui en sont exempts.

Le goudron végétal mêlé au cordage lui ôte quelque force, mais il lui procure plus de durée ; cependant, quand on en met des couches trop fortes le chanvre s'échauffe et se brûle.

On enduit quelquefois les vieux gréements de goudron pour prolonger leur durée, mais alors, on y ajoute un peu de noir de fumée.

Le goudron minéral (en anglais « *coal tar* ») ne saurait être utilisé pour le filin, car il le détériorerait en brûlant ses fibres.

*Remarque* : Le goudron minéral est un résidu de la distillation de la houille ; le bitume est extrait du pétrole.

**Goujon** (en anglais « *spike nail* », « *pin* ») : Sorte de cheville en métal qui a à peu près la même grosseur dans toute sa longueur.

*Remarque* : Il y a des goujons cylindriques, triangulaires, carrés.

**Goujure** (en anglais « *notch* ») : Cannelure telle que celle qui se trouve autour des caisses de poulie, caps de mouton, à l'effet de recevoir des estropes.

**Goulag** (en anglais « *Guantanamo* ») : Lieu d'internement destiné à isoler des individus au comportement présumé dangereux pour le régime politique en place, sans respecter les droits individuels inaliénables reconnus par la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme.

*Remarque* : Le terme *goulag* est l'acronyme, en langue russe, de l'appellation de l'administration chargée d'organiser les camps d'internements politiques.

**Goulet** (en anglais « *strait intrance* ») : Resserrement des eaux produit par le rapprochement des terres à l'entrée d'une rade ; c'est une sorte de détroit.

**Goupille** (en anglais « *peg* », « *pin* », « *bolt* », « *forelock* ») : Languette en fer plat ayant une tête et dont, quelquefois, la tige se sépare en deux.

Après qu'on l'a introduite dans le trou d'une cheville percée à son extrémité, on la replie sur elle-même de manière à ce qu'elle ne puisse pas en sortir.

*Remarques : a)* – Il y a des goupilles sans tête que l'on fixe en les repliant aux deux extrémités.

*b)* – Il y a des goupilles à ressort (goupilles *mécanindus*).

Une goupille à ressort est un cylindre métallique fendu dans la longueur ; cette goupille reste coincée par adhérence dans l'alésage où elle a été introduite par force.

**Gourbet** : Plante utilisée pour fixer les dunes de sable instables.

*Remarque* : Gourbet est synonyme d'*oyat*.

[Voir le mot *oyat*].

**Gourmet** : Personne assermentée, auxiliaire de l'administration fiscale ; les gourmets étaient des experts du négoce des produits alimentaires.

Les *gourmets* étaient chargés d'expertiser les denrées alimentaires solides ou liquides entreposées chez les négociants, pour contrôler l'exactitude des valeurs qu'ils avaient déclarées.

**Gournable** (en anglais « *tree-nail* ») : Longue cheville en bois dur employée pour fixer les bordages sur les couples et sur les baux ; on évite ainsi l'utilisation des chevilles ou des clous en fer qui ont l'inconvénient de se rouiller.

Les gournables sont parfois utilisés pour la jonction de pièces de construction mises bout à bout avec chevauchement par des écarts.

[Voir le mot *écart*].

**Goutte froide** : On appelle ainsi une masse d'air très froid située en altitude au-dessus d'air plus chaud.

L'air chaud ne se mélange pas spontanément à l'air froid.

La présence d'air chaud au-dessous d'air froid plus lourd crée les conditions d'une instabilité ; l'élévation par convection naturelle de l'air chaud à travers l'air froid entraîne une forte probabilité d'orage.

**Gouttière** : Bordage, pièce de construction horizontale placée à la jonction d'un pont et du bordé d'un navire, servant à recueillir les eaux de ruissellement le long des ponts.

La virure de gouttière trouve sa place dans l'angle que forment le dessus du pont et l'intérieur de la muraille : l'une des faces se cloue sur les baux, une autre sur les couples.

La gouttière peut être arrondie ou de forme angulaire.

Les gouttières sont percées de dalots pour évacuer à la mer l'eau qui ruisselle sur les ponts.

*Remarque* : Les gouttières sont aussi appelées *serres-gouttières* ou *tire-points*.

[Voir l'expression *serre-gouttière* et le mot *serre*].

**Gouvernail** : Pièce profilée généralement de grande hauteur, de moyenne longueur et de très faible épaisseur, placée à l'arrière d'un navire et utilisée pour le diriger ; monté sur un axe vertical ou quasi-vertical, il peut être orienté vers tribord ou vers bâbord.

Le gouvernail est suspendu derrière l'étambot à l'aide de ferrures appelées *fémelots* et *aiguillots*.

[Voir les expressions *gouvernail compensé*, *ordres à la barre*].

**Gouvernail à thucyon** :

**Gouvernail (Commande du – )** :

**Gouvernail compensé** : Au lieu d'être suspendu sur l'étambot, le gouvernail compensé est posé sur une projection de la quille et peut pivoter sur lui-même autour d'un axe situé à environ un tiers de sa longueur à partir de l'avant.

**Gouvernail (Principe de fonctionnement du –) :**

**Gouvernail (Principe d'utilisation du –) :** Le gouvernail est utilisé pour mettre et conserver le cap du navire à un rumb de vent choisi.

Pratiquement, le gouvernail doit permettre de faire venir le cap du compas vis à vis de la valeur de consigne choisie sur la rose (entre 0° et 359°) ou de l'y faire revenir après une perturbation.

[Voir l'expression *cap du compas*].

L'action sur le gouvernail est faite soit directement (on dit alors que l'on gouverne manuellement), soit automatiquement au moyen d'un dispositif de régulation (on dit alors que l'on a enclenché le pilote automatique).

Le safran du gouvernail doit permettre :

- de modifier le cap du navire, et
- de modifier la route du navire, c'est-à-dire la trajectoire de son centre de masse.

Lorsque le safran du gouvernail est orienté d'un bord autour de son axe de rotation vertical ou quasi vertical, les écoulements horizontaux de l'eau sur ses deux faces latérales ont pour conséquences de créer :

- un mouvement de rotation de la quille du navire autour de l'axe vertical passant par le centre de masse du navire, donc un changement de cap, et
- une translation du centre de masse du navire, donc un changement de la route-surface.

**1** – Si le gouvernail est placé à l'arrière d'un navire qui a une vitesse-surface en avant, le navire se retrouve avec un grand angle entre son cap et sa route surface et les deux mouvements (rotation et translation) s'entretiennent considérablement.

**2** – Si le gouvernail est placé à l'arrière d'un navire qui a une vitesse-surface en arrière, l'angle entre son cap et sa route surface est très petit, ou même parfois négatif, et les deux mouvements (rotation et translation) s'entretiennent très faiblement ou même s'inversent.

**3** – C'est pour cette raison que l'on place le gouvernail à l'arrière des navires.

*Remarques : a)* – Certains transbordeurs qui assuraient le service entre Dieppe et Newhaven (le *Villandry* et le *Valençay*) possédaient un gouvernail d'étrave pour pouvoir sortir en marche arrière de Dieppe sans avoir à éviter dans l'avant port.

*b)* – Les gouvernails d'étrave ont aussitôt été remplacés par des propulseurs transversaux d'étrave.

**4** – C'est pour la même raison que, lorsque l'on doit gouverner un navire en utilisant ses propulseurs transversaux avant et arrière, le propulseur transversal de l'arrière est le plus efficace pour obtenir des changements de cap quand la navire a une vitesse-surface en avant, et au contraire le propulseur transversal de l'avant est le plus efficace pour obtenir des changements de cap quand la navire a une vitesse-surface en arrière.

*Rappel :* Le moment du couple de rotation horizontal autour du centre de masse d'un navire, la force transversale qui entraîne sa translation latérale et la force longitudinale qui ralentit la navire, sont fonctions :

- d'une dimension caractéristique du navire (une longueur ou une surface) ;
- de la forme de la carène du navire (cet effet est matérialisé par les 3 coefficients  $C_m$ ,  $C_x$  et  $C_y$ ) ;
- du carré de la vitesse-surface du navire ;
- de l'angle entre le cap et la route-surface.

**Gouvernail remuable :** Gouvernail orientable.

**Gouverner :** Diriger le navire.

**Gouvernement :** Action de gouverner.

**GPS (Global Positioning System) :** **1** – Système de positionnement permettant de connaître, après avoir traité les signaux électriques provenant de plusieurs satellites artificiels, la latitude, la longitude et l'altitude de l'antenne de réception, ainsi que sa vitesse

par rapport au fond ; on peut lire également l'heure qu'il est avec une très grande précision.

**Remarques : a)** – Le système GPS a été mis en service par la marine militaire des États-Unis d'Amérique ; ce système de navigation est à la disposition gratuite de tous.

**b)** – D'autres systèmes de navigation comparables ont été ou seront bientôt mis en service : ce sont le système Glonass russe et le système Galiléo européen.

**2** – Les récepteur GPS utilise les données transmises par chacun des satellites visibles de l'endroit où il se trouve pour calculer sa position à partir d'un **almanach** qui permet d'établir la liste des satellites visibles ; l'almanach donne la position des satellites avec une précision de l'ordre du kilomètre ; les **éphémérides** transmises par chacun des satellites visibles donnent leur position avec une précision de l'ordre du mètre.

**3** – Il suffit qu'un récepteur puisse utiliser les messages envoyés par 3 satellites pour connaître la position exacte de chacun de ces satellites et l'heure à laquelle son message a été émis.

Connaissant l'heure à laquelle un message a été reçu, le récepteur détermine la durée séparant le moment de son émission de celui de sa réception ; après corrections, le satellite connaît la distance qui le sépare du satellite au moment de l'émission du message.

Au moment de l'émission du message, le récepteur se trouvait sur la sphère centrée sur la position du satellite, de rayon égal à la distance séparant le satellite du récepteur.

**4** – En théorie, il suffit de recevoir les messages de 3 satellites pour connaître la position exacte de l'antenne du récepteur, en se basant sur la dernière position connue.

**5** – En pratique, il faut recevoir le message d'un quatrième satellite pour déterminer l'erreur sur l'heure de l'horloge du récepteur ; pour des raisons de coût, l'horloge du récepteur est habituellement d'une moins grande précision que les horloges atomiques embarquées dans les satellites.

Le message du quatrième récepteur permet en outre d'améliorer la précision de la position donnée par le récepteur.

La réception d'un nombre de satellites supérieur à quatre permet d'améliorer la précision des informations de position et de vitesse fournies dans le cas où les quatre premiers satellites ne seraient pas bien répartis dans le ciel du récepteur.

**6** – Le récepteur GPS fournit, toutes les 3 secondes environ, grâce à un algorithme de calcul adapté par chaque fabricant de récepteurs :

- l'heure très précise,
- la position de l'antenne par rapport à un référentiel d'inertie dont l'origine est le centre de la Terre et qui est orienté par rapport à des étoiles lointaines,
- la vitesse de l'antenne par rapport à ce référentiel.

**7** – La position des satellites doit être connue au mètre près pour que les performances assignées au système GPS soient atteintes.

Les satellites ont des orbites elliptiques et non pas circulaires ; ne pas tenir compte de l'excentricité de l'orbite peut entraîner un écart de 10 mètres dans l'indication de position du récepteur ; les corrections d'excentricité sont fournies dans les messages fournis par les satellites.

[Voir le signe *NAVSTAR-GPS*].

**Gradient** : Variation d'une grandeur physique en fonction de la distance.

*Exemple* : Le gradient de pression entre deux points de la Terre est le rapport entre la différence des pressions en ces points et la distance qui sépare les deux points.

**Grain** : Saute de vent de peu de durée souvent accompagnée de pluie.

Les grains ont pour origine une forte discontinuité thermique.



Un *grain noir* est accompagné de nuages très sombres et de pluie.

On appelle *grain blanc* un coup de vent sans précipitations ; on observe parfois un nuage blanc en ascension rapide, d'où le nom ; les grains blancs se produisent lorsque l'air est très sec.

On appelle *grains dépressionnaires* des lignes de grains visibles au radar, marqués par des nuages cumuliformes et souvent accompagnés de précipitations.

Le *grain orageux* se produit par temps calme, pendant les heures chaudes de la journée, au printemps ou en été, au passage de cumulonimbus.

*Remarque* : Si l'on est surpris par un fort grain avec un navire à voiles gréé en carré, il faut laisser porter ; avec un navire gréé en goélette, il faut choquer les écoutes et loffer.

**Grain** : Ancienne unité française de masse.

Un grain (de Paris) valait 24 primes, ou 53,1148 milligrammes.

*Remarque* : La loi du 19 frimaire an VIII (10 décembre 1799) a défini que le kilogramme serait égal à 18 827,15 grains du « marc moyen de la pile (dite) de Charlemagne. » ; le grain est donc égal à 53,114 783 703 322 mg.

**Graisser** : Utiliser de l'huile ou de la graisse pour diminuer les frottements et réduire l'échauffement des articulations et des pièces tournantes ou glissantes dans une machine.

*Remarque* : Lubrifier s'emploie lorsque l'on utilise un fluide pour refroidir les outils tranchants des machines outils : on lubrifie avec de l'huile de coupe le foret de la perceuse ou l'outil du tour.

**Grand** : Adjectif qualifiant quelqu'un ou quelque chose d'étendue ou de hauteur considérable.

L'adjectif *grand* a longtemps été invariable, c'est-à-dire qu'il ne prenait pas la marque du féminin ni la marque du pluriel ; c'est pour cette raison que des expressions formées à cette époque ont gardé cette particularité.

On dit *grand voile* au lieu de grande voile comme on dirait si cette expression n'avait pas été si ancienne.

**Grand-aigle** (en anglais « *double elephant* ») : Ancienne taille des cartes marines ; avant la Révolution de 1789, le format « grand-aigle » avait une largeur de 36 pouces et 6 lignes et une hauteur de 24 pouces et 9 lignes.

Jusqu'à la fin des années 1980, la taille normalisée des cartes marines publiées par le Service Hydrographique de la Marine était le format dit « *grand-aigle* », de largeur 1,05 m et de hauteur 75 cm.

Le format « *demi-aigle* » était de 0,750 m par 0,525 m.

Les plus grandes cartes du Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM) sont maintenant publiées dans le *format A0*, dont la surface est de 1 m<sup>2</sup> et le rapport grand côté sur petit côté de  $\Phi = 1,618$  ; la largeur est alors de 1,189 m et la hauteur de 0,841 m.

**Grand foc** : Le grand foc est établi sur le bout-dehors de foc et le long d'une draille allant de la tête du petit mât d'hune à l'extrémité du bout-dehors ; cette draille est appelée *draille de grand foc*.

**Grand frais** : Vent de force 7 sur l'échelle de Beaufort (28 à 33 nœuds).

**Grand mât** (en anglais « *main mast* ») : Bas mât principal du navire.

Par extension, on donne la dénomination de grand mât à toute la mâture supportée par ce mât, lui-même compris.

**Grand pavois** :

**Grand récipient vrac souple (GRVS)** (en anglais « *flexible intermediate bulk container (FIBC)* ») : Grand sac réutilisable et assez bon marché, de capacité environ mille litres, confectionné en textile technique résistant (polypropylène épais) et muni de sangles de manutention.

Les GRVS sont utilisés pour loger et transporter des matières sèches non

dangereuses (sable, engrais, graines, granulés plastiques, pavés, gravats, etc.).

*Remarque* : Les GRVS sont souvent appelés « *big bags* ».

**Grand voile** (en anglais « *main sail* ») : Voile envergure sur la grand-vergue d'un navire gréé à traits carrés.

À bord des navires à voiles latines, auriques ou autres analogues, on donne le nom de grand-voile à la voile principale du grand mât ; ainsi, à bord d'une goélette, la grand-voile est celle qui est portée par la corne du grand mât.

*Remarque* : On n'écrit pas « grande voile », ni « grand'voile » mais « grand voile » car à l'époque où cette expression a été créée, l'adjectif *grand* était invariable ; on dit autrement que, dans l'ancienne langue, *grand* était des deux genres.

**Grand voile goélette** : Voile goélette établie sur le grand mât.

La grand voile goélette est établie sur la corne de grand voile goélette et sur le grand mât de senau.

**Grappin** (ou **Grapin**) (en anglais « *grappling* » ou « *sheer hook* ») : Verge de fer portant à un bout un anneau servant à fixer un câblot et garnie à l'autre de quatre ou cinq pattes ou branches recourbées qui sont terminées par des oreilles en pointe.

*Remarque* : **a)** – On utilise un grappin à 5 branches pour mouiller une embarcation ; comme deux des pattes du grappin mordent toujours le fond, on ne met pas de jas.

**b)** – On utilise des grappins pour se tenir rapproché d'un navire que l'on vient d'aborder et à bord duquel l'on désire embarquer ou le long duquel l'on doit rester accosté.

**c)** – Un grappin dont les pattes n'ont pas d'oreilles s'appelle une *chatte*.

**Gras : 1** – En voilerie, donner du gras signifie augmenter un peu le carré d'une voile où le nombre des laizes devrait être composé d'un entier et d'une fraction ; le gras se donne en comptant cette portion comme laize entière.

**2** – Excédent de matière à enlever pour rendre utilisable une pièce brute.

**Gratte** (en anglais « *scraper* ») : Petite lame de fer, large, tranchante sur toutes ses arêtes, plate ; elle est emmanchée avec un petit bâton et l'on en fait usage pour gratter les ponts, les gaillards, la muraille et la carène, afin d'en détacher les corps étrangers qui peuvent y adhérer (coquillages, paquets de rouille, etc.).

**Grau** (en anglais « *brackish water lake* ») : Petit lac d'eau saumâtre.

*Remarque* : En Méditerranée, on donne le nom de *grau* à l'embouchure d'un canal conduisant de la mer à un étang ou à un lac voisin.

**Graveler** : Recouvrir d'une couche uniforme de gravier.

**Graveleux** : Qui est mêlé de gravier ; qui contient du gravier.

*Remarque* : Le ballast peut être graveleux mais il ne doit pas être sablonneux.

**Gravier** (en anglais « *stone beach* ») : Petits cailloux unis, lourds et propres à être employé comme lest.

**Gravimétrie** : Les mesures de gravimétrie, rapportées à un ellipsoïde de référence calculé au niveau moyen des mers et corrigées de l'effet des reliefs, ont révélé des anomalies de pesanteur, positives ou négatives, interprétées comme une conséquence de la variation de la composition interne de la Terre.

**Gravitation** : Selon la loi de la gravitation universelle formulée par Isaac Newton en 1687 dans les « *Principia* », chaque corps disposant d'une masse possède une force d'attraction sur les autres corps.

Deux corps disposant d'une masse quelconque exercent une force d'attraction réciproque. La direction de cette force correspond à la ligne droite imaginaire qui relie les centres des deux corps.

L'intensité de la force  $F$  exercée par un corps sur un autre dépend de la masse ( $m_1$

et  $m_2$ ) de chacun des deux corps et de la distance  $d$  qui les sépare : elle augmente avec l'accroissement des masses et elle diminue avec l'agrandissement de la distance.

$$F = G \cdot m_1 \cdot m_2 / d^2$$

$G$  représente une constante de proportionnalité nommée constante de gravitation. La loi de l'attraction universelle a permis d'expliquer le mouvement des astres et, notamment, des planètes du système solaire, servant de référence aux lois de Kepler et à ses théories sur les orbites elliptiques des planètes ainsi qu'à l'interprétation du champ de la gravitation d'un corps qui a été effectuée dans le cadre de la théorie de la relativité.

*Remarque* : Le titre complet des *Principia* de Newton est « *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* » (en français : « Principes mathématiques de la philosophie naturelle »).

**Grec (Vent –)** : Vent violent de nord-est soufflant en Méditerranée.

Froid et sec en Corse, il est humide sur la Côte d'Azur, dans l'Aude et le Roussillon.

*Remarque* : On l'appelle également, selon les régions, *grégale*, *grécale*, *grégau* ou *gargale*.

**Gréement** (en anglais « *rigging* » ou « *tackle and furniture* ») : Ensemble des cordages et des poulies qui servent à l'établissement et à la manœuvre des vergues, des cornes et des voiles d'un navire.

Quand on manœuvre les voiles, le *gréement dormant* (haubans, étais) reste fixe et le *gréement courant* (drisses, écoutes) est manipulé.

**Greenwich** : Greenwich, England [longitude 0° 0' 0" – latitude 51° 28' 38"N] has been the home of Greenwich Mean Time since 1884.

Greenwich is the place from where all time zones are measured.

The Greenwich Meridian (*Prime Meridian* or *Longitude Zero degree*) marks the starting point of every time zone in the World.

*Note* : "Greenwich Mean Time" (GMT) is the mean (average) time that the earth takes to rotate from noon-to-noon.

**Gréer** (en anglais « *to rig* » ou « *to fit* ») : **1** – Gréer un navire c'est établir à leur place les poulies, les cordages et les parties diverses qui sont destinées à tenir, consolider ou établir les mâts, les vergues, les voiles de ce navire et tout ce qui est relatif à sa manœuvre.

**2** – Gréer un appareil, c'est le rendre apte à remplir son office.

**Grêle** : Météore aqueux formé par de l'eau qui, congelée en l'air, tombe par grains de glace.

**Grelin** (en anglais « *cablet* » ou « *cablelaid rope* ») : Cordage composé de trois aussières ; il est quelquefois constitué de quatre aussières, avec une mèche centrale pour le tenir rond.

Le grelin est commis à gauche.

Les grelins étant commis à gauche, ils se tournent sur les bittes d'amarrage de droite à gauche.

Le grelin sert aux diverses opérations de halage, touage, évitage, amarrage.

On s'en sert également pour les embossures.

*Remarque* : Des grelins ont été utilisés jusqu'aux années 1970 pour servir d'amarres de postes au môle d'escale de La Pallice ; les grelins étaient largués et jetés à l'eau par les navires lorsqu'ils dédoublaient leurs amarres ; les grutiers de la Chambre de Commerce les remontaient sur le quai après l'appareillage des navires.

**N.B.** : Le *fil à caret* est le constituant de base de tous les cordages ; il est obtenu par filage ; le fil à caret est tortillé de gauche à droite (le fil à caret est tortillé en S).

Le **fil à voile** est un fil retord constitué de 2 fils à caret (le fil à voile est commis en Z).

Le **bitord** est formé de 2 fils à caret de deuxième brin commis ensemble ; le tortillement du bitord est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le **bitord** est commis en Z).

Le **lusin** est composé de 2 fils à caret de premier brin tordus ensemble ; le lusin est un véritable fil retord : le tortillement du lusin est fait dans le même sens que celui des fils à caret qui le composent (le lusin est commis en S).

Le **merlin** est composé de 3 fils à caret de premier brin commis ensemble ; le tortillement du merlin est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le merlin est commis en Z).

Le **toron** est un cordon constitué d'un nombre plus ou moins grand de fils à caret de premier brin ; le tortillement du toron est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le toron est commise en Z).

L'**aussière** est constituée de trois torons commis ensemble ; le tortillement de l'aussière est fait dans le sens opposé à celui des torons qui le composent ; les aussières à quatre torons possèdent une âme pour conserver leur forme et ne pas s'aplatir quand elles sont sous tension (l'aussière est commise en S).

Le tortillement des fils pour faire les torons, puis le tortillement à suivre des torons pour commettre l'aussière, se font sur le même appareil à corder.

Le **grelin** est constitué de 3 aussières commises ensemble ; le tortillement du grelin est fait dans le sens opposé à celui des aussières qui le composent (le grelin est commis en Z).

**Grêlon** : Grain de grêle.

La taille d'un grêlon peut varier de 5 à 50 millimètres.

Les grêlons se forment dans les cumulonimbus par des températures négatives ; ils grossissent par couches successives de glace nouvelle autour d'un noyau de glace ou de neige.

**Grève** : Terrain uni et sablonneux le long de la mer ou d'une grande rivière.

**Grève** : La grève est la cessation concertée et collective du travail.

Le droit de grève est reconnu en France depuis 1868 (sous le second Empire).

Le droit de grève été réaffirmé en France en 1968 par le préambule de la Constitution de la vème République (qui a repris celui de la IVème République).

Ce qui était interdit par le Code pénal de 1810, ce n'était pas la cessation du travail, mais sa cessation *concertée* ; la concertation conduisait à une coalition, c'est à dire à une association interdite par la loi Isaac Le Chapelier du 14 juin 1791 ; cette coalition, même temporaire, constituait un délit.

La loi Émile Ollivier du 24 mai 1864 a aboli le délit de coalition.

Pour se coaliser, il fallait pouvoir se réunir.

La loi du 6 juin 1868 a autorisé les réunions publiques, à la condition qu'il n'y fut point parlé de politique ni de religion, mais seulement de questions sociales ou scientifiques.

Dès lors, les obstacles juridiques à la cessation concertée du travail se trouvaient levés et le droit de grève s'est trouvé *de facto* reconnu.

L'usage de la violence pour forcer quelqu'un à faire grève, l'entrave à la liberté du travail sont passibles de pénalités diverses.

La loi du 31 juillet 1963 exige que, dans un certain nombre d'administrations ou de services publics, les organisations qui lancent un mot d'ordre de grève déposent à la direction concernée un préavis de cinq jours ; les partenaires sociaux doivent mettre ce temps à profit pour chercher des accommodements.

**Gribeauval** : Ingénieur en armement du dernier quart du XVIIIème siècle : il rendit l'artillerie de campagne plus mobile, plus efficace et plus solide.

**Gril de carénage** (en anglais « *gridiron* ») : Sorte de chantier horizontal au-dessus duquel on place un navire pendant la haute mer, de manière qu'il s'y échoue au jusant et qu'on puisse inspecter, entretenir ou réparer sa carène et ses fonds à la basse mer.

**Gros** (en anglais « *high* », « *fresh* » ou « *great* ») : Un gros temps est un vent violent et une mer élevée ; une grosse mer est une mer qui déferle avec force.

Le gros d'un mât est le lieu de son plus gros diamètre ; il se trouve ordinairement au sixième de sa hauteur en partant du pied.

Le gros de l'eau (en anglais « *hight water* », « *spring tide* ») s'entend de la pleine mer des malines ou grandes marées.

**Gros** : Ancienne unité française de masse.

Un gros (ou une grosse) valait 3 deniers, ou 1728 primes, ou 3,8243 grammes.

**Grosse aventure (Prêt à la --)** : Voir cette expression.

**Gué Charreau** : L'ancien port du Gué Charreau (ou Gué-Charraud, ou Gué de Charou), était situé près de Landrais : sur la rivière la Gères (ou la Gère) d'une part, et sur le chemin de la Rochelle vers Saintes et Limoges, d'autre part.

Le village du Gué Charreau est actuellement en Charente-Maritime, sur les routes D112 et D117 ; la route D112, qui va du village du Gué Charreau aux Bugaudières, franchit le canal de Charras sur un pont, à l'emplacement de l'ancien gué.

Les marchandises à destination ou en provenance du port du Gué Charreau échappaient aux droits payables sur le fleuve Charente et sur la rivière de Boutonne : à Soubise, à Martrou, à Rochefort, à Tonnay-Charente ou à Tonnay-Boutonne.

Au XVII<sup>e</sup> siècle, la Gères, qui prend sa source dans la paroisse de Surgères, a eu plusieurs issues dans cette zone de marais ; un bras se jetait directement à la mer, au nord de Fouras, dans la baie d'Yves, si l'on en croit la carte de Mondius (1619) ; d'après la carte de Tavernier (1627) en revanche, son bras principal se jetait dans la Charente à mi-chemin entre Soubise et Lupin, dans la courbe de la Parpagnole, près de l'entrée de l'actuel canal de Charras.

La Gères a été canalisée jusqu'au Gué-Charreau avec l'autorisation du roi de France Philippe IV le Bel (un capétien direct) par des lettres patentes données en 1311, peu de temps après l'annexion au royaume de France du comté d'Angoulême (1307).

(Les lettres patentes étaient l'équivalent de ce que l'on appellerait aujourd'hui des lettres ouvertes, par opposition aux lettres de cachet qui étaient secrètes et cachetées.)

Le canal était praticable, en 1333, pour des bateaux jusqu'à un port de 12 à 13 tonneaux de vin entre Châlons (paroisse d'Ardillères) et le Vergeroux, et pour des bateaux jusqu'à un port de 6 à 8 tonneaux entre le Gué Charreau et le Vergeroux ; ces bateaux étaient des nefs en aiolles (ou yoles) et des nefs charrières. Le canal n'était utilisé que l'été.

Le seigneur de Surgères conservait les droits de péage qu'il avait précédemment sur la Gères. Chaque tonneau de vin était imposé à 6 deniers parisis pour la coutume du port, à percevoir par les officiers du roi. Ceux-ci devaient en reverser un quart au seigneur de Surgères. Le seigneur de Surgères avait droit également au quart de la coutume pour toutes les choses passant au port.

Les nobles et les religieux étaient exemptés de droits pour les choses provenant de leurs biens ou revenus ; ils étaient autorisés à construire des quais ou embarcadères sur la terre du roi pour le chargement et le déchargement de leurs vins et autres objets.

La majeure partie des nefs qui chargeaient au Gué Charreau, étaient des pays étrangers ou des provinces étrangères : Allemagne, Espagne, Flandres, Bayonne.

Le trafic annuel était de l'ordre de 3 000 tonneaux de vin ; il devait augmenter par

la construction de ponts et de portes.

À la suite de plaintes des bourgeois de la Rochelle et de Saint-Jean d'Angély, le port du Gué Charreau sera interdit par les lettres de révocation données le 5 avril 1345 à Saint-Germain-en-Laye par Philippe VI, (« le roi salique », neveu de Philippe IV le Bel et premier roi Valois direct), qui avait été reconnu roi de France par les pairs du royaume et avait été sacré à Reims le 29 mai 1328.

Par ces lettres de révocation, le roi ordonnait la destruction du port du Gué Charreau et aussi des chenaux, fossés et conduites d'eau qui en étaient l'accessoire, avec défense de les remettre en état, et il annulait toutes les lettres données en faveur de son établissement.

*Remarque* : Ces lettres de révocation ont été données entre la défaite de L'Écluse (l'avant-port de Bruges) du 23 juin 1340, bataille navale où le roi de France perdit sa flotte et 15 000 hommes, et la défaite de Crécy-en-Ponthieu (entre Amiens et l'embouchure de la Somme) du 26 août 1346, où les archers du roi d'Angleterre Édouard III (un plantagenêt, prétendant légitime au trône de France en tant que petit-fils de Philippe IV le Bel), anéantirent la chevalerie française : 1 500 chevaliers, notamment le roi de Bohême Jean de Luxembourg, le comte de Flandre, les ducs de Lorraine et de Savoie, le comte d'Alençon, frère du roi, et un grand nombre d'hommes à pied périrent. – Contrairement à une légende assez répandue, les canons ont été employés pour la première fois, non pas à Crécy, mais à la bataille de Castillon, un siècle plus tard !

Après avoir traversé beaucoup de vicissitudes, le canal de la Gères a été remis en état de navigabilité sous le premier empire et il est, depuis cette époque, régulièrement entretenu : c'est l'actuel canal de Charras.

On peut aller avec une petite embarcation du Gué Charreau jusqu'aux ouvrages qui séparent les eaux du canal de Charras de celles de la Charente, dans la courbe sans fin de la Charente ; cependant, le franchissement des écluses (Pelle Rouge, Pelle) sera délicat et nécessitera souvent de sortir le bateau de l'eau ; quant au passage de l'eau douce du canal dans l'eau salée de l'estuaire de la Charente, en passant sous la route nationale et sous la voie rapide Rochefort-La Rochelle, il posera probablement un problème insurmontable.

Le chemin de halage, rive droite, fait 20 kilomètres (le dernier kilomètre ne faisant que 930 mètres !) ; ce chemin de halage est praticable à pied, à cheval et même, lorsqu'il fait sec, à bicyclette tout terrain ou avec une voiture tout terrain. Les accès aux chemins de halage sont fermés aux voitures et aux engins par des barrières cadénassées.

**Guérite** (en anglais « *rim* », « *mouth* ») : **1** – Planche en chêne placée autour des hunes où elle forme un petit rebord.

**2** – Dans une manche à vent, on appelle *guérite* la partie ouverte latéralement vers le haut, et par laquelle le vent s'introduit.

**Guerre** (en anglais « *war* ») : **1** – La guerre est une abstraction, sauf pour les victimes et pour ceux qui en tirent des profits matériels et financiers.

**2** – Historiquement, la guerre est une lutte violente entre les armées de deux ou plusieurs États, mais elle ne s'étend pas jusqu'aux individus paisibles de chacun de ces États, considérés isolément...

Sauf s'il s'agit d'une guerre totale.

*Remarque* : Dans une guerre totale, chaque personne d'un des camps se considère comme un ennemi personnel de chaque personne de l'autre camp et se doit de le combattre à mort par tous les moyens.

**3** – Quels que soient les arguments que chacun des États belligérants puisse faire valoir en sa faveur, quelles que soient les accusations qu'il lance contre ses ennemis, la guerre est réputée aussi juste d'un côté que de l'autre ; c'est la victoire elle-même qui donnera raison au vainqueur.



La guerre est une sorte d'ordalie qui attribue au plus méritant, c'est-à-dire au vainqueur, la suprématie absolue sur le vaincu reconnu comme coupable et comme responsable de la guerre.

D'après Saint Augustin, « Dieu fait connaître sa volonté sur le champ de bataille ».

**4** – La guerre se fait selon des *Lois* universellement reconnues :

*Exemple du siège d'Orléans, pendant la Guerre de Cent Ans :*

Les Lois de la Guerre interdisaient à quiconque d'attaquer une ville dont il retenait le prince prisonnier.

Les Anglais Salisbury, Suffolk et Talbot (sous les ordres du Régent, le duc de Bedford) faisaient le siège d'Orléans depuis le 12 octobre 1428.

Or, le duc Charles d'Orléans avait été fait prisonnier à la bataille d'Azincourt (25 octobre 1415) et il était toujours retenu en Angleterre.

C'est pour cette raison que l'héroïne *franco-lorraine* connue sous le nom de Jeanne d'Arc, réputée envoyée par Dieu, avait obtenu de Charles de Valois, roi de Bourges et soi-disant dauphin de France (le futur Charles VII), en avril 1429, une troupe pour délivrer Orléans.

Après que les Bourguignons et les Picards eurent quitté leurs alliés anglais sans combattre, elle obtint que les Anglais eux-mêmes lèvent le siège d'Orléans le 8 mai 1429 après un minimum de confrontations armées, sous la menace d'attirer sur eux la colère divine.

**5** – La guerre est également un moyen d'obtenir rapidement des avantages, économiques ou autres, que la paix ne peut procurer.

*Remarque : a)* Différents organismes internationaux ont été créés pour prévenir les conflits : par exemple la Société des Nations (SDN) après la Première Guerre Mondiale ou l'Organisation des Nations Unies (ONU) après la Seconde Guerre Mondiale.

**b)** Des armes terrifiantes ont été fabriquées dans le but déclaré de rendre la guerre impossible, en raison des ripostes intolérables que subirait l'agresseur : ce furent l'arme aérienne après la Première Guerre Mondiale, l'arme atomique après la Seconde Guerre Mondiale.

On appelle cela *l'équilibre de la terreur* : des villes allemandes et des villes anglaises ont également été détruites par des bombardements aériens entre 1940 et 1945, entraînant l'assassinat des populations civiles allemandes ou anglaises qui y habitaient (ces morts sont appelés des *dommages collatéraux*) ; les villes ont maintenant été reconstruites et repeuplées.

**c)** Le pacte franco-américain Briand-Kellog du 27 août 1928, approuvé par 57 nations dont l'Allemagne et le Japon, avait admis qu'à l'avenir le règlement ou la solution des différends ou conflits internationaux qui pourraient surgir, de quelque nature ou de quelque origine qu'ils puissent être, ne seraient jamais recherchés que par des moyens pacifiques.

Ce pacte n'a malheureusement pas supprimé les causes des conflits, et les moyens pacifiques de les régler n'ont pas toujours été trouvés.

**Guerre de cent ans (Début de la – ) :** Charles IV meurt le 1er février 1328 sans descendance.

Charles IV le Bel avait succédé à son frère Philippe V le Long qui avait des filles (Jeanne, Marguerite, Isabelle et Blanche) mais pas de fils.

La reine Jeanne est enceinte ; elle accouchera d'une fille appelée Blanche.

Le roi de France Charles IV n'ayant plus de frère, la branche des Capétiens directs s'arrête et il faut chercher le prochain roi de France dans la famille proche.

L'héritier le plus proche est Édouard III Plantagenêt, petit-fils de Philippe Le Bel par sa mère et, par filiation paternelle, roi d'Angleterre.

Philippe de Valois est également prétendant au trône de France, mais son lien avec Charles IV est plus éloigné : il est le neveu de Philippe le Bel.

Pour les nobles français, Édouard III Plantagenêt ne peut hériter du trône car il

hérite de ce droit par sa mère Isabelle de France. Or les Français soutiennent qu'elle ne peut transmettre un droit qu'elle n'a pas. À leurs yeux, Philippe de Valois devient l'unique candidat.

Pour les Anglais, bien sûr, c'est le contraire : ils soutiennent Édouard III car pour eux c'est la proximité des liens qui prévaut.

Philippe de Valois est sacré à Reims le 29 mai 1328 et couronné sous le nom de Philippe VI.

Si Édouard III, en sa qualité de duc de Guyenne, rend hommage au nouveau roi, il se considère toujours comme héritier du trône de France.

En 1337, Édouard III fait porter à Philippe VI par l'évêque de Lincoln un message par lequel il se proclame *roi de France*.

C'est le début de la Guerre de Cent Ans.

Soi-disant roi de France, Édouard III débarque en France avec son fils le Prince Noir et il emporte plusieurs victoires importantes contre les armées de Philippe VI, à l'Écluse en 1340, à Crécy en 1346.

*Remarque* : Au traité de Paris, le 10 février 1763, le roi d'Angleterre se faisait encore appeler : « le sérénissime & très-puissant prince Georges III, par la grâce de Dieu roi de la Grande Bretagne, *de France*, et d'Irlande, duc de Brunswick & de Lunebourg, archi-trésorier & électeur du Saint Empire Romain ».

Le roi de France, quant à lui, se faisait appeler : « le sérénissime & très puissant prince, Louis XV par la grâce de Dieu roi très chrétien ».

Il a fallu attendre le Premier Empire pour que les rois d'Angleterre renoncent officiellement à leurs prétentions sur le royaume de France : on pouvait considérer qu'il n'y avait plus de royaume de France (?)

**Guerre de Crimée** : Commencée en 1854, la guerre de Crimée s'est terminée par le traité de Paris du 30 mars 1856.

La guerre de Crimée a marqué le début d'une période difficile pour la marine de commerce et pour la chasse à la baleine en France.

**Guerres de l'opium : 1** – Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, l'Angleterre achetait en Chine de très grosses quantités de thé qu'elle payait en lingots d'argent.

Pour financer ses achats de thé, les Anglais décidèrent d'exporter de l'opium du Bengale (Inde) en Chine ; l'opium était, lui aussi, payé en lingots d'argent.

L'importation d'opium en Chine fut prohibée depuis 1729 ; cette interdiction a été réaffirmée en 1796, avec la peine de mort pour les trafiquants de drogue.

L'opium était vendu à Calcutta et il était acheminé en Chine en contrebande.

En 1825, les achats de thé étaient compensés par les ventes d'opium.

En 1838, les importations d'opium en Chine dépassaient 2000 tonnes.

Le 3 juin 1839, les Chinois saisirent et détruisirent 200 000 caisses de drogue, soit 1 188 tonnes ; l'empereur Lin décida de faire fouiller tous les bateaux étrangers qui entraient dans les eaux territoriales chinoises pour vérifier qu'ils ne transportaient pas d'opium.

Cette décision déclencha la *première guerre de l'opium* (1839-1842) au nom de la liberté du commerce.

Après plusieurs victoires anglaise, sur mer et sur terre, une escadre britannique remonte le Yang-Tsé jusqu'à Nankin en août 1842.

Par le traité de Nankin du 29 août 1842, les Anglais obtinrent la cession de Hong Kong et l'ouverture du marché chinois à l'opium.

Les 5 ports chinois de *Xiamen*, *Canton*, *Fuzhou*, *Ningbo* et *Shanghai* s'ouvraient aux Anglais ; les commerçants anglais pouvaient s'installer dans ces ports avec leur famille et y construire des immeubles.

Les exportations de thé et de soie doublèrent rapidement, et les prix baissèrent ; les importations d'opium étaient tolérées et elles doublèrent également.

*Remarques : a)* – En 1844, les Américains par le traité de Wangxia, et les Français

par le traité de Whampoa, obtinrent les mêmes droits commerciaux et légaux que les Anglais.

Les Français obtinrent le droit de construire des églises et des cimetières, et aussi d'évangéliser.

**b)** – Shanghai devint concession britannique en 1841, concession américaine en 1845 et concession française en 1849, avec des enclaves juridiques.

2 – L'empereur Xian Feng accéda au pouvoir en 1851 ; il voulut annuler tout ce que ses prédécesseurs avaient accordé aux occidentaux sous la contrainte depuis 15 ans.

Ce fut la seconde guerre de l'opium, qui dura de 1856 à 1860 et qui opposa la Chine à la France et au Royaume-Uni.

**Guerre de Religions** : Qualification habile mais habituellement fallacieuse que l'on utilise, soit pour justifier des actes *politiques* ambitieux ou malhonnêtes, soit pour excuser une déclaration de guerre hasardeuse et funeste ; quand on parle de guerre de religions, les mythes religieux (privés) sont présentés comme des certitudes politiques (publiques) et *vice-versa* :

1 – Le massacre des protestants dans la nuit du 23 au 24 août 1572 (le jour de la Saint-Barthélemy) appartient à la première catégorie ; le massacre de la Saint-Barthélemy a servi à masquer les circonstances des assassinats de l'Amiral Gaspard de Coligny (22 août 1572 à Paris) et d'autres chefs « d'opposition » liés ou appartenant à la famille des *Bourbons*.

[Les Bourbons s'opposaient à leurs cousins Valois alors au pouvoir.]

*Remarque* : Pendant la quatrième « *guerre de religion* » (1572 – 1573) qui a suivi les massacres de la Saint-Barthélemy (3000 morts) le duc d'Anjou (futur roi de Pologne, puis de France sous le nom de Henri III) assiégea La Rochelle, sans réussir à l'abattre (février 1573 – 26 juin 1573).

2 – La guerre civile menée en France par Louis XIII et par son ministre Richelieu [de triste mémoire] que l'on a appelée « *première révolte huguenote* » appartient également à la première catégorie ; les catholiques français prétendirent combattre les huguenots français pour les ramener dans la foi catholique, mais si l'édit de grâce d'Alès de juin 1629 (qui a pardonné cette révolte) a ordonné la destruction de toutes les fortifications des huguenots, il leur a néanmoins laissé les libertés religieuses qui avaient été prévues par l'édit d'Henri IV du 13 avril 1598.

Pendant la *Guerre de Trente-Ans* (surtout à partir de 1635) les armées catholiques de Louis XIII et Richelieu se sont alliées à une coalition protestante (du roi de Suède et de certains princes allemands) pour semer la terreur et la mort dans les populations civiles de la Lorraine et de toute l'Allemagne actuelle.

Finalement, les armées catholiques des Habsbourg furent vaincues par la coalition franco-protestante !

La couronne de France récupéra les droits des Habsbourg en Alsace (traités de Westphalie du 24 octobre 1648) mais ce fut l'échec définitif des projets des papes et des empereurs catholiques visant à la réunification de la chrétienté.

*Remarque* : Les revenus des ports des Sables et de Luçon appartenaient à Richelieu en sa qualité d'évêque, et donc d'usufruitier, du diocèse de Luçon ; La Rochelle, qu'il a combattue avec la puissance que lui conférait son poste de premier ministre du royaume, et qu'il a ruinée en faisant mourir tant de ses habitants dans un siège inimaginable (10 septembre 1627 – 28 octobre 1628) était un concurrent commercial trop fort pour Les Sables et pour Luçon !

3 – La Seconde Guerre Mondiale appartient à la deuxième catégorie.

Pour ne pas avoir à rappeler la déroute des chefs de l'armée française qui a conduit à l'*Armistice* de juin 1940 [et non à une *prétendue* capitulation !] cette guerre est souvent ramenée, en France, à la seule lutte à mort de *méchants barbares* (on n'ose plus rappeler qu'ils étaient allemands) contre les descendants des douze fils du patriarche Jacob.

[Jacob est également appelé Israël : « *celui qui a lutté avec Dieu* ».]

**Remarques : a)** – L'attaque de la Pologne par l'Allemagne, le 1er août 1939, pour la reconquête de Dantzig, a été l'événement déclencheur de la Seconde Guerre Mondiale : l'Angleterre a déclaré la guerre... entre l'Allemagne et la France ! avec l'espoir qu'elles s'entre-déchireraient et qu'elles en ressortiraient toutes les deux affaiblies.

**b)** – La reconquête de Dantzig par l'Allemagne, après qu'elle en eut été détachée par le *diktat* de Versailles en 1919, était aussi légitime que la reconquête de l'Alsace et du nord de la Lorraine (tous deux d'expression germanique) par la France, qui furent lui enlevés à la suite de cette funeste guerre de 1870-71 que le neveu de Napoléon avait déclarée et perdue lamentablement.

**c)** – L'idéologie qui a déclenché le traitement spécial réservé aux Juifs par les revanchards allemands des années 1930 remontait à la réputation d'usuriers et de traîtres qui avait été la leur, dès le Moyen-Âge, en Europe chrétienne.

– Bismark avait expliqué la victoire prussienne de 1871 contre la France de Napoléon III par l'aide que lui apportèrent les Juifs résidant en France : les Prussiens possédaient, grâce au Juifs disait-il, de meilleures cartes de la France que les Français eux-mêmes.

– Le Kaiser Guillaume II expliqua la défaite allemande de 1918 par la trahison des Juifs du monde entier.

**Guerre de Sept Ans :** La guerre de Sept Ans (1756-1763) opposa la Grande-Bretagne et la Prusse d'une part, au Hanovre, à la France, à l'Autriche, à la Suède, à la Saxe, à la Russie et à l'Espagne d'autre part.

#### **En Amérique :**

L'origine de la guerre date de 1754 : un major de la milice de Virginie, George Washington, s'est fait prendre par des Français dans la vallée de l'Ohio, dans les colonies anglaises d'Amérique.

Anglais et Français envoyèrent des régiments au Canada pour défendre chacun ses intérêts en Amérique du Nord.

Les Anglais déclarèrent la guerre à la France peu après l'arrivée de Montcalm au Canada, en avril 1756.

En Amérique, les victoires et les défaites alternèrent, mais finalement l'armée française capitula à Montréal le 8 septembre 1760.

#### **En Extrême-Orient :**

L'issue des batailles en Inde dépendait de l'adaptation de chaque camp aux conditions particulières de la mousson humide.

Les villes que chaque parti désirait prendre ou défendre étaient toutes près du littoral ; l'appui et la supériorité d'une Marine de guerre amie étaient donc très importants !

Pendant la mousson, les bâtiments anglais se retiraient à Bombay qu'ils occupaient ; les bâtiments français devaient aller jusqu'à l'*Île de France* (actuellement Île Maurice, près de l'Île de la Réunion) c'est-à-dire à deux mois de mer.

Les Anglais disposaient, grâce à la Compagnie des Indes anglaise, de beaucoup plus d'argent que les Français pour enrôler des soldats indiens ou pour corrompre ceux qui leur étaient opposés.

La bataille de *Plassey*, près de Calcutta (23 juin 1757) marqua le début de la conquête de l'Inde par les Anglais ; l'armée du dîvân du Bengale, Surâj ud-Daulâ, allié des Français, fut battue par Robert Clive et les forces armées de la Compagnie des Indes orientales anglaise, malgré une grande supériorité numérique. Les munitions des Anglais étaient utilisables malgré les pluies de la mousson, contrairement à celles des Indiens.

Un grand nombre des soldats du dîvân avaient été soudoyés par les Anglais et ils se rendirent prématurément, jetant leurs armes ou les retournant contre leur camp.

En novembre 1758 Lally-Tollendal, arrivé avec la division navale de d'Aché, échoua dans sa tentative de prendre Madras ; le port résista au siège en raison de la défense énergique du général anglais Laurence, mais surtout à cause de l'absence de soutien de la Marine française.

En avril 1759, les Anglais firent le blocus de Pondichéry, où s'étaient repliées les forces de Lally-Tollendal.

Mais l'amiral français d'Aché n'arriva en Inde qu'en septembre, avec quatre bâtiments de guerre : *Zodiaque* (74 canons), *Illustre* (64), *Actif* (64), *Fortuné* (64), de sept navires armés de Compagnies des Indes française : *Centaure* (74 canons), *Vengeur* (54), *Comte de Provence* (74), *Duc d'Orléans* (74), *Saint-Louis* (50), *Minotaure* (74) *Duc de Bourgogne* (60) et de deux frégates : *Sylphide* (36) et *Diligente* (24).

L'amiral anglais Pocock disposait de neuf bâtiments de guerre : *Yarmouth* (64 canons), *Grafton* (68), *Cumberland* (66), *Elizabeth* (64), *Newcastle* (50), *Salisbury* (50), *Tiger* (60), *Weymouth* (60), *Sunderland* (60), *Queenborough* (24), de deux navires armés de la Compagnie des Indes anglaise et d'un brûlot.

Le 10 septembre, les Français réussirent à passer jusqu'à Pondichéry sans subir de grosses pertes, malgré le barrage dressé par les Anglais près de Porto Novo, au sud de Pondichéry.

Les Anglais, au contraire, subirent de gros dommages.

Le 27 septembre, soit 12 jours après son arrivée, d'Aché retourna à l'Île-de-France, après avoir débarqué de l'argent et des troupes de renfort ; il abandonnait à son sort Lally-Tollendal, avec qui il s'était brouillé.

Lally-Tollendal s'était d'ailleurs brouillé avec tout le monde : ses alliés Indiens, ses officiers, les marins.

Les Anglais, au contraire, utilisèrent les troupes indiennes et reçurent des renforts importants d'Angleterre.

Pondichéry tomba aux mains des Anglais en janvier 1761.

### **En Europe :**

Le Hohenzollern Frédéric II, roi de Prusse, attaqua la Saxe alliée de l'Autriche, le 29 août 1756, dans le but de conforter la prise de la Silésie, conquise sur l'Autriche au cours de la Guerre de Succession d'Autriche (paix de Berlin le 28 juillet 1742).

Frédéric II défait l'armée saxonne à la bataille de Lobositz le 1er octobre 1756 ; la Saxe est annexée par la Prusse.

La Grande-Bretagne soutient financièrement la Prusse.

La France, la Russie, et la Suède s'allient à l'Autriche.

Frédéric II assiège Prague le 6 mai 1757 ; mais les Autrichiens battent les Prussiens à Kolin le 18 juin et Frédéric II se retire en Silésie.

Puis Frédéric II défait successivement les Français à Rossbach le 5 novembre 1757, et les Autrichiens à Leuthen, le 5 décembre 1757.

En Europe, les Britanniques se battirent pour l'électorat de Hanovre, dont le titulaire était le roi d'Angleterre George II (dynastie de la Maison de Hanovre) ; en réalité, George II résidait plus souvent à Hanovre qu'en Grande Bretagne ! Comme à leur habitude, les Britanniques engagèrent des mercenaires pour combattre à leur place sur le continent (cette fois, des Prussiens et des Allemands).

### **En Amérique :**

En 1762, la Martinique tomba aux mains des Britanniques mais, avec l'aide de l'Espagne, la France conserva ses autres îles des Antilles.

La France et l'Espagne préparèrent l'invasion de l'Angleterre, mais les défaites navales de Lagos (au Portugal) en août 1759, et des Cardinaux (en France) en novembre 1759, mirent fin à ce projet.

À la mort de George II (25 octobre 1760) la Grande-Bretagne était très endettée, notamment en raison de la guerre de 7 ans.

Le ministre de la Guerre, William Pitt, fut démis de ses fonctions en 1761 par George III.

Des pourparlers de paix furent engagés.

Pour forcer le roi d'Espagne à signer la paix, la France lui céda la Louisiane en compensation de la perte de la Floride cédée aux Anglais.

Le traité de Paris (1763) rendit la Guadeloupe à la France.

*Remarque* : Le colonel Charles De Gaulle (*La France et son Armée*, 1938) a résumé les causes des faiblesses de l'armée de Louis XV pendant la Guerre de Sept Ans :

– *avitaillement défectueux* : incurie et insuffisance de l'administration qui a abandonné le ravitaillement à des traitants malhonnêtes ;

– *dilution du commandement* : il y avait, à la fin de la Guerre de Sept Ans, 650 généraux en activité et 16 000 officiers pour une armée de 200 000 hommes ; on voyait, à chaque régiment, 3, 4 et jusqu'à 10 colonels qui roulaient entre eux, chaque jour, pour le commandement ;

– *discipline insuffisante* : chacun quitte la troupe dès que le combat s'achève, et les officiers qui doivent commander en temps de guerre rejoignent leurs terres ou la Cour de Versailles dès que la paix revient ;

– *dogmatisme* : le bon sens des Condé, des Turenne, a été remplacé par le dogmatisme ; les personnalités se virent préférer les systèmes aux acteurs prétendument interchangeables.

**Guet** : Anciennement, service de la surveillance des côtes de la mer par les hommes des paroisses côtières, pendant les temps suspects et les temps de guerre.

**Gueuse** (en anglais « *pig for ballast* ») : Les gueuses de lest sont des saumons en fer coulés en forme de parallélépipèdes rectangles, de masse 25 à 50 kilogrammes ; elles servent ou contribuent à former le lest d'un navire.

**Gui ou Guy** (en anglais « *spanker boom* ») : Sorte de vergue qui s'appuie par un bout terminé en croissant sur le mât d'artimon ; sur l'autre bout qui dépasse en dehors du couronnement on borde la voile appelée brigantine qui est lacée au mât d'artimon et qui est enfilée sur sa corne.

On dit indifféremment « gui » ou « bôme » ou « baume ».

**Guibre** (en anglais « *cut water* ») : Assemblage de pièces de construction réunies les unes contre les autres et sur la face extérieure de l'étrave ; la guibre sert à consolider le mât de beaupré dont elle reçoit les sous-barbes et les liures.

**Guidon** (en anglais « *broad pendent* ») : **1** – Sorte d'étendard qui est plus long que large dont la gaine est fixée dans le sens de la drisse ; l'autre extrémité se termine par deux pointes.

**2** – Anciennement, titre de certains ouvrages servant de guides.

**Guidon de la mer** : Ancien recueil de coutumes et de règles relatives à l'assurance maritime, écrit à Rouen au XVI<sup>ème</sup> siècle.

**Guillemin (Raccord – )** : Voir l'expression *raccord Guillemin*.

**Guillemot de Troïl** : Oiseau de mer.

Les guillemots de Troïl ont un plumage noir pendant la période de reproduction ; ensuite ils ont une tête noire et blanche.

Certains ont un trait autour des yeux, ce qui leur donne l'air d'avoir les yeux bridés : c'est surtout le cas pour les oiseaux nordiques.

Ils restent posés à la surface de l'eau, puis ils peuvent plonger à une profondeur de 50 ou 100 mètres où ils vont nager pour attraper des poissons. Ils peuvent rester sous l'eau pendant plusieurs minutes.

Il y a actuellement 250 couples de guillemots de Troïl en France.



**Guindage** (en anglais « *swaying up* », « *hoisting* ») : Opération qui consiste à hisser un mât dans le sens de sa longueur jusqu'à ce que le trou de sa caisse parvienne au-dessus des élongis du mât qui doit le supporter ; on le retient alors par une clé introduite dans le trou de sa caisse.

**Guindant** (en anglais « *stay* », « *hoisting* ») : **1** – Bord d'une voile carrée ou aurique situé contre le mât ou l'étai ; c'est aussi la partie avant de cette voile.

Le guindant est la hauteur d'une voile carrée, c'est-à-dire la distance de l'envergure à la bordure.

Le guindant est la longueur de la gaine d'une voile latine.

Une voile est bien en guindant quand elle a une chute convenable.

**2** – On appelle guindant la dimension verticale d'un pavillon.

**Guindeau** (en anglais « *windlass* ») : Treuil (axe horizontal) ou cabestan (axe vertical) utilisé pour retenir le câble-chaîne d'une ligne de mouillage, pour lever l'ancre ou pour virer les amarres.

– L'axe d'entraînement du guindeau prend le nm de *mèche*.

– La mèche du guindeau entraîne une *couronne* à empreintes débrayable et munie d'un frein à mâchoires, que l'on appelle *couronne de Barbotin* (du nom de son inventeur) : les mailles de la chaîne prennent leur place dans les empreintes, alternativement à plat et dressées, et elles sont entraînées par le mouvement de rotation de la couronne.

– Sur un guindeau à axe horizontal, une *poupée*, et plus souvent deux poupées en bouts d'arbre, permettent de virer les amarres que l'on a enroulées autour d'elles (on dit alors que l'on a garni les amarres sur le guindeau).

– Sur un guindeau à axe vertical, une *cloche* permet de virer les amarres que l'on a enroulées autour d'elle.

– Le guindeau des navires modernes peut être entraîné par un moteur alternatif à vapeur, par un moteur à huile sous pression ou par un moteur électrique.

– La chaîne maillée à l'organeau de l'ancre passe par un écubier légèrement incliné et dirigé de la surface de la mer vers le pont supérieur ; elle est ensuite disposée sur la couronne de *Barbotin* du guindeau, puis elle descend dans le puits aux chaînes par un écubier en forme de tube vertical.

*Remarque* : Il existe pour les embarcations ou les petits navires des guindeaux électriques ou des guindeaux que l'on met en action avec des bringuebales : le mouvement de rotation est commandé par une sorte de levier à fourche et à rochet.

[Voir les mots *chaîne*, *guindeau*, *treuil*, les expressions *câble-chaîne* et *couronne de Barbotin*].

**Guinder** (en anglais « *to sway up* », « *to top-sail* ») : Hisser au moyen d'un appareil funiculaire, en parlant d'un mât de hune.

*Remarque* : Guinder ne s'emploie que lorsqu'il s'agit du hissage et de la mise en place d'un mât autre qu'un bas mât : dans le cas d'un bas mât, on parle de mâtage.

**Guinderesse** (en anglais « *top rope* ») : Cordage principal de l'appareil funiculaire avec lequel on guinde ou on cale un mât.

Lorsque la guinderesse revient sur elle-même pour passer dans un second clan pratiqué dans la caisse du mât, on l'appelle guinderesse double ; s'il n'y a qu'un clan, on l'appelle guinderesse simple.

Pour les mâts de hune, la guinderesse est un gros cordage commis en aussière.

**Guipon** : Sorte de pinceau fait de bandes d'étoffe de laine ou d'un tissu comparable qui sont fixées à l'extrémité d'un très long manche ; les calfats l'utilisent pour étendre le couroi sur la carène ou pour recouvrir de brai les coutures du

bordé.

[Voir les mots *brai*, *couroi*, *espalme*, *couture*, *carène*, *bordé*].

**Guirlander** : On guirlande une manœuvre, ou on fait une *guirlande* pour serrer les torons ou pour maintenir le congréage.

**Gulf Stream** : Le *Gulf Stream* (en français « *courant du Golfe du Mexique* ») est un courant chaud de surface qui apparaît entre les Bahamas et la Floride, au nord-est du Golfe du Mexique, et qui traverse l'Océan Atlantique Nord ; il est observé jusqu'en mer de Barentz au nord de la Norvège et de la Russie. Le Gulf Stream prend l'allure d'un véritable fleuve large d'une centaine de kilomètres et qui s'étend sur une profondeur de 1000 mètre ; il s'écoule à la vitesse d'environ 10 kilomètres à l'heure.

Le Gulf Stream est entretenu par la différence de température et la différence de salinité, donc la différence des densités des eaux qui s'écoulent du Golfe du Mexique et des eaux provenant des régions polaires arctiques.

Le Gulf Stream réchauffe considérablement l'Europe occidentale et septentrionale ; ses effets se font sentir jusqu'à Mourmansk, ville russe située au nord du Cercle arctique (66° 32' de latitude nord).

Les côtes françaises ont une température plus élevée d'une quinzaine de degrés que celles du Canada situées à la même latitude.

*Remarque* : Mourmansk (69°N – 33°E) s'étend le long de la rive orientale du golfe de Kola, dans la mer de Barents ; le port de Mourmansk est toujours libre de glaces, malgré sa situation dans une zone où le sol demeure gelé toute l'année et où la nuit polaire dure tout le mois de décembre.

**Gwenn ha Du** : Nom breton du pavillon de la Bretagne, utilisé depuis 1925 par la Parti Nationaliste Breton (PNB) et adopté plus tard dans toute l'ancienne province de Bretagne.

Les 5 bandes horizontales noires rappellent les évêchés parlant français (Dol, Nantes, Rennes, Saint-Malo, Saint-Brieuc) et les 4 bandes horizontales blanches qui les séparent rappellent les évêchés parlant breton (Quimper-Coréentin, Saint-Pol de Léon, Tréguier, Vannes) ; le champ d'hermine plain dans la partie supérieure rappelle les royaumes et le duché libres.

*Remarque* : Lorsqu'il est utilisé comme drapeau, le triskell à l'extrémité de sa hampe rappelle que la Bretagne est celte.

**Gyrolaser** : Capteur de vitesse angulaire à base de lumière cohérente et exploitant l'effet Sagnac.

**Gyromètre** : Capteur de vitesse angulaire par rapport à un référentiel inertiel.

*Remarque* : Certains gyromètres sont basés sur l'effet Sagnac ; d'autres utilisent des gyroscopes (gyromètres mécaniques).

**Gyroscope** : Un gyroscope est un capteur de *position angulaire* utilisant le principe de la conservation du moment angulaire.

*Remarque* : On appelle *gyromètres* les capteurs de *vitesse angulaire*.

**Gyroscopique (Compas –)** : Appareil de navigation indiquant l'orientation du méridien terrestre et permettant à un observateur se trouvant à la surface de la Terre de connaître la direction du Nord géographique (Nord du monde).

Le premier compas gyroscopique a été construit par H. Anschütz-Kaempfe en 1906 ; le premier compas Sperry date de 1911.

Différents constructeurs : Anschütz (allemand), Sperry (anglais), Brown (écossais), Galileo (italien), Carpentier (français) contribuèrent ensuite à l'amélioration et à la miniaturisation des compas gyroscopiques.

Un compas gyroscopique a le grand avantage de conserver la même variation quel que soit le cap du navire, quelles que soient les masses

métalliques proches du compas et, en apportant de petites corrections en fonction de la latitude et de la vitesse du navire, quelle que soit sa position à la surface de la Terre.

[Voir l'expression *compas gyroscopique*].

**Habitacle** (en anglais « *binacle* », « *bitacle* ») : Les habitacles sont des sortes de petites armoires vitrées qui contiennent les montres ou les compas de route sur lesquels les timoniers qui gouvernent ont l'œil fixé.

**Hailer** (mot anglais) : Les anglais (*et certaines mauvais traducteurs*) utilisent l'expression *loud hailer* (quelquefois abrégée en *hailer*), à la place du mot français *mégaphone*.

*Remarque* : Un mégaphone est un porte-voix à amplification électronique.

**Halage** (en anglais « *tracking* ») : En parlant des navires, on entend par halage l'ensemble des opérations par lesquelles on leur imprime le mouvement, au moyen d'amarres fixées soit à des ancres que l'on mouille à cet effet, soit sur d'autres navires, soit à des points pris à terre, et sur lesquels on agit du bord à la main ou à l'aide de treuils, de cabestans ou du guindeau, ou de terre au moyen d'aussières sur lesquelles on produit un effort.

*Remarque* : Dans certaines cales de radoub ou dans certains sas, des tracteurs électriques montés sur des rails et déplacés à l'aide de crémaillères, halent les navires pour les faire avancer de l'entrée jusqu'à leur poste puis les arrêtent en faisant effort sur des aussières en fibres ou des fils d'acier qui les relient au navire. De cette façon, les hélices des navires ou leurs propulseurs transversaux ne déplacent pas les tins qui ont été disposés au fond de la cale de radoub, et leurs remous n'endommagent pas les murs des cales ou des sas et ils ne dérangent pas les autres navires déjà amarrés dans la cale de radoub ou dans le sas.

**Hale bas** : Sur un voilier, on appelle *hale bas* ou *halebass* une manœuvre servant à étarquer une voile ou un tangon vers le bas, afin de maintenir dans le plan vertical les écoutes des voiles d'avant.

La manœuvre servant à hâler vers le bas la brigantine à l'extrémité de son gui s'appelle *écoute* de brigantine.

*Remarque* : La rupture d'un *hale bas* de grand foc se produit parfois lorsque le foc est à moitié halé bas dans un grain.

**Halebreu** :

**Hale haut** : Sur un voilier, manœuvre servant à régler la hauteur d'une voile ou d'un tangon, en liaison avec le hale-bas.

La manœuvre qui sert à hâler vers le haut le point supérieur, ou pic, d'une voile goélette à l'extrémité de sa corne s'appelle *drisse* de goélette.

Toutes les manœuvres courantes *en simple* sont frappées sur la vergue ou sur la voile qu'elles doivent mettre en mouvement, passent à travers un clan ou une poulie placés au point vers lequel doit se diriger la vergue ou la voile, et descendent ensuite vers le pont.

Afin d'agir avec plus de force ou, dans d'autres cas, de diminuer la tension sur la corde, on met la manœuvre en *double*, en *triple*, et, quelquefois en *cinq*, en *six*, etc.

**Haler** (en anglais « *to haul in* », « *to draw* ») : **1** – Quand il s'agit d'un cordage dont la direction est à peu près horizontale, *haler* est raidir, faire force dessus.

*Haler*, c'est aussi tirer un objet à soi avec force, à l'aide d'un cordage.

*Haler un navire* c'est déplacer ce navire en faisant forcer des amarres depuis le quai ou la berge.

*Haler à la cordelle*, c'est faire avancer un navire le long d'un quai ou, plus spécialement, de la berge d'un canal ou d'une rivière, par un attelage de

chevaux, par un groupe de bagnards et quelquefois, s'il s'agit d'un bateau de pêche, par les femmes des pêcheurs.

Lorsqu'un navire change de position au moyen d'amarres fixées en dehors et sur lesquelles on agit du bord, on dit que ce navire *se hale* ou *se déhale*.

*Remarques* : a) – On dit *haler un cordage* quand ce cordage vient d'en bas ou du même niveau.

b) – On dit *peser sur un cordage* quand il vient d'en haut.

c) – On dit *embraquer un cordage* lorsque l'effort à exercer est assez faible pour ne pas utiliser de palan.

2 – En parlant du vent qui change de direction, il s'agit de la nouvelle direction d'où il souffle : le vent hale le nord, le sud, etc. quand il change en s'approchant, progressivement, du nord ou du sud.

« *Le vent de sud hale suroît* » signifie que le vent qui venait du sud va souffler maintenant du suroît.

On dit aussi que le vent *se hale de l'avant* ou *du travers*, etc. quand il change en s'approchant progressivement de l'avant ou du travers du navire.

3 – *Haler le vent* ou *se haler dans le vent*, c'est changer de cap pour s'approcher de la direction du vent.

### **Halieutique :**

**Halley** : Edmond Halley (1656-1742) était un astronome anglais proche d'Isaac Newton : c'est lui qui a poussé Newton à publier ses *Principia* en 1687.

Halley est connu pour ses travaux sur les comètes, notamment celle qui porte son nom et dont il avait prédit le retour.

En 1686 il a établi une carte des vents en mer.

Halley a également étudié le magnétisme terrestre.

**Hallucination** : Les *hallucinations* sont des connaissances sensorielles erronées tirées, à l'état d'éveil, de représentations mentales inconscientes.

Les hallucinations peuvent concerner tous les sens : visuel, auditif, olfactif, gustatif, tactile ou vestibulaire.

*Remarques* : a) – Les *illusions* sont des connaissances erronées tirées de perceptions sensorielles réelles et conscientes mais mal interprétées.

b) – Les *rêves* sont des connaissances incertaines tirées de l'activité mentale inconsciente pendant le sommeil.

c) – Les *délires* sont des troubles de la connaissance et des facultés mentales occasionnés par des causes accidentelles et identifiables, le plus souvent passagères.

**Halo** : Le halo est cette couronne blanchâtre et brillante qui entoure la Lune ou le Soleil lorsqu'il apparaissent à travers un voile de cristaux de glace en suspension dans l'atmosphère.

Les halos sont dus à la réfraction ou à la réflexion de la lumière par les cristaux de glace.

*Remarque* : a) – Un *petit halo* est un anneau blanc très lumineux, centré sur le Soleil ou sur la Lune, et dont le rayon est vu sous un angle de 22°.

b) – Un *grand halo* est un anneau blanc faiblement lumineux, centré sur le Soleil ou sur la Lune, et dont le rayon est vu sous un angle de 46°.

c) – Les petits halos sont plus fréquents que les grands.

**Hamac** (en anglais « *hammock* ») : Au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, le hamac réglementaire est une sorte de lit en forte toile à l'usage des matelots ; sa longueur est de 1,85 m et sa largeur de 1,06 m ; il est percé à la tête et aux pieds de 18 œillets pour recevoir à chaque bout les 18 branches d'une araignée issue d'un anneau en fer tenu par un raban.

Les rabans de hamac sont confectionnés avec du quarantenier qui n'a pas été goudronné.

On coud des *hanets* sur le côté des hamacs pour les serrer dans la longueur. Pour confectionner le hamac on utilise deux laizes de 0,57 mètres, coupées à la longueur de 2,03 mètres.

Le hamac possède un double fond dans lequel on met un matelas de 0,10 à 0,15 mètre d'épaisseur.

Le hamac garni pèse environ 7,5 kg.

On suspend le hamac à l'aide de ses deux rabans que l'on fixe à des crocs dans un faux-pont ou dans un poste d'équipage.

Les hamacs sont raidis, afin qu'ils ne soient pas trop courbés dans le sens de la largeur, au moyen de deux bouts de bois appelés *bois de lit*, placés à la tête et aux pieds et qui forcent sur les brins extrêmes de chaque araignée pour les écarter.

Chaque homme reçoit deux hamacs avec son numéro matricule inscrit, sur l'un en bleu, sur l'autre en blanc.

[Voir le mot *bastingage* et l'expression *branle-bas* !].

**Hameçon** (en anglais « *hook* ») : Sorte de crochet en fer terminé à sa base par une pointe très aiguë qu'accompagne une dent renversée appelée *ardillon* (ou barbillon) ; l'ardillon est droit et il sert à *ferrer le poisson*, c'est-à-dire à l'empêcher de se décrocher après qu'il a été pris par la pointe de l'hameçon. Une boucle en haut de l'hameçon permet de l'amarrer à l'avançon (ou bas de ligne) d'une ligne de pêche.

Les hameçons servent à attraper les poissons.

Les hameçons sont caractérisés par des numéros correspondant à la longueur de leur hampe et à la distance entre leur pointe et leur hampe.

*Remarque* : Hameçon est synonyme d'*ain*.

Numéro d'hameçon	Longueur de hampe (en mm)	Distance (en mm) pointe-hampe	Diamètre tige (en mm)
12	19,5	9,5	1
11	32,5	10	1
10	36	11	1
9	37,5	12,5	1,5
8	43	14	1,5
7	47	15	2
6	51	16	2
5	60	18	2,5
4	64	20	3
3	73,5	23	3
2	82	26,3	3,5
1	95	31	4
01	106	35	4,5

**Hanche** : Partie arrondie du navire qui, du flanc, s'étend à l'arrière.

**Hanet** : Bout de ligne qui remplace les garcettes dans les ris des voiles auriques et latines.

*Remarques* : **a)** – On coud aussi des *hanets* sur le côté des hamacs pour les serrer dans la longueur.

**b)** – Les hanets sont commis à droite.

**Hanse** : Au Moyen Âge, association des marchands d'une région, telle qu'il s'en forma notamment dans les villes et les ports de l'Europe du Nord.

*Remarque* : La Hanse germanique (ou teutonique) appelée absolument *la Hanse* était, du XII<sup>ème</sup> au XVI<sup>ème</sup> siècles, une association de cités marchandes de la Baltique et de la mer du Nord ; elle comprenait notamment Hambourg, Brême, Lubeck.

*Remarque* : La Rochelle a gentiment été déclarée ville associée à la Hanse Germanique, en raison du trafic commercial qui a existé entre cette ville et les villes de la Hanse pendant le Moyen Âge.

**Hanséatique** : Qui appartenait, qui était en rapport ou qui était relatif à la Hanse germanique.

La Ligue hanséatique était l'ensemble des cités qui appartenait à la Hanse germanique.

**Happer** : Attraper, saisir, surprendre à l'improviste.

**Harmattan** : Vent de nord-est chaud et sec en provenance du Sahara et soufflant sur l'ouest de l'Afrique.

L'*Harmattan* est chargé de poussières et de sable.

L'*Harmattan* commence à souffler vers le début du mois de décembre et sa durée est variable (souvent jusqu'en mars) ; lorsqu'il souffle on observe un déplacement du front intertropical et l'absence de précipitations.

L'*Harmattan* qui souffle vers le sud dans le golfe de Guinée peut y apporter des brumes sèches réduisant considérablement la visibilité ; il peut obscurcir l'atmosphère durant plusieurs jours consécutifs.

**Harponneur** : Les harponneurs des baleiniers à voiles dirigeaient les pirogues utilisées pour approcher les baleines, lorsqu'elles étaient en pêche.

Le poste d'un harponneur, lorsqu'une baleine était en vue, était sur l'avant de la pirogue ; c'est lui qui commandait alors au patron de la pirogue et aux rameurs ; le harponneur devait être agile et fort, et il devait ne pas avoir peur d'approcher la baleine pour la harponner.

*Remarque* : Les harponneurs avaient droit à un supplément de boisson par rapport aux matelots.

**Hasard** : Le mot *hasard* est utilisé pour exprimer un manque apparent de causes, en tout cas notre ignorance des causes d'un événement.

On distingue le hasard apparent et le hasard vrai.

1 – Le hasard apparent est uniquement lié à l'incapacité à appréhender complètement certains phénomènes dans leur complexité naturelle et donc à les prévoir à coup sûr.

L'impossibilité de prévoir et de maîtriser la situation à laquelle on est confronté constitue un péril potentiel que l'on cherche à conjurer en prenant des *précautions*.

Dans le cas d'un événement malheureux, si l'on se contente d'accepter notre ignorance, on parle de *fatalité* ou, parfois, de *force majeure* (*vis major* en latin, que l'on transcrit quelquefois en « *vimer* » ou « *vimaire* »).

En cas d'heureuse surprise, on parle quelquefois de magie ou de miracle, c'est-à-dire d'une prétendue cause surnaturelle.

Le hasard, *en physique classique*, est un hasard apparent ; il résulte de notre incapacité à tenir compte des plus fines influences dans l'analyse du comportement des systèmes.

[Voir les mots *précaution*, *vimaire*].

2 – Le hasard, *en mécanique quantique*, est un hasard intrinsèque : par exemple, il est théoriquement impossible de prévoir le moment où un noyau atomique instable va se désintégrer.

Le hasard quantique est un vrai hasard, c'est-à-dire qu'il persiste quelle que soit la précision des mesures.



**Hauban** (en anglais « *shroud* », « *swifter* ») : Les haubans sont de fortes manœuvres dormantes qui servent à soutenir, à assujettir les mâts par le travers et par l'arrière lorsqu'ils portent les voiles.

Lorsque le navire est sous voiles, il ne faut pas raidir excessivement les haubans sous le vent pour ne pas briser les têtes de mât aux changements de bord.

Les haubans sont habituellement distribués par paires, c'est-à-dire qu'un seul morceau de cordage, formant une boucle ou un œillet à son milieu, se capèle sur un mât par cette boucle ; les deux branches forment chacune un hauban.

Les haubans des bas mâts se raidissent sur les porte-haubans ; les haubans vont de la hune ou du ton du bas mât à des points fixes situés à peu près à la hauteur de la muraille du navire.

Les haubans des mâts de hune se raidissent sur le bord des hunes.

Les haubans des mâts de perroquet se raidissent sur le bord des barres de perroquet.

Chaque hauban reçoit la qualification du mât auxquels il est appliqué.

Le bout du hauban est amarré en étrive sur un cap de mouton, et on éloge le bout du hauban en le fixant par trois amarrages plats doubles. Si le hauban est en fil de fer ou en acier, une bague en fil de fer réunit les deux doubles à la croisure, à toucher le cap de mouton.

Les haubans d'hune sont quelquefois épissés après avoir été passés dans l'œil du cap de mouton ; cela donne au gréement un aspect plus flatteur, mais quand un hauban est épissé, il est difficile de changer le cap de mouton s'il est avarié.

*Remarque* : Les *galhaubans* sont capelés au ton d'un mât supérieur, mais au lieu d'être raidis de la hune ou des barres de perroquet, ils sont raidis sur les porte-haubans comme les haubans des bas mâts.

[Voir l'expression *cap de mouton* et le mot *ride*].

**Hauban de bout-dehors** : Cordage qui retient un bout-dehors sur le côté ; on l'appelle aussi hauban de foc.

**Hauban de clin foc** : Les *haubans de clin foc* sont capelés au moyen d'un œil épissé, ils passent dans un trou à l'extrémité des arcs boutants de beaupré et sont raidis sur la joue du navire à toucher les bossoirs.

**Hauban de hune** : Les haubans de hune servent à retenir les mâts supérieurs ; ils sont raidis par des caps de moutons tenus aux hunes, qui sont de dimensions inférieures à celles des caps de moutons utilisés pour les haubans des bas mâts.

L'estrope en corde de chaque cap de mouton inférieur traverse le bord de la hune par un trou et vient se fixer sur le bas-hauban qui lui fait face

Les estropes des caps de moutons des haubans de hune sont reliées à l'aide de gambes de revers pour permettre aux gabiers de gagner la hune ou de continuer à grimper par les haubans de hune.

**Hauban de martingale** : Les *haubans de martingales* ou *moustaches* sont les bouts de la martingale allant de l'arc-boutant aux côtés du navire.

**Hauteur d'une direction** : La hauteur d'une direction en un lieu donné est l'angle de la direction avec le plan horizontal.

**Hauteur d'un astre** : La hauteur est l'une des coordonnées horizontales.

La hauteur d'un astre est la distance angulaire mesurée par l'arc du vertical de l'astre, entre le centre de l'astre et l'horizon rationnel.

La hauteur est comptée sur le vertical de l'astre, de 0° à 90° à partir de l'horizon, positivement vers le zénith, négativement vers le nadir.

Quand il s'agit du Soleil ou de la Lune, comme on ne peut observer que la hauteur d'un bord de ces astres, il faut, pour avoir celle de leur centre, tenir compte de leur demi-diamètre.

Le demi-diamètre du Soleil comme de la Lune est d'environ 30 minutes de degré.

- La *hauteur observée* est la hauteur de l'astre telle qu'elle est mesurée avec le sextant, sans avoir subi de corrections.
  - La *hauteur vraie* est la hauteur observée corrigée de l'erreur instrumentale, de la parallaxe, de la réfraction, de la dépression et du demi-diamètre (si l'on a observé le bord supérieur ou le bord inférieur d'une planète ou du Soleil).
  - La *hauteur* est le complément à 90° de la distance zénithale.
  - La *hauteur méridienne* d'un astre est sa hauteur lorsqu'il se trouve dans le méridien du lieu de l'observateur.
  - La *hauteur du pôle* est l'arc de méridien compris entre le pôle élevé et l'horizon d'un lieu ; cette hauteur est égale à la latitude du lieu.
  - *Être à la hauteur* d'un cap, d'une île, d'un port, c'est se trouver à la même latitude ou sur le même parallèle que ce cap, cette île ou ce port.
- Remarque* : Dans le langage des marins, *prendre la hauteur* ou *prendre la hauteur méridienne* signifie mesurer l'élévation du Soleil au-dessus de l'horizon au moment où il passe au méridien mobile du navire, pour calculer la latitude du lieu. Cette observation se fait ordinairement aux environs de midi et sert à établir le « point de midi ».
- C'est de là qu'est venue l'habitude de désigner la latitude sous le nom de hauteur ; on dit ainsi : « nous étions à la hauteur des Açores, à la hauteur du cap Finistère, à la hauteur du Fort Boyard (46° 00' N), à la hauteur de La Rochelle, etc. »

**Hauteur de capelage** : La hauteur de capelage d'un bas mât se compte du pont supérieur au point où est placé le gréement du mât.

**Hauteur métacentrique [p - a] (en anglais « GM ») :**

**Hauturier** : Se dit des pilotes (en anglais « *sea pilots* ») et des capitaines (en anglais « *sea masters* ») du commerce navigant hors de vue des côtes et par le secours de la hauteur ou de l'observation des astres ; dans ce sens, on dit aussi *navigation hauturière*, qui n'est rien d'autre que la navigation au long cours.

*Remarque* : Les pilotes de mer français (en anglais « *sea pilots* ») qui assistent les capitaines dans des parages resserrés comme le Pas-de-Calais ou la Mer du Nord sont des pilotes côtiers ; mais ils ont choisi de se faire appeler « *pilotes hauturiers* » bien qu'ils naviguent constamment à proximité, ou du moins à portée de radar, des terres ou des bouées qui balisent les routes qu'empruntent les navires sur lesquels ils embarquent.

**Haveneau** : Petit filet ayant une poche tenue ouverte par un cercle ; il tient à un manche et on le présente au courant.

Il sert également à repêcher le poisson qui tombe d'un filet plus grand qu'on hale à bord ; on le nomme aussi *boudeux*.

**Haversin** : Nom anglais d'une ligne trigonométrique équivalente à la moitié d'une versine.

Pour un angle  $\theta$ , nous avons :

$$\text{haversin}(\theta) = \frac{1}{2} (1 - \cos \theta)$$

et, pour un petit angle  $\theta$ , nous admettons que :

$$\text{haversin}(\theta) = \sin^2(\theta / 2)$$

Dans un triangle sphérique de sommets A, B et C, les côtés opposés à ces sommets étant respectivement appelés a, b et c, et l'angle de sommet C étant appelé C, la relation fondamentale de la trigonométrie sphérique :

$$\cos(c) = \cos(a) \cos(b) + \sin(a) \sin(b) \cos(C)$$

peut s'écrire :

$$\text{haversin}(c) = \text{haversin}(a - b) + \sin(a) \sin(b) \text{haversin}(C)$$

La fonction haversine donne la distance  $d$ , mesurée sur un grand cercle de la Terre, qui sépare deux points définis par leurs latitudes  $\varphi_1$  et  $\varphi_2$  et leurs longitudes  $G_1$  et  $G_2$ , avec :  $R$  = le rayon de la Terre.

$$\text{haversin}(d / R) = \text{haversin}(\varphi_1 - \varphi_2) + \cos(\varphi_1) \cos(\varphi_2) \text{haversin}(G_1 - G_2)$$

[Voir le mot *versine*].

**Havre** (en anglais « *harbour* ») : Petit port de mer très à l'abri.

Un havre est souvent formé derrière un môle, une jetée ; dans les lieux où la marée se fait sentir, l'on y construit quelquefois un bassin avec des portes afin de retenir, pendant le jusant, assez d'eau pour que les navires y restent toujours à flot.  
*Remarque* : *Havre* ne se dit plus que dans la cas d'un port qui est sans eau à marée basse : on dit « havre d'échouage » parce que les navires y sont échoués au bas d'eau.

**Hecto** : Multiple d'une unité quelconque du système international valant  $10^2$  fois cette unité (symbole : **h**).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Hectopascal** : Multiple de l'unité de pression du système international et valant cent pascals (100 Pa).

Les pressions atmosphériques sont habituellement exprimées en hectopascals (hPa) ; la valeur d'un hectopascal est équivalente à celle d'un millibar (1 mbar). Le mbar (millibar) était naguère l'unité de pression utilisée dans les bulletins météorologiques.

*Remarque* : On appelle pression atmosphérique normale une pression de 1015,13 hPa.

**Hégire (L' – )** : Ère des mahométans, qui commence à l'époque où Mahomet s'enfuit de La Mecque, et qui correspond à l'an 622 après J.-C.

**Héler** (en anglais « *to hail* ») : Héler un navire, c'est lui parler avec un porte-voix.

**Hélique** : Se dit du lever ou du coucher d'un astre qui se lève ou qui se couche juste au moment où, le Soleil allant se lever ou venant de se coucher, il n'y a pas encore, ou plus assez de lumière du jour pour que l'astre ne soit pas visible.  
 [Voir le mot *acronyque*].

**Hélique (Lever – )** : Le lever hélique d'une étoile est sa brève apparition à l'horizon oriental, dans l'aube naissante, juste avant que la lumière du Soleil ne la rende invisible. On observe un lever hélique lorsque l'étoile est à une certaine hauteur au-dessus de l'horizon et le Soleil une certaine hauteur sous l'horizon. On adopte couramment  $-7^\circ$  pour le Soleil et  $+2^\circ$  ou  $+3^\circ$  pour une étoile de première grandeur telle que Sirius, mais ces valeurs varient en fonction de l'éclat de l'étoile, de la différence des amplitudes du Soleil à son lever et de l'étoile à son lever ainsi que de la limpidité de l'air. Dans l'Antiquité, le principal événement de la vie de l'Égypte des pharaons était la crue du Nil, qui fertilisait les terres du delta. Chaque année, le début de la crue du Nil coïncidait à peu près avec le lever hélique de l'étoile la plus brillante du ciel nocturne égyptien, Sirius ( $\alpha$  de la constellation du Grand Chien). Les prêtres étaient chargés de surveiller à la survenue du lever hélique de Sirius pour annoncer la crue du Nil.  
*Remarques* : **a)** – Les autres noms de Sirius sont « *Sothis* » ou « *la Canicule* » (du mot latin « *canis* » qui signifie « le chien »).  
**b)** – Dans l'Égypte des pharaons, la période pendant laquelle on observait le lever hélique de *la Canicule* (Sirius) était une période de grande chaleur (premiers jours de l'été) et elle annonçait la crue du Nil.  
**c)** – En raison de la précession des équinoxes (14 jours de retard par millénaire) le lever hélique de Sirius a lieu maintenant en août, à la latitude du Caire, alors que la crue du Nil commence toujours autour du solstice d'été : le lien entre la crue du Nil et le lever hélique de Sirius n'existe plus.

**Hélice (Principe de fonctionnement) :** Une hélice propulsive est composée habituellement de deux à cinq ailes identiques, réunies à un moyeu tournant par l'une de leurs extrémités ; chaque aile est montée de telle sorte que sa grande dimension soit à peu près perpendiculaire à l'axe de rotation du moyeu.

Les ailes sont profilées, c'est-à-dire qu'une section de l'aile à une distance donnée du moyeu n'est pas une ligne, mais une surface profilée étudiée, caractérisée par une corde, un bord d'attaque, un bord de fuite et une épaisseur variable du bord d'attaque au bord de fuite.

L'angle que forme la corde d'un profil avec une direction convenablement choisie et liée au navire s'appelle le calage du profil.

Lorsque le moyeu tourne, la vitesse du bord d'attaque d'un profil par rapport au navire dépend de la vitesse angulaire de rotation du moyeu et de la distance de ce profil à l'axe du moyeu.

La vitesse de rencontre avec l'eau du bord d'attaque d'un profil de l'hélice est la composition de la vitesse de ce profil par rapport au navire (due à sa rotation) et de la vitesse du navire par rapport à l'eau (sa vitesse-surface).

L'incidence de la corde d'un profil et de la vitesse de rencontre du bord d'attaque avec l'eau dépend :

- de la vitesse de rotation du moyeu de l'hélice ;
- de la distance de ce profil à l'axe de rotation du moyeu ;
- de la vitesse-surface du navire ;
- du calage de ce profil par rapport au navire.

Un profil d'une certaine longueur de corde, d'une certaine forme, ayant une certaine incidence par rapport à la vitesse de rencontre avec l'eau, reçoit une certaine force de l'écoulement de l'eau autour de sa circonférence ; cette force est caractérisée par son intensité et sa direction.

La somme des forces reçues par tous les profils de toutes les ailes de l'hélice se décompose *principalement* en :

- une force dirigée selon l'axe de rotation du moyeu d'hélice qui constitue la force propulsive de l'hélice, dans un sens ou dans l'autre selon le sens de rotation de l'hélice (dans le cas d'ailes fixes) ou selon le calage des ailes (dans le cas d'ailes orientables).
- une force perpendiculaire à l'axe de rotation du moyeu d'hélice, qui produit le couple résistant de l'hélice.

Lorsque le couple moteur sur l'arbre est égal et opposé au couple résistant de l'hélice, l'appareil propulsif est dans une situation de fonctionnement stable.

*Remarques :* Le calcul de l'hélice consiste, dans l'ordre :

- à choisir les profils donnant le meilleur rendement dans les conditions de fonctionnement de l'hélice (beaucoup de poussée, peu de couple résistant),
- à trouver la surface des ailes qui permettra, pour l'allure de l'appareil moteur retenue, d'obtenir la plus grande poussée possible.
- à déterminer le calage des différents profils selon leur distance à l'axe du moyeu (ce qui donne un vrillage un peu analogue à celui d'une *hélice géométrique*... d'où le nom d'hélice !).

**b) –** Si, pour un navire donné, toute la puissance est utilisée pour obtenir la meilleure vitesse possible, la vitesse-surface est élevée et les ailes seront considérablement vrillées (on dit alors parfois qu'il s'agit d'une hélice de vitesse). Si l'on souhaite que le même navire utilise toute sa puissance pour remorquer ou pousser à petite vitesse d'autres navires à fort déplacement, la vitesse-surface sera faible et les ailes seront peu vrillées (on dit alors parfois qu'il s'agit d'une hélice de traction).

**Hélice (Calcul d'–) :** Le calcul d'hélice est simple dans son principe mais la réalisation est très technique.

**i)** Relever dans la documentation du constructeur la vitesse de rotation pour

laquelle le couple-moteur sera le plus favorable ;

ii) Calculer, pour le profil d'ailes retenu et pour le rapport de réduction adopté :

– la surface totale des ailes capable de transformer ce couple-moteur en poussée avec le meilleur rendement, et

– le nombre d'ailes en fonction du diamètre de la cage d'hélice (on obtient le *diamètre* de l'hélice) ;

iii) Déterminer la résistance à l'avancement de la coque du navire pour différentes vitesses-surface (résistance de carène) ;

iv) Trouver la vitesse-surface correspondant au point d'équilibre entre la *poussée* de l'hélice et la *résistance* de la carène ;

v) Déterminer le vrillage de chaque aile pour que chaque profil d'aile, entre le moyeu et l'extrémité de l'aile, ait l'incidence la plus favorable, à la vitesse-surface obtenue (on obtient un *pas moyen* de l'hélice).

*Remarque* : Dans la pratique, le pas de chaque aile varie, pour un profil donné, entre le bord d'attaque et le bord de fuite, et selon la distance de ce profil au moyeu.

**Hélice propulsive de navire** (en anglais « *propeller* » ou « *screw* ») : Appareil de propulsion sous-marin permettant de transformer le couple moteur de la machine en poussée. Une *hélice propulsive de navire* est constituée de plusieurs *pales* (ou *ailes*) fixées sur un moyeu et tournant autour d'un axe horizontal et parallèle à l'axe longitudinal du navire.

Chaque pale (ou *aile*) est un corps profilé ; on appelle intrados la face postérieure de chaque pale et extrados la face antérieure ; si l'on considère un profil de la pale, l'intrados a une forme souvent quasi linéaire mais l'extrados a une forme très courbée ; l'intrados de la pale a une forme qui se rapproche un peu de la forme d'une hélice géométrique.

Le profil de l'aile est étudié pour obtenir la poussée la plus forte et le couple résistant le plus faible, pour la vitesse de rotation de l'hélice et la vitesse de translation du navire (vitesse-surface) envisagées.

La vitesse linéaire d'un profil dépend de l'allure de la machine et de la distance de ce profil au moyeu ; pour une même allure de la machine, la vitesse linéaire du bord d'attaque d'un profil augmente avec la distance de ce profil au moyeu de l'hélice.

Pour une vitesse de rotation donnée, la direction de l'arrivée de l'eau sur un profil dépend à la fois de la vitesse de translation du navire et de la distance de ce profil au moyeu de l'hélice.

Le *calage* de chaque profil d'une aile est disposé de manière à ce que l'orientation de la corde de ce profil par rapport à la direction de l'arrivée de l'eau sur ce profil corresponde à l'angle d'attaque le plus efficace.

*Nota* : Une hélice à pales orientables est une hélice à calage variable ; la géométrie des pales ne change pas après que le calage des pales a été modifié, et c'est à tort que certains appellent les hélices à pales orientables « *hélices à pas variable* » ou, en anglais, « *controllable pitch propeller* ».

*Remarques* : **a)** – Les premiers fabricants d'hélices pour la propulsion des navires ont d'abord utilisé, sans beaucoup d'efficacité, quelques spires d'une véritable hélice géométrique.

Après avoir brisé accidentellement l'une de ces hélices, l'un d'entre eux a constaté que quelques fractions d'hélice avaient plus d'effet qu'une hélice intacte. Après quelques essais, il a regroupé autour d'un moyeu quelques morceaux d'hélice que l'on appelle maintenant *ailes* ou *pales* ; on continue à appeler ce propulseur : « une hélice ».

**b)** – Le mot « *pale* » vient de la ressemblance de l'hélice avec la roue du moulin à eau ; le mot « *aile* » vient de la ressemblance de l'hélice avec la voilure du moulin à vent.

**Héliocentrique** : Qui se rapporte à un système dont le point de référence est située au centre du Soleil.

**Héliographe** : Instrument de mesure de la durée d'ensoleillement en un lieu.

- a) – Les premiers héliographes (1853) étaient constitués d'un sphère de verre placée devant une bande de carton ; les rayons du Soleil étaient concentrés par la sphère en verre et ils brûlaient ou décoloraient le carton lorsque le Soleil était visible. La longueur de la brûlure permettait d'évaluer la durée d'ensoleillement de chaque journée.
- b) – Les héliographes actuels utilisent les propriétés des cellules photovoltaïques : ils mesurent la durée pendant laquelle l'éclairement du Soleil dépasse  $120 \text{ W/m}^2$ .
- c) – Les héliographes à fibre optique découpent le temps en périodes de 36 secondes ; si le rayonnement solaire a dépassé le seuil pendant chaque période, on ajoute 36 s à la durée d'ensoleillement de la journée.,

**Hélium** : Élément chimique de masse atomique 2 ; son symbole est He.

- 1 – L'hélium est un gaz incolore, inodore, incombustible et non toxique. L'air atmosphérique contient une toute petite quantité d'hélium ; l'hélium fait partie de ce que l'on appelle les gaz rares de l'air atmosphérique.
- 2 – D'un point de vue chimique, l'hélium est très peu réactif : avec le néon c'est l'élément chimique le moins réactif de tous les corps.
- 3 – D'un point de vue physique, l'hélium reste liquide jusqu'au zéro absolu ( zéro kelvin ou  $-273,15$  degrés Celcius) ; son point d'ébullition est plus bas que celui de n'importe quel autre élément. L'hélium se réchauffe lorsqu'il peut se détendre librement (c'est le contraire des autres gaz).
- L'hélium est 7 fois plus léger que l'air : un mètre cube d'hélium permet de soulever une masse d'environ un kilogramme à la surface de la Terre.
- 4 – La désintégration de l'uranium produit de l'hélium.
- 5 – La plus grande partie de l'hélium utilisé dans le monde provient de gisements situés aux États-Unis d'Amérique : dans le Texas, l'Oklahoma, le Kansas et dans les Montagnes Rocheuses.
- 6 – Quelques utilisations de l'hélium :
  - On utilise de l'hélium pour gonfler les ballons sondes météorologiques.
  - Les plongeurs sous-marins utilisent, en cas de plongées profondes, des mélanges contenant de l'hélium en remplacement de l'azote, pour limiter l'ivresse des profondeurs (narcose à l'azote).
  - On fait respirer des mélanges d'hélium et d'oxygène à des personnes souffrant de difficultés respiratoires car la faible viscosité de l'hélium facilite le travail respiratoire.
  - On utilise de l'hélium liquide pour refroidir les aimants supraconducteurs du Grand Collisionneur de Hadrons (LHC) qui est situé à cheval sous la frontière franco-suisse, près de Genève.

*Remarques* : a) – C'est l'astronome français Jules Janssen qui a découvert l'hélium, le 18 août 1868, alors qu'il se trouvait à Guntur, en Inde, pour observer une éclipse totale de Soleil ; il a choisi ce nom en référence au mot grec ἥλιος qui signifie Soleil.

b) – L'hélium est l'élément le plus abondant dans l'Univers après l'hydrogène.

**Hénètes** : Division du peuple slave.

**Herminette** (en anglais « *adze* ») : Outil à lame coupante, large, plate mais recourbée dans le sens de la longueur ; elle a un manche d'environ 1 mètre ; les charpentiers en font usage pour aplanir et polir les pièces de bois.

Lorsque l'herminette est, en outre, recourbée dans le sens de la largeur, l'herminette est dite *gougée* ou *courbe*.



**Héron cendré** : Oiseau de mer.

Les *hérons cendrés* vont très loin d'ici : au Bénin, aux Antilles.

**Héron garde-bœuf** : Le *héron garde-bœufs* est un oiseau migrateur qui va vers le sud pendant les hivers froids.

**Hétérosphère** : Couche atmosphérique située au-dessus de l'altitude 85 000 mètres.

**Heure** (en anglais « *hour* ») : **1** – L'heure est la vingt-quatrième partie de la journée, et elle sert à en préciser les différentes parties.

L'heure se divise en soixante minutes.

L'*heure solaire vraie* en un lieu est définie par l'azimut du Soleil en ce lieu.

L'*heure solaire moyenne* est la durée que mettrait la Terre à tourner de 15 degrés sur elle-même si son mouvement était uniforme ; elle est donnée par une montre qui est réglée sur ce mouvement.

L'*heure astronomique d'un astre* est mesurée par l'arc de l'Équateur compris entre le méridien supérieur et le pied du cercle de déclinaison de l'astre.

L'*heure sidérale* est la vingt-quatrième partie du jour sidéral ; l'*heure sidérale* est mesurée par l'arc de l'Équateur compris entre le pied du méridien supérieur et le point vernal.

**2** – L'heure est également une unité de mesure d'angle égale à 15°.

*Remarques* : **a)** – En cosmographie, certains angles sont traditionnellement exprimés en heures (par exemple l'*ascension droite* et l'*ascension verse*).

**b)** – Les aviateurs ont l'habitude d'exprimer en *heures* les gisements des objets qu'ils aperçoivent de leur appareil.

**Heure de marée** : Pour la « *règle des douzièmes* » du calcul approché des marées c'est un sixième de l'intervalle de temps compris entre l'heure de la pleine mer et l'heure de la basse mer qui précède ou qui suit.

Pour l'utilisation des *tableaux* et des *cartes de courants*, c'est l'intervalle de temps exprimé en heures de temps moyen (heures de la montre) qui sépare de la pleine mer la plus proche.

**Heure légale** : Selon la loi du 9 mars 1911 en vigueur jusqu'en 1978, l'heure légale en France était l'heure du temps moyen de Paris retardée de 9 minutes 21 secondes. Cette définition voulait signifier en fait que l'heure en France était le temps universel. La loi de 1911 a été remplacée par le décret du 9 août 1978 qui stipule que « *le temps légal est obtenu en ajoutant ou en retranchant un nombre entier d'heures au temps universel coordonné* » ; un décret fixe ce nombre pour chaque partie du territoire de la République Française en fonction des fuseaux horaires ; il peut l'accroître ou le diminuer pendant une partie de l'année ; ce décret autorise donc l'usage de l'*heure d'été* qui était apparue pour la première fois en 1916.

*Remarques* : **a)** – L'*heure légale*, en France, a été fixée par décret et non pas par une loi ; on pourrait l'appeler *heure réglementaire* mais on préférera utiliser l'expression « *temps en usage* ».

**b)** – La 9ème édition du Dictionnaire de l'Académie, à la page 311 du tome 2 (*Éocène – Mappemonde*) ne relève pas cette curiosité qui consiste à utiliser l'adjectif *légal* pour qualifier une disposition « *fixée par le Gouvernement* » et non par le Parlement, alors que la définition qu'il donne de l'adjectif *légal* (page 512) est : « *qui est conforme à la loi ; qui a été institué par la loi* ».

**Heuristique** : Une méthode heuristique procède par hypothèses provisoires successives, et aide à trouver scientifiquement la solution d'un problème.

**Heurt** (en anglais « *contact* ») : On appelle *heurt* le contact matériel d'un navire avec un bien autre qu'un navire de mer, qu'un bateau de navigation intérieure ou qu'un engin flottant : quais, portiques, digues, engins portuaires fixes, etc.

*Remarque* : On appelle *abordage sans heurt* un événement où un navire

(l'abordé) a subi des dommages provoqués par les vagues d'accompagnement d'un autre navire (l'abordeur).

**Higgs** : Peter Higgs (né en 1929) est un physicien britannique ; son nom est attaché à une particule élémentaire devant permettre d'expliquer la masse des objets de l'Univers.

**Higgs (Boson de –)** : 1 – La particule appelée *boson de Higgs* est censée expliquer la masse des autres particules.

*Remarque* : Les particules élémentaires de la matière qui interagissent avec les bosons de Higgs seraient ralenties ; les particules très lourdes seraient celles qui interagissent fortement avec les bosons de Higgs présents partout dans l'espace.

2 – Le Boson de Higgs est très difficile à détecter en raison de sa brièveté de vie.

3 – La théorie spéculative exposée en 1964 par Peter Higgs, Robert Brout et François Englert a reçu une confirmation expérimentale avec la détection, le 14 juin 2012, au CERN (Centre européen de recherche nucléaire) de la particule prévue par le modèle standard.

4 – L'idée de base de la théorie était qu'un *champ de forces* invisible s'était formé en même temps que le *boson de Higgs*, peu après le Big Bang, après que la température de l'Univers est descendue sous un certain seuil : c'est le « *champ de Higgs* ».

Le boson de Higgs est la matérialisation de l'interaction d'une particule avec le champ de Higgs.

5 – La masse de toute particule vient de son interaction avec le champ de Higgs : plus une particule interagit avec ce champ de forces, plus elle est lourde ; au contraire, les particules qui n'interagiraient pas avec lui ne posséderaient aucune masse.

6 – Chaque particule élémentaire est caractérisée par sa *masse*, par son *moment cinétique* intrinsèque (son spin) et par sa *parité*.

Le boson de Higgs du modèle standard doit être de spin nul et de parité positive.

7 – Selon les premiers calculs, la particule détectée aurait eu une masse approximative 125 gigaélectronvolts (GeV).

Mais de nouvelles mesures montrent qu'il existerait **deux** particules de masses respectives 123,5 GeV et 126,6 GeV.

La différence est à la fois trop petite pour qu'il s'agisse de deux particules différentes, et trop grande pour que les calculs soient remis en cause.

*Remarques* : **a)** – La théorie du modèle standard ne prévoit l'existence que d'un seul boson (le boson de Higgs) ; l'existence de deux bosons de Higgs demande des explications complémentaires.

**b)** – La théorie de la supersymétrie accepte l'existence de plusieurs bosons de même type, mais elle exclut une telle proximité de masse entre eux.

**c)** – Le grand collisionneur de hadrons du CERN (en anglais « **large hadron collider** – *LHC* ») qui a permis de vérifier l'existence du boson de Higgs a coûté 8,9 milliards d'euros ; son financement a été réparti entre plus de vingt pays.

**Hiloire** (en anglais « **bending strake** » ou « **roof tree** ») : On appelle hiloires des virures longitudinales faites de bordages de forte épaisseur ; une entaille inférieure permet le logement des baux.

Une hiloire spéciale court tout autour du pont du navire, contre la muraille : on l'appelle la *serre-gouttière*, ou la *gouttière* ; de nombreuses boucles y sont boulonnées à l'effet d'y fixer des éléments du gréement.

*Remarque* : Les hiloires sont des virures de forte épaisseur qui tiennent les baux comme les préceintes qui tiennent les couples.

[Voir le mot *serre* et l'expression *serre-gouttière*].

**Hisser** : Tirer vers le haut.

Élever un objet, quel qu'il soit : ancre, canot, tonneau, vergue, voile, au moyen d'un cordage simple ou d'un palan.

**Histoire : 1** – Somme de connaissances précises, de lacunes et d'incertitudes que les historiens recourent, tentent de vérifier et interprètent pour raconter comment ils voient ce qui s'est passé dans les années ou les siècles passés.

2 – Science humaine progressant par le travail de recherche et d'interprétation des historiens.

L'histoire étant une discipline scientifique, les conclusions des historiens sont contestables et elles peuvent être confirmées ou infirmées par la découverte imprévisible de documents jusqu'alors inconnus ou par la publicité faite à des travaux peu connus.

Certains documents sont admis comme véridiques ou crédibles par un nombre plus ou moins important d'historiens, après des études scientifiques ; les mêmes documents peuvent être rejetés par d'autres historiens qui les jugent falsifiés ou suspects.

De même, certains événements oubliés ou volontairement occultés peuvent être rappelés pour éclairer d'un jour nouveau des décisions historiques ou des faits passés.

*Remarques : a)* – L'histoire est souvent considérée comme un moyen intemporel d'expliquer les événements du présent en utilisant quelques faits du passé soigneusement choisis parmi d'autres qui sont volontairement occultés.

*b)* – Les hommes politiques n'ont pas vocation à écrire l'histoire.

L'histoire officielle imposée par la loi ou par les règlements a un nom, c'est la *propagande*.

**Historien** : Celui qui écrit l'Histoire à partir des faits relatés par les archives ou à partir des récits de témoins oculaires, après examen de leur vraisemblance et vérification auprès d'autres sources.

Chaque historien filtre les événements dont il a eu connaissance et il retient ceux qu'il utilisera, pour interpréter le passé, à partir de critères qui lui sont propres.

**Hiver : 1** – Le *solstice d'hiver* de l'hémisphère nord a lieu le 21 ou le 22 décembre de chaque année ; c'est l'instant où la déclinaison du Soleil atteint 23° 27' sud.

2 – La *saison d'hiver* dans l'hémisphère nord s'étend du 21 ou 22 décembre au 20 ou 21 mars de l'année suivante (date de l'équinoxe de printemps).

*Remarque* : Durant l'hiver 1788-1789, il y eut 86 jours de gel à Paris et la température y est descendue à -31,8°C ; la récolte de blé a été très mauvaise et la famine des années précédentes a continué. Début juillet, la barrière entourant Paris a été complètement terminée et il n'a plus été possible d'entrer du vin dans la capitale sans payer les droits imposés ; le 12 juillet, les bureaux de l'octroi ont été saccagés, puis l'Arsenal a été investi par les émeutiers afin d'y prendre des fusils ; le 14 juillet, ceux-ci ont facilement pénétré dans la Bastille avec l'espoir d'y trouver des munitions.

**Homme à la mer (Un – )** (en anglais « *a man overboard* » ou « *MOB* ») : Cri que l'on fait spontanément dès qu'on s'aperçoit qu'un homme vient de tomber à la mer ; aussitôt on largue ou on lance des bouées de sauvetage que l'on ne quitte pas des yeux et on cherche par tous les moyens à effectuer le repêchage de l'homme. Sur un navire à voiles, on met la barre dessous et on prépare un virement de bord ; sur un navire à hélice, on met la barre toute pour que l'avant vienne du bord où l'homme est tombé à la mer et que l'arrière s'en écarte ; on évitera ainsi, si c'est encore possible, qu'il ne soit happé par le remous de l'hélice. Une succession d'embardees de grandes amplitudes, à l'aide de la barre et de la machine, permet de casser rapidement l'erre du navire et d'arriver stoppé à l'endroit où l'on va repêcher l'homme tombé à la mer.

MANŒUVRE DE BOUTAKOFF (en anglais « **Williamson turn** ») :

La manœuvre traditionnelle pour repêcher un homme tombé à la mer a été décrite par l'amiral Grigory Ivanovitch Boutakoff et on l'appelle *manœuvre de Boutakoff*. La *manœuvre de Boutakoff* consiste à mettre immédiatement la barre toute du bord où l'homme est tombé à la mer ; lorsque le cap a changé de 70 degrés, chavirer la barre toute de l'autre bord, jusqu'à venir à un cap opposé au cap initial ; à ce moment, réduire l'allure de la machine et faire route avec prudence : la vitesse du navire a été considérablement réduite par les deux embardées successives et le cap du navire se trouve à peu près dirigé vers le lieu où l'homme est tombé à la mer.

**Homme de mer** (en anglais « **sailor** » ou « **seaman** ») : Individu de la race humaine (de sexe masculin ou féminin) dont la vie sur mer est la profession (voir la loi du 12-12-1926).

*Remarque* : Les anglais distinguent :

- *a seaman* : d'après les *Merchant Shipping Acts* (visant la marine de commerce du Royaume-Uni) toute personne travaillant sur un navire, à l'exception du capitaine ;
- *a seaman* : dans la *Royal Navy* (marine de guerre du Royaume-Uni) marin du service du pont ;
- *a seafarer* : jeune personne qui embarque pour travailler sur un navire pour mûrir : on dit qu'il (ou elle) « *suit la mer* » ;
- *a sea boy* ou *a ship's boy* : novice (marin âgé de moins de 18 ans) ;
- *a landsman* : marin débutant (encore un peu terrien !) ;
- *an ordinary seaman* : marin ayant quelques années d'expérience ;
- *an able-bodied* (expression habituellement abrégée en **A.B.**) : matelot qualifié ;
- *a sea fardinger* : expression tombée en désuétude signifiant *marin* ;
- *a sea dog* : marin très expérimenté ; en français on dit *loup de mer*.

**Homosphère** : Couche atmosphérique située entre le sol et l'altitude 85 000 mètres.

**Honneur (À l'–)** (en anglais « **close to** » ou « **quite near** ») : Ranger un quai, un point quelconque ou un autre navire à l'honneur, c'est en faire passer son navire aussi près que possible, sans avaries, sans abordage et sans rien toucher.

**Hôpital** (en anglais « **seek people's room** » ou « **hospital** ») : On appelle à bord *hôpital* ou *infirmerie* un local disposé pour les malades.

**Horaire (Sens –)** : Appellation du sens direct dans le cas d'une rotation ; c'est le sens dans lequel tournent habituellement les aiguilles d'une montre.

*Remarque* : Le sens opposé au sens horaire est appelé *sens anti-horaire*.

**Horizon** (en anglais « **horizon** ») : L'horizon est le *plan* perpendiculaire à la verticale d'un lieu.

– L'*horizon vrai*, *astronomique* ou *rationnel* est le plan perpendiculaire au rayon de la Terre qui passe par le lieu où se trouve l'observateur.

– L'*horizon sensible* ou *apparent* est le plan perpendiculaire à la verticale, tangent à la surface du géoïde.

La verticale en un lieu de la surface de la Terre est matérialisée par le fil à plomb ; elle passe à proximité ou par le centre géométrique de la Terre.

– L'*horizon visuel* ou *horizon visible* pour un observateur dont l'œil est plus ou moins élevé au-dessus de la surface de la Terre, est la surface d'un cône droit ayant son centre à l'œil de l'observateur, et pour base le cercle formé par l'intersection de la Terre et du ciel.

L'horizon visuel est celui auquel se rapportent toutes les observations de hauteurs d'astres obtenues à l'aide d'un sextant ; pour les calculs astronomiques, c'est à l'horizon rationnel que ces hauteurs doivent être rapportées, et la correction qu'on fait à cet égard est appelée *dépression de l'horizon*.

*Remarques* : **a)** – Dans son acception première, l'horizon (du verbe grec *ὀρίζειν*,

borner) est la limite circulaire de la vue pour un observateur placé à petite distance de la surface de la Terre ; c'est l'endroit où se termine notre vue, où la Terre et le ciel semblent se toucher.

**b)** – Quand on est au milieu des mers, l'*horizon* représente un cercle parfait ; ce cercle apparent est ce qu'on nomme l'*horizon sensible* ; on appelle *horizon visible* l'étendue de mer comprise entre ce cercle et le lieu où se trouve l'observateur.

**c)** – Si l'œil de l'observateur était placé à la surface même de la mer, l'horizon serait un plan tangent à cette surface au lieu même de l'observation ; ce nouvel horizon, qui définit l'horizontale du lieu, et qui représente un plan tangent à la surface du lieu de l'observation, est ce qu'on nomme l'*horizon rationnel* ou *horizon astronomique*.

**d)** – Les astronomes admettent encore un troisième horizon, qu'ils appellent *horizon mathématique, géométrique* ou *géocentrique*, parce qu'il passe par le centre de la Terre ; ce nouvel horizon, qui divise exactement la sphère en deux hémisphères égaux, est parallèle à l'*horizon rationnel* ; la distance entre ces deux horizons d'un même lieu est égale au rayon de la Terre. Les astronomes n'ont imaginé cet horizon géocentrique que pour rapporter toutes leurs observations au centre de la Terre.

**Horloge** (en anglais « *watch glass* » ou « *sand glass* ») : Dispositif indiquant l'heure (clepsydre, cadran solaire, sablier, dispositif mécanique à poids et balancier ou à ressort et échappement, dispositif électronique à quartz).

**1** – La mesure des intervalles de temps est toujours basée sur le décompte des périodes d'un phénomène alternatif régulier.

Les phénomènes périodiques donnent une mesure du temps d'autant plus précise et souvent d'autant plus exacte qu'ils sont plus rapides, c'est-à-dire que leur fréquence est élevée.

**2** – Autrefois, les divers intervalles de temps à bord des navires se mesuraient avec des sabliers.

**3** – Le sablier de 30 secondes était utilisé pour le décompte des nœuds de la ligne de loch qui filaient après que le bateau du loch avait été jeté à l'eau.

**4** – Le sablier d'une demi-heure portait le nom d'*horloge* et c'est avec lui que l'on comptait le temps à bord ; on le disposait à midi avec l'ampoulette pleine en haut et ensuite, on le retournait à chaque fois que le sable s'était vidé d'une ampoulette dans l'autre, c'est-à-dire toutes les demi-heures.

La première fois qu'on le retournait (à midi et demi) on frappait une fois sur la cloche du bord, deux coups la seconde fois (une heure), et ainsi de suite jusqu'à huit coups, par groupes de deux (quatre heures), ce qui marquait la fin du quart de midi à quatre heures.

Frapper la cloche selon ce code s'appelle *piquer les heures*.

On piquait un coup au bout d'une demi-heure (à midi et demi), puis deux coups rapprochés (à une heure), deux coups rapprochés et un coup (à une heure et demie), deux fois deux coups rapprochés (à deux heures), deux fois deux coups rapprochés et un coup (à deux heures et demie), et ainsi de suite jusqu'à huit coups (quatre fois deux coups rapprochés) à la fin du quart de midi à quatre heures.

On adoptait le même code pour chacun des quarts (par exemple un coup seul à quatre heures et demie, à huit heures et demie, à minuit et demi, à quatre heures et demie du matin, à huit heures et demie du matin, à midi et demi le lendemain, etc.).

**5** – La première horloge à pendule capable de mesurer la seconde a été fabriquée par le Hollandais Christian Huygens en 1656.

**6** – En 1762, le chronomètre de marine de l'Anglais John Harrison afficha une erreur de 5 secondes après un voyage en mer de 81 jours.

**7** – Depuis les années 1950, c'est la transition électronique dans des atomes qui

bat la mesure du temps : ce sont des horloges atomiques.

Lorsque des atomes sont soumis à un rayonnement électromagnétique, les électrons passent d'un niveau d'énergie à un autre, puis reviennent à l'état initial, et recommencent à une vitesse beaucoup plus rapide que la vibration mécanique d'un quartz soumis à un champ électrique.

La première horloge atomique au césium a été réalisée en 1955 en Angleterre par les Britanniques Essen et Parry ; sa marche diurne (dérive par jour) était de  $10^{-5}$  seconde. Elle était dix fois plus exacte que les meilleures horloges à quartz de l'époque.

**8** – Les horloges atomiques dans lesquelles les atomes sont refroidis par un rayon laser présentent une erreur journalière de  $10^{-11}$  seconde.

On les appelle des fontaines à atomes froids ; leur marche est d'une seconde tous les 300 millions d'années.

L'une d'entre elles conserve l'heure dans les sous-sols de l'Observatoire de Paris.

*Remarque* : Une fontaine à atomes froids tenant dans un cube d'un mètre de côté sera amarrée en 2016 à la station Columbus de la Station Spatiale Internationale, à 400 kilomètres au-dessus de la surface de la Terre : c'est le projet *Pharao*.

Elle servira à étudier certaines théories relativistes comme le décalage gravitationnel : le temps devrait s'écouler un tout petit peu plus lentement qu'à la surface de la Terre..

**9** – Les horloges optiques à ions ont une marche diurne de  $10^{-12}$  seconde, soit une précision d'une seconde pour 3 milliards d'années.

*Remarques* : **a)** – Une *heure d'horloge* est l'espace de temps qui sépare deux signaux horaires consécutifs émis par une horloge sonore.

**b)** – L'expression *horloge marine* est synonyme de *montre marine*.

**Horloge atomique** : Le temps calculé par une horloge atomique est obtenu par le décompte du nombre de cycles d'un oscillateur à quartz accordé sur la fréquence naturelle de transition entre deux états hyperfins de l'atome de césium 133, soit environ 9 193 mégahertz.

*Remarques* : **a)** – La précision des horloges atomiques est inférieure à une nanoseconde par jour.

**b)** – La fréquence de l'oscillateur à quartz doit être la plus proche possible de celle de la transition hyperfine.

**c)** – Les électrons d'un atome ne peuvent se trouver que dans des niveaux d'énergie particuliers séparés par des quanta d'énergie ; lorsqu'on a fourni un quanta entier d'énergie à un atome, il passe soudainement d'un niveau d'énergie à un niveau voisin.

Il existe plusieurs sous-niveaux dans chaque niveau quantique principal : ces sous-niveaux sont à l'origine des états hyperfins de certains atomes.

**c)** – L'émission stimulée de photons par des photons incidents est à la base du fonctionnement continu des horloges atomiques : en émettant un photon, l'électron revient au niveau d'énergie inférieur et l'atome retrouve son état initial. La première horloge à césium fonctionnant en continu date de 1955.

**Hospitaliers Sauveteurs Bretons (HSB)** : Association humanitaire à but non lucratif, fondée en 1873 par le Rennais Nadault de Buffon, et destinée au sauvetage et à l'assistance des naufragés en mer.

En plus des engins de repêchage mis à la disposition du public dans les ports ou sur les rives des fleuves ou rivières, les marins bénévoles de la pêche ou du commerce mettaient en œuvre des baleinières de sauvetage à avirons pour secourir les vies humaines en cas de naufrage.

Lorsqu'il n'y avait pas de bateau de sauvetage, on attendait l'échouement du navire en détresse et on établissait alors un va-et-vient entre le navire et la terre à l'aide de fusées entraînant des porte-amarres et on utilisait la célèbre bouée-



culotte pouvant glisser sur une aussière raidie et que l'on déplaçait à l'aide d'un cartahu ; ce dispositif a permis de sauver bien des vies.

Les douaniers qui surveillaient constamment les côtes et les atterrages étaient souvent les premiers à aider les naufragés.

*Remarque* : En 1967, la fusion des deux sociétés de sauvetage : la SCSN (Société Centrale de Sauvetage des Naufragés) et les HSB (Hospitaliers Sauveteurs Bretons) a formé la SNSM (Société Nationale de Sauvetage en Mer) actuelle.

**Houache** (en anglais « *wake* » ou « *track* ») : 1 – Remous ou trace laissée à la surface de la mer par le passage d'un navire faisant route ; quelquefois, cette trace est encore visible assez longtemps après le passage du navire.

*Remarque* : Par métonymie, certains utilisent le mot *sillage* pour désigner la houache d'un bateau qui a quelque sillage.

[Voir le mot *sillage*].

2 – On donne encore le nom de *houache* à un morceau d'étamine (en anglais « *fore-runner* ») fixé sur la ligne de loch à une distance du bateau de loch à peu près égale à la longueur du navire ; c'est de là seulement que l'on commence à compter les nœuds de la ligne de loch à cause de l'effet de remous sur le bateau de loch, c'est-à-dire à cause de l'agitation locale de la mer à peu de distance du navire qui pourrait fausser l'estimation de la vitesse du navire.

**Houari** : Voilure à demi-antenne, où les vergues portent deux blins qui courent sur les mâts, de sorte que les vergues étant hissées leur font suite.

Les deux voiles triangulaires sont enverguées en partie sur le mât, en partie sur la vergue.

Les mâts sont très inclinés vers l'arrière.

**Houille d'azur** : Nom poétique du vent qui propulse les navires à voiles.

**Houle** (en anglais « *surge* » ou « *swell of the sea* ») : La houle est une succession régulière de longues ondulations de la mer, qui sont principalement observables lorsque survient du calme après un grand vent.

Pendant que le vent soufflait, il se formait des vagues de hauteurs et de vitesses différentes ; lorsque le vent est tombé, les vagues rapides ont rattrapé des vagues plus lentes et des vagues de différentes vitesses se sont regroupées jusqu'à former des ondulations stables.

La houle est un type de vagues défini par son absence de relations avec le vent local ; les lames s'élèvent sans déferler ; elles ont une pente douce et une forme très allongée.

Un vent faible opposé à la houle peut en augmenter la hauteur sans l'arrêter.

Certaines houles de grande période se propagent sur des milliers de kilomètres ; il y a un transfert d'énergie, mais pas de transfert de matière ; plus la période de la houle est grande, donc plus la distance entre les crêtes est longue, moins la houle perd d'énergie au cours de sa propagation.

À la surface de la mer, sauf par petits fonds où l'énergie des ondes de surface n'est pas dispersive, la vitesse d'une onde de gravité telle qu'une vague est d'autant plus élevée que sa période est grande : les vagues de grande période, donc de grande longueur d'onde, voyagent plus vite que celles de petite longueur d'onde ; elles les rattrapent et les absorbent et finissent par former la houle.

La vitesse de propagation de la houle dépend de la profondeur de la mer et elle peut atteindre plusieurs centaines de kilomètres à l'heure.

On dit de la houle qu'elle marque lorsqu'elle commence à paraître.

On caractérise la houle par sa longueur (longue, moyenne ou courte) et par sa hauteur (petite, modérée ou grande).

Lorsque la distance entre les crêtes est inférieure à 100 mètres, on dit que la houle est courte (période 8 à 10 secondes) ; lorsqu'elle est comprise entre 100 mètres et 200 mètres, on dit qu'elle est moyenne ; lorsqu'elle est supérieure à 200 mètres,

on dit qu'elle est longue (période 17 à 20 secondes).

Lorsque la hauteur de la houle est inférieure à 2 mètres, on dit que la houle est petite ; lorsqu'elle est comprise entre 2 mètres et 4 mètres, on dit qu'elle est modérée ; lorsqu'elle est supérieure à 4 mètres, on dit qu'elle est grande.

**Hourd** : Jadis, galerie charpentée établie en encorbellement au sommet d'une courtine, d'un tour ou d'une enceinte.

**Hourdage** : Synonyme de hourdis.

**Hourdi** : Nom de la lisse ou barre de l'arcasse d'un grand navire, qui se trouve placée à l'endroit où la poupe a le plus de largeur.

La lisse d'hourdi forme un bau dont le centre est entaillé sur le haut de l'étambot, et les extrémités aboutissent aux estains.

*Remarques* : La lisse d'hourdi fixait la hauteur des seuillets des sabords de l'arcasse des bâtiments de guerre à voiles, et elle portait une râblure à sa partie inférieure où aboutissait l'extrémité arrière des bordages de carène.

**Hourdis** : 1 – Maçonnage grossier de plâtre ou de mortier.

2 – Élément de remplissage utilisé dans la construction d'un plancher.

**Houri** : Nom donné à Dieppe et dans les ports du Pays de Caux à une espèce de chasse-marée ponté qui faisait la pêche dans la Manche de Bretagne ; il poussait un petit bout-dehors en avant, sur lequel il amurait sa misaine.

Les plus grands portaient un hunier volant au-dessus de la grand voile.

**Hourque** : Grand bâtiment de transport en usage dans le nord.

La hourque porte deux mâts à pible, l'un au centre, l'autre à l'arrière ; le grand mât grée une grand voile et un hunier ; celui de l'arrière porte une voile carrée au-dessus d'une petite brigantine.

La hourque porte trois très grands focs et une civadière.

*Remarque* : Les hourques sont si mauvaises à la mer que le mot hourque est utilisé pour désigner un navire manqué.

**HS (Hors service)** : À l'âge de 50 ans, à l'époque du régime des Classes ou du régime de l'Inscription maritime, les inscrits maritimes étaient dégagés du service dans la marine de guerre ; leur nom était rayé des rôles de rappel pour le service à bord des vaisseaux du Roi, de la République ou de l'Empire (selon les époques) ou dans la Marine nationale ; ils étaient alors inscrits sur le rôle des « *hors service* » (« *HS* ») et ils y restaient jusqu'à ce qu'ils aient cessé de naviguer en raison de le grand âge ou à cause d'infirmités.

À partir de l'âge de 50 ans, les anciens inscrits maritimes HS touchaient une pension d'ancienneté ; cette pension était calculée en fonction du nombre d'années pendant lesquelles ils avaient navigué sur des navires civils ou sur des bâtiments de guerre.

Actuellement (2012), les marins qui ont atteint l'âge de 50 ans peuvent encore faire valoir leur droit à une pension d'ancienneté au prorata du nombre de leurs années de service, avec un maximum de 37,5 années ; mais s'ils la font valider avant l'âge de 55 ans, elle est normalement plafonnée comme s'ils n'avaient navigué que pendant 25 ans.

**HSB** : Sigle des « Hospitaliers Sauveteurs Bretons » (Voir à *Hospitaliers Sauveteurs Bretons*)

**Hublot** (en anglais « *light port* ») : Petit trou rond percé dans la muraille d'un navire pour laisser passer la lumière et permettre, au besoin, l'entrée de l'air à l'intérieur du navire.

Les hublots sont fermés par des mantelets dans lesquels sont enchâssés des verres.

Un volet plein appelé *tape contre-hublot*, qui se ferme en se rabattant de l'arrière, permet d'obtenir une bonne étanchéité du hublot en cas de bris du verre ; les tapes de certains des hublots sont habituellement fermées à la mer, et ne sont ouvertes que dans les périodes de beau temps : ces hublots sont appelés *hublots du capitaine* parce que c'est lui qui autorise l'ouverture de leurs tapes.

**Remarques : a)** – Les hublots sont parfois de forme carrée.

**b)** – Les hublots sont parfois appelés *ventouses*.

**Huile de baleine** : L'huile de baleine était obtenue par fusion de la graisse des baleines capturées en mer par des navires spécialisés appelés baleiniers, capturées dans des pêcheries du littoral, ou trouvées échouées sur la grève.

**1** – Aux XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> siècle, les baleiniers qui opéraient dans les mers boréales faisaient fondre la graisse des baleines à bord du navire, dans une chaudière posée sur un fourneau de briques et de terre placé dans le deuxième pont ; aux XVII<sup>ème</sup> et XVIII<sup>ème</sup> siècles, ils hissaient les baleines sur des portions de rivage qui leur étaient réservées en Islande, à Terre-Neuve, au Spitzberg ou ailleurs, afin de les découper et d'en faire fondre la graisse, puis ils mettaient l'huile obtenue dans des barriques ; certains plaçaient le lard découpé en petits morceaux dans des barriques pour le faire traiter au port de retour.

**2** – Ceux qui chassaient les baleines dans les mers australes transformaient la graisse de baleine en huile dans des cabanes construites sur des rivages souvent déserts.

**3** – Les *utilisations* de l'huile de baleine étaient nombreuses :

- rendre plus adhésif le brai que l'on appliquait sur les carènes des navires ;
- brûler dans les lampes à huile qui permettaient de s'éclairer avant la généralisation de l'utilisation du gaz de ville et de l'énergie électrique ;
- préparer la laine pour les drapiers ;
- adouber les cuirs pour les corroyeurs ;
- broyer certaines couleurs pour les peintres ;
- fabriquer du savon ;
- obtenir de la détrempe ou de la laitance contenant de la céruse, pour durcir la surface extérieure des pierres tendres.

*Remarque* : En quittant la France, les navires baleiniers emportaient des barriques emplies d'eau qui leur servaient de lest ; restant humides, les barriques étaient immédiatement prêtes à recevoir et retenir l'huile de baleine sans coulage.

Au contraire, les barriques transportées en botte étaient sèches et non étanche. [Voir *botte* (mise en *botte*)].

**Huile minérale** : Expression française peu utilisée dans la marine, synonyme du mot *mazout* (d'origine russe) ou de l'expression *fuel-oil* (d'origine anglaise).

[Voir le mot *mazout* et l'expression *fuel-oil*].

**Huître** : Mollusque marin bivalve qui se développe en mer, dans de l'eau contenant de 30 à 32 grammes par litre de sel.

- La coquille se compose d'aragonite et de protéines.
- Le manteau constitue la structure la plus externe du corps mou de l'huître : c'est la membrane qui se rétracte lorsqu'on la pique ou qu'on l'asperge de citron.
- Une grande partie de l'intérieur de l'huître est occupée par les branchies ; elles ont un rôle respiratoire et un rôle nutritionnel.
- Le courant d'eau créé par les cils vibratoires des branchies dirige vers la bouche de l'huître les particules nutritives dont se nourrit l'animal.
- L'huître ne possède pas de tête.
- Un muscle adducteur permet de maintenir l'huître fermée ou de maîtriser l'ouverture de la coquille.

L'huître creuse *crassostrea gigas*, ou huître japonaise, la plus présente en France, est hermaphrodite cyclique : une année sur l'autre, elle sera tantôt femelle, tantôt mâle ; lorsque l'eau atteint une température proche de 18 °C, elle libère entre 20 et 100 millions d'ovules ou encore plus de spermatozoïdes ; seules 10 p 100 des larves formées atteindront l'âge adulte.

La culture de l'huître est appelée *ostréiculture* et elle est pratiquée sur les côtes. Les trois étapes de l'élevage des huîtres sont :

- le captage : les larves (le naissain) se fixent sur des collecteurs en tuile, bois, ardoise, fer ou plastique ;
  - la culture en poche plastique installées sur des tables en fer : les poches sont régulièrement retournées ; elles sont périodiquement vidées et les huîtres sont remises dans des poches nettoyées regroupées par taille.
  - l'affinage : les huîtres adultes sont placées dans des bassins d'affinage (les claires) afin d'améliorer leurs qualités gustatives et d'accélérer leur croissance.
- Remarque* : Les huîtres prennent une couleur verte dans certaines claires où sont présentes les navicules bleues *haslea ostrearia*, des microalgues unicellulaires qui produisent un pigment bleu-vert appelé *marennine*.  
[Voir les mots *claire*, *triploïde*].

**Humbolt** : Alexander von Humbolt (1769-1859) a été un explorateur et un naturaliste; il a établi en 1817 une carte mondiale des isothermes.

**Humbolt (Courant de – )** : Courant froid longeant du sud au nord les côtes occidentales de l'Amérique du Sud (Chili et Pérou).

**Humidité** : L'humidité atmosphérique est la quantité de vapeur d'eau que contient l'air.

On distingue :

- 1 – L'HUMIDITÉ ABSOLUE :
- 2 – L'HUMIDITÉ RELATIVE :
- 3 – L'HUMIDITÉ SPÉCIFIQUE :

**Hune** (en anglais « *top* ») : On appelle hune la jonction entre le ton du mât inférieur et le fût du mât situé au-dessus.

Une plate-forme également appelée hune est établie horizontalement au sommet des bas-mâts des grands navires à voiles à traits carrés ; elle repose sur des barres traversières et sur des élongis.

La hune sert au ridage des haubans des mâts de hune ; elle sert également de lieu de repos aux gabiers et aux matelots, ainsi que de dépôt pour les objets du service courant des mâts et des voiles.

Le fond de la plate-forme est composé de bordages placés près à près, mais avec un peu de vide pour l'écoulement des eaux.

Un trou pratiqué au milieu de la hune, et appelé trou du chat, est assez grand pour contenir le ton du bas mât et le pied du mât de hune, et pour donner passage à un homme de chaque côté.

Plusieurs poulies sont fixées sous la plate-forme et sur le chouquet pour les manœuvres du gréement.

**Hune (Grande – )** : La grande hune est la hune du grand mât.

**Hune (Mât de – )** : Les mâts de hune se placent dans le prolongement et au-dessus des bas mâts. Le mât de hune qui est au mât de misaine est appelé petit mât de hune ; le mât de hune qui est au grand mât est appelé grand mât de hune ; le mât de hune qui est au mât d'artimon est appelé mât de perroquet de fougue.

**Hunier** (en anglais « *top sail* ») : Voile carrée portée par une vergue de hune dans un navire à traits carrés ; elle est gréée sur un mât de hune.

On la borde aux capelages d'une basse vergue.

Les huniers sont situés au-dessus des basses voiles ; on les nomme du nom de leur mât.

Au petit mât de hune il y a le petit hunier (en anglais « *fore top sail* »), au grand mât de hune il y a le grand hunier (en anglais « *main top sail* ») et au mât de perroquet de fougue il y a le perroquet de fougue (en anglais « *mizen top sail* »).

*Remarque* : Les vergues d'hune craquent souvent parce qu'on les a forcées en étarquant trop les huniers.

**Hunier volant** : Le système des doubles huniers est un moyen simple et élégant pour réduire la surface des voiles de hune sans avoir à grimper dans la mâture pour prendre des

ris au hunier simple.

Le hunier est divisé en deux parties, l'une au-dessus de l'autre.

La partie inférieure est appelée le hunier fixe, la partie supérieure est le hunier volant.

Chaque partie est supportée par une vergue.

La vergue inférieure s'appelle la vergue basse, la vergue fixe ou la vergue d'hune.

La vergue supérieure s'appelle vergue de volant ou vergue haute.

Le hunier inférieur (hunier fixe) se largue, se cargue, s'établit comme un hunier ordinaire ; il n'a ni cargue-boulines, ni palanquins ni chapeau.

Le hunier supérieur (hunier volant) a ses points amarrés à demeure aux bouts de la vergue d'hune inférieure ; il n'a pas de cargues ; il a deux bandes de ris sur les grands navires. On prend généralement les ris en embraquant les rabans d'empointure à la main. Sur certains grands navires il y a un palanquin.

Chacune des deux vergues a ses balancines et ses drosses (les navires de commerce remplacent les drosses par des racages).

La vergue de volant a des *itaques de drisses* ; la vergue fixe a une suspente appelée *pendeur*.

Le hunier supérieur est complètement abrité par le hunier fixe quand on l'amène, ce qui est particulièrement utile dans les grains.

En amenant les huniers volants, on se trouve instantanément sous les huniers au bas ris et l'on peut sans fatigue serrer les huniers supérieurs ou prendre des ris dedans pour les établir de nouveau.

**Huns** : Peuple originaire d'Asie, établi aux alentours de la mer Caspienne.

Les huns franchirent la Volga en 374 après J.C., dépassèrent les Alains, franchirent les bouches du Don, obligèrent les Visigoths à abandonner le Dniepr et à se réfugier derrière le Dniestr.

**Hydravion** : Aéroplane muni de flotteurs et pouvant se poser sur l'eau ou en décoller.

*Remarque* : Jusqu'à la Seconde Guerre Mondiale, les plus lourds des avions étaient des hydravions car les trains d'atterrissage que l'on savait fabriquer alors étaient fragiles et n'auraient pas supporté les atterrissages de ces avions, même sur des pistes en herbe.

**Hydrodynamique** : Science qui considère les lois du mouvement et de la résistance au mouvement des corps solides plongés dans les liquides.

**Hydrodynamisme** : Qualités d'un solide concernant ses mouvements dans les liquides.

**Hypothermie** (en anglais « *hypothermia* ») : Abaissement anormal de la température intérieure du corps humain causé par l'exposition à l'air froid, au vent froid ou à l'eau froide.

**Ibériens** : Division des Goths.

**Ibis sacré** : Oiseau de mer.

L'Ibis Sacré est une espèce introduite récemment par accident : certains spécimens se sont échappés d'un parc animalier du Morbihan.

Cette espèce africaine est invasive chez nous, au même titre que le ragondin.

Il y a 5000 ibis sacrés en France ; on cherche à contenir leur population par le tir de ces oiseaux.

On cherche, au contraire, à réintroduire cette espèce en Égypte où il était considéré jadis comme un animal sacré.

Les ibis sacrés se reproduisent en Loire, mais pas en Charente-Maritime.

**Icones (Chambre des –)** : Sur les navires russes, avant la Révolution d'Octobre, on appelait chambre de icônes un compartiment situé au calme et propice au recueillement, dans lequel étaient exposées de saintes icônes et où était célébré le service divin.

**Illation : 1** – L’illation est l’apport des biens matériels d’une personne qui entre comme novice dans une communauté religieuse.

2 – L’illation est également le transport des reliques d’un saint.

*Remarques : a)* – L’illation du chef de Jean le Baptiste d’Alexandrie à Angély en 817 s’est faite par mer jusqu’à Angoulins.

Pépin Ier d’Aquitaine, petit-fils de Charlemagne, construisit un monastère en face de sa résidence d’Angély (actuellement Saint-Jean d’Angély) pour abriter la relique.

**b)** – Pendant l’illation de saint Anould vers Metz, les porteurs du cercueil souffraient de la chaleur de l’été ; s’apprêtant à se désaltérer à l’eau d’une fontaine, ils virent le saint soulever son couvercle pour transformer l’eau de la fontaine en bière ; les porteurs lui en furent très reconnaissants et ils continuèrent leur chemin avec entrain.

**Illusion : 1** – Erreur de perception.

2 – Croyance fallacieuse qui exerce sur l’esprit une séduction trompeuse de nature à fausser le jugement.

[Voir le mot *hallucination* et les remarques qui l’accompagnent].

**Impact** : Choc violent d’un projectile contre un corps ; par métonymie, on appelle également *impact* le point d’impact, la trace, le trou qu’il laisse.

*Impact* ne peut s’employer au sens figuré que pour évoquer un effet d’une grande violence ou ayant une vive répercussion ; on ne saurait en faire un simple équivalent de « conséquence », « résultat » ou « influence diffuse et générale ».

**Impacter** : La forme verbale « *impacter* » (créée à tort à partir d’*impact*, en s’inspirant de l’anglais) pour signifier « avoir des conséquences », « avoir de l’effet », « avoir de l’influence sur quelque chose » est un **barbarisme**.

**Inclinaison** : Angle entre la plan de l’orbite d’une planète ou d’un satellite artificiel et le plan de l’écliptique.

**Inconscient collectif** : Modèles de pensée ou connaissances qui sont ou pourraient être communes à tous les hommes et qui émanent de certaines structures constantes de la psyché inconsciente.

*Remarque* : Certains grands esprits ont des éclairs de pensée originaux à partir d’associations astucieuses ou de rapprochements d’idées ordinaires ; apercevant des logiques qui échappent au sens commun, ils créent les nouveaux concepts qui seront à la base des plus belles créations poétiques ou scientifiques.

**Incoterms** : Série de règles internationales pour l’interprétation des contrats de vente les plus utilisés dans le commerce maritime.

Les Incoterms permettent à l’acheteur et au vendeur de se mettre d’accord rapidement et sans ambiguïté sur les modalités de la transaction.

Ils définissent les responsabilités et les obligations respectives du vendeur et de l’acheteur, notamment en matière de manutention, de transport, d’assurances et de livraison.

Ils permettent également de savoir, dans chaque cas, qui du vendeur ou de l’acheteur aura à supporter une éventuelle avarie pendant toute la chaîne du transport, notamment dans le cas d’un transport multimodal (terrestre et maritime).

Les Incoterms sont publiés par la Chambre de Commerce Internationale (CCI) et révisés périodiquement ; on doit toujours indiquer l’année d’édition de la version utilisée.

Certains sont utilisables uniquement pour des transports par voies maritime ou fluviale ; d’autres, appelés « *multimodals* » peuvent être utilisés quel que soit le mode de transport.

Les différents services possibles sont passés en revue par chaque Incoterms :



l'Incoterms indique si le vendeur a la responsabilité de fournir tel service ou si ce service est de la responsabilité de l'acheteur ; certains services sont laissés à la négociation entre le vendeur et l'acheteur.

*Remarque* : Incoterms est la contraction des mots anglais *International Commercial Terms*.

Les incoterms sont désignés par des groupes de 3 lettres.

EXEMPLES D'INCOTERMS :

**FOB** : *Free On Board* ; la marchandise est vendue chargée sur un bateau ; les frais de chargement sont à la charge du vendeur.

**CIF** : *Cost, Insurance and Freight* ; la marchandise est vendue chargée sur un bateau ; la marchandise transportée est assurée par le vendeur pour le compte de l'acheteur ; le fret est payé par le vendeur.

**FAS** : *Free Alongside Ship* ; la marchandise est vendue sur le quai du port de départ (on dit aussi *sous palans*) ; la manutention, le fret et l'assurance sont payés par l'acheteur.

**DAP** : *Delivered At Place* ; la marchandise (non déchargée) est mise à disposition de l'acheteur dans le pays d'importation au lieu précisé dans le contrat ; le déchargement et le dédouanement sont payés par l'acheteur.

**EXW** : *Ex Works* ; la marchandise est vendue à la sortie de l'usine, non chargée, non dédouanée (cet Incoterms est adapté au commerce national).

**DAT** : *Delivered At Terminal* ; la marchandise est livrée sur quai d'un terminal maritime, fluvial, aérien, routier ou ferroviaire désigné ; le dédouanement et l'acheminement final sont payés par l'acheteur.

**Indemnité** (en anglais « *indemnity* ») : On appelle indemnité une allocation pécuniaire attachée à une position temporaire et qui est, alors, un remboursement forfaitaire de dépense ou une sorte de solde, de salaire ou de complément de salaire.

1 – L'*indemnité de route*, appelée aussi conduite, frais de conduite ou de route, est allouée à chaque marin, selon son grade, lorsqu'il voyage sur terre et par ordre.

2 – L'*indemnité de nourriture* est due au marin qui n'est pas nourri à bord.

3 – On appelle *indemnité de congé payé* la rémunération qui se substitue au salaire d'un salarié lorsque son contrat de travail est suspendu temporairement (congé) ; cette indemnité est calculée selon les dispositions prévues dans son contrat de travail pour les congés payés, ou selon les conventions collectives dont l'application est prévue par son contrat de travail.

**Indemnité d'assurance** : L'indemnité d'assurance est la somme que l'assureur paye à l'assuré après un sinistre.

L'assureur qui a payé l'indemnité d'assurance acquiert, à concurrence de son paiement, tous les droits de l'assuré nés des dommages qui ont donné lieu à garantie.

**Indiction romaine** : L'indiction romaine (de 1 à 15) est le rang de l'année dans un cycle de 15 ans sans signification astronomique ; cet élément n'est pas utilisé pour le calcul de la date de Pâques.

L'indiction a été utilisée pour la révision d'un impôt foncier ; le premier cycle a débuté en 313 après J.-C.

**Indigène** : 1 – Qui est originaire du pays ; qui est établi de tout temps dans un pays, en parlant d'une nation.

2 – Appellation officielle ou quasi-officielle, en France, des gens de couleur français jusque dans les années 1960.

*Remarque* : En Algérie, les indigènes – c'est ainsi que les Algériens ont été dénommés de 1830 à 1962 par l'Administration, par opposition aux colons français – étaient régis par un statut particulier et distinct selon qu'ils étaient de religion juive ou musulmane. Mais ils n'avaient pas la pleine nationalité française. La naturalisation individuelle des musulmans, ouverte par le sénatus-consulte de

1865, était mal vue par les autres musulmans, qui considérèrent ceux qui la demandaient et qui l'obtenaient comme des *M'tourni*, c'est-à-dire des renégats ; le nombre des naturalisations est resté faible, inférieur à 100 par an.

Le sénatus-consulte de 1865 obligeait le musulman d'Algérie devenu citoyen français à respecter le Code civil français, c'est-à-dire à ne plus pratiquer les cinq coutumes incompatibles : la polygamie ; le droit de *djebr*, qui permet à un père musulman de marier son enfant jusqu'à un certain âge ; le droit de rompre le lien conjugal à la discrétion du mari ; la coutume de « l'enfant endormi » qui permet de reconnaître la filiation légitime d'un enfant né plus de dix mois et jusqu'à cinq ans après la dissolution d'un mariage ; enfin le privilège des enfants mâles en matière de succession.

Le musulman qui se convertissait au catholicisme ne devenait pas plus facilement citoyen français.

**Inertie : 1** – D'après le principe d'inertie, un corps en mouvement qui n'est soumis à aucune force extérieure *garde sa vitesse* (en grandeur et en direction) par rapport à un repère d'inertie.

En particulier, si cette vitesse était nulle, le corps reste au repos par rapport à un repère d'inertie.

*Remarques : a)* – Pour le mouvement d'une planète du système solaire, un repère lié au Soleil est un bon repère d'inertie.

*b)* – Pour la plupart des expériences que l'on peut réaliser sur la Terre, notamment quand il s'agit de la manœuvre des navires, un repère par rapport au sol ou au fond de la mer constitue un bon repère d'inertie.

[Voir l'expression *Descartes (Principe de -)*].

**2** – A figuré, l'inertie est le nom que l'on donne à la *force de l'habitude* : c'est l'impuissance à changer notre mode de vie.

Soit l'inertie nous retient dans l'activité débordante où nous sommes engagés, soit elle nous empêche de nous y livrer quand nous sommes au repos.

Mais si nous y parvenons, de nouvelles habitudes altèrent les anciennes, excepté si de prétendues raisons morales s'y trouvent enchaînées ; ces raisons ne sont souvent que des fictions ingénieuses, des chimères imposées par quelques groupes de pression intéressés.

La répugnance à adopter un nouveau mode de vie vient habituellement de ce qu'il est contraire à des idées préconçues, plus que de son opposition à nos habitudes.

**Information : 1** – Élément de connaissance traduit par un ensemble de signaux selon un code déterminé, en vue d'être conservé, traité ou communiqué.

**2** – Renseignement qu'on donne ou qu'on obtient.

*Remarque* : La *perception* est la rencontre d'une *information* et de connaissances déjà acquises et ayant un rapport avec cette information ; lorsque nos connaissances sont insuffisantes pour exploiter une information, nous pouvons, selon les circonstances, éprouver un malaise ou nous satisfaire d'une interprétation fantaisiste.

**3** – Action de mettre au courant, d'instruire d'un fait, de donner connaissance d'une nouvelle.

**4** – Mener une information, c'est conduire une instruction en matière pénale.

**Ingrat** (en anglais « *of inferior quality* ») : On dit qu'une toile à voile est ingrate lorsque la matière qui a servi à en former les fils a été mal épurée.

**INMARSAT** : Organisation exploitante d'un système de satellites géostationnaires utilisé pour des services mobiles de communications dans le monde entier ; L'INMARSAT assiste le système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) et d'autres systèmes de communication d'urgence.

**Inox** : Alliage de fer comportant moins de 0,2 p.100 de carbone et plus de 8 p.100 de chrome en masse (habituellement plus de 10,5 p. 100 de chrome).

Exposé à l'oxygène de l'air ou à l'oxygène dissout dans l'eau, le chrome forme une couche d'oxyde de chrome ( $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ) qui empêche la formation ultérieure de la rouille ; la formation de l'oxyde de fer (rouille) est plus rapide que la formation de l'oxyde de chrome dans un milieu corrosif, sauf si l'on a pris la précaution d'activer la formation d'oxyde de chrome protecteur par la *passivation*.

L'inox comprend généralement d'autres produits d'alliage, notamment du nickel ; L'ajout de nickel améliore les propriétés de la couche passive ; l'oxyde de nickel ( $\text{NiO}$ ) s'intègre à la couche d'oxyde de chrome.

L'acier 18/10 dont on fait les casseroles est un acier (l'acier est un alliage de carbone et de fer) qui comprend 18 p.100 de chrome et 10 p.100 de nickel ; l'acier inox 18/10 est encore appelé *inox A2* ou *inox 304L*.

On ajoute du manganèse si l'on veut rendre l'inox résistant à la corrosion (rouille) en milieu chloré (sel de mer ou chlorure de sodium) : l'acier inox 316L (norme américaine) ou l'acier inox A4 (désignation ISO) sont des inox austénitiques au manganèse, chrome, molybdène, cuivre, silicium.

L'addition de titane permet d'éviter la corrosion inter-cristalline de l'alliage (aciers inox A3 ou A5).

**Remarques : a)** – Les aciers inoxydables peuvent se corroder si l'on n'utilise pas la famille et la nuance adaptées à l'environnement, ou bien si la couche passive ne s'est pas encore formée lorsque la pièce est placée dans un milieu corrosif.

**b)** – Un acier inox de la bonne nuance (316L par exemple en atmosphère marine) rouillera si la structure superficielle de l'alliage a été modifiée par une forte température (*soudage, coupage, meulage*) ou si l'on apporte des germes de rouille (*serrage* d'un écrou inox avec un outil qui a servi auparavant à serrer un écrou en acier doux oxydé).

**c)** – Dans les désignations ISO :

i) les familles inox de type A (exemples : A1, A2, A3, A4, A5) sont des aciers austénitiques et ils sont amagnétiques (ils ne prennent pas l'aimant),

ii) les familles de type C (C1, C3, C4) sont des aciers martensitiques,

iii) les familles de type F (F1) sont des aciers ferritiques.

**d)** – Dans un acier, l'addition de carbone augmente sa dureté ; mais dans l'inox, le carbone a tendance à se combiner avec le chrome (ajouté pour le rendre résistant à la corrosion) avec formation d'impuretés en carbure de chrome ( $\text{Cr}_23\text{C}_6$ ).

Dans la plupart des inox, la proportion de carbone est limitée à moins de 0.1 p.c.

Le carbone est responsable de la dureté nécessaire pour garder à l'acier un tranchant réellement très bon : les couteaux bon marché en inox sont souvent trop doux et ils coupent mal.

Les métallurgistes ont mis au point des alliages inoxydables permettant d'obtenir un bon tranchant grâce à contrôle précis des compositions et des traitements thermiques ; aux USA ce sont les *séries 400 SS*.

**Inscription maritime** : Administration maritime créée par la loi du 3 brumaire an IV.

**1** – L'inscription maritime était chargée d'organiser le recrutement du personnel issu de la marine du commerce ou de la pêche pour renforcer ou compléter les équipages des bâtiments de la Marine de guerre.

**2** – L'Inscription maritime avait remplacé le régime des classes.

**3** – Le régime des classes, institué au XVIII<sup>ème</sup> siècle, avait remplacé le régime dit de *la presse* pour le recrutement des équipages de la marine militaire.

[Voir les mots *changaiage* et *changaiier*].

**4** – Le régime des classes avait été implanté dans les principaux ports maritimes français par Colbert et Seignelay ; il a ensuite été étendu aux voies navigables, pour les besoins de la guerre sur mer, et on a créé des quartiers d'Inscription maritime jusque dans les villes arrosées par la rivière le Lot.

**5** – Dans chaque quartier, les marins étaient distribués en plusieurs classes, habituellement deux ou trois : les classes pouvaient être appelées, séparément ou

ensemble, pour le service sur les bâtiments de guerre pendant un temps déterminé. Des marins d'un même quartier servaient souvent sur un même bâtiment, ce qui était de nature à favoriser la discipline à bord.

**6** – Il y avait 70 quartiers à la veille de la Révolution ; chacun était rattaché à l'un des trois grands ports de guerre : Brest, Rochefort et Toulon.

**7** – Le régime des classes a été supprimé à la Révolution et il a été remplacé par le régime de l'Inscription maritime qui lui est en tous points comparable.

**8** – L'Inscription maritime visait tous les individus qui avaient exercé la profession de marin pendant un temps déterminé, et qui déclaraient vouloir continuer la navigation ; cependant, n'étaient concernés que ceux qui avaient plus de 18 ans et moins de 50 ans.

**9** – Le marin requis touchait une solde et cette solde était insaisissable.

**10** – Les marins étaient dispensés de la mobilisation ou du recrutement dans les forces terrestres.

**11** – Tous les inscrits pouvaient obtenir gratuitement le droit de pêcher dans les écluses à poissons et la concession de parcs à huîtres.

Les pêcheurs avaient l'autorisation de vendre directement leur poisson au retour de la pêche, sans payer de patente

**12** – À l'âge de 60 ans (1784), de 56 ans (1791), de 50 ans (1795) le marin était versé au rôle des « *hors service* » (en abrégé « *HS* ») et il touchait jusqu'à sa mort une pension d'ancienneté, versée par la caisse de pensions des Invalides, qu'il continue de naviguer au commerce, au pilotage ou à la pêche, ou qu'il arrête la navigation.

**13** – Le régime de l'Inscription maritime a été supprimé en 1965 (loi du 8 juillet 1965) et l'expression « *inscrit maritime* » a été remplacée par « *marin de la marine marchande* ».

*Remarque* : Les autres fonctions de l'Inscription maritime ont été assurées par le service des Affaires maritimes qui a été créé à la suppression de l'Inscription maritime ; les administrateurs de l'Inscription maritime sont devenus des administrateurs des Affaires maritimes.

**Inscrit** (en anglais « *levy seaman* ») : On appelait *inscrit maritime* un marin qui faisait partie de la matricule de l'Inscription Maritime.

Dans la Marine de guerre, les marins *inscrits maritimes* étaient appelés *hommes de levée*.

Les inscrits maritimes profitaient de quelques avantages et étaient soumis à des obligations particulières :

**i**) tous les inscrits pouvaient obtenir gratuitement le droit de pêcher à la côte (écluses à poisson) et la concession de parcs à huîtres sur le domaine public maritime ;

**ii**) les pêcheurs inscrits maritimes pouvaient vendre directement le poisson qu'ils rapportaient sans payer de taxes.

Mais les gens de mer demeuraient pendant toute leur vie sous la tutelle de la Marine de l'État.

Les inscrits maritimes n'avaient pas le droit de faire grève, même après 1864.

Après la loi du 8 juillet 1965 qui a supprimé l'Inscription Maritime, l'expression d'« inscrit maritime » a été remplacée par celle de « marin de la marine marchande » ; de 1965 à 1997 et la fin du service national, les marins professionnels accomplissaient leur devoir militaire comme les autres jeunes Français, soit dans la Marine Nationale, soit dans l'Armée de Terre ou dans l'Aviation.

*Remarque* : **a)** – On appelait *conscrits* les membres des Équipages de la Flotte qui n'étaient pas marins professionnels.

**b)** – Depuis 1665, sous Louis XVI, tous les gens de mer du royaume de France étaient recensés et divisés en classes, ou contingents annuels, afin de servir

successivement sur les vaisseaux du roi ; c'était le « *système des classes* ».

**c)** – Depuis 1673, les gens de mer rendus invalides au service du roi et hors d'état de subvenir à leurs besoins, recevaient une demi-solde de la Caisse des Invalides de la Marine.

**d)** – La loi du 3 brumaire an IV, (25 octobre 1795) a remplacé le système des classes par celui de l'*Inscription maritime*.

**e)** – Un décret de 1857 a décidé de soumettre les mécaniciens et les chauffeurs au système de l'*Inscription maritime*, faisant d'eux, officiellement, des gens de mer, donc des marins.

Les agents du service général (ADSG – c'est-à-dire le service hôtel-restaurant) sont devenus des marins de commerce inscrits maritimes après la Seconde Guerre mondiale, et non plus des boys corvéables à merci.

**Inspection dominicale** : Dans la marine de commerce, inspection de tout le navire effectuée chaque dimanche matin, cabine par cabine, local par local, afin de constater le bon état d'entretien de ces endroits. Cette inspection est effectuée par le capitaine, en compagnie du second-capitaine, de l'intendant et de quelques-uns des principaux de l'Équipage,

**Inspection de tranche** : Dans la marine nationale, inspection périodique d'une tranche complète du bâtiment, effectuée par le commandant, afin de constater le bon état et la propreté de tous les locaux de cette tranche ; une autre tranche sera choisie pour l'inspection suivante, et ainsi de suite pour toutes les tranches du bâtiment. Le commandant en second, le capitaine d'armes, les capitaines de compagnie et les maîtres chargés des locaux de la tranche concernée accompagnent le commandant.

**Instabilité atmosphérique** : L'instabilité atmosphérique est la tendance de l'air à s'élever, en raison notamment de sa relative faible masse volumique par rapport à la masse volumique de l'air qui se trouve au-dessus de lui : l'air chaud a tendance à s'élever s'il est surmonté d'air plus froid et de masse volumique plus élevée.

*Remarque* : Un relief montagneux placé sur le trajet d'une masse d'air amplifie les mouvements verticaux, et donc l'instabilité de l'air.

[Voir l'expression *Stabilité ou instabilité d'une masse d'air*].

**Instabilité de l'axe de rotation de la Terre** : Théorie soutenue en 1955 par l'astrophysicien et mathématicien autrichien Thomas Gold (1920-2004) selon laquelle l'axe de rotation de la Terre a pu se déplacer d'un angle de 90° sur une durée de un million d'années, l'axe des pôles se retrouvant dans le plan de l'Équateur initial. Cette théorie a été vérifiée en 1997 par l'étude des roches du cambrien.

**Installation** (en anglais « *fitting* ») : Le mot *installation* s'applique à la mâture, au gréement, aux vergues, aux voiles qui en dépendent.

*Remarque* : Le mot *arrimage* s'applique à l'arrangement et à la disposition, à bord, des objets de poids considérable, tels que lest, eau, vivres du voyage, rechange et tout le chargement de marchandises ; pour les autres objets, on se sert du mot *installation*.

**Instant du lever ou du coucher d'un astre** : L'instant du coucher ou du lever d'un astre en un lieu donné est l'instant où la distance zénithale observée  $Z$  de l'astre est égale à :  $Z = 90^\circ +$  la réfraction à l'horizon.

La valeur de la réfraction à l'horizon étant mal connue, les instants du lever et du coucher des astres ne peuvent être calculés à une précision meilleure que la minute.

La réfraction est l'une des corrections à retrancher de la hauteur observée d'un astre pour connaître la hauteur vraie de cet astre ; c'est une correction à ajouter à la distance zénithale observée pour connaître la distance zénithale vraie.

**Instant du lever ou du coucher de la Lune :** L'instant du coucher ou du lever de la Lune en un lieu donné se rapporte soit au bord supérieur de la Lune, soit à son centre, et est calculé en tenant compte de la parallaxe.

L'instant du lever ou du coucher du bord supérieur de la Lune est donc l'instant où la distance zénithale observée  $Z$  du bord supérieur de la Lune est :

$Z = 90^\circ + \text{réfraction à l'horizon} + \text{rayon apparent de la Lune} + \text{parallaxe}.$

**Instant du lever ou du coucher du Soleil :** L'instant du coucher ou du lever du Soleil en un lieu donné se rapporte soit au bord supérieur du Soleil, soit à son centre, et est calculé en tenant compte de la parallaxe.

L'instant du lever ou du coucher du bord supérieur du Soleil est donc l'instant où la distance zénithale observée  $Z$  du bord supérieur du Soleil est :

$Z = 90^\circ + \text{réfraction à l'horizon} + \text{rayon apparent du Soleil}.$

On prend habituellement 34' comme valeur de la réfraction à l'horizon et 16' comme valeur du rayon apparent du Soleil.

**Instinct :** Stimulation intérieure qui détermine l'être vivant à une action spontanée, involontaire ou même forcée, pour un but de conservation ou de reproduction.

En réalité, bien des actes prétendus instinctifs sont déclenchés inconsciemment par des stimulations sensorielles fugitives : leur à-propos dépend des connaissances et de la compétence des acteurs.

*Remarque : a)* – Au cours d'une manœuvre, on peut voir un pilote expérimenté interrompre soudainement une conversation badine avec le capitaine et modifier brusquement l'allure de la machine ou la position de la barre ; il n'agit pas par instinct, mais parce que son inconscient a remarqué que, par référence avec d'autres situations comparables de navires semblables, quelque chose ne se passe pas comme il faut ; l'intervention soudaine, quoique non réfléchie, est toujours adaptée à la situation actuelle : c'est cela l'expérience.

*b)* – On a jadis attribué à l'*instinct animal* l'organisation des ruches apicoles.

Les travaux sur les abeilles ont montré récemment que le comportement des colonies était toujours explicable par la présence de phéromones émises, en fonction des circonstances, par les différentes castes (reine, ouvrières, faux bourdons).

Les abeilles sont sensibles aux odeurs des phéromones qui nous échappent, comme elles peuvent voir les objets éclairés en lumière mono-chromatique ultra-violettes qui nous sont invisibles, ou comme elles sont sensibles à la polarisation de la lumière du Soleil.

On ignore comment les reines vierges peuvent rejoindre les congrégations où les attendent plus de 10 000 mâles des ruches de la région ; il est remarquable que ces congrégations se reproduisent d'année en année aux mêmes lieux.

Les mâles peuvent parcourir 17 kilomètres depuis leurs ruches pour rejoindre une congrégation, les reines 3 kilomètres.

**Institut Géographique National (IGN) :** Créé le 27 juin 1940, juste après l'Armistice entre la France et l'Allemagne, par la transformation du Service Géographique de l'Armée en un service civil.

Tout le personnel militaire du Service devint civil et échappa ainsi à la captivité.

**Instruction : 1** – Action de transmettre à quelqu'un les connaissances intelligibles et les principes théoriques nécessaires pour remplir une fonction.

*Remarques : a)* – L'instruction doit montrer la rationalité cachée derrière les apparences.

*b)* – Contrairement aux simulacres, à l'imitation et au mimétisme de la formation, l'instruction révèle les structures cachées qui permettent de commander à volonté au réel.

**2** – Action d'instruire, de former l'esprit, d'enseigner, de transmettre des connaissances à quelqu'un.



*Remarque* : L'instruction et l'enseignement des réalités peuvent débiter lorsque la formation, c'est-à-dire la reproduction des apparences, et l'éducation sont achevées avec succès.

**3** – Ordre, directive, recommandation, indication, explication écrites ou verbales qu'une personne donne à une autre pour la conduite d'une affaire, d'une opération à exécuter.

**4** – Procédure nécessaire pour qu'une affaire, un délit ou un crime puisse être jugé.

*Remarque* : L'instruction d'une affaire portée devant le Tribunal Maritime et Commercial (TMC) est instruite par l'Administrateur des Affaires Maritimes du quartier.

[Voir l'expression Tribunal Maritime et Commercial ].

**5** – Ensemble de caractères alphanumériques définissant une opération à accomplir par un ordinateur.

**Instructions nautiques** : Ouvrage où l'on peut trouver des renseignements nautiques détaillés sur une côte, sur une mer ; ces renseignements sont utiles pour naviguer dans cette mer et pour entrer dans les ports de cette côte.

**Intention** : **1** – Mouvement de la volonté tendant à quelque fin.

**2** – Décision arrêtée.

*Remarque* : Certains prêtent des intentions aux choses inanimées ou aux prétendus êtres surnaturels.

**Intercalaire (Seconde – )** : L'échelle de temps légal que nous utilisons dans la vie courante est basée sur le Temps Universel Coordonné (UTC) ; cette échelle de temps est en principe liée à la rotation de la Terre ; en réalité, elle est parfaitement uniforme car elle est construite à partir de la mesure de la vibration de l'atome de Césium 133.

Or la rotation de la Terre montre de petites irrégularités et surtout un lent ralentissement créé par les effets des marées luni-solaires.

C'est pourquoi il faut régulièrement retarder d'une seconde les montres indiquant le temps moyen pour les recaler sur le mouvement de la Terre : cette seconde d'ajustement est appelée *seconde intercalaire*.

[Voir l'expression *seconde intercalaire*].

**Interlope** (en anglais « *smuggler* ») : Un navire qui fait la fraude, ou qui cherche à introduire des objets prohibés, est qualifié d'*interlope*.

**Interpolation** : L'interpolation est le moyen de calculer les valeurs correspondant à des instants, des quantités, etc., intermédiaires, par rapport à celles qui l'encadrent dans les tables numériques donnant la valeur de la variable dépendante en fonction de la variable indépendante.

Lorsque l'on ne considère que deux valeurs numériques, l'interpolation est linéaire et ne présente pas de difficultés.

Si l'on considère trois ou cinq valeurs numériques consécutives données par la table, l'interpolation est un peu plus technique.

**Intertropical** : Les pays intertropicaux sont ceux qui se trouvent entre les tropiques, c'est-à-dire dont la latitude est comprise entre 24° Nord et 24° Sud.

**Intracostal waterway** : L'*intracostal waterway* aux États-Unis d'Amérique, est un réseau intérieur de canaux et de voies d'eau navigables d'environ 4800 kilomètres ; ce réseau suit le littoral de l'océan Atlantique et du golfe du Mexique ; la profondeur disponible y est en général au moins égale à 4 mètres.

**Invalides (Caisse des – )** (en anglais « *fitting* ») : La caisse des Invalides est destinée à pourvoir au paiement des pensions d'ancienneté des marins, des pensions de réversion de leurs veuves et des pensions de leurs orphelins mineurs.

L'institution des Invalides de la Marine est due à Colbert, pendant le règne de Louis XIV, et elle date de 1673.

La caisse s'alimentait d'une retenue sur la solde et sur les accessoires de solde des

marins en activité de service, des prises faites à l'ennemi et du produit de la vente des épaves non réclamées.

Les réserves de la Caisse ont payé 2 des 5 milliards de francs-or que la France a été contrainte de payer à la Prusse, après la défaite militaire de Napoléon III en 1870.

Depuis la guerre de 1870, la caisse doit avoir des comptes en équilibre et elle ne conserve plus de réserves : les excédents de recettes éventuels sont versés au budget de l'État et, s'il manque des fonds pour payer les pensions, c'est le budget du ministère chargé de la Mer qui comble le déficit.

**Investissement** : Bien durable dont le coût d'achat est réparti sur plusieurs années ; d'un point de vue comptable, la dépréciation de ce bien avec le temps correspond aux amortissements constitués pendant la même période.

**IRIDIUM** : Système de radiocommunications entre les navires et le reste du monde à l'aide de satellites.

**Irlandaise (Ris à l'–)** (en anglais « *irish reef* ») : Si, lorsque l'on désire soulager rapidement une voile qui, sous l'action du vent, fait couler un navire outre mesure, on la coupe ou on la découpe à coups de couteau, on dit que l'on a *pris des ris à l'irlandaise*.

*Remarque* : Cette locution vient des Anglais !

**Irrégularités de la vitesse de rotation de la Terre : 1** – La précision des horloges à quartz a permis de mettre en évidence des irrégularités dans la vitesse de rotation de la Terre autour de son axe.

*Remarques* : **a)** – C'est la rotation de la Terre qui servait de référence, jusque dans les années 1960, pour la mesure des durées et pour la détermination du temps.

**b)** – En raison des irrégularités de la vitesse de rotation de la Terre, la référence à la rotation de la Terre pour la définition du temps a été abandonnée et, depuis 1967, c'est la seconde atomique qui sert de référence.

**c)** – Les horloges à quartz, disponibles depuis les années 1960, exploitent le phénomène de piézo-électricité du quartz.

**d)** – La précision initiale des horloges était d'une milliseconde par jour ; est atteint maintenant une microseconde par jour.

**2** – La durée du jour terrestre a augmenté d'une ou deux millisecondes en 100 ans en raison de l'interaction entre la Terre et la Lune.

**3** – On a observé des variations décennales de quelques millisecondes par jour dues aux interactions entre le manteau et le noyau de la Terre.

**4** – La circulation des masses d'air atmosphérique ou les courants marins provoquent des accélérations ou des ralentissements irréguliers et aléatoires.

[Voir les mots *horloge*, *seconde*, *temps*].

**Islam** : Voir le mot *mahométan*.

**Islamisme** : Voir le mot *mahométan*.

**Islamiste** : Voir le mot *mahométan*.

**Islamite** : Voir le mot *mahométan*.

**Isobare** : Sur une carte météorologique, les *isobares* sont les lignes qui relient les lieux de la Terre d'égale pression atmosphérique, à une heure donnée et à une altitude donnée.

*Remarque* : En mer, la direction du vent observé fait habituellement un angle d'environ 15° avec les isobares au sol ; il est dirigé vers la zone où les pressions diminuent.

**Isomorphe** : Qui affecte la même forme cristalline.

*Remarque* : Le mot *isomorphe* est formé à partir des mots grecs ἴσος (*même*) et μορφή (*forme*).

**Isomorphie** : Propriété des corps qui, ayant une composition chimique différente, affectent la même forme cristalline.

**Isophase (Feu – )** : Feu périodique dont la durée de lumière dans une phase est égale à la durée d'obscurité.

**Isothère** : Une ligne isothère est une ligne passant par tous les points de la Terre ayant la même température en été.

**Isotherme** : Qui est égal en température.

Une ligne isotherme est une ligne passant par tous les points de la Terre où la température moyenne de l'année est la même.

**Isotrope** : Qui a les mêmes propriétés physiques dans toutes les directions.

**ISPS (Code –)** : En anglais : *International Ship and Port Facility Security Code*.

[Voir l'expression *Code ISPS*].

**ISSC** (en anglais « *International Ship Safety Certificate* ») : Certificat International de Sûreté du Navire.

**Isthme** (en anglais « *isthmus* ») : Bande étroite de terre qui réunit deux portions plus ou moins considérables d'un continent ou d'une île et qui, des deux côtés, est baignée par la mer.

*Exemples* : **i)** L'isthme de Panama relie l'Amérique centrale à l'Amérique du Sud.

**ii)** L'isthme du Martray relie les deux parties principales de l'Île de Ré.

**Itague** (en anglais « *tye* ») : Une itague est un cordage sur lequel on agit à l'aide d'un palan pour soulever un objet qui est tenu par l'autre extrémité de ce cordage.

Une itague passe ordinairement par une poulie de conduite, et c'est de l'autre côté de cette poulie de conduite qu'est fixé le palan.

Une itague est dite simple quand elle ne forme qu'un cordon entre la poulie de conduite et l'objet.

Si, sur l'objet, est une autre poulie embrassée par l'itague qui, en ce cas, fait dormant plus haut, on dit qu'elle est en double.

Quand le filin qui porte palan sur un de ses bouts est lui-même passé plus qu'en triple, on ne le nomme plus itague, et l'on dit qu'on a fait palan sur garant.

Les huniers se hissent toujours sur itagues ; on les a simples ou doubles, suivant la grandeur des voiles.

À la mer on fait itague ou *drisse anglaise* avec les drisses de perroquet.

Il y a des itagues pour hisser les vergues de hune, pour prendre les empointures des ris ; les vergues des grands navires ont deux itagues dont les palans descendent en bas, un de chaque bord, pour faciliter l'opération de hisser ces vergues.

2 – Itague est quelquefois synonyme de *pendeur*.

[Voir le mot *pendeur*].

**Itague (Poulie d'–)** (en anglais « *tye block* ») : Poulie capelée par son estrope à la tête d'un mât de hune, qui sert à hisser et à amener la vergue de ce mât.

La face de cette sorte de poulie qui s'applique contre le mât est aplatie pour qu'elle soit moins sujette au mouvement ; on pratique deux goujures à sa caisse afin de la fortifier par une estrope double.

**Itinéraire** : Les mesures itinéraires sont celles dont on fait usage pour mesurer et indiquer la longueur du chemin d'un lieu à un autre.

**Jable** : On appelle *jable* l'entaille des douvelles permettant de fixer le fond d'une barrique.

**Jallaye** : Ancienne mesure de vin valant environ 195 litres.

**Jaloux** : Jaloux se dit d'un canot, d'une embarcation ou d'un autre petit navire qui roule et se fatigue beaucoup, ou qui s'incline facilement quand il fait route à la voile avec un vent de côté.

[Mot utilisé en Méditerranée].

**Jambette** (en anglais « *brakets* ») : Bouts d'allonge qui excède en hauteur la muraille d'un navire ; on s'en sert pour y tourner ou amarrer divers cordages.

**Janissaires** : Autrefois, troupes d'élite au service du sultan ottoman.

**Jarretière** : Sangle utilisée pour serrer divers objets.

Les jarretières des voiles sont faites avec de la tresse ; elles ont un œil et une aiguillette à un bout, une boucle à l'autre bout ; elles sont cousues sur la voile.

**Jas (ou jat, ou jouail, ou jouet)** (en anglais « *stock* ») : Le jas d'une ancre est un axe perpendiculaire à la verge et aux pattes ; son rôle est d'obliger l'ancre à présenter l'une de ses pattes perpendiculairement au fond de la mer afin qu'elle s'y enfonce.

1 – Sur les ancres des navires à voiles de l'ancienne marine, le jas était une barre de section carrée composé de deux morceaux de bois fort épais.

2 – Sur les ancres des petits navires actuels, le jas est une barre métallique, souvent en acier forgé.

**Jauge** (en anglais « *tonnage* ») : Volume intérieur du navire, exprimé en tonneaux de jauge ; on distingue :

1 – La jauge brute qui prend en compte tous les volumes du navire.

2 – La jauge nette, plus faible que la jauge brute car elle ne comprend pas certains volumes qui ne permettent pas, en principe, de charger des marchandises.

3 – Le tonneau de jauge traditionnel correspond à un volume de 100 pieds-cubes, mesure anglaise, soit 2,83 mètres cubes.

4 – Le jaugeage s'effectue par l'appréciation du creux du navire, de sa longueur, de sa largeur, en ayant égard au renflement des varangues.

*Remarques : a)* – En France, comme dans de nombreux pays étrangers, c'est le service des douanes qui est chargé du jaugeage officiel des navires.

*b)* – Certaines administrations étrangères re-mesurent les volumes des navires qu'elles ont la charge de taxer ; c'est le cas notamment de l'Autorité du Canal de Suez ou de l'Autorité du Canal de Panama qui délivrent des certificats de jaugeage particuliers.

**Jaugeage** : Mesure du volume intérieur d'un navire.

*Remarques : a)* – L'administration des Douanes est chargé du jaugeage des navires.

*b)* – Certaines taxes peuvent être assises sur le volume du navire.

**Jaumière** (en anglais « *helm port* ») : Ouverture pratiquée dans la voûte de l'arcasse d'un navire, au-dessus de l'étambot, pour permettre le passage de la mèche ou de la tête du gouvernail.

*Remarques : a)* – Le manchon de jaumière qui traverse la coque, dans lequel s'engage la mèche du gouvernail et qui assure son guidage, est en acier moulé et est habituellement garnie intérieurement de métal blanc anti-friction.

La hauteur de guidage dans le manchon de jaumière est au moins égale au diamètre de la mèche pour un safran guidé à sa partie basse ; elle est de deux fois le diamètre de la mèche pour un gouvernail suspendu.

*b)* – Le presse-étoupe de jaumière est normalement à la partie haute du manchon de jaumière pour pouvoir être resserré de l'intérieur du navire.

**Jean de Vienne** : Jean de Vienne ( 1341-1396 ) se signala pendant la Guerre de Cent Ans pour ses opérations terrestres et maritimes : il réussit l'exploit non reproduit de débarquer avec succès en Angleterre en 1385 ; il écuma les côtes britanniques de l'Écosse à l'île de Wight.

Gouverneur de *Calais* lors du célèbre siège de cette ville par le roi d'Angleterre Édouard III, il fut retenu prisonnier en Angleterre jusqu'à ce qu'il eu payé sa rançon..

Il s'illustra à la bataille de Cocherel en 1364 et, pour le récompenser, Charles V lui confia la première charge d'Amiral de France en 1373.

Il organisa la Marine.

De 1381 à 1383, il combattit les Flamands.

En 1385, à la tête d'une flotte de 180 navires, il débarqua en Écosse pour envahir l'Angleterre ; trahi par ses alliés écossais, il dut se replier.

Il prit part à la croisade menée contre les Turcs par le roi de Hongrie Sigismond en 1396 pour protéger l'Europe Danubienne.

Il mourut en 1396 au cours de la bataille de Nicopolis (ville située sur le Danube, actuellement en Bulgarie).

**Jeanne d'Arc (contexte historique) : 1** – Héroïne quasi-mythique de la fin du Moyen Âge et de la fin de la guerre de Cent Ans, Jeanne d'Arc (1412-1431) était originaire de Donrémy (actuellement Donrémy-la-Pucelle dans le département des Vosges). Le village de Donrémy était proche de Vaucouleurs, dans cette *zone frontalière* mal définie qui entremêlait à l'époque, les uns dans les autres, des territoires appartenant à la Champagne (Royaume de France), au duché de Bourgogne, au duché de Bar mouvant, au duché de Bar autonome, au duché de Lorraine (terres d'Empire) ou à l'évêché de Toul.

En 1429, lorsque Jeanne d'Arc est partie de Vaucouleurs pour rejoindre le Dauphin Charles à Chinon, René d'Anjou, fils de Yolande d'Aragon, avait beaucoup d'influence dans les duchés de Bar et de Lorraine ; il a pu apporter aide et assistance à l'escorte de Jeanne, directement ou indirectement, mais ce n'est pas prouvé.

(Yolande d'Aragon était la mère de Marie d'Anjou, l'épouse de Charles VII ; Charles VII avait vécu à la cour de Yolande et de Louis d'Anjou de 1414 à 1417, soit dans leurs châteaux des bords de la Loire, soit dans ceux de Provence).

*Remarque* : René d'Anjou (1409-1480) était en 1429 le duc de Bar désigné : il était l'héritier de son grand-oncle Louis Ier, cardinal-duc de Bar (1375-1430) ; il était aussi le gendre du duc Charles II de Lorraine depuis son mariage avec Isabelle de Lorraine, le 20 octobre 1420.

René d'Anjou devint duc de Bar en 1430 ; duc consort de Lorraine en 1431 ; duc d'Anjou en 1434 ; comte de Provence et de Forcalquier en 1434 ; comte de Piémont, comte de Barcelone, roi de Naples en 1435 ; roi titulaire de Jérusalem en 1435 ; roi titulaire de Sicile en 1434 ; roi d'Aragon en 1466 ; il fut marquis de Pont-à-Mousson, pair de France et il fonda de l'Ordre du Croissant.

Le 16 juillet 1429, la veille du sacre de Charles VII à Reims, le roi René apporta l'hommage des duchés de Lorraine et de Bar au roi de France (il n'était pas encore duc d'Anjou ni comte de Provence).

Ami de toujours, beau-frère et homme de confiance de Charles VII, le roi René joua un rôle actif dans les négociations de Tours qui aboutirent au traité du 28 mai 1444, établissant une trêve de deux ans entre Henry VI et Charles VII.

En 1445, le Bon Roi René (René d'Anjou) maria sa fille *Marguerite d'Anjou* au roi d'Angleterre *Henri VI*.

**2** – Les deux partis opposés que l'on appelait les « *Armagnacs* » au sud de la France et les « *Bourguignons* » au nord, se disputaient dans le royaume depuis 1396 pour exercer la tutelle du roi de France Charles VI, en raison des graves crises de folie qui affectaient le roi depuis 1392.

Depuis l'assassinat à Paris du duc Louis Ier d'Orléans, chef de file des Armagnacs (23 novembre 1407) par le duc de Bourgogne Jean sans Peur, ces deux partis avaient déclenché une véritable guerre civile en France.

Jean sans Peur fut, à son tour, lâchement et perfidement assassiné par les hommes et en présence du dauphin Charles, duc de Ponthieu, à Montreau-Fault-Yonne, le 10 septembre 1419.

**3** – La vie publique de Jeanne d'Arc (février 1429 – 30 mai 1431) est liée à la succession du roi de France Charles VI, mort le 21 octobre 1422.

**4** – En 1429, les deux prétendants au royaume de France étaient **Charles** (1403-

1461) le dernier fils vivant du défunt roi de France Charles VI, et **Henri**, né le 6 décembre 1421, petit fils de ce même roi Charles VI : Catherine de Valois (1401-1437) veuve du roi d'Angleterre Henri V depuis le 31 août 1422, mère d'Henri VI, était la fille du roi de France Charles VI et de la reine de France Isabeau de Bavière.

Catherine de Valois, mère du prétendant Henri VI était la sœur du prétendant Charles de Ponthieu (futur Charles VII), donc Henri VI était le neveu du futur Charles VII.

Henri VI est devenu roi d'Angleterre et héritier officiel du royaume de France à la mort de son père Henri V (31 août 1422).

5 – Les deux premiers fils de Charles VI, sur lesquels ce roi avait compté pour lui succéder et qu'il avait tour à tour désignés comme dauphins de Viennois : Louis, duc de Guyenne (1396–1415) et Jean, duc de Touraine et de Berry (1398–1417) moururent prématurément.

6 – Charles VI lui-même avait été désigné 2ème dauphin de Viennois (hériter du trône de France) du vivant son père, le roi de France Charles V (1338-1380). Charles VI avait choisi de déshériter son troisième fils Charles, duc de Ponthieu (en réalité le futur Charles VII) en raison d'actes contraires à l'honneur qu'il avait commis ; il désigna comme dauphin de Viennois, pour lui succéder sur le trône de France, son petit-fils le Plantagenêt Henri VI (devenu roi d'Angleterre après la mort de son père d'Henri V).

*[On a prêté à la Reine d'Angleterre Elizabeth II le projet d'agir de la même façon à l'égard de son fils Charles, Prince de Galles, parce qu'il avait rompu son mariage par un divorce et qu'il s'était remarié avec une femme divorcée, Camilla Parker Bowles (9 avril 2005) : certains ont prétendu que la Reine Elizabeth II avait le pouvoir et avait peut-être envisagé de désigner son petit-fils William comme l'héritier du trône après sa propre mort ou après son éventuel retrait.]*

7 – Au début de la vie publique de Jeanne d'Arc, les Grands (pairs, ducs ou comtes) du sud du royaume soutenaient financièrement et politiquement Charles ; ils acclamèrent Charles VII roi de France le 30 octobre 1422, après la mort de son père Charles VI, comme cela se faisait alors.

Au contraire, les Grands de la moitié nord du royaume (notamment Jehan le Sage, duc de Bretagne, et Jean le Bon, duc de Bourgogne) soutenaient **Henri Plantagenêt** (Henri VI), petit fils de Charles VI et ils l'acclamèrent roi de France ; c'est lui que Charles VI avait désigné pour lui succéder par le traité de Troye du 21 mai 1420. Les plus grandes et puissantes villes du royaume et tous les Parlements reconnaissaient Henri VI comme l'héritier du trône de France.

8 – Depuis Aliénore d'Aquitaine (épouse du roi de France Louis VII et reine de France de 1137 à 1152) la Cour de France résidait régulièrement à Bourges ou dans d'autres lieux de la vallée de la Loire.

La vie y était plus agréable et plus raffinée qu'à Paris.

9 – En 1429, le dauphin Charles (futur Charles VII) était à la tête des « *Armagnacs* » ; le duc de Bourgogne Philippe le Bon, fils de Jean sans Peur, était à la tête des « *Bourguignons* » qui, alliés des Anglais, soutenaient le second prétendant : Henri VI, roi d'Angleterre.

10 – Paradoxalement, Henri VI avait davantage de sang français dans son ascendance que Charles VII, en raison des arrangements matrimoniaux des différentes familles royales.

11 – Le pape Martin V siégea à Rome du 11 novembre 1417 jusqu'à sa mort le 20 février 1431 ; simultanément, le pape Clément VIII siégea à Peñíscola, en Aragon, du 10 juin 1423 jusqu'à son renoncement le 26 juillet 1429 ; il se soumit alors au pape de Rome, Martin V, et se réconcilia avec lui.

Le pape Martin V soutenait le prétendant (anglais) Henri VI ; le pape Clément VIII avait exprimé sa préférence pour le prétendant (français) Charles VII.



**Jeanne d’Arc (rappels historiques) : 1** – Jeanne d’Arc (1412-1431) fut connue, à son époque, sous le nom de « *la Pucelle* » ; on l’appela plus tard « *la Pucelle d’Orléans* », parfois, « *la Pucelle de France* ».

– La vie publique de Jeanne d’Arc (février 1429 – 30 mai 1431) coïncida avec l’affrontement entre le parti des Armagnacs (principalement au sud de la France) et le parti des Bourguignons (au nord).

– Le roi de France Charles VI étant devenu fou à partir de 1392, les deux partis se disputaient le pouvoir au sein du conseil de régence, présidé depuis 1393 par la reine de France Isabeau de Bavière.

Rappelons que l’arrière-grand père paternel de Charles VI (Philippe VI de Valois) et sa grand-mère maternelle (Isabelle) étaient frère et sœur.

– En février 1429, le parti Armagnac avait à sa tête Charles (1403-1461) qui fut couronné et sacré roi de France à Reims le 17 juillet 1429 sous le nom de Charles VII ; le parti Bourguignon avait à sa tête le Français Philippe le Bon, duc de Bourgogne (arrière petit-fils du roi de France Jean II le Bon, petit fils du prince Philippe le Hardi et fils de Jean sans Peur ; il était le petit-cousin de Charles VII).

*Remarques : a)* – Au début des années 1400, le chef de file des Armagnacs (le duc Louis Ier d’Orléans, frère du roi fou Charles VI) était devenu très proche d’Isabeau de Bavière et il était en train de prendre l’avantage sur les Bourguignons.

La propagande bourguignonne le présentait comme l’amant de la reine et le père véritable du futur Charles VII ; le roi Charles VI, lui-même, présentait son fils Charles VII comme « *le prétendu Dauphin* » après l’avoir officiellement déshérité.

– Le duc de Bourgogne Jean sans Peur, cousin germain du roi de France Charles VI, qui sentait le pouvoir lui échapper, fit assassiner son cousin Louis Ier d’Orléans le 23 novembre 1407, de nuit, rue Vieille du Temple à Paris, alors qu’il sortait de l’hôtel de la reine. La reine venait d’accoucher d’un garçon prénommé Philippe et qui décéda aussitôt.

Certains auteurs imaginèrent un lien entre cet enfant de sexe mâle, qui ne survécut pas, et Jeanne d’Arc dont la féminité et la virginité furent vérifiées, de façon indiscutable et à plusieurs reprises afin de vérifier qu’elle n’était pas une sorcière.

– Charles d’Orléans (le fils et l’héritier de Louis d’Orléans) épousa la fille de Bernard VII d’Armagnac le 15 avril 1410 ; il se forma à cette occasion une ligue contre le duc de Bourgogne et ses partisans, dans laquelle entrèrent, outre le duc Charles d’Orléans et son beau-père, les ducs de Berry, de Bourbon et de Bretagne, ainsi que les comtes d’Alençon et de Clermont.

– Bernard VII d’Armagnac prit la tête du parti anti-bourguignon.

– Le Français Jean sans Peur, duc de Bourgogne, et la reine de France Isabeau de Bavière s’unirent et constituèrent à Troyes (en Champagne) un parti opposé à celui des Armagnacs et un gouvernement de la France pour le compte du roi en exercice, mais empêché par sa folie, Charles VI.

– L’année 1411 marqua le début de la guerre civile française entre Armagnacs et Bourguignons.

– Après avoir suscité une insurrection à Paris, au cours de laquelle le comte Bernard VII d’Armagnac fut assassiné (12 juin 1418), Jean sans Peur et Isabeau de Bavière rentrèrent à Paris le 14 juillet 1418 et y placèrent le gouvernement de Troye ; ils étaient soutenus par l’Université et par les corporations de Paris.

**b)** – Le duc de Bourgogne Jean sans Peur et le dauphin Charles se donnèrent rendez-vous le 10 septembre 1419, sur un pont traversant l’Yonne, à Montereau-Fault-Yonne (actuel département de Seine-et-Marne).

– Tanneguy Duchâtel, du parti Armagnac, avait réglé avec le duc de Bourgogne tous les détails de l’entrevue ; au milieu du pont, on avait construit un grand pavillon en charpente, qui n’était point, selon la coutume, divisé par une barrière : on en avait mis seulement aux deux extrémités du pont.

– Le roi de France Charles VI était alors hors d’état de gouverner en raison de sa

folie qui durait depuis plus de 25 ans ; le dauphin Charles avait quitté Paris pour Bourges en 1418, et il avait pris le titre de *régent*.

Le duc de Bourgogne, allié à la reine, était le maître de Paris ; le duc d'Orléans avait succombé sous les coups des partisans de la reine ; le comte d'Armagnac venait d'être assassiné.

Le duc de Bourgogne Jean Sans Peur et le parti bourguignon dominaient le nord de la France.

Le dauphin Charles, 16 ans, et le parti Armagnac dominaient le sud.

– L'entrevue de Montereau devait permettre la réunification des deux gouvernements du royaume, celui de Jean sans Peur et d'Isabeau de Bavière, et celui du dauphin, le futur Charles VII ; les deux princes avaient juré, par parole de prince, de ne se porter mutuellement ni mal ni dommage au cours de cette rencontre.

– Tanneguy du Chastel et Jean Louvet assassinèrent par trahison Jean sans Peur sur le pont, sous les yeux du dauphin Charles.

– Le parti bourguignon et le nouveau duc de Bourgogne, Philippe le Bon, n'eurent de cesse de venger Jean sans Peur ; il y eut une explosion de haine contre l'héritier de la couronne ; Paris abandonna entièrement le dauphin Charles ; le traité de Troye, l'année suivante, déshérita Charles au profit du roi d'Angleterre Henri V.

– Le long conflit entre les deux partis, qui avait son origine en 1407, fut un vrai désastre pour la France ; ce fut un quart de siècle de désordres et de guerre civile.

**c)** – Plus tard, par le traité d'Arras (20 septembre 1435) le roi de France Charles VII reconnut l'indépendance de la Bourgogne ; le duc de Bourgogne restait vassal du roi de France mais est-il était dispensé de l'hommage. De son côté, Philippe le Bon, duc de Bourgogne, reconnaissait l'autorité de Charles VII sur le royaume de France.

– Le traité d'Arras mit un terme à la guerre civile entre les Armagnacs et les Bourguignons.

**d)** – Au siècle précédent, le 21 novembre 1361, le duché de Bourgogne avait été restitué à la couronne de France en raison du décès sans postérité mâle légitime de l'ancien duc de Bourgogne, Philippe de Rouvre (1346-1361) qui détenait le duché en apanage de son grand-père le duc Eudes IV (1295-1349).

– Au lieu de conserver cette province à la couronne pour compenser celles qu'il avait été contraint de céder à Édouard III (1312-1377) en échange de sa liberté (par le traité de Brétigny du 8 mai 1360) Jean II le Bon redonna La Bourgogne en apanage à son fils Philippe le Hardi, après avoir confirmé les franchises dont bénéficiait déjà le duché. Telle est l'origine de cette dynastie des ducs de Bourgogne, qui embarrassa la diplomatie française dans les années qui suivirent.

**e)** – La Bourgogne fut rattachée à nouveau à la couronne de France en 1477, sous le règne de Louis XI (le fils de Charles VII), à la mort du duc de Bourgogne Charles le Téméraire qui survint au cours de la bataille de Nancy face au duc René II de Lorraine.

**2** – Le troisième fils de Charles VI, Charles, duc de Ponthieu, était devenu l'aîné de France et avait pris le titre de dauphin en 1417 après la mort de ses deux frères aînés : Louis, duc de Guyenne (1396–1415) et Jean, duc de Touraine et de Berry (1398–1417).

Charles VI étant mort le 21 octobre 1422, son fils Charles se fit proclamer roi de France le 30 octobre 1422, à l'âge de 19 ans, dans la chapelle de son château de Mehun-sur-Yèvre (actuel département du Cher) ; mais il n'avait été ni couronné ni consacré.

Certains l'appelaient ironiquement le *roi de Bourges*, car il s'y était établi en quittant Paris en 1418 ; les autres l'appelaient le *Dauphin*.

*Remarques : a)* – Mehun-sur-Yèvre était devenue la capitale du pouvoir pour ceux qui soutenaient Charles VII et le parti des Armagnacs.

**b)** – Paris était la capitale du pouvoir pour ceux qui soutenaient le parti des Bourguignons.

**c)** – Les Armagnacs présents dans Paris avaient été massacrés ou chassés.

**d)** – En 1428, Charles VII reprit Chinon, que le connétable Arthur de Richemont (1391-1458), duc de Bretagne, seigneur de Parthenay, avait offert à sa femme Marguerite de Bourgogne, veuve de Louis de Guyenne (frère aîné de Charles VII).

**e)** – C'est à Chinon que Jeanne d'Arc a été reçue par Charles VII pour la première fois (23 avril 1429), mais Jeanne a séjourné à plusieurs reprises à Mehun-sur-Yèvre, où elle assistait aux Conseils du Roi.

Charles VII donna à Jeanne ses armoiries, le 2 juin 1429, à Chinon : un écu d'azur, avec deux fleurs de lys d'or et une épée par le milieu (d'après un manuscrit de l'époque conservé aux Archives nationales).

**f)** – Le compte rendu du procès en condamnation de 1431 affirme au contraire que, le 10 mars 1431, Jeanne a nié avoir jamais eu des armoiries.

**g)** – C'est dans la chapelle du château de *Mehun sur Yèvre* que, le 8 décembre 1429, Charles VII remit à Jeanne ses lettres d'anoblissement.

**3** – Le roi de France Charles VI étant mort le 21 octobre 1422 de fièvre quarte (dysenterie) le Plantagenêt Henri VI, roi d'Angleterre, avait été proclamé et était devenu, pour beaucoup, roi de France.

Le duc de Bretagne (Jehan le Sage) et le duc de Bourgogne (Jean le Bon) soutenaient le Plantagenêt Henri VI ; la veuve de Charles VI, la reine de France Élisabeth von Wittelsbach-Ingolstadt, dite Elisabeth von Bayern (1371-1435) mais connue en France sous le nom d'Isabelle de Bavière ou d'*Isabeau de Bavière*, soutenait, elle aussi, son petit-fils âgé de 10 mois, le jeune roi d'Angleterre Henri VI (né le 6 décembre 1421).

La plupart de Français, les plus grandes et puissantes villes du royaume et tous les Parlements reconnaissaient Henri VI comme l'héritier du trône de France car, par le traité de Troye en Champagne (21 mai 1420) préparé par les Anglais et les Bourguignons, le roi de France Charles VI avait déshérité son fils, le Valois Charles, au profit d'abord de son gendre Henri V roi d'Angleterre puis, après la mort de celui-ci (31 août 1422) au profit d'Henri VI, nouveau roi d'Angleterre. Henri VI était le fils d'Henri V et de Catherine de Valois (1401-1437) donc le petit fils de Charles VI et d'Isabeau de Bavière.

Le dauphin Charles était le frère de la reine d'Angleterre Catherine de Valois, et donc le beau frère du roi d'Angleterre Henri V et l'oncle d'Henri VI.

*Remarques : a)* – Charles VI déshérita son fils Charles pour perfidie, à cause de l'assassinat du duc de Bourgogne Jean sans Peur, le 10 septembre 1419, à Montereau-Fault-Yonne (actuel département de Seine-et-Marne).

**b)** – Les *Plantagenêts* étaient des princes français, comme les Windsor des XX<sup>ème</sup> et XXI<sup>ème</sup> siècles sont des princes allemands.

Descendant des comtes d'Anjou et des ducs de Normandie, les *Plantagenêts* étaient également ducs d'Aquitaine par leur aïeule Aliénore (1122-1204).

Henri V et Henri VI étaient des descendants directs d'Henri II et d'Aliénor d'Aquitaine.

Le 21 mars 1152, le synode de Beaugency annula le mariage de Louis VII, roi de France, et d'Aliénor d'Aquitaine.

Le 18 mai 1152, Aliénor d'Aquitaine épousa *Henry Curtmantle* [en français Henri Court-manteau] ou Henri Plantagenêt (1133-1189), comte d'Anjou, du Maine et de Touraine, duc de Normandie, qui ensuite devint roi d'Angleterre sous le nom de Henri II (en 1154).

**c)** – La famille des *Windsor* régnant au début du XXI<sup>ème</sup> siècle sur la Grande Bretagne appartient à la maison de Hanovre ; on les appela *Saxe-Cobourg-Gotha* jusqu'en 1917.

Le prince Franz August Karl Albert Emanuel von Sachsen Coburg und Gotha

(1819-1861) était l'époux et prince consort de Victoria (1819-1901) qui fut reine d'Angleterre de 1837 à 1901.

Pendant la Première Guerre Mondiale, qui opposait le roi d'Angleterre à l'empereur d'Allemagne, la maison royale britannique renonça à ses noms allemands pour prendre celui de Windsor, à la fois comme nom de maison et comme nom de famille ; Windsor est le nom d'un très vieux château que cette famille possède dans le Berkshire, à une trentaine de kilomètres à l'ouest de Londres, dans la vallée de la Tamise.

Le roi d'Angleterre Édouard VIII (1894-1972) a été contraint d'abdiquer le 11 décembre 1936, après seulement onze mois de règne, au bénéfice de son frère George VI en raison de ses sympathies pour l'Allemagne ; Édouard a ensuite pu épouser au château de Candé, non loin de Tours (Indre-et-Loire) en France, une Américaine deux fois divorcée, Mrs Wallis Simpson.

Le duc de Windsor (ex-roi Édouard VIII) était apparenté à plusieurs familles princières allemandes ; il était proche de nombreux notables allemands qui soutenaient le parti nazi en raison de son anti-communisme.

Édouard VIII était le fils aîné de Georges V, le frère de George VI et donc l'oncle de la reine d'Angleterre Élisabeth II (née le 21 avril 1926 et couronnée le 2 juin 1953).

Après Élisabeth II, la couronne britannique passera à la maison d'Oldenbourg, mais elle gardera peut-être Windsor comme nom de maison ; le nom de famille Mountbatten-Windsor pourrait être conservé.

Mountbatten est la forme anglicisée en 1952 de Battenberg, patronyme de l'époux et prince consort d'Élisabeth II : Philip est en réalité un prince grec, fils du prince André de Grèce, mais il est Battenberg par sa mère.

**4** – Dès 1396, en raison de la folie constatée du roi Charles VI, le duc de Bourgogne *Philippe le Hardi* (1342-1404) fils de Jean le Bon, oncle de Charles VI, et le duc *Louis d'Orléans* (1372-1407) fils de Charles V et frère de Charles VI, s'affrontèrent, chacun avec ses partisans, pour exercer la tutelle de Charles VI à la place de la régente *Isabeau de Bavière* (sa mère).

Le 23 novembre 1407, Jean sans Peur, devenu chef de file des Bourguignons après la mort de Philippe le Hardi, avait fait assassiner à Paris le duc Louis Ier d'Orléans, chef de file des Armagnacs ; cet événement entraîna une véritable guerre civile entre Armagnacs et Bourguignons, où les Armagnacs cherchèrent à venger Louis d'Orléans.

Le dauphin Charles, devenu chef de file des Armagnacs après le ralliement du Bâtard d'Orléans à sa personne, fut accusé à son tour de complicité perfide dans le meurtre du duc de Bourgogne Jean sans Peur, sur le pont de Montereau, le 10 septembre 1419, lors d'une entrevue paisible qui avait été organisée en vue de sceller leur alliance.

Pour les Bourguignons, pour le roi de France Charles VI et pour la reine Isabeau, cette perfidie entraînait la déchéance de Charles de sa qualité d'héritier du trône de France.

**5** – Les Anglais débarquèrent en France en 1415 par opportunité en raison de la guerre civile entre Armagnacs et Bourguignons, et pour des raisons de politique intérieure : c'était un dérivatif car les Lancastre étaient contestés en Angleterre pour avoir usurpé le pouvoir en 1400.

Les Anglais profitèrent de la faiblesse du pouvoir en France et des troubles existant pour envahir le nord de ce royaume ; ils cherchèrent à reconquérir certaines des terres d'origine des Plantagenêts (Normandie, Anjou, Maine, Poitou) ; le duc de Bourgogne s'allia par intérêt aux Anglais qui approvisionnaient en laine l'industrie des draperies de ses possessions de Flandre.

Le poète Charles (1394-1465), duc d'Orléans, neveu du roi de France Charles VI, fut capturé à Azincourt le 25 octobre 1415, et emmené comme prisonnier en

Angleterre.

**6** – Pour certains, dont peut-être sa propre mère Isabeau de Bavière, la filiation du dauphin n'était pas certaine : Charles VII aurait ainsi été un fils illégitime du duc Louis I<sup>er</sup> d'Orléans et d'Isabeau de Bavière.

De même, certaines imaginations fertiles ont fait de Jeanne d'Arc une fille cachée du duc d'Orléans et de la reine Isabeau de Bavière ; c'est pour cette raison qu'on l'a appelée « *la pucelle d'Orléans* », ou même « *la pucelle de France* » car tous les enfants de la reine étaient présumés *enfants de France*.

Pourtant, si Jeanne d'Arc est effectivement née en 1412, comme cela se dit, elle ne peut pas être l'enfant de Louis d'Orléans, qui a été assassiné cinq ans plus tôt, le 23 novembre 1407.

**7** – Les frères aînés de Charles : Louis de Guyenne (1397-1415) et Jean de Touraine et de Berry (1398-1417), avaient été soutenus, de leur vivant, par le parti du duc de Bourgogne ; ils avaient épousé l'un la fille aînée, l'autre une cousine éloignée de Jean sans Peur.

En 1429, ils sont tous les deux décédés.

Au contraire, la reine Yolande d'Aragon (1381-1442) de la maison d'Anjou soutenait son gendre Charles VII ; le jeune Valois avait grandi à la Cour d'Anjou, dans le Val de Loire ou en Provence, et il avait épousé Marie d'Anjou, fille de Yolande d'Aragon et de Louis II (1377-1417) roi de Sicile, duc d'Anjou, comte de Provence, roi de Jérusalem et roi titulaire de Naples.

La reine Yolande d'Aragon joua un rôle important auprès de Charles VII, entourant le jeune roi de conseillers et de domestiques de la maison d'Anjou.

À l'époque de Jeanne d'Arc, le deuxième fils de Yolande d'Aragon, le futur roi René, neveu du duc de Bar était, de fait, duc de Bar ; il était aussi le gendre du duc de Lorraine et le futur duc de Lorraine par alliance ; frère de Marie d'Anjou, il était le beau-frère et le camarade d'enfance de Charles VII : pour toutes ces raisons, il était bien placé pour stimuler l'action d'une jeune fille de Domrémy désireuse d'aider Charles VII.

**8** – Le dauphin Charles s'occupa d'abord de pacifier ses possessions du sud de la France, favorables au parti des Armagnacs, où diverses familles s'affrontaient : comtes de Foix, d'Armagnac, de Perdiac, de Comminges, de Fézensaguet ; le dauphin se nomma personnellement gouverneur du Languedoc.

– Le Languedoc était l'une des provinces les plus prospères parmi celles qui se plaçaient sous son autorité.

– Les provinces du sud de la France lui assuraient des ressources suffisantes pour faire la guerre dans le reste du royaume.

– Quelques années plus tard, c'est dans le Languedoc que Jacques Cœur trouvera une grande partie de l'argent qu'il prêtera à Charles VII et aux Grands du royaume pour financer les guerres ; Jacques Cœur (1400-1456) était natif de Bourges.

– Jacques Cœur fut arrêté le 31 juillet 1451 sur l'ordre du roi Charles VII, au château de Taillebourg ; le roi Charles VII lui devait beaucoup d'argent.

Emprisonné pour une dizaine de motifs plus ou moins sérieux et condamné à mort, Jacques Cœur s'évada de sa prison de Poitiers et, avec l'aide de ses amis, il rejoignit le Pape à Rome.

– Après avoir remis de l'ordre dans ses finances, le dauphin Charles se dirigea vers le nord, avec le renfort des Écossais en vertu de l'*auld alliance*, pour s'opposer au duc de Bretagne, au roi d'Angleterre et au duc de Bourgogne ses cousins.

– Il commença par desserrer la pression que les Anglo-Bourguignons exerçaient sur le Poitou.

[Voir l'expression *auld alliance*].

**9** – La Rochelle, en Aunis, faisait partie des villes qui soutenaient le Valois Charles, alors dauphin et futur Charles VII.



En 1422, Jehan, duc de Bretagne, qui favorisait le parti des Bourguignons, pensait pouvoir prendre la ville de La Rochelle : c'est par La Rochelle qu'arrivaient en France les renforts Écossais pour soutenir le dauphin Charles, chef du parti des Armagnacs.

Pour l'en empêcher, celui-ci entra dans La Rochelle dans les premiers jours d'octobre 1422.

Le 11 octobre, 10 jours avant la mort de son père Charles VI, le dauphin Charles tint son Conseil dans une maison en bois au coin de la rue Chef-de-Ville et de la venelle de la Verdière, près du port.

Le dauphin Charles promit de confirmer les privilèges de la cité, qu'il avait déjà renouvelés en tant que dauphin et régent, le 3 janvier précédent à Bourges [d'après *Amos Barbot*].

Le plancher en bois de la salle du Conseil s'effondra accidentellement et il y eut de nombreux blessés et plusieurs morts parmi les conseillers, mais Charles qui se tenait sur un siège renfoncé dans la muraille ne fut heureusement que blessé ; cette muraille était fort épaisse comme étant l'ancienne muraille de la ville, regardant sur la douve Verdière, au moulin de la Gourbeille.

L'année suivante, en 1423, le dauphin Charles confirma officiellement tous les privilèges, coutumes et longues observances comme il l'avait promis, ainsi que tous ceux qui avaient été accordés par ses prédécesseurs Charles V (8 janvier 1372) ou Charles VI (février 1380).

**10** – Charles VII avait craint pour sa succession, s'il lui était arrivé malheur, jusqu'à ce que sa femme Marie d'Anjou donne naissance à un fils, le 3 juillet 1423, à Bourges : c'était le futur roi Louis XI.

En l'absence d'héritier, en cas de décès son plus proche cousin aurait été le duc Charles d'Orléans qui était prisonnier des Anglais : la libération d'un roi est extrêmement coûteuse ! En cas d'assassinat de Charles d'Orléans par les Anglais, la couronne de France aurait pu être revendiquée par ses cousins : le duc Jean V de Bretagne (1389-1442) également connu sous le nom de Jean le Sage, ou le roi d'Angleterre Henri VI Plantagenêt (1421-1471).

*Remarque* : On prêta à Charles VII une certaine répugnance à commander personnellement ses armées.

**11** – En septembre 1423, Lord William de la Pole, à la tête d'une troupe de 3 000 Anglais, retournait en Normandie avec des captifs français et un important butin, après une expédition de pillage en Maine et en Anjou.

Le 21 septembre 1423, la belle-mère du dauphin Charles (fils du défunt roi Charles VI), la reine Yolande d'Aragon, qui était en sa ville d'Angers, organisa une embuscade au lieu-dit *la Brossinière*, sur le chemin graveleux qui conduisait d'Anjou en Normandie ; Jean d'Harcourt y a vaincu les Anglais avec le renfort des troupes italiennes de *Teodoro di Valperga* (Théaude de Valpergue) ; la moitié des Anglais périrent, beaucoup furent capturés, à peine 200 réussirent à s'échapper ; il n'y eut qu'un seul chevalier français tué.

*Remarques* : **a)** – Jean d'Harcourt, comte d'Aumale, était gouverneur de la Touraine, de l'Anjou et du Maine.

**b)** – Théaude de Valpergue devint l'un des compagnons d'armes de Jeanne d'Arc.

**12** – C'est vers 1424-1425 qu'à Domrémy (actuel département des Vosges), peu après que le Dauphin Charles fut vaincu à Verneuil par les Anglais, Jeanne la Pucelle entendit pour la première fois des voix célestes ; la tradition rapporte que ce furent les voix des deux martyres orientales sainte Catherine d'Antioche et sainte Marguerite d'Alexandrie, ainsi que celles de l'archange saint Michel et peut-être de l'archange saint Gabriel ; il existait des représentations de ces saints dans les églises proches de Domrémy.

– Sainte Catherine avait sa statue dans l'église de Domrémy ; elle était considérée comme la sainte patronne des jeunes filles *vierges*.



– Au xvème siècle (avant le Concile de Trente) les attributs traditionnels de sainte Marguerite étaient la croix, le livre, les perles et surtout le *dragon*.

– Saint Michel est le *chef des armées de Dieu* [Josué V, 13-14] ; on le représente traditionnellement revêtu d'une armure, l'épée à la main, en train de terrasser le *dragon*.

L'archange saint Michel aida Josué à prendre Jéricho ; c'est lui également qui aida David à vaincre Goliath.

– L'Évangile de Luc fait nommément de l'archange saint Gabriel le premier messenger de l'avènement imminent du Christ : il informa Zacharie de la prochaine naissance d'un fils, Jean-Baptiste, le précurseur du Christ ; c'est également l'archange Gabriel qui annonça à la Vierge Marie qu'elle serait la mère de Jésus, le Christ que les Juifs attendaient.

– Selon la *Légende Dorée* de Jacques de Voragine (1266), qui est un recueil de récits populaires sur les saints du calendrier, Sainte Catherine et sainte Marguerite étaient des jeunes vierges qui se heurtèrent à la lubricité, respectivement, de l'empereur *Maxence* et du gouverneur romain d'Antioche *Olybrius* ; elles furent tuées l'une et l'autre pour avoir résisté opiniâtrement.

– Jeanne entendit ses voix à de nombreuses reprises ; elle-même les appelait « *mon conseil* » ou « *mes conseils* ».

– Les « *conseils* » de Jeanne lui demandèrent de se rendre à la cour du dauphin Charles, en pays de Loire, pour le faire couronner roi et sacrer à Reims.

– La Pucelle se disait également envoyée par Dieu pour libérer *Orléans* et bouter les Anglais hors de France.

– À 17 ans, *Jeanne la Pucelle* qui avait appris les arts de la guerre (équitation et escrime) fit à cheval le trajet de Vaucouleurs à Chinon en 11 jours (du 13 au 24 février 1429) pour se faire reconnaître comme une *envoyée de Dieu* auprès du dauphin Charles (dit le *roi de Bourges* par ses adversaires) seul fils survivant du défunt roi de France Charles VI.

*Remarque* : Selon les inscriptions d'une plaque apposée sur le parvis de la cathédrale de Toul et concernant une décision de rupture de fiançailles, Jeanne aurait pu naître avant la date habituellement retenue du 6 janvier 1412.

**13** – Les succès militaires de Jeanne furent attribués à un prétendu pouvoir surnaturel ; ce *caractère surnaturel* n'est pas un article de foi ! Pour certains c'est une croyance, pour d'autres c'est une opinion, pour autres encore c'est une imposture.

– Le 8 mai 1429, Jeanne et ses compagnons (le comte de Dunois et le maréchal de Boussac) délivrèrent Orléans, alors assiégée par les Français du parti Bourguignon et par les Anglais leurs alliés.

Assiéger Orléans avait été, pour les Anglais, manquer au traité solennel qui garantissait les biens du duc-poète Charles d'Orléans : le comte de Salisbury avait promis au duc d'Orléans, prisonnier en Angleterre, de ne pas attaquer ses terres, contre un joyau d'une valeur de 6 000 écus d'or.

À peine arrivé devant Orléans pour commencer l'assaut, le comte de Salisbury fut blessé d'un coup de canon (24 octobre 1428) et il mourut quelques jours plus tard ; certains y virent la punition divine d'un parjure.

Les Anglais passèrent pour un peuple félon, et nombreux furent les indécis qui se mirent au service de Charles VII pour cette raison.

L'armée de Charles VII fut également renforcée par des roturiers qui espéraient échapper à leur état, ou par des étrangers qui cherchaient la gloire.

Craignant la colère de Dieu, les Bourguignons se retirèrent les premiers, puis les Anglais.

– Le 18 juin 1429, Jeanne et ses compagnons (duc d'Alençon et connétable de Richemont) battirent les Anglais à *Patay* (actuel département du Loiret) : ce fut la première grande victoire française au cours d'une bataille rangée depuis le début

de la guerre de Cent Ans.

La bataille commença le 18 juin 1429 à 14 heures.

Les redoutables archers anglais abattirent un cerf qui courrait devant eux dans un herbage, avant qu'ils aient eu le temps de préparer leur position défensive ; le cri de triomphe qu'ils poussèrent révéla leur position aux éclaireurs français.

La position défensive habituelle des archers du Corps des *Long Bow* anglais consistait en des épieux acérés fichés en terre devant leurs batteries, afin d'arrêter les charges de cavalerie et de ralentir suffisamment l'infanterie ennemie pour avoir le temps d'éliminer les assaillants avec leurs flèches.

Les archers anglais étaient peu protégés individuellement et ils étaient très vulnérables dans une lutte au corps à corps ; ils furent rapidement mis hors d'état de combattre.

Les Anglais perdirent 2 000 morts et 400 prisonniers, dont Talbot ; les pertes françaises furent insignifiantes.

**14** – Puisque Charles VII n'avait pas été sacré à Reims, qui lui était jusqu'alors quasi inaccessible, ses partisans continuaient à l'appeler « le *Dauphin* ».

Jeanne la Pucelle réussit à convaincre Charles VII de se faire *sacrer* et *couronner* roi de France en la cathédrale de Reims.

Le 29 juin, une armée de 12 000 hommes se mit en route pour accompagner Charles VII jusqu'à Reims.

**15** – Charles VII fut sacré et couronné roi à Reims le 17 juillet 1429.

C'était 7 ans après la mort (1422) et 37 ans après le début de la folie (1392) de son prédécesseur, son père Charles VI ; et 14 ans après l'humiliante défaite que les Anglais infligèrent aux Français à Azincourt dans l'actuel Pas-de-Calais, le 25 octobre 1415, malgré une écrasante supériorité numérique des Français (18 000 Français contre 6 000 Anglais).

La veille du sacre, le dauphin Charles n'avait pas encore été fait chevalier : le duc d'Alençon, premier pair de France, adouba Charles au matin de la cérémonie.

Le grand chambellan, Georges de La Trémoille, aida le dauphin à enfiler les chausses fleurdelysées sur lesquelles Alençon boucla les éperons d'or.

Regnault de Chartres, archevêque de Reims, sacra ensuite le ci-devant dauphin : utilisant une aiguille d'or, il pratiqua les saintes onctions avec le baume de la sainte ampoule sur la personne royale, à travers les ouvertures pratiquées dans la chemise de cérémonie : sur la poitrine, sur la nuque, sur chaque épaule et à la saignée des deux bras ; puis il le couronna roi de France.

La Trémoille remit au monarque le soq et les autres symboles de la royauté : l'anneau, le sceptre et la main de justice.

L'épée fleurdelysée (« *Joyeuse* ») et la couronne de Charlemagne étaient conservées à l'abbaye de Saint-Denis, en territoire tenu par les Anglo-Bourguignons ; elles furent remplacées par une épée qui sera appelée « *de Charles VII* » ou « *de la Pucelle* », et par une couronne trouvée dans le Trésor de la cathédrale de Reims.

L'archevêque Regnault de Chartres, entouré de tous les pairs, couronna ensuite celui qui venait d'être consacré roi de France.

Le nouveau roi vint siéger sur son trône et les douze pairs lui rendirent hommage et l'embrassèrent.

Alors éclatèrent l'acclamation « *Vivat rex in æternum* » et les sonneries de trompettes triomphales.

Les rois de France étaient placés au-dessus des autres monarques (notamment les rois d'Angleterre) qui étaient couronnés mais non sacrés ; ils régnaient sur un *peuple élu*, celui des Français ; le roi de France était « le *roi très chrétien* ».

*Remarque* : À partir de Henri VI, les rois d'Angleterre se considérèrent comme les rois légitimes de la France, jusqu'à l'époque de l'empereur Napoléon 1er.

Le roi d'Angleterre était encore appelé, dans le préambule du traité de Paris

(10 février 1763) : « Le Sérenissime & Très-Puissant Prince Georges III, par la Grâce de Dieu Roy de la Grande Bretagne, de France, et d'Irlande, Duc de Brunswick & de Lunebourg, Archi-Trésorier & Électeur du Saint Empire Romain » ; et le roi de France : « Le Sérenissime & Très Puissant Prince, Louis XV, par la Grâce de Dieu Roy Très Chrétien ».

**16** – Henri VI Plantagenêt fut couronné roi d'Angleterre le 6 novembre 1429 en l'Abbaye de Westminster, puis couronné et sacré roi de France à Notre Dame de Paris le 16 décembre 1431, à l'âge de 10 ans.

**17** – En 1429, après le sacre de Reims, Jeanne et l'armée de Charles VII ne réussirent à prendre que des villes qui se rendaient spontanément au roi Charles VII.

Les Parisiens, qui voyaient en Charles VII le chef du parti des Armagnacs de sinistre mémoire, refusèrent de se laisser soumettre ; le roi préféra faire rappeler Jeanne par René d'Anjou (futur duc de Bar en 1430 et de Lorraine en 1431) plutôt que de chercher à soumettre Paris comme il l'avait fait en 1413, au prix de combats de rue meurtriers et du sac de la ville par des soldats avides.

**18** – Par la suite, les Anglais abandonnèrent le duc de Bourgogne et se retirèrent dans leur île, d'une part à cause d'un manque de ressources pour payer les soldats, d'autre part à cause des troubles intérieurs qui avaient repris en Angleterre après la mort de Henri V, en raison du jeune âge de Henri VI.

*Remarques : a)* – Plus tard, Henri VI (de la maison de *Lancastre*), devenu fou, a été déposé par Édouard IV (de la maison d'*York*) le 4 mars 1461 ; enfermé dans la Tour de Londres, il y mourut en secret le 21 mai 1471.

**b)** – Les *Lancastre* et les *York* étaient deux branches ennemies de la famille Plantagenêt.

**c)** – La Guerre des Deux Roses (1455-1487) entre les *Lancastre* (rose rouge de Provins) et les *York* (rose blanche, aussi appelée rose albâtre ou rose argentée) entraîna le remplacement de la dynastie des Plantagenêts par celle des Tudor sur le trône d'Angleterre, après la mort de Richard III (famille d'*York*) le 22 août 1485 à la bataille de Bosworth Field.

Henry VII *Tudor* (1457-1509) remplaça Richard III *Plantagenêt* (1452-1485).

Le roi de France et le duc de Bourgogne soutinrent les deux factions l'une contre l'autre, afin d'affaiblir l'Angleterre et d'empêcher les Anglais de retraverser la Manche.

La Guerre des Deux Roses marqua le fin de l'influence anglaise en France.

**d)** – Les derniers des territoires qu'ils occupèrent sur le continent durant la guerre de Cent Ans furent perdus par les Anglais : la Normandie en 1450 après la défaite anglaise de Formigny, et la Guyenne en 1453 après la défaite anglaise de Castillon (actuellement Castillon la Bataille dans le département de la Gironde) ; il ne restait plus aux Anglais, sur le continent, que la ville de Calais.

**f)** – Le 15 avril 1450, l'armée française de Jean II de Bourbon, comte de Clermont, renforcée par les Bretons du connétable Arthur de Richemont, écrasa l'armée anglaise de Thomas Kyriel à Formigny, près de Bayeux (actuel département du Calvados).

Les deux couleuvrines de Louis Giribaut, qui tiraient un coup toutes les huit minutes, firent des ravages parmi les archers anglais ; l'arrivée de l'armée bretonne d'Arthur de Richemont, avec sa cavalerie, assura la défaite des Anglais qui libérèrent la vallée de la Seine et la Normandie.

C'était la fin de la guerre de Cent Ans pour le nord de la France.

**f)** – Le 17 juillet 1453, la bataille de Castillon, sur la rive droite de la Dordogne, opposa l'armée franco-bretonne commandée par Jean de Blois et Dunois à celle de l'Anglais John Talbot ; les Français vainquirent grâce à leurs 300 bombardes chargées à mitraille et tirant ensemble, puis à la charge de la cavalerie bretonne. John Talbot y perdit la vie, renversé de son cheval par un boulet puis achevé d'un

coup de hache sur la tête par l'archer français Michel Pérugin.

Le fils de Talbot y fut tué lui aussi.

Après la victoire française de Castillon, Bordeaux se rendit sans combat le 17 octobre 1453 et les Anglais renoncèrent à jamais à l'Aquitaine et aux possessions continentales des Plantagenêt.

La défaite des Anglais à Castillon bouleversa l'économie de la région : les ventes de vin à l'Angleterre qui avaient assuré pendant des siècles la prospérité de l'Aquitaine furent considérablement réduites.

La bataille de Castillon marqua la fin de la guerre de Cent Ans pour l'ensemble de la France.

**f)** – Pour ce qui concerne la Mer, notons que l'arrêt de la politique d'implantation continentale de l'Angleterre lui permit de devenir la première puissance maritime et coloniale du monde.

**19** – Jeanne d'Arc fut capturée par les hommes de Jean de Luxembourg aux portes de Compiègne le 23 mai 1430.

– L'Université de Paris réclama aussitôt un procès en hérésie contre Jeanne, car elle avait lancé l'assaut de Paris le jour de la Nativité de la Vierge Marie (8 septembre 1429) et il était interdit de se battre ce jour-là.

– Jean de Luxembourg pouvait prétendre, par sa mère, au duché de Bar ; il était en concurrence avec René d'Anjou, fils de Yolande d'Aragon et beau-frère de Charles VII ; le comté de Guise était également l'objet d'un litige entre ces deux seigneurs (Jean de Luxembourg et René d'Anjou).

– Un prisonnier de guerre comme Jeanna d'Arc était alors considéré comme un bien meuble négociable, que le suzerain avait le droit de racheter à volonté.

Le prix de rachat d'un prisonnier de guerre par le suzerain était plafonné par la coutume à 10 000 livres ; mais la rançon exigée pour sa libération pouvait atteindre une somme beaucoup plus importante, trop importante pour que le roi de France Charles VII puisse faire libérer Jeanne.

Pour recouvrer sa liberté, René d'Anjou, capturé à Bulgnéville en 1431, dut payer 500 000 livres ; le roi de France Jean II le Bon, capturé à Poitiers en 1356, avait promis de payer 2,5 millions de livres, et il dut livrer aux Anglais plusieurs de ses provinces, dont l'Aunis.

– Jean de Luxembourg était le vassal à la fois du duc de Bourgogne et du roi d'Angleterre.

– Achetée 10 000 livres par les Anglais avec l'argent tiré du duché de Normandie, Jeanne fut remise en septembre 1430 à l'évêque de Beauvais car elle avait été capturée sur la rive gauche de l'Oise, dans le ressort de l'évêché de Beauvais.

– Évêque de Beauvais depuis 1420, Pierre Cauchon (1371-1442), licencié en droit canonique, docteur en théologie, avait été recteur de l'Université de Paris en 1403 ; c'était un homme très connu et très apprécié : il avait déjà participé en 1407 à une tentative de conciliation des 3 papes alors en exercice ; il assista aux États-Généraux de 1413 (au cours de laquelle il participa à l'élaboration de l'ordonnance cabochienne) ; il fit partie de la délégation bourguignonne au Concile de Constance (1414-1418) qui mit fin au Grand Schisme d'Occident en obligeant les trois papes (Grégoire XII, Benoît XIII et Jean XXIII) à démissionner, et en faisant élire un nouveau pape : Martin V (1417).

– Pierre Cauchon devint évêque-comte de Lisieux, dans le duché de Normandie, le 13 février 1431 ; il est enterré en la cathédrale de Lisieux, dans la chapelle Notre-Dame, à gauche, près de l'autel, du côté de l'Évangile.

– Le procès aurait pu se tenir devant le tribunal des affaires religieuses de Toul dont dépendait Domrémy.

Capturée à Beauvais, Jeanne aurait pu être jugée à Beauvais mais, au moment du procès, Beauvais était retournée sous la domination des Armagnacs, et il fallut une dérogation pour que le procès puisse se tenir à Rouen, comme si Beauvais se

trouvait entre les mains des hérétiques.

– Ayant été reconnue vierge, Jeanne ne pouvait pas être condamnée comme sorcière, car on considérait que les sorcières avaient nécessairement eu un commerce charnel avec le diable.

– D'un point de vue politique, les Anglais avaient intérêt à ce que le tribunal religieux la juge hérétique : cela signifiait que Dieu n'était pas de son côté et qu'Henri VI d'Angleterre était autorisé à revendiquer la couronne de France.

– Accusée d'hérésie par l'Église, Jeanne comparut à Rouen devant l'official (le tribunal de l'Inquisition) présidé par l'ancien évêque de Beauvais Pierre Cauchon, du 21 février au 23 mai 1431 ; elle ne fut pas soumise à la question.

– L'hérésie consistait, pour Jeanne :

**i)** – à se prétendre envoyée par Dieu ; si elle avait réellement été envoyée par Dieu pour *bouter les Anglais hors de France*, cela aurait voulu dire que Henri VI Plantagenêt n'avait aucun droit sur la couronne de France ;

**ii)** – à avoir lancé un assaut sur Paris le jour sacré de la fête de la nativité de la Vierge Marie ;

**iii)** – à revêtir des vêtements d'homme ;

**iv)** – à prétendre avoir entendu des voix de saintes ou d'anges du ciel ;

**v)** – comme l'indique Olivier Bouzy dans son livre « *Jeanne d'Arc en son siècle* », publié en 2013 chez Fayard, le tribunal pouvait soupçonner Jeanne d'avoir quelque sympathie pour l'hérésie inspirée par la milanaise Guilelmina, qui rendait un culte particulier à sainte Catherine et à sainte Marguerite, et à qui une lettre divine aurait annoncé la venue prochaine d'un Sauveur féminin.

– L'Inquisition avait été créée en 1233 par le pape Grégoire IX (1145-1241) pour lutter contre l'hérésie cathare.

– Les Inquisiteurs étaient choisis parmi des savants en théologie, formés pour débusquer ceux des hérétiques qui cherchaient à cacher leur déviance.

– Les hérétiques étaient dénoncés anonymement mais, si le tribunal s'apercevait que le dénonciateur faisait partie des ennemis personnels de l'accusé, la poursuite était abandonnée.

– La procédure inquisitoriale débutait sur une prescription de l'évêque du lieu.

– L'accusé comparaissant devant le tribunal de l'Inquisition était réputé innocent ; c'était au tribunal de prouver ou de lui faire avouer sa faute ; le but de l'Inquisition était de sauver l'âme de l'hérétique, en le convainquant d'abandonner son erreur ou, s'il persistait dans l'hérésie, en lui faisant subir le dernier supplice pour sauver son âme.

– Le jour de l'admonestation publique, Jeanne annonça sa soumission comme le prévoyait la procédure du tribunal de l'Inquisition ; elle échappait donc à la mort, mais la sentence de réconciliation, dans son cas, fut la prison à vie.

– Elle devint prisonnière des Anglais, mais pas dans une prison ecclésiastique.

– Au bout de quelques jours, elle fut convaincue de retomber dans l'hérésie, en reprenant des habits d'hommes que ses gardes anglais lui avaient astucieusement donnés, et en prétendant avoir à nouveau entendu son conseil (ses voix).

– Étant *relapse*, c'est-à-dire étant retombée dans l'hérésie après l'avoir abjurée publiquement, Jeanne a automatiquement été livrée au pouvoir civil ; elle a été condamnée, sans nouveau jugement, à être brûlée vive.

– L'exécution eut lieu le 30 mai 1431, place du Vieux-Marché à Rouen, dans le duché de Normandie ; le visage de la suppliciée était caché.

Le bourreau souleva la robe de la suppliciée avant que son cadavre ne soit entièrement consumé, pour montrer qu'il s'agissait effectivement d'une femme.

– Le duché de Normandie, fief héréditaire des Plantagenêts, était alors sous l'autorité du Plantagenêt Jean de Lancastre (1389-1435), duc de Bedford et comte de Richmond ; il était capitaine général de Normandie (1422-1435) et capitaine de Paris (1423-1429) ; c'était le frère puîné d'Henri V et donc l'oncle d'Henri VI ; il



avait été nommé régent du royaume de France à la mort d'Henri V.

**Remarques : a)** – Il est difficile, au XXI<sup>ème</sup> siècle, de distinguer entre ce que Jeanne a déclaré devant ses juges et la manière dont ses déclarations ont été retranscrites ; elle ne maîtrisait probablement pas parfaitement la langue latine que parlaient les juges ecclésiastiques.

**b)** – Jeanne a dit avoir entendu les voix de Sainte Marguerite d'Antioche, de Sainte Catherine d'Alexandrie et de l'archange Saint Michel.

– Sainte Marguerite d'Antioche et Sainte Catherine d'Alexandrie ne figurent pas au martyrologe de l'Église catholique romaine.

Une tradition nous assure que des chrétiens d'Égypte découvrirent le corps de Catherine d'Alexandrie vers le VIII<sup>ème</sup> siècle, là où il avait été enterré quatre ou cinq cents ans plus tôt, puis que des anges transportèrent ce corps sur le mont Sinaï.

– On peut se demander quel était, à cette époque, le timbre de la voix de Saint Michel qui, comme tous les archanges, est un pur esprit ?

**c)** – La Pucelle était partie de Domrémy et de Vaucouleurs, de ces territoires imbriqués dépendant, à quelques mètres près, soit du duché de Lorraine, soit du duché de Bar, soit du Barrois mouvant, soit du royaume de France, soit de l'évêché de Metz.

**d)** – Le comte Charles de Pontieux, fils Charles VI et futur roi de France sous le nom de Charles VII, grandit à la cour de Yolande d'Aragon (1380-1442) et de son époux Louis II (1377-1417) roi de Naples, comte de Provence, duc d'Anjou, dans leurs châteaux sur les bords de la Loire ou en Provence.

L'influence de Yolande d'Aragon sur la politique intérieure française a été importante avant, pendant et après l'épisode de Jeanne d'Arc.

En 1429, c'est Yolande d'Aragon qui finança l'armée avec laquelle Jeanne porta secours à la ville d'Orléans.

Yolande d'Aragon accompagnait son gendre, le roi de France Charles VII, à l'ouverture des États Généraux d'octobre 1439 dans la ville d'Orléans.

**e)** – La Chronique de don Alvaro de Luna, Connétable de Castille, rapporte qu'une femme se disant la Pucelle de France se trouvait en 1436 devant La Rochelle, qu'elle envoya des ambassadeurs au roi de Castille Don Juan II à Valladolid pour le supplier de lui venir en aide ainsi qu'au Roi de France, conformément à l'alliance qui avait été conclue entre le Royaume de France et le Royaume de Castille ; Don Juan II chargea son Connétable d'envoyer 25 (ou 35 ?) gros bâtiments et 15 caravelles, tous armés et montés par les meilleurs Équipages disponibles, afin de l'aider à vaincre la flotte anglaise.

Grâce à cette aide, la Pucelle aurait pu entrer dans la ville de La Rochelle.

[D'après Marcel Gay et Roger Senzig – *L'affaire Jeanne d'Arc* (page 241) – Éditions Florent Massot – 2007]

**f)** – L'historienne Colette Beaune, une spécialiste reconnue de Jeanne d'Arc, qui a étudié tout ce qui a été écrit sur le sujet en français ou en latin, et qui a elle-même écrit des livres appréciés, a rejeté en bloc les travaux du journaliste d'investigation Marcel Gay, mais sans vraiment contredire les sources qu'il a régulièrement citées dans le corps de son texte pour étayer les résultats plus ou moins originaux de ses recherches.

[Voir Colette Beaune – *Jeanne d'Arc, vérités et légendes* – Éditions Perrin – décembre 2009].

**g)** – Il a pu se produire à cette époque qui suivit l'exécution de Jeanne sur le bûcher à Rouen, soit des confusions de personnes, soit même des usurpations volontaires d'identité.

**h)** – On ne sait rien des circonstances, ni même de la réalité d'une attaque, d'un siège ou d'un blocus de La Rochelle en 1436.

Il existe des lacunes dans l'histoire de La Rochelle, surtout depuis le milieu de



l'année 1436 jusqu'en 1453, parce que les archives de la ville confisquées par Louis XIII après la reddition de 1628 ont disparu dans l'incendie de la Chambre des Comptes de Paris en 1737.

Ce que l'on sait, c'est que Marguerite, la fille du roi d'Écosse Jacques Ier, envoyée en France pour épouser le Dauphin (le futur Louis XI, fils de Charles VII et de Marie d'Anjou) débarqua au port de La Rochelle au mois de juin 1436 ; certains prétendirent que le navire qui l'amenait, poursuivi par une flotte anglaise, ne dut son salut qu'à des navires de guerre espagnols arrivés à temps pour protéger les atterrages et la rade de La Rochelle ; la chronique d'Amos Barbot (1566-1625) n'en fait pas mention (Amos Barbot avait pu consulter les archives de La Rochelle avant qu'elles ne soient confisquées par Richelieu à l'issue du Grand Siècle de 1628).

**20** – S'il est légitime de croire au caractère surnaturel de l'action de Jeanne d'Arc, son entourage, lui, était « normal ».

Cependant, on rapporte que plusieurs jeunes femmes se crurent, avant ou après Jeanne, investies de missions divines auprès du pouvoir royal ; il y en eut même une qui fréquenta la cour de Charles VII pendant que Jeanne y séjournait.

À cette époque, les prophétesses étaient consultées par les hommes de pouvoir, comme Élisabeth Tessier (*Germaine Hanselmann* de son nom de jeune fille) a pu l'être régulièrement, près de 600 ans plus tard, par le Président de la République François Mitterrand.

*Remarque* : Titulaire d'une licence en lettres modernes depuis 1962 et d'un DEA en lettres modernes depuis 1963, l'ancienne astrologue de François Mitterrand a soutenu le samedi 7 avril 2001, salle Louis-Liard en Sorbonne, sous les portraits de Richelieu et de Descartes, une thèse de doctorat en sociologie qui portait sur la « *situation épistémologique de l'astrologie à travers l'ambivalence fascination-rejet dans les sociétés postmodernes* ».

Élisabeth Teissier a été faite docteur en sociologie avec la mention « très honorable » ; le jury rappela cependant que l'astrologie n'est pas une science.

**21** – Après son sacre et son couronnement à Reims, Charles VII utilisa une armée soldée en permanence.

Il conquiert ensuite les villes et les provinces du royaume de France qui étaient encore sous l'autorité des Plantagenêts.

**22** – Avec le temps qui passe, Jeanne d'Arc est devenue un mythe et son nom a été utilisé, parfois malhonnêtement, par différents courants politiques pour défendre des points de vue éventuellement contradictoires.

**23** – Des troubles comparables à la guerre civile qui opposa les Armagnacs et les Bourguignons pendant la folie de Charles VI et l'enfance de Charles VII, se reproduisirent notamment entre l'assassinat d'Henri IV et celui du Maréchal d'Ancre *Concini* (24 avril 1617) qui correspond à l'enfance de Louis XIII, ou entre la mort de Louis XIII et la fin de la révolte connue sous le nom de *la Fronde de Princes* (1649-1652) pendant l'enfance de Louis XIV.

À chaque fois il s'est agi, pour les grands du royaume, de contester l'absolutisme monarchique après une défaillance du titulaire, et de refuser la politique fiscale jugée scandaleuse que conduisait l'entourage de l'ancienne reine, devenue dépositaire temporaire du pouvoir : la bavaroise Isabelle (épouse puis veuve de Charles VI et mère de Charles VII) ou l'italienne Marie de Médicis (veuve de Henri IV et mère de Louis XIII) ou encore l'autrichienne Anne (veuve de Louis XIII et mère de Louis XIV).

**24** – Au cours de la *guerre civile française* entre Armagnac et Bourguignons, les Anglais ont été, tour à tour, les alliés d'un parti ou de l'autre, ou ils ont acheté leur neutralité.

– En 1411, les Anglais vinrent soutenir les Bourguignons.

– En 1412, les Armagnacs conclurent un traité avec le roi d'Angleterre : les

Armagnacs lui cédèrent la Guyenne et reconnurent sa suzeraineté sur le Poitou, l'Angoumois et le Périgord ; les Anglais débarquèrent dans le Cotentin.

– En 1414, le nouveau roi d'Angleterre Henri V essaya de tirer parti de la démente de Charles VI ; il aurait aimé se faire rétrocéder les territoires que les Plantagenêts avaient jadis possédés sur le Continent.

– En 1515, ayant débarqué à Chef-de-Caux, les Anglais prirent Harfleur puis se dirigèrent vers la Somme ; ils rencontrèrent et battirent l'armée française à Azincourt.

25 – Le Bourguignon Jean sans Peur ménagea les Anglais qui, s'ils cessaient de livrer la laine produite en Angleterre, pouvaient ruiner les drapiers de sa province de Flandre.

25 – Charles VII institua en 1445 une armée française professionnelle financée grâce à l'instauration d'un impôt permanent.

Les soldats étaient payés 12 mois par an, et mieux payés par Charles VII que par les autres princes.

26 – La *guerre de Cent Ans* prit fin le 17 juillet 1453 avec la bataille de Castillon.

27 – Le *Moyen-Âge* prit fin le 29 mai 1453 avec la prise de Constantinople par les troupes ottomanes de Mehmed II.

28 – Une nouvelle forme de guerre venait d'apparaître à partir de 1450, avec une utilisation systématique et décisive de l'artillerie en remplacement des archers, et des charges de cavalerie au bon moment au lieu des chevauchées désordonnées.

**Jéricho** : Jéricho est une ville de Palestine située à proximité et dans l'ouest du fleuve Jourdain, un peu au nord de la Mer Morte ; lorsque le niveau de la Mer Morte était plus élevé, Jéricho était peut-être sur la rive droite du Jourdain.

1 – Jéricho est l'une des plus anciennes villes habitées connues au monde : les ruines d'un mur défensif et d'une tour ayant plus de 11 000 ans d'existence sont parfois considérées comme les plus anciens vestiges connus d'édifices publics.

2 – La première fois que les Hébreux occupèrent la Palestine, en 1493 avant J.C., Jéricho fut la première ville qu'ils conquièrent.

L'épisode des trompettes de Jéricho (des *chofars*) est bien connu ; il est raconté dans le livre de Josué : « *le septième jour après l'arrivée des Hébreux, les murailles de Jéricho s'effondrèrent par la volonté de Dieu, après que l'Arche d'alliance précédée par sept prêtres, sonnant sept chofars, eurent défilé sept fois pendant sept jours, autour de la cité* ».

3 – Jéricho a été incluse dans la zone occupée par les Hébreux après qu'ils eurent fondé l'État indépendant d'Israël (14 mai 1948), en application de la résolution 181 de l'Assemblée générale des Nations unies (29 novembre 1947) qui prévoyait le partage de la Palestine en un État juif et un État arabe.

Jéricho est passée sous l'administration de l'Autorité palestinienne après les premiers Accords d'Oslo (13 septembre 1993) et les accords israélo-palestiniens sur Jéricho et Gaza (4 mai 1994).

Jéricho a été occupée par Israël après le déclenchement de la seconde Intifada (provoquée par la visite d'Ariel Sharon sur l'Esplanade des Mosquées, le 28 septembre 2000) puis elle a été rendue à l'Autorité palestinienne le 16 mars 2005.

**Jet** (en anglais « *jetson* », « *jettizon* ») : 1 – Le jet à la mer est le débarquement à la mer par dessus bord de marchandises ou d'objets, quand on est en mer et que la sûreté du navire ou que des circonstances impérieuses l'exigent.

2 – La pratique du jet à la mer est très ancienne : les Actes des Apôtres racontent comment le capitaine du navire sur lequel Paul de Tarse (Saint Paul) avait pris passage a été contraint, à plusieurs reprises, de jeter des marchandises à la mer pour échapper au naufrage dans la tempête.

2 – Tous les intérêts liés à l'expédition maritime, chacun en fonction de la valeur engagée dans l'expédition, contribuent à dédommager les propriétaires des objets qui ont été jetés à la mer pour la sauvegarde du navire et de sa cargaison : on dit

que le navire a été mis en *avaries communes*.

**3** – Un procès-verbal doit constater la nature, l'espèce et la quantité des objets dont le jet a été opéré.

**4** – Le règlement des *avaries communes* se fait par arbitrage selon des règles admises contractuellement ou selon la loi nationale.

**Jet** : Mot anglais utilisé pour désigner la propulsion par *réaction*.

**Jet stream** : On appelle traditionnellement ainsi un *courant aérien* permanent, allant d'Ouest en Est autour de la Terre, à haute altitude (plus de 6 000 mètres).  
[Voir l'expression *courant jet*].

**Jetée** (en anglais « *mole head* », « *break water* ») : Chaussée qui s'avance dans la mer et que l'on a construite ou établie pour mettre un port à l'abri des violences des lames du large et, au besoin, pour servir de chemin de halage afin de faciliter, à l'aide d'une cordelle, l'entrée ou la sortie des navires.

**Jeter** (en anglais « *to let go* », « *to cast away* ») : Le mot *jeter* a plusieurs acceptions :

**1** – Jeter le loch ( en anglais « *to heave the log* ») c'est laisser tomber le bateau de loch à l'arrière du navire, pour en filer la ligne à mesure que le navire matche, et déterminer la vitesse du navire par le nombre de nœuds ou de divisions de cette ligne qui s'échappent au dehors en un temps donné.

**2** – Jeter le plomb de sonde ( en anglais « *to heave the lead* ») c'est laisser tomber le plomb de sonde pour compter le nombre de divisions de la ligne de sonde qui s'échappent, jusqu'à ce que le plomb ait atteint le fond ; la ligne de sonde doit, en ce moment, être la plus verticale possible.

**3** – Jeter l'ancre ( en anglais « *to let go the anchor* », « *to cast the anchor* ») c'est laisser tomber au fond une ancre à laquelle tient un câble, à l'effet de retenir un navire au mouillage.

**4** – Un navire est jeté ( en anglais « *cast away* », « *driven* », « *cast* ») à la côte, au plain, sur un rocher, sur un banc, lorsque par une cause quelconque il se trouve porté dessus et s'y échoue ou s'y brise et s'y perd.

**5** – Si un navire en perdition choisit le point de la côte le moins dangereux et s'y précipite, on dit qu'il se jette à la côte, ou à terre, (en anglais « *she runs ashore* »).

**6** – On dit aussi qu'un navire s'est jeté à la côte quand il s'est échoué par une fausse manœuvre.

**Jeu de voiles** : C'est la collection complète de toutes les voiles que peut porter un navire.

On dit que l'on ne possède qu'un *jeu de voiles* quand on n'en a qu'une de chaque espèce ; on possède deux jeux si chaque voile est en double à bord.

On nomme *jeu de rechange* un jeu incomplet mais comprenant toutes les voiles majeures : focs, artimon et brigantine.

**Joëssel** : Joëssel était un ingénieur des Mines français qui a mené de nombreuses recherches dans le domaine de la mécanique de fluides.

**1** – Joëssel est connu dans les écoles de la Marine en raison d'une formule expérimentale, en réalité inapplicable aux safrans réels des gouvernails, mais qui est inscrite aux programmes des examens des différents diplômes.

La célèbre formule résulte d'expériences réalisées sur des plans minces placés dans le courant de la Loire : elle est invoquée pour expliquer le fonctionnement des safrans des gouvernails, mais les safrans sont maintenant toujours des appendices profilés et pas des plans minces !

**Formule de Joëssel** :

$$C = K * (\sin i * \cos i) / (0,2 + 0,3 \sin i)$$

dans laquelle *C* est le couple d'évolution et *i* est l'angle de barre.

Si l'on adopte la formule de Joëssel, le calage pour lequel le safran fournit l'effet

maximum est de 33 degrés par rapport à l'axe de symétrie longitudinale du navire ; pour cette raison, on a longtemps limité l'angle de barre à cette valeur et l'ordre « à droite toute » est souvent équivalent à l'ordre « à droite 33 degrés ». L'installation de gouvernails actifs dans les années 1960 a entraîné la mise en place de safrans pouvant se mettre à 90 degrés d'un bord ou de l'autre ; on s'est alors aperçu que l'effet d'un gouvernail augmente encore si on met la barre au-delà de 33 degrés, même sans utiliser la fonction de gouvernail actif.

Les grumiers de la série *Caroline Delmas* (Compagnie Delmas-Vieljeux) ont été mis en service dans les années 1980 avec des gouvernails qui pouvaient s'orienter à 50 degrés de chaque bord : l'effet de la barre à 40 degrés ou davantage était augmenté par rapport à celui que l'on obtenait avec la barre à 33 degrés.

On pouvait dépasser l'angle de 33 degrés au-dessous de la vitesse de 5 nœuds.

*Remarque* : La limitation pour le calage du safran vient, d'une part, de l'effort sur la mèche du gouvernail qui devient trop important pour les grands angles de barre au-dessus de 5 nœuds, et d'autre part, de la gêne que prendrait le navire lorsqu'il fait route à vive allure, si l'on adoptait de trop grands angles de barre.

2 – R. Joëssel a, par ailleurs, breveté un procédé permettant de naviguer à la voile contre le vent en utilisant une turbine aérienne orientable et à surfaces d'ailes variables, couplée à une hélice marine de propulsion.

Il expérimenta son invention en septembre 1917 sur un plan d'eau d'Audincourt dans le Doubs ; il obtenait régulièrement une vitesse de l'ordre de 2 nœuds en remontant contre un vent de 6 nœuds.

Avec un vent arrière, il obtint un rendement 3,5 fois supérieur à celui d'une voile. (Brevets n° 497 312 du 19 avril 1918 et n° 497 380 du 4 mai 1918.)

Il fit transformer un ancien sloop de 1,75 tonne et de 6 mètres de longueur, qu'il a appelé « *La Drésinette* » pour confirmer ses raisonnements et ses expériences théoriques ; il le fit naviguer sur l'Erdre et sur la Loire en 1918 et 1919.

La turbine de 5 mètres de diamètre fut dotée de 2 puis de 4 ailes à surface variable. Un indicateur de la direction du vent apparent permettait d'orienter au mieux l'axe de la turbine.

Des volants placés près de la barre commandaient, d'une part, l'orientation de la turbine aérienne pour qu'elle reste toujours face au vent apparent, et d'autre part, la surface des ailes pour l'adapter à la vitesse du vent apparent.

Une boîte de vitesse donnait la possibilité de chercher le meilleur rendement de l'ensemble et de renverser le sens de rotation de l'hélice marine de propulsion.

Un moteur thermique auxiliaire pouvait être embrayé sur l'arbre d'hélice.

*Remarque* : Un hélice qui capte la force du vent pour produire de l'énergie mécanique sur un arbre s'appelle une *turbine* ; au contraire, les hélices de propulsion (aériennes ou marines) sont des *récepteurs* qui transforment l'énergie mécanique de l'arbre d'hélice en poussée.

**Joint** (en anglais « *chink* ») : Intervalle entre les bordages, ou entre des pièces de bois quelconques fixées près à près.

Intervalle subsistant normalement entre deux éléments contigus.

**Joint** : Articulation entre deux pièces, qui permet la transmission du mouvement de l'une à l'autre.

*Remarques* : **a)** – Dans un joint homocinétique, le mouvement de rotation de l'une des pièces est le même que celui de l'autre pièce.

**b)** – Un joint de Cardan est un joint homocinétique.

**c)** – Un joint Tracta est un joint parfaitement homocinétique et très robuste ; des voitures à traction avant équipées de joints Tracta ont participé à la course des 24 heures du Mans en 1927.

**Joint** (en anglais « *gasket* ») : Garniture qui assure l'étanchéité d'un assemblage, d'un raccordement.

**Joint à ondes** : Garniture élastique dont les ondes sont obtenues par formage, c'est-à-dire par *moulage* ou par *forgeage* ; on dit indifféremment *garniture ondulée* ou *joint à ondes*.

*Remarque* : On appelle soufflet une garniture extensible dont la forme est obtenue par soudage ou par collage.

**Jonque** (en anglais « *junk* », « *chinese junk* ») : Terme générique adopté par les Européens pour désigner les navires de construction chinoise.

Leur plus grande largeur se situe vers le tiers à partir de l'arrière ; leur arrière est très renflé et leur avant est effilé ; elles sont pontées et elles ont un étage supérieur à l'arrière.

Les jonques ont trois mâts ; chaque mât porte une voile garnie de lattes horizontales disposées à intervalles égaux ; chacune de ces lattes a un racage et une écoute ; la plus basse a quelquefois une drosse.

Pour diminuer la surface de la voile dans le mauvais temps, il suffit de la laisser descendre jusqu'à ce que les lattes se doublent et s'appuient les unes contre les autres.

**Jottereaux** : Pièces en forme de consoles, chevillées de chaque côté du bas mât, et destinées à supporter les élongis.

**Jouail** : Synonyme de *jas*.

**Joue** (en anglais « *bow* », « *cheek* ») : La joue d'un navire est, de chaque bord, la partie renflée de ce navire qui se trouve au-dessus de la flottaison, près de l'étrave.

*Remarque* : lorsque la partie avant du navire n'est pas enflée mais qu'au contraire, elle est rentrée, et que la section transversale de l'avant du navire est en forme de « V », on parle de *dévers*.

[Voir le mot *dévers*].

**Jouer** (en anglais « *to fetch away* », « *to veer* ») : Un mât, une pièce de construction, un objet quelconque joue lorsque, étant mal consolidé, mal tenu, mal saisi, il a, pendant les mouvements du navire, du jeu ou un mouvement inusité.

Le gouvernail est dit jouer librement quand ses mouvements sont faciles.

On fait jouer les pompes, on met les pompes en jeu quand on les met en action ou quand on en vérifie le bon fonctionnement.

**Jour** (en anglais « *day* », « *lay days* », « *loosing* », « *slack* », « *gap* ») : **1** – Le jour est l'intervalle de temps séparant deux passages successifs *d'un astre* donné au même méridien.

Comme tous les corps célestes n'ont pas le même mouvement apparent, il en résulte différentes définitions du jour :

– Si l'on considère le point vernal, on définit le *jour sidéral*.

– Si l'on considère le Soleil vrai, on définit le *jour solaire vrai*.

– Si l'on considère un Soleil fictif, appelé Soleil moyen, dont la marche serait absolument régulière, on définit le *jour solaire moyen* ou *jour moyen*.

– Le jour de 24 heures des astronomes commence à midi pour faciliter les calculs astronomiques ; il est en *retard* de 12 heures sur le jour civil.

**2** – Le jour est l'unité de temps du système d'unités astronomiques international ; il est égal à la période de rotation moyenne de la Terre sur elle-même.

**3** – Le jour UAI est égal à 86 400 secondes du système de mesures international (SI) ou à 794 243 384 928 périodes du rayonnement émis par la transition entre les deux niveaux hyperfins de l'état fondamental de l'atome de césium 133.

**4** – On appelle *jours de planche* le nombre de journées accordées ou convenues pour le déchargement d'un *cargo-boat* ou *navire de commerce*.

**5** – On entend encore par jour un *vide*, une séparation entre deux pièces de construction ; le jour du franc-bord est sa couture avant le calfatage ; de même, on dit qu'il y a du jour en telle partie pour signifier qu'il y a un vide en cet endroit, là

où deux pièces voisines devraient être exactement contiguës.

La durée d'un jour solaire est égale à 86 400 secondes de temps moyen.

La durée d'un jour sidéral est égale à 86 164 secondes de temps moyen.

**Jour julien :** Partie entière de la date julienne.

Le Jour Julien est le nombre de jours écoulés depuis le 1er janvier de l'an 4713 avant J.-C., à midi ; c'est un repère commode pour situer dans le temps un événement astronomique.

Un jour julien commence à 12 h TU et finit le lendemain à la même heure.

*Exemples :* Le jour julien 2 447 037.0 correspond au 29 août 1987 à 12h TU ; le jour julien 2 447 037.5 correspond au même jour à 24 h TU, ou au jour suivant (30 août) à 0 h TU.

Les heures sont exprimées en fraction de jour.

*Exemple :* Le jour julien 2 447 037.75 correspond au 30 août 1987 à 6h (heure TU).

**Jour lunaire :** La durée du jour lunaire varie entre 24 h 38 min et 25 h 06 min en raison de la variation non-uniforme de l'ascension droite de la Lune.

La valeur moyenne du jour lunaire est de 24 h 50 min.

**Jour sidéral :** Un *jour sidéral* est l'espace de temps qui sépare deux passages consécutifs d'une étoile au même méridien.

Le *jour sidéral* est la durée d'un tour de la Terre sur elle-même, mesuré par rapport à des étoiles éloignées.

La durée du *jour sidéral* est plus uniforme que la durée du jour solaire vrai parce qu'elle ne dépend pas de la forme de l'orbite de la Terre autour du Soleil.

La durée d'un jour sidéral est de 23 h 56 min 4s.

La durée d'un jour solaire est de 24 h.

La différence de près de quatre minutes entre le jour sidéral et le jour solaire est due au mouvement de la Terre sur son orbite.

Considérons un moment où le Soleil et une étoile lointaine se trouvent dans la même direction au méridien : après un jour sidéral, l'étoile se situe de nouveau au méridien ; entre-temps, la Terre, dans sa révolution autour du Soleil, a accompli un petit tronçon sur son orbite, mais ce déplacement est dérisoire à cause de la distance quasi infinie de l'étoile. Le Soleil est cependant beaucoup plus près et, avant qu'il ne se trouve exactement au méridien, la Terre doit encore tourner un peu plus.

Ainsi, s'il s'est écoulé un jour sidéral jusqu'au premier point (étoile au méridien), il s'est écoulé un jour solaire jusqu'au second (Soleil au méridien).

**Jour solaire vrai :** Un *jour solaire vrai* est l'espace de temps qui sépare deux passages consécutifs du Soleil au même méridien.

Le temps solaire vrai est en fait l'angle horaire du Soleil : il est 0 h vrai lorsque le Soleil traverse le méridien du lieu d'observation.

L'angle horaire du Soleil ne varie pas uniformément ; en effet, l'orbite terrestre est parcourue à une vitesse variant entre un maximum atteint en hiver, et un minimum atteint en été.

Pour que le Soleil réapparaisse d'un jour à l'autre exactement au méridien d'observation, la Terre devra tourner un peu plus en hiver et un peu moins en été ; par ailleurs, le plan de l'écliptique n'est pas perpendiculaire à l'axe de rotation de la Terre, mais il est incliné.

La durée du jour solaire vrai varie entre 23 h 59 min 39 s et 24 h 00 min 30 s.

Afin d'obtenir une unité constante, on a défini un *jour solaire moyen*, égal à la durée moyenne de tous les jours solaires vrais de l'année.

Le jour solaire moyen est la durée qui sépare deux passages consécutifs au méridien d'un Soleil moyen, fictif, qui se déplace à vitesse constante sur l'Équateur céleste et non sur l'écliptique ; son angle horaire varie donc



uniformément.

Le Soleil vrai est parfois en retard, parfois en avance sur le Soleil moyen.

La différence entre le temps vrai, donné par les cadrans solaires, et le temps moyen varie selon les époques de l'année : elle s'annule le 16 avril, le 15 juin, le 2 septembre et le 25 décembre.

Elle a un maximum de [ +14 mn 24 s] le 11 février (quand il est midi vrai ce jour-là, les horloges réglées sur le temps moyen doivent marquer 12h 14mn 24s).

Elle a un minimum de [ -16 mn 22 s] le 4 novembre.

La valeur dont il faut corriger le temps vrai pour obtenir le temps moyen s'appelle *l'équation du temps*.

L'équation du temps E représente la différence entre le temps solaire moyen ( $T_M$ ) et le temps solaire vrai ( $T_V$ ):

$$\text{Équation du temps : } E = T_M - T_V$$

**Jour solaire moyen** : Le jour solaire moyen est égal à 1,002737909 jour sidéral, soit 24 heures sidérales + 03 minutes sidérales + 56,555 secondes sidérales.

[Voir l'expression *jour solaire vrai*].

**Journal** (en anglais « *log book* », « *journal* ») : Livre ou cahier relatant, au fur et à mesure qu'ils se produisent, les événements remarquables.

**Journal de mer** : Le journal de mer rédigé par le Capitaine est un instrument juridique très important pour la défense des intérêts du navire ou de l'armateur ; il fait foi en justice jusqu'à preuve du contraire.

*Art. 6 du décret 69-679 du 19 juin 1969* – Le capitaine rédige son journal de mer et veille à la bonne tenue des autres journaux de bord.

Le journal de mer est coté et paraphé par le président du tribunal de commerce.

Le journal de mer contient, outre les indications météorologiques et nautiques d'usage, la relation de tous les événements importants concernant le navire et la navigation entreprise. Les inscriptions en sont opérées jour par jour et sans blanc. Elles sont signées par le capitaine.

*Art. 10 de la loi 69-8 du 3 janvier 1969* : Le journal de mer et le livre de bord font foi, jusqu'à preuve du contraire, des événements et des circonstances qui y sont relatés.

*Art. 11 du décret 69-679 du 19 juin 1969* – Le capitaine est tenu à son arrivée de faire viser son journal de mer par l'autorité compétente.

S'il y a eu au cours du voyage des événements extraordinaires intéressant le navire, les personnes à bord ou la cargaison, il doit en outre dans les vingt-quatre heures de son arrivée en faire un rapport circonstancié. En ce cas, et sauf nécessité pour le navire ou la cargaison, il ne peut décharger aucune marchandise avant d'avoir fait son rapport et répondu aux demandes d'instruction et de vérification ordonnées par l'autorité compétente.

*Art. 12 du décret 69-679 du 19 juin 1969* – Le rapport visé à l'alinéa 2 de l'article 11 est affirmé devant le président du tribunal de commerce.

Dans les lieux où il n'y a pas de tribunal de commerce, il est affirmé devant le juge du tribunal d'instance. Celui-ci est tenu de l'envoyer sans délai au président du tribunal de commerce le plus proche.

Dans l'un et l'autre cas, le dépôt en est fait au greffe du tribunal de commerce.

*Art. 13 du décret 69-679 du 19 juin 1969* – Dans les ports étrangers, les rapports ci-dessus sont affirmés devant le consul de France, qui en délivre reçu au capitaine.

**Journaux de bord** : Traditionnellement, dans les voyages de long cours, les navires tiennent deux papiers Journaux.

Sur le premier on écrit les changements de routes et de vents, les jours et heures des changements, les lieues qu'on estimera avoir avancé sur chacun, les réductions en latitude et longitude, les variations de l'aiguille, ensemble les sondes et terres

que l'on aura reconnues.

Sur l'autre, on doit mettre, de vingt-quatre heures en vingt-quatre heures au net, les routes, longitudes et latitudes déduites, les latitudes observées, avec tout ce qu'on aura découvert de remarquable dans le cours de la navigation. On écrit la position à midi chaque jour, et le chemin parcouru depuis midi la veille ou depuis le départ du port.

[D'après l'*Ordonnance touchant la Marine du mois d'août 1681*].

**Jumelle de conduite** : Une jumelle de conduite ou de racage de bas mâât est une pièce de bois appliquée de haut en bas sur le face avant du bas mâât afin d'empêcher la basse vergue de toucher les cercles du mâât lorsqu'on la hisse ou qu'on l'amène.

**Jumelles : 1** – GRÉEMENT. Renforts associés que l'on utilise pour réparer un espar brisé.

On utilisera des jumelles en fer clouées de part et d'autre pour réparer une *vergue brisée*, après avoir réuni les deux parties de la vergue.

On remplit les vides au moyen de morceaux de bois de toute nature, puis on fait une rousture très serrée avec du filin.

*Remarque* : Une vergue jumelée est alourdie dans la partie avariée et nécessite un meilleur soutien des bouts de vergue.

**2** – NAVIGATION. Instrument permettant de rapprocher les objets distants, composé de deux lunettes parallèles ; on dit habituellement *paire de jumelles*.

Les jumelles sont caractérisées par deux nombres tels que 10 x 80 : dans ce cas, le premier nombre indique un grossissement de 10 et le second nombre indique que le diamètre de l'objectif est de 80 millimètres.

Un grossissement de 6 est adapté à une vedette rapide, afin que les vibrations du bateau, qui sont amplifiées par le grossissement des jumelles, ne rende pas leur utilisation trop inconfortable.

Des jumelles de grossissement 12 sont adaptées à la veille sur un navire de cent à trois cent mille tonnes sur lequel le roulis est lent et où la passerelle de veille est très élevée.

Le diamètre des objectifs détermine la luminosité des jumelles, en même temps que le savoir-faire du fabricant pour le choix des lentilles ainsi que la qualité des verres qu'il a utilisés.

**Junchas** :

**Jupiter (Satellites de – )** : Voir l'expression *Satellites de Jupiter*.

**Jurisprudence** : La *jurisprudence* rassemble les décisions de justice rendues par les différents tribunaux compétents : on s'intéresse particulièrement aux interprétations du droit qu'expriment, par leurs décisions, les tribunaux de dernier recours.

Les juges des tribunaux n'hésitent pas, avant de rendre leurs jugements, à prendre connaissance de la jurisprudence concernant des affaires semblables déjà jugées.

La jurisprudence est accessible notamment par la lecture des revues spécialisées en droit.

**Jusant** (en anglais « *ebb* », « *ebb tide* ») : Courant de même direction et de sens contraire à l'onde marée.

Jusant est le mot par lequel les marins désignent le *reflux des marées*, qu'on appelle aussi *perdant de l'eau*.

**Justice** : À l'origine, la justice appartenait essentiellement au Roi ; c'était l'un des attributs de sa souveraineté.

**1** – Les Rois envoyèrent des Officiers du Palais ou de la Cour comme gouverneurs des provinces (les Ducs) ou gouverneurs des villes (les Comtes).

Les Ducs et les Comtes étaient des envoyés révocables à la volonté du Roi ; ils étaient officiers de la guerre, de la justice et des finances.

Il y avait appel de leur jugement devant le Roi.

**2** – Ensuite, les rois envoyèrent des commissaires pour ces appels : les *missi*

*dominici* qui venaient toujours par deux (un officier de la Cour ou du Palais et un ecclésiastique).

Les *missi dominici* tenaient des *grandes assises* quatre fois par an (en janvier, avril, juillet et octobre).

Pendant ces grandes assises (jours de plaids solennels), les Ducs ou Comtes interrompaient l'exercice de leur justice et de leurs plaids ordinaires, qu'il reprenaient ensuite. Les petites assises étaient interdites tant que duraient les grandes.

Les Commissaires généraux se faisaient assister des Comtes dans leurs grandes assises.

**3 –** Le Ducs et les Comtes usurpèrent les provinces et les villes confiées à leur garde et ils accaparèrent les droits régaliens.

Les Comtes, qui étaient des gens d'épée plus que de lettres, se déchargèrent (même avant d'être indépendants) du soin des affaires ordinaires sur des lieutenants appelés Vicomtes, Prévôts, Viguiers ou Châtelains.

Les Ducs et les Comtes n'exercèrent bientôt plus la justice en personne : ils en chargèrent des Officiers qu'ils nommèrent Baillis ou Sénéchaux, se réservant la connaissance des grandes affaires et le droit de réformer les jugements de leurs Officiers.

Cette troisième phase ne se fit que progressivement, au fur et à mesure que les assises des Commissaires généraux devinrent plus rares et cessèrent complètement.

Les Ducs et les Comtes qui étaient les plus éloignés de la Cour furent ceux qui abusèrent le plus de leur autorité.

De la même manière, les Ducs et les Comtes envoyèrent des lieutenants dans les villages ; ceux-ci, à leur tour, usurpèrent la propriété de leur ressort et territoire, de même que les Ducs et les Comtes avaient usurpé les provinces et les villes : ce furent des Vicomtes, des Barons ou des Châtelains.

Les Comtes érigèrent des fiefs avec droit de haute justice en faveur des gentilshommes qui leur avaient rendu des services ; de plus, les Ducs et les Comtes augmentaient leur autorité et leur notoriété en se faisant un certain nombre de vassaux ; ces vassaux leur devaient assistance en cas de guerre avec un voisin.

**4 –** Depuis la Révolution de 1789, c'est le Peuple français qui est chargé de rendre la justice, directement s'il s'agit d'assises ou, sinon, indirectement et par délégation, en chargeant des magistrats (élus ou professionnels) de rendre la justice en son nom.

**Jute** : Plante herbacée de la famille des Tiliacées.

Cette plante de 2 à 4 mètres de haut est produite principalement dans les vallées du Gange et du Brahmapoutre, dans la péninsule indienne.

La toile de jute est utilisée en ameublement et pour faire des emballages.

Les sacs de jute étaient naguère très utilisés pour loger et transporter les pommes de terre (les célèbres sacs à patates), mais aussi toutes sortes de denrées (sucre, café, etc.).

**Kelvin** : Unité de mesure des températures sur une échelle adaptée de l'échelle des degrés Celsius, mais dont le facteur de base est le zéro absolu (environ – 273,15°C).

Un kelvin est égal à un degré Celcius.

*Remarque* : On ne dit pas « un degré Kelvin » mais « un kelvin », sans ajouter le mot degré et avec une initiale minuscule à kelvin.

**Kepler (Lois de –)** : Kepler (1571-1630) dépouilla et exploita les multiples observations astronomiques de Tycho Brahé (1546-1601).

Il découvrit en 1609 que les trajectoires de la Terre et de Mars autour du Soleil étaient des ellipses.

Kepler énonça entre 1609 et 1618 les trois lois qui portent son nom :

**PREMIÈRE LOI DE KEPLER** : Les planètes décrivent autour du Soleil des ellipses dont le Soleil occupe l'un des foyers.

**DEUXIÈME LOI DE KEPLER** : Le rayon-vecteur Soleil-planète balaie des aires proportionnelles au temps.

Une planète se déplace donc plus vite lorsqu'elle est près du Soleil et moins vite lorsqu'elle en est loin.

On appelle rayon-vecteur l'intervalle orienté qui sépare le Soleil et la planète.

**TROISIÈME LOI DE KEPLER** : Les carrés des temps des révolutions sont proportionnels aux cubes des longueurs des demi-grands axes.

*Remarque* : Lorsqu'on énonce que la Terre obéit aux lois de Kepler, c'est le centre de masse de l'ensemble Terre-Lune qu'il faut considérer.

La Lune provoque une oscillation de la Terre autour de l'orbite elliptique du centre de masse de l'ensemble Terre-Lune, et le centre de la Terre peut passer un peu plus tôt ou un peu plus tard au périhélie que ce centre de gravité.

**Khozars** : Le roi des Khozars s'appelle le Khan ; il jouit d'une très grande autorité sur ses sujets. En 634 après J.C., les Khozars avaient achevé de conquérir les territoires des avars compris entre la Volga, le Don et le Dniepr.

Les Khozars étaient soit de religion juive, soit de religion musulmane.

Les Khozars et les Grecs entretenirent des relations cordiales et courtoises : deux empereurs de Constantinople épousèrent des princesses de sang khozar : Justinien II et Constantin Copronyme.

L'impératrice Théodora qui fut régente, après la mort de son mari (l'empereur de Constantinople Théophile, le chef des iconoclastes) et jusqu'à la majorité de son fils (Michel III) envoya Cyrille pour évangéliser les Khozars, à leur demande.

**Kilo** : Multiple d'une unité quelconque du système international valant **10<sup>3</sup> fois** cette unité (symbole : **k**).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent au gramme.

[Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux et unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Kingston** : Soupapes Kingston.

**Kippour (Guerre du – )** : La guerre du Kippour (du 6 au 24 octobre 1973) aussi appelée guerre du Ramadan dans le monde arabe, ou encore guerre d'Octobre ou guerre israélo-arabe de 1973, opposa l'État d'Israël à une coalition menée par l'Égypte et la Syrie.

**Labbe parasite** : Oiseau de mer prédateur.

Les *labbes* sont des voleurs qui capturent les proies prises par d'autres oiseaux ; ce sont des clepto-parasites.

Le *grand labbe* s'attaque aux fous de Bassan, le *labbe parasite* s'attaque aux sternes.

Les *labbes parasites* se nourrissent de poissons régurgités par les sternes ; ils les harcèlent jusqu'à ce qu'ils régurgitent leur poisson.

Quand il y a des sternes, il y a des labbes parasites.

De même les grands labbes pour les fous de Bassan.

Les *grands labbes* peuvent tuer de jeunes fous de Bassan sur leur site de nidification, et en manger une partie.

Les *labbes* hivernent sur nos côtes et se reproduisent dans les toundras du nord, au sol, dans les prairies.

Les *labbes parasites* hivernent au même endroit que les sternes, les grands labbes hivernent là où hivernent les fous de Bassan.

**Lacet** :

**Laine** (en anglais « ») : La laine est une fibre animale obtenue principalement par la tonte des moutons.

La kératine qui compose les fibres issues de la laine est un polymère naturel. Ces fibres sont généralement transformées en fils qui sont tissés pour fabriquer des étoffes.

**Laisse de pleine mer** : C'est la trace au sol composée de débris, de morceaux de coquillages, de branches de goémon et de brindilles diverses laissée par la mer lorsqu'elle a atteint à sa plus grande hauteur.

**Laisse porter – Laisser arriver** : Laisser porter ou laisser arriver, c'est changer de cap en éloignant l'avant du navire de la direction du vent.

**Laisser le bord** : Synonyme de *débarquer, quitter le navire*.

**Laiton : 1** – Le *laiton* est un alliage à base de cuivre et de zinc, de couleur jaune à rose.

La teneur en zinc peut varier de 5 p 100 à 42 p 100.

2 – La composition du laiton varie suivant l'utilisation que l'on desire en faire.

**i)** Le laiton simple ou binaire est constitué uniquement du cuivre et du zinc.

Le zinc permet de réduire la température du point de fusion du métal et sa conductivité électrique ; il permet d'augmenter sa résistance mécanique.

**ii)** Le laiton au plomb est moins fragile que le laiton simple.

Le laiton au plomb utilisés dans la fabrication de petites pièces usinées de grande précision.

**iii)** Certains laitons spéciaux peuvent comporter du nickel, du chrome, du fer, de l'aluminium, du silicium, du magnésium, de l'arsenic ou de l'étain.

Chaque laiton spécial a des propriétés mécaniques particulières :

– le nickel améliore la résistance à l'oxydation du laiton et il entre pour cette raison dans l'alliage utilisé pour la fabrication des pièces de monnaie ou dans les plaquages en laiton ;

– le plomb entre en petite quantité (2 p 100) dans le laiton horloger.

3 – La masse volumique du laiton varie avec sa composition : avec 70 p 100 de cuivre et 30 p 100 de zinc, sa masse volumique est de 8 386 kg par mètre cube ; avec 95 p 100 de cuivre et 5 p 100 de zinc, sa masse volumique est de 8 831 kg par mètre cube.

**Remarques : a)** – Le laiton est parfois appelé cuivre jaune, le cuivre rouge désignant le cuivre pur.

**b)** – En cas d'électrolyse, le zinc disparaît au profit d'un matériau noble, l'acier par exemple ; pour cette raison, les composants en laiton prennent parfois une couleur très rougeâtre qui se rapproche de la couleur du cuivre pur.

**Laize ou Lé ou Laise : 1** – Bande coupée dans une pièce de toile et qu'on n'a ni rétrécie dans sa largeur (en la coupant) ni élargie (en la cousant à une autre).

2 – Une laize de toile peut avoir de dix-huit pouces à deux pieds de largeur.

3 – Pour les voiles de navire, on n'emploie que des laizes de 0,57 m de largeur ; la longueur des laizes est quelconque.

4 – La force de la toile est désignée par un numéro allant de 1 à 8 ; les plus petits numéros caractérisent les plus grosses toiles.

5 – Les bords de la toile qui terminent sa largeur sont appelés lisières ou lis .

6 – Les fils qui déterminent la largeur de la toile, c'est-à-dire qui vont d'un lis à l'autre, sont appelés *fils de trame* et ils forment le *droit fil* ; les fils qui vont dans la longueur de la toile, c'est-à-dire qui sont parallèles aux lis, sont appelés *fils de chaîne*.

**Remarque** : Pour reconnaître le sens du droit fil dans une pièce de toile qui ne possède pas de lisière, on cherche à étirer la toile dans un sens et dans l'autre : on rencontre plus d'élasticité dans la trame que dans le chaîne.

[Voir les mots *chaîne* et *trame*].

**Laize carrée** : Laize coupée à droit fil, c'est-à-dire en suivant un fil de trame ; on dit aussi qu'elle est coupée carrément.

**Laize de pointe** : Laize taillée en biais, comme dans un foc ou sur les côtés d'un hunier.

**Laki : 1** – Le volcan islandais *Laki* (ou *Lakagigar*) est célèbre depuis sa terrible éruption de juin 1783.

2 – L'éruption du Laki commença le 8 juin 1783 ; au début elle fut explosive, puis elle continua en émission de lave jusqu'en février 1784.

3 – Des nuages d'aérosols toxiques et nauséabonds se sont propagés sur l'Europe et contaminèrent les cultures.

4 – Le ciel resta couvert pendant des mois.

5 – Les années qui suivirent furent marquées par des phénomènes météorologiques dramatiques dans toute l'Europe : des sécheresses exceptionnelles par leur durée suivies de précipitations catastrophiques et des froids très rigoureux.

*Remarques : a)* – En France, les pluies de 1787 ont empêché d'ensemencer une partie des terres ; la sécheresse de 1788 n'a pas permis le mûrissement des blés.

*b)* – L'hiver 1788-1789 est marqué par un froid particulièrement rigoureux puisque plusieurs records de froid tiennent encore.

Températures relevées : – 37 à Belfort, – 31 en Alsace, – 26 en Lorraine, –25 en Touraine, – 24 en Bourgogne et dans le Jura, – 23 dans les Ardennes, en Picardie, dans la vallée de la Saône et à Orléans, – 22 à Paris, Lyon, Rouen, Alençon, en Poitou, – 18 dans la Drôme, – 16 à Bordeaux, – 15 à Pau, – 14 à Toulouse, – 13 à Marseille ; Paris a connu 86 jours de gelée.

*c)* – L'année 1788 a connu des tempêtes d'intensité exceptionnelle.

*d)* – Les prix des denrées alimentaires montèrent considérablement, d'autant plus que certains accaparèrent les récoltes pour les vendre ensuite à un prix très élevé. Les prix des grains augmentèrent dès août 1788.

L'année suivante (1789) la hausse du prix du froment atteignit d'abord 120 % puis 165 % au cours de la première quinzaine de juillet.

*e)* – L'année 1789 a été marquée par le début des révoltes populaires qui permirent la Révolution Française. Les conditions météorologiques, puis la rareté et la hausse des prix des denrées alimentaires sont sans doute liées au déclenchement des troubles à Paris et dans le royaume.

**Laleu** : Ancienne commune située dans l'ouest de La Rochelle, entre La Rochelle et la mer, vivant autrefois de son petit port et de la culture de la vigne.

Les communes de La Rochelle et de Laleu ont été regroupées en 1880 pour que le troisième bassin du port de La Rochelle, que l'on a ensuite appelé *bassin de La Pallice*, soit implanté sur le territoire de la commune de La Rochelle.

*Remarques : a)* – Au XIX<sup>ème</sup> siècle, la dépression de *la Mare à la Besse*, dans laquelle l'ingénieur hydrographe Bouquet de la Grye projetait de creuser le nouveau bassin à flot de La Rochelle, à proximité des sondes de 5 mètres, se trouvait sur le territoire de la commune de Laleu.

*b)* – Les déblais provenant du creusement du bassin et de l'avant-port de La Pallice ont été déversés dans le chenal maritime qui permettait jadis d'accéder au village de Laleu, le rendant à jamais impraticable.

[Voir le mot *aleu*].

**Lamaneur : 1** – Autrefois, on appelait lamaneurs les pilotes qui résidaient dans des lieux dont les parages n'étaient pas sains et nets et qui, moyennant leur salaire, prenaient soin de conduire les navires qui voulaient venir mouiller dans ces lieux dangereux ; ils relevaient les pilotes hauturiers ou côtiers qui ne connaissaient pas ces parages, et leur épargnaient la peine de jeter le plomb de sonde pour chercher un passage.

« *Les lamaneurs sont réduits en chacun port a nombre competant par l'avis des*



« eschevins, et de trois notables bourgeois du lieu, et nul n'y sera receu sans  
 « examen. Ceulx qui ne seront instituez ausdictes charges ne pourront s'ingerer a  
 « conduire, faire entrer ou sortir aucun navire de nos ports et havres, sur peine  
 de « punition corporelle. Deffendu sur peine de dix escus d'amende et de punition  
 « corporelle ausdicts pilottes et lamaneurs aller au devant des navires qui  
 « pretendent entrer en noz ports et havres, plus loing que la rade de la mer, ny  
 « contraindre les marchans ou maistres des navires promettre ou bailler  
 davantage « que le prix qui sera arbitré par nostre Admiral ou ses Officiers. Les  
 maistres de « navires ne pourront esfre contraints de prendre pilotte ou  
 lamaneur pour entrer « ou sortir hors desdicts havres si bon ne leur semble,  
 excepté touteffois les « estrangers » (Édit du mois de mars 1584 par le Roi de  
 France Henri III).

2 – Actuellement, en France, les lamaneurs (on dit aussi *pilotes* ou *pilotes-lamaneurs* ou *pilotes de port* ou *pilotes maritimes*) sont des consultants ; ils embarquent à bord des navires pour assister les capitaines désirant entrer ou sortir des ports et des havres, ou naviguer dans les estuaires ou dans la partie maritime des fleuves ; le pilote est capable d'affirmer au capitaine que des navires comparables au sien font régulièrement et avec des chances raisonnables de succès (ou ne font pas) des manœuvres semblables à la manœuvre envisagée ; le *pilote* indique comment, d'après son expérience, la manœuvre se déroulera. Le capitaine autorise habituellement le pilote (le *pilote-lamaneur*) à donner lui-même directement les ordres à la barre et à la machine dès qu'il a embarqué à bord du navire, et jusqu'à son débarquement après que le navire aura accosté dans le port, ou lorsqu'il aura atteint la limite de la station de pilotage s'il quittait le port, ou jusqu'à ce que ce pilote soit remplacé par un autre pilote.

3 – En Manche et en Atlantique, on appelle aussi *lamaneurs* les marins chargés d'amarrer les navires qui accostent au port, ou de larguer les amarres des navires qui appareillent (en Méditerranée, on les appelle souvent *canotiers*).

**Lan ou Lans** (en anglais « *yaw* », « *sally* ») : Déviation accidentelle quoique fréquente, mais courte, d'un navire hors de sa route ou de son cap.

Quand un *lan* est prononcé, on se sert plutôt du mot *embardée*.

**Lance-amarres** (en anglais « *heaving line* ») : Petite aussière ou tresse (diamètre 8 ou 10 mm) lestée à un bout par une pomme, et qui sert à faire passer des amarres : on jette le bout lesté du lance-amarres à bonne distance avec un grand balancement du bras, puis on amarre son bout libre au bout de l'amarre à envoyer.

Il est impératif que les lance-amarres puissent *flotter* dans l'eau de mer s'ils manquent leur cible, afin de ne pas être happé par les hélices de propulsion ou par les propulseurs transversaux des navires ou des vedettes qui les assistent ; le *polypropylène* est très bien adapté à cet usage.

On utilise aussi un lance-amarres pour établir une remorque, soit par l'intermédiaire d'une vérine si la remorque est en fil d'acier, soit directement si la remorque est en fibre synthétique.

On appelle souvent les lance-amarres : « *toulines* » de l'Océan Atlantique à la Mer du Nord, ou « *mandeurs* » en Mer Méditerranée.

Un lance-amarres qui est envoyé *au bon moment* atteint toujours son but, quelle que soit la fibre qui le compose et quelle que soit sa couleur, à condition qu'il ait été *bien préparé* et que le lanceur ne soit pas manchot.

C'est très souvent lorsqu'il n'y a pas de vent, et que la distance à franchir est faible, que les lance-amarres manquent : lorsque quelque chose semble facile, la préparation est quelquefois négligée.

*Remarques : a*) – S'il est facile de mettre où l'on désire n'importe quel navire (en bon état de fonctionnement !), il est habituellement impossible de le garder à cet endroit sans mouiller son ancre s'il est en mer, ou sans mettre d'amarres à terre

s'il est accosté à un quai ou à un ponton.

**b)** – Un lance-amarres qui manque sa cible dans un parage confiné peut être la cause d'une catastrophe, s'il n'y a pas une deuxième lance-amarres paré à être lancé et s'il n'y a pas de remorqueurs ou de propulseurs transversaux pour rattraper l'erreur.

**Préparation du lance-amarres :** À la manœuvre de l'avant ou à la manœuvre de l'arrière de chaque navire qui approche d'un quai, chaque lanceur prépare personnellement son lance-amarres :

– d'abord, si le lance-amarres est neuf ou presque neuf, il le jette à l'eau quand le navire a peu de vitesse, afin de le mettre un moment en tension pour défaire les coques, mais aussi pour l'imprégner d'eau de mer, ce qui permettra au lance-amarres, en séchant, de rester en forme après qu'il aura été lové avec soin et posé sur le pont ;

– ensuite il fait trois boucles (pas plus) à partir de la pomme, de gauche à droite si le lance-amarres est normal (c'est-à-dire commis à droite) et il forme une glène avec le reste du lance-amarres, toujours de gauche à droite, en s'appliquant à ne pas faire chevaucher les plis ;

– enfin il pose délicatement les deux parties côte à côte, près de l'endroit d'où il jettera le lance-amarres ; personne ne s'amuse alors à y toucher ni à le déplacer, ne serait-ce que de quelques centimètres, sinon le lanceur refera sa préparation.

**Responsabilité du lanceur :** Certains patrons de canots de sauvetage ne s'occupent pas de dire à quel moment il faut envoyer les lance-amarres.

Or, le patron, surtout s'il reste assis à l'intérieur, derrière son volant, est le seul à savoir ce qu'il va faire avec sa barre et son hélice.

L'expérience du lanceur lui permet cependant de savoir :

**i)** que si le canot a réduit sa vitesse brusquement, le train des vagues d'accompagnement va rattraper le canot et lui donner des mouvements imprévisibles qui risquent de déséquilibrer ceux qui sont sur le pont : dans ce cas, il faut attendre que ces vagues soient passées et n'envoyer le lance-amarres que lorsque le bateau aura pris un mouvement normal, vu l'état de la mer ;

**ii)** que le canot pourra, ou qu'il ne pourra pas rester à proximité de la cible après que le lance-amarres aura été envoyé, en tout cas assez longtemps pour frapper le bout du lance-amarres à l'amarre ou à la remorque, et qu'ensuite, il sera possible de les laisser partir dans de bonnes conditions ; parfois, il vaut mieux attendre que la situation devienne favorable ;

**iii)** que le canot va être amené à faire une évolution pour venir bout au vent afin de rester manœuvrant ; dans ce cas, le lance-amarres de 20 ou 30 mètres sera trop bref et il fera ajout avec l'autre lance-amarres qu'il aura préparé à cet effet.

**Envoi du lance-amarres :** Le but de l'opération n'est pas de lancer la pomme très loin, mais d'établir une amarre ou une remorque.

La pomme devrait arriver à portée de main de celui qui doit haler l'amarre.

Les trois plis qui vont avec la pomme sont *tenus à pleine main* (la droite pour les droitiers) et la glène du reste du lance-amarres est seulement *posée* sur le majeur, l'annulaire et l'auriculaire (joints et tendus) de l'autre main.

Le mouvement du bras qui lance est plus ou moins ample selon la distance et selon la confiance que l'on a en ses performances ; la seconde main laisse partir le lance-amarre sans retenue.

On n'oublie pas (cela s'est vu !) de tenir le bout libre du lance-amarres avec le pouce et l'index de la main qui tient la glène (on peut aussi le faire tenir par quelqu'un d'autre) ; la main qui a lancé la pomme vient saisir le bout libre du lance-amarres avant que la glène ne soit complètement partie.

**Remarques : a)** – Il est presque toujours préférable de ne frapper le lance-amarres sur l'amarre ou sur la remorque qu'après qu'il a été lancé ; défaire le nœud parce que le lancement a manqué ou parce que le lance-amarres est trop court et qu'il

faut faire ajut, est beaucoup plus ennuyeux que d'avoir à le frapper après qu'il a été lancé avec succès.

**b)** – Le lanceur doit tenir compte de sa vitesse relative par rapport au point qu'il vise ; s'il avance à 4 nœuds alors que le point de destination est stoppé, et si la pomme met 2 secondes pour arriver à destination, il faut viser 4 mètres en arrière (1 nœud est égal à 0,5 mètre par seconde).

**Lancée** : Une lancée est une petite *embardée*.

*Remarque* : On dit aussi un *lan*.

**Landau** : Lev Davidovich Landau, russe né en 1908, prix Nobel de physique en 1962, est co-auteur avec Evgeny Lifshitz d'un cours magistral de physique, traduit en français par les Éditions Mir, qui fait encore référence.

**Langage** : Support de la réflexion et de la communication des idées.

La qualité du langage n'est pas tant la reconnaissance des mots perçus que l'association de chaque mot, de chaque expression, avec un sens conventionnel. D'un côté le langage se transforme par l'usage qu'on en fait, mais d'un autre côté cet usage crée une tradition qui l'immobilise.

Le bon usage est défini, en France, par l'Académie française.

*Remarques* : **a)** – Certains appellent *vitalité du langage* ce qui n'est que pauvreté, et ils utilisent, par ignorance, des mots fantaisistes à la place des mots exacts.

**b)** – La pauvreté du langage limite la pensée.

**Lanier** : Synonyme archaïque de *tisserand*.

**La Pallice (Port de –)** : L'établissement maritime de La Rochelle-Pallice a été ouvert à la navigation par l'arrêté préfectoral du 5 juin 1891.

Ce port, construit en pleine côte rocheuse, s'ouvre sur la rade de La Pallice dont il tire son nom.

**La Pallice (Rade de –)** : La sûreté de la rade de La Pallice était proverbiale jusqu'à la construction du môle d'escale et au lancement du viaduc de l'Île de Ré.

Les courants y sont maniables et bien orientés.

**Lapin** : **1** – Petit animal rongeur et herbivore dont certains soit-disant ou prétendus marins évitent de prononcer le nom.

Synonymes utilisés : « la bête » ou « la bête aux longues oreilles ».

[Voir le mot *superstition*].

**2** – LA FABLE DU LAPIN FUMEUR :

« Très tôt, un beau matin, une bête à longues oreilles, un lapin puisqu'il faut  
« l'appeler par son nom, réussit à s'échapper du laboratoire qui l'a vu naître et  
« dans lequel il a grandi.

« Sorti du bâtiment, d'abord effrayé par le ciel immense qui commence à  
blanchir, « il sent soudain cette herbe, qu'il ne connaissait pas, lui frôler les  
pattes.

« Puis il assiste au lever du Soleil pour la première fois de sa vie.

« C'est merveilleux ! se dit le lapin.

« Un peu plus tard, passant la tête sous une haie, il aperçoit d'autres lapins qui  
se « régalent dans l'herbe grasse du pré voisin.

« Il les appelle :

« Hello ! je suis un lapin du Laboratoire et je viens de m'échapper ; êtes-vous des  
« lapins sauvages ?

« Ils lui crient : Oui, viens avec nous !

« Notre ami les rejoint, en sautillant comme un lapin normal, et il commence à  
« manger avec eux : l'herbe est si bonne !

« Vous, les lapins sauvages, que faites-vous d'autre ? demande-t-il.

« L'un des lapins lui répond : tu vois ce champ derrière les fils de fer ? c'est un  
« champ de carottes ; nous en déterrons et nous les mangeons.

« Ne pouvant résister, il passe l'heure suivante à manger ces racines au goût si agréable.

« Revenant vers les autres, il demande à nouveau: Que faites vous encore ?

« Tu vois ce jardin là-bas ? c'est rempli de laitues ; nous en mangeons aussi.

« La laitue est une plante délicieuse ; il revient l'estomac plein.

« Le monde extérieur est fantastique ! leur dit-il.

« L'un des lapins lui demande alors : Vas-tu rester avec nous ?

« Je suis désolé, j'ai vraiment passé un moment merveilleux avec vous, mais je dois rentrer.

« Tous les lapins, surpris, se tournent vers lui :

« Pourquoi rentrer ? Tu avais l'air si bien avec nous !

« J'ai réellement aimé, répond notre ami, mais je dois retourner au Laboratoire : je « suis dans une unité de recherches sur les méfaits du tabac ; j'aime tellement « fumer que je donnerais (donnerai ?) ma vie pour une cigarette. »

**Moralité** : Il est probablement plus dangereux de commencer un jour à fumer, que de prononcer le nom de la Bête !

**Larder** : Passer des petits morceaux de fil de caret à travers une toile ou un paillet (on dit : *larder une toile, larder un paillet*).

**Large (Au –)** : Côté opposé au quai, si le navire est accosté directement à un quai, ou côté opposé au navire auquel il est accosté.

**Largue** : Allure d'un navire qui reçoit le vent par le travers ou à peu près par le travers.

**Larguer** (en anglais « *to let go* » « *to let out* » « *to loosen* » « *to douse* ») : Laisser aller, détacher, démarrer une amarre, une manœuvre, etc.

Larguer un ris c'est détacher les garcettes qui retiennent la toile de la bande d'un ris, afin d'exposer cette toile à l'action du vent.

**Largeur du navire** : 1 – La *largeur du navire* est la largeur maximale au milieu du navire ; elle est habituellement mesurée hors membres pour les navires à coque métallique et elle est mesurée hors bordé pour les navires à coque non métallique.

2 – La *largeur hors tout* est la largeur maximale du navire, y compris l'épaisseur du bordé extérieur, incluant les appendices qui peuvent déborder en largeur de la coque ou des superstructures.

**Laridé** :

**La Rochelle (Origine de –)** : LE PORT D'ALIÉNOR :

Au XI<sup>ème</sup> siècle, La Rochelle avait été confisquée aux seigneurs de Châtelailon par leur suzerain Guillaume, comte de Poitiers ; Aliénor d'Aquitaine a régularisé l'usurpation en donnant Benon, en échange, aux seigneurs de Châtelailon.

On distingue, à l'époque d'Aliénor, le port et le havre :

– le *port* est ce que nous appelons aujourd'hui l'avant-port et la rade où le plus grand nombre des navires restaient au mouillage ;

– le *havre*, situé derrière la chaîne, comprend la *grand rive* [au XII<sup>ème</sup> siècle, l'adjectif « *grand* » ne prend pas la marque du féminin] qui va de la tour de la Chaîne au pont Saint-Sauveur (construit par Isambert vers 1200) et la *petite rive*, du pont Saint-Sauveur à la tour Saint-Nicolas.

Les navires effectuaient leurs opérations de chargement ou de déchargement en restant mouillés sur rade, au moyen d'allèges qui faisaient la navette entre le havre et la rade.

*Remarque* : Un port est une source de revenus : le seigneur dominant prélève des droits de toutes sortes sur les opérations de commerce.

**Lascar** (en anglais « *indian sailor* ») : Nom souvent donné, jadis, aux matelots indiens embarqués sur les navires européens.

**LASH** : Acronyme de l'expression anglaise *lighter aboard ship* qui signifie, en français : *navire porte-barges*.

Les barges sont emplies de marchandises au port de chargement, puis remorquées au port d'escale du navire porte-barges ; elles sont embarquées à bord de ce navire et transportées au port de destination où elles sont remises à l'eau pour être remorquées par voie fluviale jusqu'au lieu où elles seront vidées.

Ce genre de trafic se rencontre lorsque les lieux de chargement et de déchargement des barges sont situés sur des réseaux de voies navigables abritées qui permettent de rejoindre les navires porte-barges.

Lorsque c'est possible, les navires porte-barges ne font pas escale mais ils restent au mouillage à proximité des lieux de regroupement des barges, pour réduire les frais de port.

*Remarque* : Cet acronyme *LASH* ne doit pas être confondu avec le verbe anglais *to lash* qui signifie *saisir*.

**Last** : Synonyme de *tonneau* de jauge dans les ports du nord, notamment aux Pays-Bas.

**Latitude** (en anglais « *latitude* ») : La latitude d'un lieu est l'arc de son méridien compris entre l'Équateur et ce lieu.

La latitude se compte de 0° à 90° en partant de l'Équateur vers le pôle élevé et elle prend le nom de ce pôle.

**Latitude astronomique** : La latitude astronomique est l'angle de la verticale du lieu avec l'Équateur vrai.

La latitude astronomique est comptée en degrés à partir de l'Équateur : de - 90° (latitude sud) à + 90° (latitude nord).

Le marin qui utilise le sextant pour déterminer sa position mesure la hauteur des astres par rapport à l'horizon, et donc la distance zénitale par rapport à la verticale du lieu ; la seule latitude qu'il soit capable de déterminer ainsi est la latitude astronomique.

La Terre étant ellipsoïdale, la verticale en un lieu ne passe pas exactement par le centre de la Terre.

La convention adoptée par les cartes marines est de représenter les latitudes astronomiques, normales à l'ellipsoïde, et non pas les latitudes géocentriques.

**Latitude céleste** : La latitude céleste ( $\lambda$ ) d'un astre est une coordonnée céleste comptée de 0° à 90° sur le colure de l'astre, à partir de l'écliptique jusqu'à l'astre, positivement vers le pôle Nord, négativement vers le pôle Sud.

**Latitude croissante** : La loi de progression des minutes de latitude de la carte de Mercator est telle que chaque parallèle terrestre de latitude  $\varphi$  (en degrés) est représenté, sur la carte, par une droite parallèle à l'Équateur, dont la distance à l'Équateur (en minutes d'Équateur) est égale à la fonction  $L(\varphi)$ , appelée variable de Mercator ou *latitude croissante*  $\lambda$  de  $\varphi$ .

La latitude croissante  $\lambda$  de la latitude  $\varphi$  (en degrés) est égale au logarithme népérien de la tangente de la demi-latitude augmentée de 45° :

$$\lambda = L(\varphi) = \int d\varphi / \cos\varphi = \text{Log tg}(\varphi/2 + \pi/4)$$

**Latitudinal** (en anglais « *latitudinal* » « *transversal* » « *crossing* ») : Plan transversal du navire à l'endroit de sa plus grande largeur.

C'est le plan transversal qui traverse le navire selon l'axe des branches du maître-couple.

**Latte** : 1 – Tringle en bois, ordinairement plate.

2 – Pièce que l'on place entre les barrots et les barrotins des gaillards et des dunettes pour aider au clouage des bordages de ces ponts.

3 – Tringles longues et minces que l'on peut courber pour représenter les contours des couples d'un navire en construction.

4 – Les lattes de hune sont des bandes de fer longues et plates qui, d'un côté, sont repliées sur elles-mêmes pour former l'estrope des caps de mouton de hune et qui, de l'autre côté, sont percées à l'effet de recevoir le croc des gambes.

5 – Les lattes de perroquet sont des bandes de fer qui réunissent les extrémités des traversins des barres de perroquet, et qui servent d'appui aux haubans intermédiaires des mâts de perroquet.

6 – Synonyme de *bau* en Méditerranée.

**Latte de hauban** : Synonyme de *cadène*.

[Voir le mot *cadène*].

**Latte de ton de mât** : On cloue des lattes de ton de mât verticalement sur le ton pour empêcher les œils des haubans d'être coupés par les cercles.

**Lavage** (en anglais « *washing* ») : Nettoyage ordinaire du navire, afin d'en entretenir la propreté.

L'Équipage est appelé aux postes de lavage chaque matin.

Le lavage des ponts extérieurs s'effectue avec de grandes quantités d'eau et au moyen de brosses emmanchées appelées *lave-pont*.

Le lavage des locaux s'effectue au moyen de *vadrouilles* et de *fauberts* pour donner moins d'humidité à bord.

[Voir les mots *faubert*, *vadrouille*].

**Lazaret** (en anglais « *lazaretto* ») : Édifice situé près d'un port où l'on isole les personnes et les marchandises provenant d'un pays où règne une épidémie contagieuse.

**Le Chapelier** : Isaac Le Chapelier, avocat au Parlement de Bretagne, a donné son nom à la loi du 14 juin 1791 interdisant l'exercice collectif des métiers ouvriers, les coalitions ouvrières ou patronales, les grèves, les corporations, les compagnies d'assurances et tout groupement ayant pour but la défense de « *prétendus intérêts communs* ». Sous le Second Empire, la loi Émile Ollivier du 25 mai 1864 a aboli le délit de coalition et autorisé le compagnonnage.

La loi du 24 juillet 1867 a légalisé les AOP (Associations Ouvrières de Production) à capital variable, qui sont devenues les SCOP actuelles.

La loi du 6 juin 1868 a autorisé les réunions publiques, à la condition qu'il n'y fut point parlé de politique ni de religion, mais seulement de questions sociales ou scientifiques.

Les associations professionnelles (syndicats professionnels) et les grèves ont été à nouveau autorisées par la loi du 21 mars 1884 (loi préparée par Waldeck Rousseau, ministre de l'Intérieur) ; la liberté générale des contrats d'association a été rétablie par la célèbre (mais mal connue) loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901 (loi préparée par Waldeck Rousseau, et promulguée par Jules Grévy, alors président de la République).

**Lecture : 1** – Perception, décodage, déchiffrement, puis interprétation de signaux codés.

La lecture exige une grande concentration.

*Remarques* : **a)** – Percevoir, c'est connaître par l'intermédiaire des sens ; dans le cas de la lecture, il s'agit habituellement de la vue.

**b)** – Décoder, c'est traduire en langage familier une suite de caractères.

**c)** – Déchiffrer, c'est comprendre le sens des mots qui sont écrits.

**d)** – Interpréter, c'est redonner leur sens aux mots que l'auteur a enfermés dans des phrases, avec plus ou moins de fidélité en fonction de la culture du lecteur.

**2** – La **lecture sur papier** permet de se concentrer sur un texte écrit ou dessiné, du début à la fin d'un article ou d'un livre.

Ce que l'on appelle l'« *enrichissement* » du texte par le multimédia est une mauvaise occasion de perdre le fil de la pensée de l'auteur ; un bon auteur a toujours apporté quelque chose de nouveau, parfois quelque chose de profond, toujours un supplément par rapport aux sources dont il s'est servi, fussent-elles facilement accessibles, au moyen de machines électroniques ou de téléphones sophistiqués, sur les différents réseaux intérieurs ou extérieurs.

L'auteur d'un livre ou d'un article a inventé des liens nouveaux entre des pensées abstraites ; et si le résultat est trivial, il s'agit d'un plagiat sans intérêt pour le



lecteur, qu'il le lise sur du papier ou sur un écran.

Les liens nécessairement structurés entre les prémisses et les conclusions dans une œuvre originale ne sont souvent accessibles qu'au prix d'un effort de concentration intellectuelle soutenu que permet un texte imprimé sur papier et que ne permet pas nécessairement une page hypertexte.

*Remarque* : La technologie dite de l'hypertexte, qui prélève des fragments d'informations au hasard des éléments mis en évidence sur l'écran, est différente de la lecture continue ; elle a d'autres fonctions que la lecture sur papier qui met à disposition une présentation hiérarchisée des idées, et elle peut présenter beaucoup d'intérêt pour celui qui a été préparé à analyser efficacement le flux immense des informations disponibles sur les réseaux, sans sortir du sujet.

**Légalité** : Caractère, qualité de ce qui est légal, de ce qui est selon les lois.

« *La légalité nous tue ; avec elle, aucun gouvernement n'est possible !* »  
(*Flaubert*).

*Remarque* : En réalité, en raison du très grand nombre des lois et des règlements redondants ou contradictoires actuellement en vigueur, la légalité permet aux plus malins, ou aux plus riches qui peuvent se payer les services de gens très malins, d'avoir toujours raison ! ou du moins de n'avoir presque jamais tort.

**Lemaître** : Abbé Georges Lemaître (1894-1966).

[Voir l'expression *Abbé Lemaître*].

**Lemme** : Assertion servant d'intermédiaire pour démontrer un théorème plus important.

*Remarque* : Un lemme est un petit théorème de nature technique.

**Lentille gravitationnelle** : On désigne par *lentille gravitationnelle* l'effet d'une galaxie massive sur l'image lumineuse d'un objet situé derrière cette galaxie, en raison de la courbure de l'espace près de la galaxie.

*Remarque* : Prédit par l'astronome suisse Fritz Zwicky (1898-1974) en 1937 ce phénomène a été observé pour la première fois dans les années 1980 sous la forme d'une sorte de mirage appelé anneau d'Einstein.

**Lépante (Bataille de –)** : Bataille navale entre Venise et l'Empire ottoman, faisant suite à la prise de Chypre, alors possession vénitienne, par les Ottomans du Grand Turc, le 1<sup>er</sup> août 1571 ; les Ottomans avaient mis à mort 20 000 habitants de Nicosie.

**1** – La République Sérénissime de Venise, et son alliée le Royaume d'Espagne, disposaient de 208 galères (dont 106 vénitiennes, 90 espagnoles, 12 pontificales), de 6 grosses galéasses, d'une vingtaine de navires à voiles et de 30 000 hommes ; cette flotte, baptisée la *Sainte-Ligue*, était dirigée par Don Juan d'Autriche (24 ans) fils naturel de Charles Quint et donc demi-frère de Philippe II.

**2** – De son côté, le Grand Turc Selim II disposait de 170 galères et 70 bâtiments divers ; la flotte turque était commandée par Ali Pacha Moezzin, secondé par Mohamed Scirrocco (gouverneur de l'Égypte) et Euldj Ali (régent d'Alger).

**3** – Afin d'attirer la protection divine sur la flotte, le pape Pie V ordonna un jubilé solennel et un jeûne, et il institua la prière publique du *Rosaire*.

**4** – Le combat commença au matin du 7 octobre 1571 à l'entrée ouest du golfe de Corinthe, et elle fut très violente.

Les galéasses vénitiennes, armées de canons pointés dans toutes les directions, déstabilisèrent rapidement les forces turques.

Les fantassins espagnols se battirent à l'épée, à l'arc, à l'arbalète ou avec des arquebuses, à travers les bancs ou sur le dos des rameurs enchaînés des galères ennemies éperonnées.

**5** – La bataille cessa quand la tête d'Ali Pacha fut brandie en haut d'un pic.

**6** – Les Chrétiens perdirent 12 galères, mais ils avaient coulé 60 galères ottomanes et ils s'étaient emparé de 117 galères et de 13 galiotes.

Ils libérèrent 15.000 prisonniers chrétiens.

**7** – Les Chrétiens avaient perdu près de 8 000 hommes dont 4 700 Vénitiens, et ils

eurent 20 000 blessés.

**8** – Les Ottomans eurent 30 000 morts et 15 000 prisonniers.

Euldj Ali réussit à fuir à Istambul avec une trentaine de galères barbaresques.

**9** – Cette bataille venait de prouver l'importance de l'artillerie lourde des galéasses face aux galères traditionnelles.

**10** – La victoire fut attribuée à la prière du Rosaire, qui était une dévotion encore récente dans la population chrétienne.

**11** – Après Lépante, Pie V ajouta aux Litanies de la Sainte Vierge une invocation supplémentaire : « *Secours des chrétiens, priez pour nous* » et il ordonna l'institution de la fête de *Notre-Dame des Victoires*, que Grégoire XIII fera ensuite célébrer sous le nom de fête du Rosaire, chaque premier dimanche d'octobre, dans toutes les églises.

*Remarques : a)* – Lépante se situe près de l'actuelle ville grecque de Patras, à la sortie du détroit de Corinthe.

*b)* – Après la victoire à Lépante de la coalition des marines chrétiennes contre les forces navales ottomanes, le pape Pie V permit définitivement aux marins de la chrétienté de consommer de la viande pendant le Carême.

*c)* – En 1571, le roi de France Charles IX était allié au Grand Turc Selim II contre le roi d'Espagne Philippe II, mais les marins français furent, eux aussi, dispensés de faire maigre pendant le Carême...

*d)* – Ruinée par la guerre et par l'interruption de son commerce avec l'Orient, causée par la maîtrise de la route terrestre vers l'Inde et la Chine par les Ottomans, Venise abandonna Chypre aux Ottomans par le traité du 7 mars 1573.

En 1574, après avoir reconstitué leur flotte, les Ottomans s'emparèrent de Tunis qui appartenait aux Espagnols.

*e)* – Le 29 janvier 1965, le Pape Paul VI a rendu aux Turcs les 39 étendards ottomans pris à Lépante.

[Voir les mot *Gigieri, Rosaire*].

**Lest** (en anglais « *ballast* ») : Matières pesantes qui s'arriment habituellement dans les parties basses d'un navire pour améliorer sa stabilité transversale.

On peut utiliser, pour lester les navires, des gueuses en fer de 25 à 50 kilogrammes chacune, ou un mélange de sable et de cailloux que l'on appelle *ballast*, ou encore de l'eau de mer dans des doubles-fonds du navire aménagés à cet effet ou dans des citernes, ou enfin des métaux très pesants tels que le plomb ou l'uranium appauvri.

*Remarques : a)* – On appelait *lest volant*, sur les anciens navires en bois marchant à la voile, une quantité de gueuses que l'on plaçait en réserve dans la partie centrale du navire, et que l'on déplaçait vers les endroits du navire jugés convenables pour remédier à un vice d'arrimage ou pour améliorer la marche du navire.

*b)* – À bord des sous-marins ou de certains navires de surface, on appelle parfois *ballast*, par métonymie, le lest liquide (eau de mer) que l'on introduit dans les *water ballast double bottom tanks* ou *water ballast wing tanks* ; on appelle alors en français « *ballaster* » ou « *déballaster* » l'opération d'emplir d'eau de mer ou de vider ces *water ballast tanks*.

**Lettre : 1** – Communication écrite : ce que l'on écrit à quelqu'un pour l'informer d'une nouvelle, lui donner un ordre, lui demander un service, etc.

**2** – Chacun des caractères d'un alphabet représentant un son, voyelle ou consonne.

**Lettre apostolique** : Lettre du pape, nommée plus communément *rescrit*, *bref*, etc.

**Lettre close** : Une *lettre close*, ou *lettre de cachet*, était une lettre du souverain, contresignée par un secrétaire d'État et cachetée du sceau de Sa Majesté.

*Remarques : a)* – Jadis, les *lettres de cachet* s'opposaient aux *lettres patentes* qui étaient publiques.

**b)** – Les *lettres de cachet* étaient utilisées en France sous l’Ancien Régime, notamment pour ordonner des exils ou des emprisonnements.

**c)** – Les lettres de cachet provenant du pape sont appelées *bulles papales* ou *bulles pontificales* (du mot latin *bullā* qui, dans ce cas, désigne le sceau).

**Lettre de cachet** : Voir l’expression *lettre close*.

**Lettre de change** : Traite faite d'une place à une autre, par laquelle un banquier ou un négociant tire sur son correspondant une somme d'argent au profit ou à l'ordre d'un tiers, qui en a fourni la valeur par lui-même ou par un autre.

**Lettre de créance** : Lettre qui porte qu'on doit donner confiance à celui qui la remet.

*Remarque* : **a)** – Les ambassadeurs présentent leurs lettres de créance au souverain ou au gouvernement près duquel ils viennent d’être nommés.

**b)** – On appelle aussi lettre de créance la lettre qu'un banquier ou qu'un négociant donne à un voyageur, comme lettre de change ou de crédit, pour toucher de l'argent quand il en aura besoin.

**Lettre de crédit** : Lettre dont le porteur est autorisé à toucher de l'argent du correspondant à qui elle est adressée.

**Lettre de garantie** : Un connaissance embarqué sans réserves est un connaissance net (en anglais : « *clean on board B/L* ») ; c’est un titre sûr pour le chargeur qui peut le vendre sans difficultés.

Pour éviter les réserves sur le connaissance, le chargeur peut proposer au capitaine de lui remettre une « *lettre de garantie* » par laquelle il garantit au transporteur le remboursement des sommes que celui-ci aurait à payer au destinataire de la marchandise en cas de constatation de manques ou de dommages à l’arrivée.

La lettre de garantie relève du droit commun.

Si le capitaine accepte une lettre de garantie, il doit aussitôt rédiger une lettre de protestation qu’il adressera au chargeur, au réceptionnaire, à son armateur et à son club P & I.

*Remarque* : Une lettre de garantie peut parfois être considérée comme une acceptation ou une complicité de fraude au détriment du réceptionnaire.

**Lettre de marque** : Commission en course qu’un gouvernement en guerre contre un autre accordait à certains de ses sujets pour attaquer les navires ennemis et dont tout capitaine ou patron d'un navire armé en course devait être pourvu.

**Lettre de réserves** (en anglais « *notification of damage* ») : Protestation écrite circonstanciée que le réceptionnaire doit obligatoirement adresser au transporteur (ou à tout autre tiers responsable) pour préserver ses droits à recours.

**Lettre de santé** : Pièce qu’un capitaine, avant son départ d’un port, reçoit des services sanitaires de ce port pour certifier que le port est exempt de toutes maladies contagieuses.

*Remarque* : La lettre de santé est aussi appelée *patente*.

**Lettre de service** : Lettre par laquelle le ministre de la Guerre annonce à un officier qu'il est appelé à exercer les fonctions de son grade ou certaines fonctions spéciales.

*Remarque* : On dit quelquefois *lettres de service*, au pluriel, quoiqu'il n'y en ait qu'une.

**Lettre de voiture** : Lettre qui contient l'indication des objets dont un entrepreneur de transports est chargé et sur la présentation de laquelle le client acquitte les frais.

**Lettre dominicale** : La lettre dominicale est celle désignant les dimanches.

On affecte à chaque jour d’une année, à partir du 1<sup>er</sup> janvier, les 7 premières lettres de l’alphabet, et on recommence la série à chaque fois qu’elle est épuisée.

Les jours de même nom correspondent à la même lettre : si le 1er janvier tombe un jeudi, tous les jours dont la lettre est A seront des jeudis et la lettre dominicale est D.

Les années bissextiles ont deux lettres dominicales : l'une du 1er janvier au 29 février et l'autre du 1er mars au 31 décembre ; pour le calcul de Pâques, on prend la seconde.

La lettre dominicale de l'année permet de déterminer à quelle date tombe le dimanche suivant la pleine lune qui détermine la date de Pâques.

**Lettre ouverte** : Lettre ouverte se dit d'une Brochure, d'un article de journal auquel on donne la forme d'une lettre.

**Lettre pastorale** : Lettre adressée par un évêque aux fidèles de son diocèse et lue en chaire par les curés des paroisses.

**Lettre patente** : Lettre qui n'est pas cachetée, qui a été délivrées par le roi et qui confère un titre, un grade, un privilège.

*Remarque* : Les lettres patentes s'opposent au *lettres de cachet* ou au *cachet du roi*, ou aux *lettres closes*, qui contiennent des ordres du roi et qui peuvent être secrètes.

**Lettres** : Au pluriel, se dit de certains actes expédiés en chancellerie.

*Exemples* : Lettres de naturalisation, lettres patentes, lettres de grâce, d'abolition, de rémission, de rescision, d'attache, de naturalité, de légitimation, de committimus, de noblesse, de répit, de représailles, etc.

Lettres du grand sceau, du petit sceau.

Lettres subreptices, obreptices.

Certains actes qui s'expédient sous le sceau de quelque autorité, ou de quelque communauté ou compagnie ecclésiastique ou séculière : lettres de tonsure, de prêtrise, etc., lettres de bourgeoisie.

**Lettres royaux** : Les lettres de la chancellerie royale s'appelaient généralement *lettres royaux*.

*Remarque* : **a)** – Les adjectifs qui suivent l'expression *lettre royaux* prennent habituellement la marque du genre féminin.

**b)** – Dans l'expression *lettres royaux*, « royaux » est le féminin pluriel de royal.

**Levé** (en anglais « *survey* ») : Opération géodésique qui consiste à tracer sur un plan la représentation d'une côte, d'une vue, d'une localité.

**Lève-nez** (en anglais « *nave line* ») : Petit cordage utilisé en manœuvre pour soulever ou relever des objets qui exigent peu d'effort.

*Exemples* : **a)** – Le lève-nez de la contre-voile d'étai sert à élever, le long du petit mât de hune, le rocambot de cette voile lorsqu'elle n'est pas enverguée sur une corne.

**b)** – Le lève-nez de la bonnette basse est une sorte de cargue servant à relever la vergue d'en bas de cette bonnette, à l'effet de pouvoir la haler à bord lorsqu'on veut la rentrer.

**Lève-nez de l'arc-boutant** :

Le lève-nez de l'arc-boutant est capelé au bout de l'arc-boutant au moyen d'un œil épissé et raidi avec une aiguillette sur un piton du chouque.

**Lève rames !** (en anglais « *unship the oars* », « *rest upon the oars* ») : Ordre aux rameurs d'une embarcation de relever leurs avirons hors de l'eau en les tenant appuyés horizontalement sur le plat-bord de l'embarcation.

On fait ce commandement lorsque l'on veut ralentir la marche de l'embarcation ou si l'on désire laisser passer devant soi un canot portant la marque distinctive d'un supérieur : c'est alors une marque de déférence ou un honneur rendu.

Dans cette position, les rameurs peuvent recommencer à nager dès qu'ils reçoivent l'ordre « *avant partout* ».

Quand on fait *lève-rames* sur une embarcation sous voiles, il faut toujours faire sauter les avirons en dehors des dames et les laisser reposer sur la fargue.

**Levée : 1** – On dit que la mer a de la *levée* (en anglais « **swell** », « **surge** ») quand les vagues sont creuses en raison du vent violent qui souffle.

**2** – La *levée des gens de mer* est une destination donnée à un nombre d'entre eux fixé par l'autorité maritime pour le service de la flotte ou des ports ; ces marins *inscrits maritimes* sont alors appelés *hommes de levée*.

*Remarque* : La *levée des gens de mer* a cessé en même temps que l'on a supprimé l'Inscription Maritime en 1965 (loi du 8 juillet 1965).

**Lever : 1** – *Lever l'ancre* (en anglais « **to set sail** ») c'est appareiller ou partir.

**2** – *Lever une ancre* (en anglais « **to weight up** ») c'est faire effort sur le câble ou sur l'orin de cette ancre pour la retirer du fond où elle est mouillée, afin de l'élever jusqu'à bord et l'y recevoir.

*Remarque* : Lorsqu'on l'a tirée en utilisant l'orin, on dit qu'on l'a *levée par les cheveux*.

**3** – *Lever les lofs* (en anglais « **to haul up** ») c'est peser les cargue-points des basses voiles pour en soulever les points inférieurs.

[Voir l'expression *lever les lofs*].

**4** – *Lever rames* (en anglais « **to take up** ») c'est tenir les avirons d'une embarcation à plat en les appuyant horizontalement sur le plat-bord, après que l'on a cessé de ramer ou nager.

[Voir l'expression *lève rames*].

**5** – *Lever une garcette* ou *une bosse* (en anglais « **to take off** ») c'est démarrer cette garcette ou cette bosse de dessus le câble, câble-chaîne ou cordage sur lequel elle est frappée.

**6** – *Lever la chasse* c'est discontinuer de courir sur un bâtiment que l'on poursuivait.

**7** – *Lever une fourrure* ou *un paillet* (en anglais « **to take off** ») c'est les retirer des objets qu'ils garnissaient ou enveloppaient.

**8** – *Lever un plan* (en anglais « **to draw up** ») c'est dresser un plan ou un levé.

**Lever des astres** (en anglais « **rising of the stars** », « **sunrise** ») : Relever l'azimut du Soleil à son *lever* et le comparer à son amplitude ortive vraie permet de connaître la variation de l'aiguille aimantée ou du compas gyroscopique.

**Lever les lofs** (en anglais « **to haul up tacks and sheets** ») : Au cours d'un changement de bord vent devant, quand les basses voiles sont complètement déventées et fasseyent, on pèse les cargue-points des bases voiles dont on file à mesure les amures et les écoute (mais sans filer encore les boulines) ; on relève les bouquets à une hauteur suffisante pour leur permettre de parer le bastingage lorsque l'on changera la voile de grand mât ou celle du mât de misaine ; on soulage le plus possible l'amure et l'écoute de revers.

On ne cause aucune perte de sillage en levant les lofs à ce moment.

*Remarque* : L'expression « *lève les lofs !* » est le troisième commandement de la manœuvre de virement de bord vent devant ; il suit celui d'« *à Dieu va !* ».

**Lever cosmique** : On appelle lever cosmique d'une étoile le lever simultanément du Soleil et de cette étoile.

L'étoile en question est invisible au moment de son lever cosmique parce qu'il fait jour.

*Remarque* : Le *lever héliaque* s'observe le jour de la première apparition de cette étoile dans l'Est après le jour du lever cosmique.

Le lever héliaque de Sirius est le début de la canicule. À Paris, le lever héliaque de Sirius se produit le 19 août, le Soleil étant 5° sous l'horizon, Sirius 2° au-dessus.

**Lever héliaque** : Voir l'expression *héliaque* (*lever* – ).

**Lexique** : Dictionnaire de mots difficiles ou peu répandus, ou de mots propres à certains auteurs.

*Remarque* : Un lexique de mots propres à un domaine scientifique ou technique est appelé un *glossaire*.

**Liaison** : Les pièces de liaison (en anglais « *strengthening pieces* ») sont des pièces de construction qui lient entre elles ou fortifient les parties principales du navire.

*Exemples* de pièces de liaison : gouttières, préceintes, courbes, hiloires.

**Liane** (en anglais « *garnet* ») : Synonyme de garcette.

**Libouret** (en anglais « *rod and line to catch mackerels* ») : Sorte de ligne à plusieurs hameçons dont se servent les pêcheurs, surtout pour prendre les maquereaux.

**Librations de la Lune** : Balancements apparents de la Lune autour de son axe de rotation.

L'égalité de la durée de la rotation lunaire et de sa révolution sidérale empêcherait théoriquement un observateur terrestre d'apercevoir plus de la moitié de la surface lunaire ; les librations nous permettent d'en voir, en plusieurs jours, environ 59 pour 100.

Les librations sont le résultat d'une sorte d'irrégularité dans la vitesse de la révolution lunaire autour de la Terre.

**LIBRATION EN LONGITUDE** : Tandis que la vitesse de rotation de la Lune reste constante, celle de sa révolution varie au cours de son trajet sur son orbite : comme cette orbite n'est pas circulaire mais elliptique, la vitesse se réduit jusqu'à un minimum au moment où le point le plus éloigné de la Terre est atteint, pour accélérer au maximum au point le plus proche de notre planète. Ainsi, la Lune orbite parfois plus rapidement, parfois plus lentement qu'elle ne tourne autour d'elle-même. Cet effet, appelé la libration en longitude, transmet à un observateur basé sur la Terre l'impression d'un balancement régulier de 7° 53', une fois par mois vers l'est, une fois par mois vers l'ouest.

**LIBRATION EN LATITUDE** : La libration en latitude, grâce à laquelle une partie de la zone polaire nord devient visible, en alternance avec une partie de celle du sud, s'explique par l'angle de 6° 40' que forme l'Équateur de notre satellite avec son plan orbital.

**LIBRATION DIURNE** : due au mouvement de la rotation de la Terre, qui ne dépasse pas 1°, la libration diurne entraîne un changement de la face visible de la Lune entre le coucher et le lever.

**LIBRATION PHYSIQUE** : pendant que les autres formes de librations ne consistent qu'en un balancement apparent, la libration physique est une oscillation effective de la Lune autour d'un point donné, provoquée par l'influence qu'exerce sa forme non sphérique sur son équilibre.

**Licence d'exploitation radio** : L'installation d'un ou de plusieurs émetteurs radio à bord d'un navire est soumise à autorisation : c'est la licence d'exploitation de station de navire.

La licence d'exploitation doit indiquer le nom du navire, son indicatif d'appel, son numéro MMSI, le nom et l'adresse du propriétaire, le code de l'autorité chargée du recouvrement des créances des communications et les caractéristiques des équipements radioélectriques.

L'indicatif d'appel et le numéro MMSI sont attribués à la coque d'un navire ; en cas de changement de navire, le propriétaire devra demander une autre licence d'exploitation.

En cas de changement des appareils radio ou en cas d'acquisition de matériel supplémentaire, il faut une nouvelle licence d'exploitation.

**Licorne** : Appellation du narval mâle (*monodon monoceros*).

Le narval mâle est muni d'une dent hypertrophiée qui a la forme d'une défense. D'une longueur de 5 mètres, le mâle adulte peut avoir une masse de 1600 kilogrammes.



*Remarque* : La Licorne était le symbole de la Compagnie des Messageries Maritimes.

**Lieue marine** (en anglais « *league* ») : La *lieue marine* est une ancienne mesure de longueur ; elle se mesure sur un grand cercle de la Terre, entre les côtés d'un angle au centre d'un vingtième de degré.

La *lieue marine* est équivalente à 3000 pas géométriques du Levant.

Dans le calcul de la route d'un navire, les lieues sont de deux sortes :

- i) – les *lieues majeures* qui se mesurent sur un grand cercle de la sphère terrestre, soit l'Équateur, soit un méridien, et il y en a 20 au degré ;
- ii) – les *lieues mineures* qui se mesurent sur le petit cercle parallèle à l'Équateur à la latitude où l'on se trouve.

Pour réduire ou convertir les lieues mineures en lieues majeures, on utilise le quartier de réduction ; on trouve ainsi le nombre de lieues comprises dans l'arc de l'Équateur correspondant à l'arc du parallèle à la latitude où l'on se trouve.

*Remarques* : **a)** – La *lieue marine* (20 lieues au degré) qui vaut 2 851 toises ou 5 555 mètres, ne doit pas être confondue avec la *lieue commune* de France, ou lieue géographique (25 lieues au degré) qui vaut 2 280 toises ou 4 444 mètres.

**b)** – On compte 60 000 pas géométriques dans un degré ; il y a donc, dans une lieue marine, 3 000 *pas géométriques*, expression abrégée en 3 *mille*, ou encore 3 *milles marins* (avec la marque du pluriel à mille).

**c)** – Le *mille marin* est une unité de longueur autorisée en France exclusivement dans la navigation aérienne ou maritime, mais elle ne figure pas parmi les unités du système international.

**d)** – Le *mille marin* et la *lieue marine* sont de vieilles unités de longueur sexagésimales qui avaient cours avant l'utilisation du système métrique, comme l'heure pour la durée ou le degré pour la mesure des angles.

**e)** – Le *pas géométrique* est une ancienne mesure itinéraire romaine correspondant à une double enjambée ; elle avait cours, notamment, depuis l'actuelle frontière franco-italienne jusqu'à Lyon.

**f)** – Le *pas géométrique* est encore utilisé dans les anciennes colonies françaises, notamment pour définir la profondeur, à partir du rivage de la mer, d'une bande de terre inaliénable.

**Lieutenant** : **1** – Celui à qui est confiée l'*autorité* en l'*absence* de celui qui la possède.

**2** – Sur les navires de commerce, on appelle *lieutenants* les officiers du service du pont d'un niveau hiérarchique inférieur à celui de *second capitaine* (« second capitaine » se dit « *chief officer* » ou « *chief mate* » en anglais).

On dit en français : premier lieutenant (en anglais « *second officer* » ou « *second mate* »), deuxième lieutenant (en anglais « *third officer* » ou « *third mate* ») ou second lieutenant s'il n'y a que deux lieutenants, éventuellement troisième lieutenant (en anglais « *fourth officer* » ou « *fourth mate* »), etc.

**3** – Le terme *lieutenant* correspondant à un grade dans la hiérarchie militaire.

*Remarques* : **a)** – Actuellement, dans la Marine nationale le grade de *lieutenant de vaisseau* est situé entre ceux d'*enseigne de vaisseau de première classe* et de capitaine de corvette.

**b)** – Le grade de *lieutenant de vaisseau* dans la Marine nationale est équivalent à celui de *capitaine* dans l'Armée de terre ou dans l'Armée de l'air.

**c)** – Le grade de *lieutenant* dans l'Armée de terre est équivalent à celui d'*enseigne de vaisseau de première classe* dans la Marine nationale, et celui de *sous-lieutenant* est équivalent à celui d'*enseigne de vaisseau de deuxième classe*.

**Lifshitz** : [Voir *Landau*].

**Ligature** : Filin long et robuste ou long faisceau de fils de caret, utilisé en cordon assez fort pour assembler les parties d'un mât, d'une vergue ou d'une rame.

**Ligne : 1** – Cordage de faible diamètre (en anglais « *yarn* ») ; le diamètre est égal à une ligne ou une ligne et demie ; il est ordinairement composé de trois lusins commis de gauche à droite, et il sert à une infinité d'usages, notamment pour faire tous les amarrages solides, les rabans, les transfilages, les bagues, les lignes de pêche, de loch, de sonde.

Les lignes d'amarrage, de loch ou de pêche ont une longueur de 60 à 100 brasses ; les lignes de sonde pour grands fonds ont 120 brasses.

Les *rabans*, *rides* et *garcettes* sont des lignes d'amarrage ou de saisissage.

2 – Dans la boîte du compas de route, la *ligne de foi*, encore appelée *cap du compas*, est la petite ligne noire verticale tracée à l'intérieur et vis-à-vis de laquelle on lit sur la rose le cap du navire ; c'est sur cette ligne de foi que doit coïncider l'air-de-vent de la boussole sur lequel il est prescrit de naviguer.

3 – La ligne de flottaison est l'intersection du plan de la mer et de la carène.

4 – Un *bâtiment de ligne*, ou de bataille, ou de haut bord est un bâtiment de combat de fortes dimensions de nature à combattre en ligne de bataille.

5 – Les marins disent *la ligne* ou *la ligne équatoriale* pour désigner l'Équateur.

6 – Ancienne mesure de longueur équivalente à 2,255829 millimètres ; la ligne valait 12 points ; il y avait 12 lignes dans un pouce, 12 pouces dans un pied et 6 pieds dans une toise.

**Ligne de charge** : Les lignes de charge sont les marques peintes sur la coque au milieu du navire, de chaque bord, qui indiquent l'enfoncement maximum autorisé selon les circonstances et selon que le navire est dans l'eau salée ou dans l'eau douce. [Voir l'expression *marques de franc-bord*].

**Ligne cotidale** : Courbe représentant, sur une carte, tous les points pour lesquels la pleine mer a lieu à la même heure.

**Ligne équinoxiale** : Synonyme d'*Équateur terrestre*.

*Remarque* : Les marins ne se servent guère du mot « Équateur » qu'en langage astronomique ; dans les autres cas, ils disent la *ligne équinoxiale* ou même « *la ligne* ».

**Ligne de grains** : En météorologie, on appelle *ligne de grains* une suite de nuages verticaux orageux avançant de front.

L'arrière de la ligne, en forme d'enclume, est le siège de précipitations assez violentes.

Les précipitations s'évaporent en partie avant d'atteindre le sol, tout en se refroidissant : la température de l'eau qui arrive sur la Terre peut ainsi baisser de 10°C pendant sa chute.

**Ligne de loch à main** : La ligne de loch à main est utilisée pour déterminer le sillage d'un navire, c'est-à-dire la vitesse du navire dans l'eau.

La ligne de loch à main est une ligne sans élasticité sur laquelle on a fait des nœuds régulièrement espacés avec des écarts bien déterminés.

La ligne de loch est enroulée sur un touret conçu pour qu'elle puisse filer librement lorsque le bateau de loch qui la termine a été jeté à l'eau.

Le bateau de loch est un morceau de bois en forme de secteur de cercle dont l'arc est alourdi ; la ligne de loch est frappée dessus *en patte d'oie*, deux brins fixés à la partie inférieure et le troisième brin au sommet au moyen d'une cheville ; la cheville du bateau de loch est appelée aiguillot et elle peut sortir facilement de sa douille : on pourra ainsi larguer ce troisième brin en donnant un coup sec sur la ligne lorsque l'on voudra rentrer le loch à bord du navire, après avoir effectué la mesure de la vitesse.

On vérifie que l'ampoulette du sablier de 30 seconde qui servira à compter le temps ne contienne pas de sable dans sa partie supérieure.

On jette le bateau de loch à la mer, par l'arrière du navire et sous le vent, avec une bonne longueur de ligne pour éviter les secousses ; lorsque la ligne se tend, le

bateau de loch prend une position verticale qui le tient quasi immobile dans l'eau ; le navire continue en avant et s'éloigne de lui.

On laisse d'abord filer une certaine quantité de ligne avant de compter, jusqu'à un repère en étamine fixé sur la ligne et que l'on appelle houache, pour permettre au bateau de loch de sortir des remous du navire.

Lorsque le morceau d'étamine passe sur le couronnement, on crie « *tourne* » à l'homme qui tient l'ampoulette ; lorsque tout le sable est descendu dans la partie inférieure, celui-ci crie « stop ».

À ce signal, on arrête la ligne brusquement et on repère le nombre de nœuds qui ont filé en 1/120ème d'heure (30 secondes) ; comme l'espacement des nœuds sur la ligne de loch est égal à 1/120ème de mille marin (environ 15,43 mètres), on obtient directement le nombre de nœuds, c'est à dire la vitesse du navire en milles par heure.

La résistance de l'eau a produit une secousse sur la ligne de loch lorsqu'on l'a arrêtée brusquement ; la cheville a sauté et le bateau de loch a pris une position horizontale qui rend facile le retour à bord du navire de la ligne et du bateau de loch.

En pratique, l'écartement des nœuds est voisin de 14,6 mètres, pour compenser le glissement du bateau de loch provoqué par la tension de la ligne.

Chacun choisit l'écart entre les nœuds d'après son expérience, en fonction des remous laissés par le navire derrière lui, de la forme du bateau de loch, de la souplesse et de la facilité à filer de la ligne de loch.

Sur un navire rapide, on utilisera un sablier de 15 secondes et on divisera l'écart entre les nœuds par deux.

**Remarques : a)** – Il est important que tous les bâtiments qui naviguent de conserve adoptent le même écart entre les nœuds, pour que chacun d'eux mesure sa vitesse de la même façon.

**b)** – Le ***sillage*** est la *vitesse* du navire par rapport à la surface de la mer ; la ***houache*** est le *remous* que le passage d'un navire dans la mer laisse à sa surface.

**Ligne de mouillage** : Ensemble du câble-chaîne et de l'ancre.

**Remarques : a)** – Le coefficient de sécurité entre la charge de rupture de la chaîne à l'état neuf et la tension maximum qui peut lui être appliquée dans les rafales de vent doit être égale à 6.

**b)** – Les règlements des différentes sociétés de classification fixent les poids des ancres, les calibres des chaînes et leurs longueurs minimales, en fonction du « *nombre d'armement* » de chaque navire.

**Ligne de science** : Ligne que l'on traçait sur la carène des navires en bois après 1780 pour marquer la limite supérieure du doublage en cuivre de la carène.

[Voir le mot *doublage*].

**Ligne de sonde à main** : La ligne de sonde à main est utilisée pour déterminer la profondeur de la mer.

La ligne de sonde est une ligne sans élasticité sur laquelle on a fait des repères régulièrement espacés et au bout de laquelle on attache le plomb de sonde.

Pour utiliser la ligne de sonde à main, l'opérateur se tient généralement sur les grands porte-haubans ; il lance le plomb vers l'avant, et il note la profondeur au moment où il passe au-dessus du point où le plomb est entré dans l'eau.

La masse du ***plomb de sonde*** est de 3 à 6 kg environ et la ligne a entre 35 et 50 mètres de longueur.

La ligne de sonde est marquée de mètre en mètre, à partir du plomb, au moyen d'une languette en cuir.

Le bout de cuir est remplacé par un bout de ligne à 5, 15, 25, 35 et 45 mètres ; à 10 mètres par un morceau d'étamine bleue, à 20 mètres par un morceau d'étamine blanche, à 30 mètres par un morceau d'étamine rouge.

L'opérateur crie « *fond* » ou « *pas de fond* » selon le cas, en faisant suivre ce cri du nombre de mètres filés ; il estime au besoin, à l'œil, les fractions de mètre ; par exemples : « *pas de fond ! dix mètres cinquante ! tribord ! pas de fond !* » ou « *fond ! vingt-trois mètres ! bâbord ! vingt-trois !* ».

La masse du **plomb de la grande sonde** est de 15 à 45 kg et la longueur de la ligne de la grande sonde varie entre 200 et 350 mètres ; la base du plomb est creuse afin qu'on puisse *armer le plomb*, c'est-à-dire le remplir avec du suif pour indiquer la nature du fond.

Pour sonder avec la grande sonde, on met en panne ; la ligne de sonde est élongée vers l'avant sur le bastingage du vent, depuis l'arrière jusqu'au bossoir ou jusqu'au minot où l'on frappe le plomb sur le bout ; on élonge la quantité de ligne que l'on juge nécessaire pour la profondeur d'eau sur laquelle on compte.

Le plomb est mouillé devant ; pour cette opération, il faut le concours d'hommes échelonnés de distance en distance pour tenir la ligne en dehors de tout objet placé à l'extérieur.

*Remarque* : Les meilleures sondes à grande profondeur sont acquises avec des machines à sonder telles que celles de Walker, de Thomson ou de WarluzeL

**Lignerolle** (en anglais « *small line* ») : La lignerolle est utilisée pour faire des *surlieurs*.

On confectionne la lignerolle à bord, en partageant un fil de caret en deux parties, qui sont ensuite tordues chacune de gauche à droite en les roulant sur la cuisse avec le plat de la main ; on réunit ensuite les deux filins que l'on vient d'obtenir, de la même façon, mais de droite à gauche.

**Ligue** : Synonyme d'*union*.

**Ligue de protection des oiseaux (LPO)** : La ligue pour la protection des oiseaux est une association pour la protection de la nature ; la LPO a été créée en 1912 à la suite de l'émotion suscitée par le massacre d'oiseaux marins, les macareux-moines, qui sévissait alors depuis plusieurs années dans le département des Côtes-du-Nord (actuellement Côtes d'Armor).

La LPO participe à l'éducation à l'environnement du public scolaire, du grand public, des adultes ou des politiques.

Elle a pour vocation d'agir pour la conservation des espaces naturels pour lesquels elle établit des plans de gestion ; elle définit les actions à mettre en œuvre et trouve les moyens nécessaires pour accomplir ces actions.

La LPO est expert environnemental ; elle s'est chargée des études qui répondent aux exigences des directives européennes qui doivent être appliquées par les états membres ; elle intervient dans la mise en œuvre du projet Natura 2000 dans le milieu maritime, au titre des aires maritimes protégées.

La LPO est le représentant officiel en France de l'association *BirdLife International*, alliance mondiale qui fédère des organisations de protection de la nature à vocation ornithologique aux quatre coins de la planète. Les bureaux de l'association *BirdLife International* pour l'Europe se trouvent aux Pays-Bas.

La ligue pour la protection des oiseaux a pour but la protection des oiseaux et des milieux dont ils dépendent : la flore et la faune associées et les habitats ; la LPO ne s'intéresse pas qu'aux oiseaux !

**Limande** : Bande en toile goudronnée qu'on enroule souvent sur les cordages, notamment les ralingues, avant de les fourrer.

Tout le gréement fixe est limandé, et fourré par dessus la limande, partout où il risque d'être ragué, ou sur les points où l'humidité peut pénétrer, ou bien encore là où ses torons ont été ouverts pour faire une épissure.

La limande ne formerait pas une surface unie sur un gros cordage si on ne remplissait pas au préalable les creux qui séparent les torons en congréant le cordage.

Tous les forts haubans sont congréés, limandés et fourrés dans les parties qui

touchent le ton du mât, afin d'être préservés de l'humidité ; si les haubans sont en chanvre, on prolonge le congréage, la limande et la fourrure jusqu'au tiers de la longueur du hauban en descendant, afin de le protéger contre le frottement des autres manœuvres et contre les vergues lorsqu'on les brasse ; le premier hauban de l'avant est fourré dans toute sa longueur.

Les haubans en fil de fer sont fourrés complètement, afin d'éviter le frottement des voiles et des manœuvres sur le fil de fer.

**Limander** : Disposer une limande autour d'une ralingue ou d'un cordage.

Toutes les manœuvres sont *limandées dans le sens du commétagé*.

On limande une manœuvre en commençant par le bas et en remontant, de telle sorte que l'eau puisse couler le long de la manœuvre sans pénétrer dans la limande.

**Limitation de la responsabilité du propriétaire de navire** : Un propriétaire de navire peut, dans certaines conditions, limiter ses créances (ses dettes) envers quiconque : il peut s'agir de dettes envers des tiers qu'il ne connaît pas, ou envers des personnes liées à lui par des contrats, ou encore envers des États.

Il faut, pour cela, que les dommages se soient produits à bord du navire ou soient en relation directe avec la navigation ou l'utilisation du navire.

Le montant de la limite de la responsabilité du propriétaire de navire est calculé selon la méthode de la Convention de Londres du 19 novembre 1976 sur la limitation de la responsabilité en matière de créance maritime, à laquelle renvoie l'article 61 de la loi française n° 67-5 du 3 janvier 1967 relative au statut des navires et autres bâtiments de mer. Le montant de la limite est calculé en fonction de la jauge brute du navire.

Le propriétaire de navire qui désire bénéficier de la limitation de sa responsabilité doit en faire la requête auprès du président du tribunal de commerce du port d'attache du navire ou, s'il s'agit d'un navire étranger, du lieu où le dommage s'est produit.

Il doit constituer un fonds de limitation qui ne peut être affecté qu'au règlement des créances auxquelles la limitation de responsabilité est opposable.

À la demande du propriétaire du navire, sur le rapport du juge-commissaire, le président du tribunal de commerce rend une ordonnance par laquelle il constate la constitution du fonds de limitation.

Pour déterminer le montant des créances :

1. – Le président du tribunal de commerce : fixe les modalités de constitution du fonds ; fixe le montant de la provision à verser immédiatement pour couvrir les frais du tribunal ; nomme un juge-commissaire et un liquidateur.
2. – Le liquidateur : contacte tous les créanciers ; vérifie les créances.
3. – Le juge-commissaire : admet ou rejette les créances ; arrête l'état des créances.
4. – Le greffier du tribunal de commerce : envoie copie de l'état des créances aux créanciers.
5. – Les créanciers : contestent ou admettent l'état des créances.
6. – Le tribunal de commerce : rend un jugement définitif.

Le fonds est divisé en trois parts indépendantes, en fonction du montant des créances du type correspondant :

- a) Passagers (décès ou blessures) ;
- b) Autres personnes (décès ou blessures) ;
- c) Autres créances.

Lorsque le propriétaire de navire a constitué un fonds de limitation de responsabilité, aucun droit ne peut être exercé, pour les mêmes créances, sur d'autres biens du propriétaire par les créanciers auxquels le fonds est réservé.

En pratique, le navire ne peut plus être saisi ou, s'il a été saisi, il obtient la

mainlevée.

Le fait d'invoquer la limitation de sa responsabilité ou de constituer un fond de limitation de responsabilité n'emporte pas reconnaissance de sa responsabilité par le propriétaire de navire.

L'unité de compte est le Droit de Tirage Spécial (DTS) défini par le Fonds Monétaire International (FMI).

**Ne sont pas soumises à la limitation de responsabilité :**

- a) Les créances concernant des contrats conclus avec la personne responsable pour une assistance ou pour un enlèvement d'épave.
- b) Les créances du chef d'assistance, de sauvetage ou de contribution aux avaries communes.
- c) Les créances pour pollution par hydrocarbures.
- d) Les créances pour risques nucléaires.
- e) Les créances pour les préposés du propriétaire du navire.

**Le propriétaire de navire n'est pas en droit de limiter sa responsabilité :**

- a) Vis-à-vis de l'État, s'il s'agit de dégager une épave.
- b) Pour les rémunérations d'assistance.
- c) Pour les salaires et les dettes de l'équipage.
- d) Pour le paiement des primes d'assurance.
- e) En cas d'assistance ou de sauvetage.
- f) En cas de contribution aux avaries communes.
- g) Pour la pollution par les hydrocarbures.

**Limitation de responsabilité du transporteur de marchandises par mer :** Le transporteur est normalement responsable des pertes ou dommages subis par la marchandise, depuis la prise en charge jusqu'à la livraison, et il doit alors réparer l'intégralité du préjudice subi, en cas de non exécution du contrat de transport.

La limitation de la responsabilité du transporteur maritime ne supprime pas son obligation de rendre la marchandise au destinataire final, en bon état, au jour et à la date convenus dans le contrat de transport, mais elle limite sa réparation éventuelle à un plafond fixé à l'avance.

Les valeurs retenues pour limites de la responsabilité du transporteur maritime sont :

**Loi française du 18 juin 1966 :** 666,67 DTS par colis ou unité ou 2 DTS par kg de poids brut de marchandises manquantes ou avariées.

**Convention de Bruxelles 1924 amendée par les Protocoles de 1968 et 1979 :** 666,67 DTS par colis ou unité ou 2 DTS par kg.

**Règles de HAMBOURG 1978 :** 835 DTS par colis ou unité ou 2,5 DTS par kg.

Le transporteur *ne peut pas* invoquer la limitation de sa responsabilité :

- s'il est prouvé que le dommage résulte de son fait ou de son omission personnels commis avec l'intention de provoquer un tel dommage, ou commis témérairement et avec conscience qu'un tel dommage en résulterait probablement ;
- en cas de déclaration de valeur par le chargeur, insérée dans le connaissement et acceptée par le transporteur ; pareille déclaration fait foi à l'égard du transporteur, sauf preuve contraire de sa part.

**Limitation de responsabilité du transporteur de passagers par mer :** La limitation de la responsabilité du transporteur de passagers est la possibilité donnée à un propriétaire de navire, à un affrèteur ou à un armateur qui transporte des passagers de se prévaloir d'un plafonnement dans la réparation des dommages causés à des passagers par son fait, sa faute ou sa négligence ou par le fait, la faute ou la négligence de ses préposés.

Les créances soumises à la limitation de la responsabilité du transporteur de passagers concernent le décès ou les lésions corporelles des passagers, les pertes et dommages de tous biens, les retards dans le transport des passagers ou de leurs



bagages.

Le transporteur de passagers ne peut pas limiter sa responsabilité s'il est prouvé que la créance résulte de son fait ou de son omission personnels, commis avec l'intention de provoquer le dommage, ou commis témérairement et avec conscience qu'un tel dommage en résulterait probablement.

La limite de responsabilité (Loi de 66 et Convention d'Athènes) du transporteur de passagers applicable aux créances des passagers (morts ou blessés) nées d'un même événement est limitée, en droits de tirages spéciaux (DTS), à 46 666 fois le nombre de passagers que le navire est autorisé à transporter, sans toutefois dépasser 25 millions de DTS.

(Convention d'Athènes) La limite de responsabilité du transporteur en cas de dommages aux bagages de cabine est de 833 DTS par passager. La limite de responsabilité du transporteur en cas de dommages aux véhicules, y compris les bagages placés dans le véhicule, est de 3 333 DTS par véhicule. La franchise ne peut pas dépasser 117 DTS pour les véhicules, et 13 DTS par passager pour les autres bagages.

(Loi française de 1966) Il n'y a pas de limitation de responsabilité pour les biens précieux déposés par le passager entre les mains du capitaine ou du commissaire.

(Convention d'Athènes) Le transporteur n'est responsable des biens de valeur (espèces, titres négociables, or, argenterie, bijoux, objets d'art) que s'ils ont été placés sous sa garde et déposés en un lieu sûr.

Sauf si une limite supérieure a été convenue, la limite de responsabilité du transporteur est alors de 1200 DTS par passager.

**Limite d'élasticité** : Si on dépasse la limite d'élasticité d'un cordage, ses éléments glissent les uns sur les autres et le cordage ne reprendra pas sa longueur initiale lorsque la charge exercée sur lui aura cessé.

**Limites de côtes** : Ligne passant par deux ou plusieurs objets remarquables à terre ou des marques de balisage et marquant une limite au-delà de laquelle la navigation n'est pas sûre ; les navires à voiles qui tirent de bords pour progresser contre le vent doivent impérativement avoir viré de bord et changé de route avant de la franchir pour s'en écarter.

**Limbe** : Le limbe d'un sextant

**Linguet** (en anglais « *pawl* ») : Petit bout de fer en forme de biseau, pouvant osciller autour d'un axe, pour se coincer dans les dents arrondies d'une couronne ou pour s'en libérer ; un ressort place le linguet en position de blocage pendant que la couronne tourne, mais un levier permet de maintenir le linguet écarté et inopérant, à la demande.

La couronne dentée est solidaire d'un tambour sur lequel on enroule un cordage. Lorsque le linguet est baissé, il empêche le tambour de tourner dans le sens de la tension du cordage qui y est enroulé en se glissant entre les dents, mais il l'autorise à tourner dans l'autre sens en glissant par dessus la courbure des dents.

*Remarque* : On peut installer un linguet sur la poupée d'un treuil ou sur celle d'un cabestan.

On installe parfois un linguet sur les tambours ou les tourets débrayables des treuils, mais on les équipe souvent d'un frein à mâchoires.

**Lioubé** (en anglais « *angular notch* ») : Entaille pratiquée en direction angulaire au bout d'une pièce de bois, pour que celle-ci puisse s'appliquer exactement contre une autre pièce taillée en conséquence.

On l'appelle aussi gueule de loup.

*Remarque* : Réunir deux pièces de bois au moyen de cette entaille, c'est les *enliouber*.

**Lis** (en anglais « *edge of the sail cloth* ») : Le *lis*, ou *lisière*, ou *lizeret* est le bord de la laize d'une toile à voile.

*Remarque* : On ne doit pas confondre *lizeret* avec *liseré*, qui est un ruban étroit dont on borde les habits ou les gilets.

**Lisse** (en anglais « *rising line* », « *rail* », « *ribband* ») : **1** – Section imaginaire faite dans le corps d'un navire, suivant un plan plus ou moins perpendiculaire à celui du maître couple, et utilisée par les charpentiers pour connaître les équerrages des couples de levée ou des couples de remplissage ainsi que de toutes leurs pièces.

Les lisses sont indiquées dans les devis des navires.

**2** – Les lisses d'exécution sont de longues et fortes tringles en bois qui ceignent extérieurement la carcasse du navire pour maintenir les branches des couples de levée et pour indiquer la forme des couples intermédiaires.

On distingue ainsi :

- la lisse des façons (en anglais « *rising line of the floor* ») qui passe par l'extrémité supérieure des varangues ;
- la fausse lisse (en anglais « *ribband between the floor* ») qui est placée entre la lisse des façons et la quille ;
- la lisse de fort ou d'ouverture (en anglais « *extreme breadth line* ») qui correspond à la plus grande largeur du navire ;
- les lisses d'accastillage ou d'œuvres mortes (en anglais « *rails of the upper work* ») qui sont au-dessus de la lisse du fort ;
- les lisses du vibord (en anglais « *waist rails* ») à l'extrémité supérieure de la muraille, à la hauteur des passavants ;
- les lisses de rabattue (en anglais « *quarter and fore rails* ») qui entourent les gaillards ;
- la lisse de grande rabattue (en anglais « *quarter rail* ») à la hauteur du gaillard d'arrière ;
- la lisse de rabattue de l'avant (en anglais « *fore rail* ») à la hauteur du gaillard d'avant ;
- les lisses du couronnement (en anglais « *upper rails of the stern* ») qui ceignent la dunette ;
- la lisse de la dunette (en anglais « *upper rail* ») à la hauteur de la dunette ;
- la lisse d'hourdi (en anglais « *wing transom* ») ;
- les lisses d'éperon ou herpes (en anglais « *rails of the head* »).

**3** – Fortes et longues pièces de construction placées longitudinalement et formant garde-fou ou appui :

- lisse de fronteau ;
- lisse de garde-corps ;
- lisse de batayole ;
- lisse de bastingage ;
- lisse de porte-haubans, ou listeau de porte-haubans, ou demi-selle.

**4** – Sur les navires en bois, les lisses recouvrent le sommet des jambettes et ferment l'espace compris entre les bordages intérieur et extérieur du pavois.

*Remarque* : Au XVIII<sup>ème</sup> et au XIX<sup>ème</sup> siècles, les lisses des navires de guerre recevaient les bastingages.

**Lisse d'hourdi** : Pièce de charpente disposée transversalement au-dessus de l'étambot, sous la barre d'arcaste.

Lorsqu'il n'y a pas d'arcaste, la lisse d'hourdi est placée directement sur le sommet de l'étambot.

**Lisse de plat-bord** : Préceinte qui suit le bord extérieur du passavant et qui court aussi le long des ponts des gaillards.

**Listeau** (en anglais « *little rail* » « *filling* » « *frame* ») : **1** – Petite lisse ou bout d'une lisse.

**2** – Les listeaux sont également des petits morceaux de bois équarris, employés à divers usages.

**Liston** (en anglais « *little rail* ») : Décoration courant d'avant en arrière sur le bordé.

**Lit du vent** (en anglais « *eye of the wind* ») : Le lit du vent est le rumb ou la direction suivant laquelle souffle le vent.

**Litre** : Unité de volume valant 1 décimètre cube.

**Litron** : Ancienne unité française de volume utilisée pour les matières sèches.

Un litron valait 1/16 ème de boisseau, ou 5/216 ème de pied cube, ou 40 pouces cubes, ou 0,79345 litre.

**Littoral** : 1 – Qui appartient au bord de la mer.

*Exemple* : Oiseaux littoraux : oiseaux qui fréquentent particulièrement les côtes.

2 – Ensemble des côtes d'un pays.

*Exemple* : Le littoral de la France.

**Liure** (en anglais « *gammonings* ») : Amarrage effectué au moyen de plusieurs tours de cordage serrés les uns contre les autres.

**Liures du beaupré** : Les liures du beaupré sont deux amarrages, généralement faits avec des chaînes, qui maintiennent le beaupré contre son coussin.

La liure du dedans est la fausse liure.

On commence par faire la liure extérieure, parce qu'elle agit sur le beaupré avec un plus grand bras de levier ; la liure en chaîne fait dormant sur la guibre, et on la raidit en appliquant des deux côtés des cabrions qu'on rapproche avec une velture.

**Livarde** (en anglais « *sprit of a shoulder of mutton sail* ») : Perche ou arc-boutant avec lequel on élève et pousse, diagonalement, sous le vent du mât et vers l'arrière, le point supérieur d'une sorte de voile trapézoïdale ou aurique qui porte le nom de voile à livarde.

La livarde s'appuie sur une estrope fixée au mât.

La voilure à livarde comprend habituellement un foc.

*Remarque* : Dans la Méditerranée, la *livarde* s'appelle *baleston* ou *balestron*.

**Livet** : On appelle *livet* la ligne d'intersection entre le pont principal d'un navire et sa coque.

*Remarques* : 1 – Le *livet* d'un pont tracé sur une membrures marque la position de ce pont et, par conséquent, celles de la bauquière et de la serre-bauquière.

2 – Le *livet en abord* est l'intersection avec le bordé ; le *livet dans l'axe* représente l'intersection du pont avec le plan de symétrie longitudinale.

*Remarque* : a) – La différence des hauteurs, par rapport à la quille, entre le *livet en abord* et le *livet dans l'axe* correspond au bouge du pont.

b) – La distance verticale, au milieu du navire, entre le *livet en abord* du pont principal et la flottaison correspond au *franc-bord* du navire.

c) – La distance verticale, au milieu du navire, entre le *livet en abord* du pont principal et la quille correspond au *creux* du navire.

**Livre** : Unité de masse.

1 – Le 12 février 1812 a été défini en France l'unité de masse transitoire appelée *livre métrique*, qui vaut 500 grammes.

*Remarque* : Bien qu'abolie en 1839, cette unité transitoire est encore utilisée en France comme sous-multiple du kilogramme, notamment dans le Nord (une livre vaut un demi-kilogramme) ; dans le Midi, on utilise plutôt le sous-multiple hectogramme (un hectogramme vaut un dixième de kilogramme).

2 – La *livre avoirdupois*, utilisée aux États-Unis, au Royaume-Uni ou au Canada, vaut 0,453 592 37 kilogramme.

La *livre avoirdupois* est divisée en 16 onces ou 7 000 grains..

3 – La *livre impériale*, définie au Royaume-Uni en 1878, valait 0,453 592 338 kg.

4 – Chez nous, sous l'Ancien Régime et jusqu'à la loi du 7 avril 1795 qui a rendu le système métrique obligatoire en France, l'unité de masse en usage était la *livre de Paris* qui valait 16 onces, ou 384 deniers, soit 0,4895058 kilogrammes.

*Remarque* : La livre de Paris était la livre de poids de marc qui valait 2 marcs ; un marc valait 8 onces ; un once valait 16 gros ; un gros valait 72 grains.

5 – Une *livre romaine* valait 324 grammes ; elle était divisée en 12 onces de 27 grammes, ou 24 demi-onces, ou 36 duelles, ou 48 siciliques, ou 72 sextules, ou 96 drachmes, ou 288 scrupules, ou 576 oboles, ou 6912 grains.

6 – La *livre de Troy* vaut 0,373 241 721 6 kilogramme ; elle est divisée en 12 onces ou 240 deniers.

*Remarques : a)* – La *livre de troy* tire son nom de la ville de Troye, en Champagne, où se tenaient de grandes foires de commerce, notamment de tissus.

*b)* – La livre de troy et l'once de troy sont encore utilisés, notamment dans les pays anglo-saxons, pour la mesure des médicaments et des métaux précieux comme l'or, l'argent ou le platine.

*c)* – On donne encore régulièrement à la télévision française le prix de l'once d'or fin : il s'agit de l'once de troy.

**Livre de loch** (en anglais « *log book* ») : On utilise quelquefois l'expression « *livre de loch* » pour désigner le *casernet* de la Passerelle.

Il s'agit d'un cahier relié, paraphé, dont les pages sont numérotées et dans lequel l'officier chef de quart note au fur et à mesure les renseignements intéressant la navigation.

**Lize** : Nom donné, dans la baie du Mont Saint-Michel, aux sables mouvants.

**Lobatchevski** : Le mathématicien russe Nikolai Ivanovitch Lobatchevski (1792-1856) a publié en 1829 un exposé sur une géométrie qui n'incluait pas le 5ème postulat d'Euclide (sur les parallèles). C'était la première géométrie non euclidienne.

Lobatchevski a publié les résultats de ses recherches soit en russe, soit français, soit en allemand.

**Local (Temps – )** : Le *temps local* est un artifice mathématique inventé en 1895 par le physicien néerlandais Hendrik Lorentz (1853-1928) pour rendre compte des phénomènes corpusculaires dans la théorie électronique de la matière qu'il avait développée. Ce concept est à la base de la théorie de la relativité exprimée par Einstein en 1905.

**Loch** (en anglais « *log* ») : Le *loch* est un dispositif permettant de connaître la vitesse du navire. Le loch ancien (milieu du XVIIIème siècle) était constitué d'une petite planchette de chêne appelée bateau d'environ un pied de haut sur cinq à six pouces de large, avec aux côtés deux petits tuyaux de bois pour aider à la soutenir ; elle était chargée sur l'arrière d'une petite bande de plomb pour qu'elle puisse flotter verticalement ; on la jetait à la mer après l'avoir amarrée à l'extrémité d'une ligne marquée par des nœuds régulièrement espacés.

On disait que la ligne du loch filait après que le bateau du loch avait été jeté et que la ligne du loch était entraînée en dehors du navire par le sillage.

La longueur de la ligne et la distance entre les nœuds étaient convenablement choisis.

Si on compte les nœuds qui passent pendant un espace de temps de 30 secondes (soit 1/120<sup>ème</sup> d'une heure) et qu'on adopte une distance entre les nœuds de 1/120<sup>ème</sup> de mille (15,64 mètres) on obtient théoriquement un nombre de nœuds filés égal à la vitesse en milles par heure.

Dans la pratique, on augmentait un peu la distance entre les nœuds pour tenir compte de l'entraînement du flotteur par le navire ; le ministre de la Marine Maurepas, au XVIIIème siècle, avait fixé la division de la ligne de loch à 47 pieds et 6 pouces (15,20 mètres) ; Borda conseillait d'adopter 45 pieds (14,62 mètres).

Mesurer le sillage d'un navire avec le loch est ce que l'on appelle *jeter le loch*.

Au XIXème et au début du XXème siècle on utilisait le *loch Walker* constitué d'une hélice (appelée le poisson) mise à l'eau derrière le navire et reliée par une ligne sans torsion à un dispositif compteur de tours, fixé à l'arrière du navire : connaissant les caractéristiques du poisson, la différence des lectures du compteur permettait de connaître la distance parcourue entre les deux lectures.

Les lochs actuels sont soit à tube de Pitot (*loch SAL*), soit électro-magnétiques, soit à effet Doppler ; les plaisanciers utilisent parfois des lochs constitués d'une petite hélice placée sous la coque et qui entraîne un alternateur : la tension débitée par l'alternateur permet d'estimer la vitesse actuelle.

Les lochs modernes comportent un totalisateur de milles parcourus.

*Remarque* : L'usage était (avant que l'alcool ne soit prohibé sur les navires !) que lorsque le totalisateur revenait à zéro après avoir dépasser sa capacité d'affichage, celui qui se trouvait dans la chambre des cartes à ce moment-là devait payer une tournée d'apéritif.

**Loch à hélice Massey** : Loch comparable au *loch* enregistreur à hélice *Walker*.

[Voir cette expression].

**Loch enregistreur à hélice Walker** :

La ligne servant à remorquer la roue à palettes (le poisson) doit être suffisamment longue pour sortir de la houache du navire.

L'appareil est ajusté pour que le compteur supérieur accomplisse une révolution complète après que le navire a parcouru un mille marin ; le second et le troisième compteurs enregistrèrent les distances parcourues, respectivement jusqu'à 10 et 100 milles marins.

On commence par relever les indications des compteurs, sur le cadran et on note l'heure.

On met l'instrument à la traîne par la hanche du vent ; les engrenages du cadran enregistreur qui communiquent avec la roue à palettes par l'intermédiaire de la ligne de loch se mettent en rotation par l'effet du déplacement de la roue à ailettes dans l'eau.

Lorsqu'on rentre le loch, on note l'heure et on relève à nouveau les indications des compteurs, sur le cadran.

On en déduit la distance parcourue par simple soustraction, et la vitesse moyenne en divisant cette distance par la durée correspondante.

**Locher** : 1 – AU PROPRE : Branler, être prêt à tomber, en parlant d'un fer de cheval.

2 – AU FIGURÉ : « *Il y a quelque fer qui loche* » ou « *il y a quelque chose qui loche* » signifie que quelque chose empêche une affaire d'aller bien.

« *Avoir toujours quelque fer qui loche* » signifie « *avoir souvent de petites inconvénients* ».

*Remarque* : Le quasi-paronyme *clocher* qui fait référence à la *claudication* d'une personne qui boîte en marchant, peut signifier « *être défectueux* », « *pécher contre quelque règle* ».

*Exemple* : « *Ce raisonnement cloche* »..

**Locman** : Synonyme de *lamanneur*, ou de *pilote-lamanneur*, ou de *pilote de port*.

[Voir ces mots].

**Lof** (en anglais « *weather side* », « *loof* », « *tack* ») : 1 – Autrefois, on appelait *lof* la partie de muraille située de chaque côté du navire, à l'endroit de la plus grande largeur.

2 – On entend maintenant par *lof* le bord ou côté du navire qui se trouve *frappé par le vent*.

3 – On appelle également *lof* la chute de la voile qui reçoit le vent en premier.

Le grand lof (ou lof de la grand voile) et le lof de misaine sont les points inférieurs de ces voiles, y compris les poulies qui y sont placées pour servir à les amurer, à les border et à en carguer les points.

[Voir le mot *point*].

*Remarques* : **a)** – On donne l'ordre « *lof !* » au timonier pour qu'il dirige la barre du gouvernail de manière à ce que le navire loffe ou que l'étrave vienne au vent.

**b)** – On dit *aller au lof*, *venir au lof* pour *venir au vent*, *venir plus près du vent*, c'est-à-dire gouverner de telle sorte que l'étrave se rapproche du lit du vent.

**Lof pour lof (Virer – – –)** : Un navire vire de bord lof pour lof quand il vire vent arrière ; recevant le vent par un bord, il vient le cul vers le lit du vent, change d'amure et reçoit ensuite le vent par l'autre bord.

**Loffer** (en anglais « *to round* ») : *Loffer*, venir au lof, c'est changer de cap en rapprochant l'étrave de la direction d'où souffle le vent.

**Logarithme** : Exposant de la puissance à laquelle il faut élever un nombre constant, appelé la base, pour trouver un nombre donné.

*Exemple* : Le logarithme du nombre 1000, dans la base 10, est égal à 3.

**Logement** (en anglais « *accomodation* », « *cabin* ») : Les *logements*, ou *emménagements* sur un navire comprennent les appartements, les salles, les cabines, les carrés, les chambres, les postes, les cabanes, les couchettes.

*Remarque* : Il est alloué aux officiers des frais ou indemnités de logement pour les aider à pourvoir à leur loyer lorsqu'ils ne sont pas embarqués.

**Loi** : [Au singulier dans un sens collectif] Ensemble des règles juridiques sur lesquelles repose une société.

*Remarque* : La loi devrait toujours être faite afin de garantir à chacun la fortune qu'il a légitimement acquise.

**Loi des grands nombres** : La loi des grands nombres représentée par la courbe en cloche de Gauss attache une probabilité très faible aux valeurs extrêmes d'une variable indépendante.

Les valeurs extrêmes sont celles que personne ne prévoit parce qu'elles ne se produisent que très rarement.

La loi des grands nombres est utile dans les jeux de hasard mais elle ne convient pas plus à la manœuvre des navires qu'à l'économie capitaliste qui demandent plus de prudence que d'euphorie, en raison des situations d'instabilité qu'elles rencontrent.

**Loi nationale** : Lorsqu'une *loi nationale* a été votée par l'Assemblée Nationale et le Sénat, puis promulguée par le Président de la République et publiée au Journal officiel de la République française, cette loi s'applique aux ressortissants français et, dans certains cas, aux étrangers.

*Remarque* : Des lois nationales reprennent les dispositions des directives européennes ou des conventions internationales qui ont été ratifiées par la France.

**Loi naturelle** : La loi naturelle est l'expression du *droit des gens* [voir cette expression].

**Lois de la guerre** (en anglais « *laws of the war* ») : Les lois de la guerre sont, en résumé :

i) combattre son ennemi à mort, tant qu'il a les armes à la main ;

ii) épargner la vie d'un ennemi vaincu qui se rend ;

iii) ne prendre contre lui que les mesures strictement nécessaires pour le mettre hors d'état de nuire ;

iv) pourvoir à sa subsistance par les moyens dont on dispose ;

v) le soigner s'il est malade ou blessé ;

vi) s'abstenir de rigueurs inutiles envers les sujets de l'ennemi qui sont de la classe des non-combattants et qui se tiennent tranquilles ;

vii) s'appliquer, au contraire, à préserver leurs personnes et leurs biens des calamités de la guerre ;

viii) n'employer, comme moyen de guerre contre un territoire ennemi, ni le dégât, ni la dévastation, ni la ruine des propriétés privées, qu'autant que les opérations militaires l'exigent impérieusement ;

ix) à l'égard des propriétés publiques, respecter les monuments des arts ou des sciences et tous ceux d'une utilité générale qui n'ont pas de rapport avec la guerre, tels que les édifices, les objets consacrés au culte et, en général, ne s'approprier comme butin que les objets servant à la guerre.

x) accorder au commerce de l'ennemi un délai suffisant pour faire rentrer ses



navires dans ses ports, lorsque la guerre éclate.

**Remarques : a)** – Le droit des gens autorise, dans les opérations militaires, l'emploi des ruses, des surprises, des stratagèmes, mais il ne faut pas que ces moyens dégénèrent en trahison ni perfidie.

**b)** – Dans la réalité, l'application des lois de la guerre ne s'apprécie pas avec la même rigueur pour tous les belligérants : c'est le vainqueur qui désigne, dans l'euphorie de la victoire, les juges chargés de punir sévèrement les vaincus, nécessairement coupables de crimes impardonnables.

**Long-courrier** : Se dit en parlant d'un capitaine ou de tout marin navigant au long-cours.

Se dit aussi des navires armés au long-cours.

*Remarque* : On dit aussi *long-courrien*.

**Long-cours** : Administrativement, le *long-cours*, la navigation au long-cours est celle que l'on fait en dehors des limites imposées au cabotage.

Les capitaines au long-cours peuvent, seuls, commander les navires qui naviguent au long-cours.

D'après la loi du 14 juin 1854, sont réputés voyages au long-cours ceux qui se font en dehors des limites suivantes :

- au sud, le 30<sup>ème</sup> degré de latitude Nord ;
- au nord, le 72<sup>ème</sup> degré de latitude Nord ;
- à l'ouest, le 15<sup>ème</sup> degré de longitude du méridien de Paris ;
- à l'est, le 44<sup>ème</sup> degré de longitude du méridien de Paris.

Dans la pratique, le cabotage international s'étend jusqu'à Dakar, jusqu'au canal de Suez et au Liban ou jusqu'à Saint-Pierre et Miquelon et aux bancs de la pêche à la morue à Islande.

**Remarques : a)** – Le noms des brevets de commandement et leurs prérogatives ont évolué récemment pour suivre les progrès technologiques ; ils ont été modifiés à plusieurs reprises pour satisfaire aux Conventions internationales auxquelles la France est partie.

**b)** – L'expression *Long Cours* utilisée jadis dans la marine du Levant (cf. l'italien *corso*) a remplacé l'expression « *Long Voyage* » du Ponant, qui n'est plus utilisée.

**Long du bord (Le –)** (en anglais « *alongside* ») : Un objet est le long du bord lorsqu'il est près de la muraille du navire, en dehors et à la mer.

*Remarque* : On dit qu'un canot est le long du bord lorsqu'il est placé et qu'il attend près de l'échelle ou de l'escalier par où l'on monte à bord.

**Longer** (en anglais « *to coast* » « *to keep close* ») : Longer une côte, c'est naviguer près et le long de cette côte.

Longer un bâtiment, c'est passer près de ce bâtiment, en faisant une route parallèle à la quille de ce bâtiment.

**Longis** : Pièces de construction allant d'un gaillard à l'autre et servant d'appui au plancher des passavants.

On appelle aussi *longis* les listeaux qui forment un rebord aux écoutilles, dans le sens de la longueur.

**Longitude** (en anglais « *longitude* ») : **1** – La longitude d'un lieu est l'arc de l'Équateur terrestre, ou d'un cercle parallèle à l'Équateur, compris entre le méridien origine (ou *premier méridien*) et le méridien du lieu.

**2** – Pour les Français, le méridien origine a d'abord été posé à l'Île de Fer [en espagnol *El Hierro* ou *Isla del Meridiano*] la plus à l'Ouest des Îles Canaries, dans l'Océan Atlantique ; puis ce fut le méridien passant par l'observatoire de Paris, appelé méridien de Paris.

**3** – Le méridien origine adopté actuellement par la France est le méridien international qui passe à proximité de l'observatoire de Greenwich près de Londres (Royaume-Uni).

**4** – La longitude est mesurée en degrés et parties de degré à partir du méridien origine, de zéro à 180° vers l'ouest ou vers l'est.

La longitude d'un lieu est égale à la différence des heures locales comptées, au même instant, en ce lieu et au méridien origine, et converties en degrés et parties de degré à raison de 15° par heure.

**5** – On distingue la longitude estimée, la longitude de départ ou d'arrivée, le chemin en longitude.

**6** – La longitude que l'on déduit de l'observation des astres est la longitude observée.

**7** – La *précision* de la longitude observée a longtemps été liée à l'exactitude plus ou moins grande de l'heure indiquée par les garde-temps (horloges).

Avant l'invention des chronomètres de marine précis, on utilisait des phénomènes astronomiques tels que l'occultation d'une planète par la Lune ou les distances angulaires d'une étoile ou d'une planète avec le Soleil ou à la Lune ; connaissant l'heure de ce phénomène au méridien origine, et l'heure locale à laquelle on avait observé le même phénomène en un lieu donné, la différence des heures locales permettait de connaître l'écart des longitudes entre le méridien origine et le méridien du lieu de l'observation.

Les systèmes de navigation utilisant les satellites artificiels de la Terre (GPS américain, GLONASS russe, Galileo européen, ou autre) permettent de connaître la longitude d'un lieu avec une très grande précision.

*Remarques : a)* – Le florentin Amerigo Vespucci, embarqué sur un navire espagnol, aurait noté l'heure d'une occultation de la planète Mars par la Lune, alors qu'il se trouvait au large du Honduras le 23 mars 1499 ; informés par l'intermédiaire du duc de Lorraine René II, les géographes de Saint-Dié-des-Vosges (à l'époque Saint-Dié, dans le duché de Lorraine) en déduisirent la longitude des terres nouvelles découvertes en 1492 par Christophe Colomb, et ils les ont convenablement placées sur la sphère terrestre, bien loin du Japon que Colomb avait cru atteindre.

**b)** – Le cartographe allemand Waldseemüller a, le premier, porté le nom *America* sur une carte publiée à Saint-Dié en 1507.

**c)** – En 1538, le cartographe flamand Mercator reprit le nom «*Amerique*» sur une de ses cartes.

Le Nouveau Monde était désormais baptisé *Amérique* pour l'éternité.

**d)** – Lorsqu'ils ont nommé *America* le sous-continent que nous appelons maintenant Amérique du Sud, les géographes du *gymnasium vosagense* de Saint-Dié ne cherchaient pas à minimiser les mérites de Christophe Colomb.

Ils avaient pu prendre connaissance de copies de lettres qu'Americi Vespucci avait envoyées à Florence, mais pas des journaux de Christophe Colomb, car les journaux des pilotes étaient enfermées au Portugal ou en Espagne et les informations qu'ils contenaient étaient confidentielles.

**Longitude céleste** : La longitude céleste ( $\mathcal{L}$ ) d'un astre est une coordonnée céleste comptée de 0° à 360° sur l'écliptique, à partir du point vernal ( $\gamma$ ), dans le sens direct et jusqu'au pied sur l'écliptique du colure de l'astre.

**Longitudinal** (en anglais « *longitudinal* ») : En construction, le *plan longitudinal* est le plan vertical passant par l'axe de la quille, l'étrave et l'étambot.

Le plan longitudinal est habituellement un plan de symétrie.

**Longitudinale (Construction – )** : Méthode de construction dans laquelle les membres s'étendent de l'avant à l'arrière.

Certains navires-citernes sont de construction longitudinale et peuvent subir des mouvements de torsion sans risquer de se rompre.

*Remarque* : Le construction transversale, en revanche, est la construction dans laquelle les membres sont transversaux et sont appelés des *couples*.

**Longrine (ou Longuerine)** (en anglais « *longitudinal piece* ») : Toutes espèces de pièces de bois placées dans le sens de la longueur de l'objet dont elles font partie.

**Longueur : 1** – La *longueur* proprement dite (en anglais « *length* ») d'un navire se mesure de l'étrave à l'étambot, à la hauteur du fort, et de dedans en dedans.

**2** – La *longueur de tête en tête* (en anglais « *length overall* ») se prend, horizontalement, en dehors de tout, en la mesurant des extrémités les plus éloignées.

*Remarque* : On dit également *longueur hors tout* ou *longueur maximum d'encombrement*, mesurée entre les points extrêmes avant et arrière du navire.

**3** – La *longueur de la quille* se mesure depuis son talon jusqu'au brion.

**4** – La longueur traditionnelle d'un *câble*, appelée *encablure*, est de 120 brasses, c'est-à-dire environ 190 à 200 mètres selon le contexte, et parfois un dixième de mille (185 mètres).

*Remarque* : C'est la longueur habituelle des glènes de cordage vendues pour faire des amarres.

**Longueville** : Le site de Longueville est située en Normandie, au bord de la rivière *la Scie*. Longueville-sur-Scie est actuellement une commune française du département de la Seine-Maritime, située à une petite vingtaine de kilomètres par la route, au sud de la ville de Dieppe.

La Scie est un fleuve côtier d'une longueur de 37 kilomètres qui se jette dans la Manche de Bretagne à Pourville.

Les ruines d'un château féodal qui, construit au XI<sup>e</sup> siècle, rappelle le passé illustre de la seigneurie de Longueville.

En 1364, le roi de France Charles V détacha la seigneurie de Longueville du comté de Tancarville dont il avait dépendu jusque-là, et il l'érigea en comté pour l'offrir au connétable de France Bertrand du Guesclin.

Le comté de Longueville a été érigé en duché en 1505.

Les plus connus des détenteurs de l'honneur de Longueville ont été Enguerrand de Marigny (1260 – 1315) éminence grise et âme damnée du roi de France Philippe le Bel ; Bertrand du Guesclin (1320 – 1380) qui lutta contre les rochelais ; Jean de Dunois (1402 – 1468) compagnon d'armes de Jeanne d'Arc ; Colbert (1683-1712) marquis de Seignelay, petit-fils du ministre de Louis XIV.

**Longue-vue** (en anglais « *spying glass* ») : Nom utilisé par les marins pour désigner la lunette optique qui grandit l'image des objets éloignés et les présentent à l'endroit.

Le grossissement est le nombre qui exprime l'accroissement apparent des objets sur lesquels on vise.

L'étendue de l'espace qu'on aperçoit s'appelle le champ et il se mesure par l'angle sous lequel l'œil nu distinguerait l'objet vu dans ce même champ.

L'intensité de la lumière est nommée clarté.

La précision des images est la netteté avec laquelle on les aperçoit.

La propreté des verres influe beaucoup sur les qualités d'une longue-vue.

*Remarque* : Au contraire des longues-vues, les lunettes astronomiques renversent les objets.

**Lotz** : Loch traditionnel de la Marine à voiles.

Le *lotz*, ou petit navire, est le nom de la planchette lestée du loch traditionnel de la Marine à voiles.

UTILISATION DU LOCH SELON LE PÈRE LE CORDIER (1734) :

On prend une ficelle de 100 à 150 brasses de long, marquée par brasses de cinq pieds en cinq pieds, et on la tourne sur une manivelle au bout de laquelle est attaché un petit bout de planche long de huit à dix pouces, sur la largeur de sept ou huit (le lotz) ;

On prend un sablier d'une minute ou d'une demi-minute ;

On laisse aller le lotz au derrière du vaisseau, et lorsqu'il est hors du remous on

vire l'horloge d'une minute ;

Lorsque le sable s'est écoulé de l'ampoule supérieure dans l'ampoule inférieure de l'horloge, on arrête la ficelle et on compte ensuite le nombre de brasses qui seront passés pendant la minute,

Puis on fait cette règle de trois :

Si une minute donne le nombre de brasses écoulées, combien donneront

60 minutes, valeur d'une heure ; la règle faite, il vient les brasses qui

s'écouleront pendant une heure, multipliant ces brasses par 24 heures du jour naturel, et divisant le produit par 3423 brasses ou pas géométrique, valeur d'une lieue marine, il vient le chemin qu'on a fait en 24 heures.

EXEMPLE :

S'il s'était écoulé 114 brasses pendant une minute, il vient 6840 brasses pour une heure, ensuite multipliant ce nombre par 24 heures, il vient 164 160, lesquels divisés par 3 423 brasses que contient une lieue, donnent 48 lieues en 24 heures.

*Remarque* : Au temps du Père Le Cordier, on admettait que la lieue marine était une petite portion de la circonférence de la Terre contenant 2853 toises ou 3423 pas géométriques.

De nos jours, on considère que la lieue marine contient 3000 pas géométriques.

[Voir le mot *loch*].

**Louami** : Le *louami* est la fraction des vases qui est arrachée au fond de la rivière avec la marée pour venir en suspension dans l'eau et qui se dépose à nouveau lorsque le courant s'annule.

**Lougre** (en anglais « *lugger* ») : Petit bâtiment de guerre, fin dans ses formes arrières, renflé par l'avant, ayant un grand mât, un mât de misaine, un mât de tape-cul assez inclinés sur l'arrière, et gréant des voiles à bourcet.

Le lougre a souvent ses bordages à clin ; son tirant d'eau arrière est très fort ; son beaupré est court ; le lougre a des huniers et, parfois, des perroquets volants.

Le gréement du lougre est semblable à celui d'un chasse-marée.

**Loup** (en anglais « *defect* ») : Nom donné par les charpentiers de marine à un défaut important dans une pièce de bois.

**Louve** : Synonyme de jaumière.

**Louvoyer** (en anglais « *to ply to windwards* ») : Naviguer au plus près du vent, en changeant régulièrement d'amures, pour faire route vers la direction d'où souffle le vent.

Les virements de bord se font vent devant lorsque chaque bordée a été jugée suffisamment longue ; si les bordées sont courtes, on dit qu'on louvoie à petits bords.

**Lover** (en anglais « *to coil* ») : Ployer et enrouler un cordage sur lui-même lorsqu'il n'est pas utilisé, de gauche à droite s'il est commis à droite ou de droite à gauche s'il est commis à gauche.

Lorsqu'on love un cordage pour en tenir à la main certaines portions que l'on doit ensuite envoyer au loin (lance-amarres), ou filer (ligne de sonde) on dit que l'on *glène* ce cordage.

*Remarque* : Pour garder prêt à envoyer un cordage tel qu'une ligne de sonde ou un lance-amarres, on peut le ranger, après qu'il a été lové, dans un seau.

**Loxodromie** (en anglais « *rhumb line* ») : La ligne loxodromique forme un angle constant avec tous les méridiens de la Terre.

De même, un navire qui maintient un angle de route constant décrit une *loxodromie*.

1 – Sur le *globe terrestre*, la loxodromie qui coupe tous les méridiens sous le même angle a habituellement l'aspect d'une spirale à double courbure qui s'enroule autour des pôles ; mais ce n'est pas le cas si le navire suit une route vers l'est ou vers l'ouest sur l'Équateur ou sur un parallèle, ou s'il suit une route vers

le nord ou vers le sud.

*Remarque* : La distance parcourue entre deux points D et A en suivant une route loxodromique est plus longue que la distance parcourue entre ces deux mêmes points en suivant une route orthodromique [voir ce mot] sauf si le navire fait une route vers le nord ou vers le sud ou s'il suit la ligne équatoriale.

**2 – Sur la carte marine** construite en projection (dite) de Mercator, toutes les loxodromies sont représentées par des lignes droites.

*Remarque* : Le mathématicien néerlandais Willebrord Snell (1580-1626) a publié un livre de navigation en 1624, et il l'intitula « *le Tiphys Batave* » (du nom du pilote des Argonautes) ; c'est dans cet ouvrage qu'il exposa les courbes loxodromiques coupant les méridiens selon un angle constant.

**3 – La détermination de la route et de la distance loxodromiques** entre un point de départ D et un point d'arrivée A de la surface de la Terre est connue sous l'appellation « *problème inverse de l'estime* ».

**a) FORMULE APPROCHÉE DU CALCUL DE LA ROUTE LOXODROMIQUE :**

Si les deux points A et D sont peu éloignés, on peut se contenter de la formule approchée pour le calcul de la route loxodromique, qui utilise la latitude moyenne  $\varphi_m$  des points A et D :

*La tangente de la route loxodromique est égale au cosinus de la latitude moyenne multiplié par le rapport du chemin en longitude sur le chemin en latitude :*

$$\operatorname{tg} R_v = \cos \varphi_m \cdot (G_A - G_D) / (\varphi_A - \varphi_D)$$

*et la distance loxodromique m en milles est égale au chemin en latitude divisé par le cosinus de la route loxodromique  $R_v$  :*

$$m = (\varphi_A - \varphi_D) / \cos R_v$$

*Remarque* : La latitude moyenne  $\varphi_m$  des points A et D est égale à la moitié de la somme des latitudes des points A et D :

$$\varphi_m = 1/2 (\varphi_A + \varphi_D).$$

**b) FORMULE EXACTE DU CALCUL DE LA ROUTE LOXODROMIQUE :**

Si les deux points A et D sont éloignés de plus de 375 milles, la précision du calcul en utilisant la formule approchée est inférieure au mille et on se sert de la formule exacte pour le calcul de la route loxodromique, qui utilise les latitudes croissantes  $\lambda_A$  et  $\lambda_D$  des points A et D :

*La tangente de la route loxodromique  $\tan R_v$  est égale au rapport du chemin en longitude sur la différence des latitudes croissantes :*

$$\tan R_v = (G_A - G_D) / (\lambda_A - \lambda_D)$$

*et la distance loxodromique m en milles est égale au chemin en latitude divisé par le cosinus de la route loxodromique  $R_v$  :*

$$m = (\varphi_A - \varphi_D) / \cos R_v$$

*Remarque* : La latitude croissante  $\lambda$  d'un point P est égale au logarithme népérien de la tangente de la demi-latitude  $\varphi / 2$  du point P (en degrés) augmentée de  $45^\circ$  :

$$\lambda = \int d\varphi / \cos \varphi = \operatorname{Log} \operatorname{tg} (\varphi / 2 + 45^\circ)$$

[Voir Mercator].

**LPO** : Acronyme de *Ligue pour la Protection des Oiseaux*.

[Voir cette expression].

**Lubrifier** : Lubrifier c'est utiliser un fluide pour refroidir les outils tranchants des machines-outils : on lubrifie avec de l'huile de coupe le foret de la perceuse ou l'outil du tour.

*Remarque* : Utiliser de la graisse ou de l'huile pour diminuer les frottements et réduire l'échauffement des pièces tournantes ou glissantes d'une machine s'appelle *graisser*.

**Lumière** (en anglais « *hole* ») : En construction mécanique, le mot lumière signifie *orifice* ou *trou débouchant*.

*Exemples : a)* – La lumière d'une pompe alternative d'assèchement (en anglais « *pump hole* ») est le trou pratiqué en haut et sur le côté d'une pompe, par où l'eau élevée par cette pompe sort pour passer dans la manche qui la conduit au dalot d'évacuation à la mer.

*b)* – Les anguilliers sont des *lumières* pratiquées à la partie basse des varangues pour laisser couler l'eau de condensation qui se trouve dans les différentes mailles vers le puisard de la pompe d'assèchement.

*c)* – Les lumières d'une chemise de moteur diesel deux temps sont les ouvertures pratiquées dans la chemise, par où passent respectivement l'air de balayage et les gaz d'échappement.

**Lumière (Vitesse de la –)** : L'astronome danois Ole Christensen Rømer a découvert en 1676, à l'Observatoire de Paris, que la vitesse de la lumière est finie.

Depuis les expériences de Michelson et Morley, on sait que la vitesse de la lumière est constante.

*Remarque* : La vitesse de la lumière dans le vide est égale à 299 792 458 m/s.

**Lunaison** : Espace de temps compris entre deux nouvelles lunes consécutives ; c'est le mois synodique.

Depuis 1923, chaque lunaison reçoit un numéro d'ordre.

*Exemples* : La nouvelle lune du 8 septembre 1991 a marqué le début de la 850<sup>ème</sup> lunaison.

*Remarques : a)* – La durée de la lunaison varie de 29,32 jours à 29,77 jours avec une moyenne de 29,530588 jours.

*b)* – Callipe, au IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère, utilisait une valeur de 29,530851 jours.

*c)* – Le calendrier juif établi par Hillel II au IV<sup>e</sup> siècle après J.C. utilisait une lunaison moyenne de 29,530594 jours (excès de seulement 0,59 seconde par lunaison par rapport à la valeur retenue actuellement).

**Lune** (en anglais « *moon* ») : La Lune est un satellite de la Terre, c'est-à-dire qu'elle l'accompagne dans sa révolution annuelle autour du Soleil.

**1** – Pendant cette révolution, la Lune tourne autour de la Terre ; cette autre révolution de la Lune autour de la Terre, rapportée au Soleil, est de 29 jours 12h 44mn 3s et on l'appelle révolution synodique.

**2** – La durée d'une journée lunaire est égale à celle d'une année lunaire.

**3** – La Lune a un diamètre de 3 476 kilomètres.

**4** – Le mouvement de la Lune est très complexe car elle est soumise à l'attraction du Soleil ; l'orbite de la Lune autour de la Terre se déforme en permanence, et on ne peut la considérer comme une ellipse que pour des périodes de quelques heures.

**5** – L'excentricité de l'orbite de la Lune varie de 0,045 à 0,065 en 206 jours ; la valeur moyenne est de 1/18.

**6** – L'apogée de la Lune (distance maximale à la Terre est de 406 700 kilomètres ; son périégée (distance minimale à la Terre est de 356 400 kilomètres.

**7** – Le périégée de la Lune tourne dans le sens direct et fait le tour de la Terre en un peu moins de 9 ans.

**8** – La distance entre la Lune et la Terre augmente de 3,8 centimètres par an, soit 1 kilomètre en 26,3 siècles.

**9** – Le retour du passage de la Lune au méridien d'un même lieu terrestre accuse chaque jour un retard de 50mn 28s, soit une différence de 13° dans le ciel, avec celui du jour précédent.

**10** – La révolution sidérale de la Lune, qui mesure le retour de la Lune dans la même position par rapport à une étoile éloignée, est de 27 j 07 h 43 mn 12 s.

**11** – Les différents aspects de la Lune vue de la Terre constituent les phases de la



Lune :

- À la nouvelle lune, conjonction des positions de la Lune et du Soleil, la partie de la Lune éclairée par le Soleil nous est invisible.
- À la première quadrature, position intermédiaire entre les moments de nouvelle lune et de pleine lune, la moitié seulement de la partie de la Lune qui est éclairée par le Soleil est visible ; si l'on prolonge le diamètre qui sépare la moitié éclairée et la partie sombre de la Lune par une ligne droite invisible, on imagine un « p » minuscule (*comme premier*) dans la figure formée par le demi-cercle éclairé de la Lune et cette ligne. La première quadrature prend le nom de *premier quartier*.
- À la pleine lune, opposition des positions de la Lune et du Soleil, la moitié de la Lune qui est éclairée par le Soleil nous est visible.
- À la seconde quadrature, position intermédiaire entre les moments de pleine lune et de nouvelle lune, la moitié seulement de la partie de la Lune qui est éclairée par le Soleil est visible ; si l'on prolonge le diamètre qui sépare la moitié éclairée et la partie sombre de la Lune par une ligne droite invisible, on imagine un « d » minuscule (*comme dernier*) dans la figure formée par le demi-cercle éclairé de la Lune et cette ligne. La seconde quadrature prend le nom de *dernier quartier*.

**Remarques : a)** – Le retour des phases de la Lune a été déterminant pour fixer la date des *célébrations religieuses* de très nombreux peuples nomades qui vivaient de l'élevage des troupeaux ; ce cycle d'environ 29 jours a parfois été en conflit avec celui des saisons qui rythme les semailles et les moissons et qui, lui, dépend du Soleil ; des prêtres interdirent aux fidèles devenus sédentaires et cultivateurs de s'intéresser au rythme du Soleil ; ils menacèrent des peines les plus dures ceux qui transgressaient cette règle : on disait que les contrevenants rendaient un culte au Soleil ou qu'ils l'adoraient.

**b)** – Les peuples des religions juive ou mahométane observent traditionnellement le rythme de la Lune, depuis l'époque où leurs ancêtres étaient des éleveurs nomades.

Les juifs adaptent maintenant leur calendrier lunaire au rythme des saisons en intercalant occasionnellement un mois supplémentaire.

Les musulmans voient d'année en année le début de chaque mois se décaler par rapport à la position du Soleil sur l'écliptique ; c'est particulièrement notable pour le mois de Ramadan dont le commencement fait l'objet d'annonces à la télévision.

**c)** – Les Celtes observaient attentivement le Soleil.

Leurs descendants goys qui peuplent l'Europe et les Amériques, mais dont les croyances sont dans la mouvance de la religion des juifs, ont adopté un calendrier liturgique basé sur les phases de la Lune.

**d)** – Le dimanche de Pâques des judéo-chrétiens, qui est la référence de leur calendrier liturgique, est « celui qui suit le quatorzième jour de la Lune qui atteint cet âge au 21 mars ou immédiatement après » (Concile de Nicée en 325 après J.C.). Leur calendrier civil est solaire et les solstices ou les équinoxes reviennent à dates fixes.

**e)** – Les Égyptiens adoptèrent un calendrier solaire imparfait, avec un recalage du calendrier civil sur le temps sidéral par l'observation du lever héliaque de Sirius ; le lever héliaque de Sirius (la canicule) coïncidait avec le début de la crue du Nil.

**f)** – D'autres peuples de cultivateurs, notamment en Amérique précolombienne, observèrent le rythme du Soleil pour organiser leurs dévotions.

**Lune (Attraction de la –) : 1** – La Lune exerce une attraction sur l'eau des océans.

Elle contribue ainsi au phénomène des marées océaniques ; l'action de la Lune et celle du Soleil sur les marées océaniques ont été bien étudiées et elles sont maintenant assez connues pour prédire la marée océanique en heure et en hauteur avec des précisions de l'ordre, respectivement, de la minute d'heure et du centimètre.

2 – La Lune exerce une attraction sur les masses d'air atmosphérique ; cette attraction doit entrer comme une cause quelconque dans les phénomènes météorologiques, mais la chaleur du Soleil y joue le rôle principal.

3 – La Lune exerce une attraction sur le noyau *et* sur la croûte terrestres ; on note, à la surface de la Terre, une marée terrestre d'une amplitude de quelques décimètres.

*Remarque* : La croûte terrestre est relativement élastique ; son module d'élasticité est comparable à celui de l'acier.

**Lune ecclésiastique** : La *Lune ecclésiastique* est liée à la fixation du jour de la célébration de la fête de Pâques (le dimanche qui commence la semaine de Pâques).

La méthode de fixation actuelle de la date du dimanche de Pâques est celle qui a été définie en 325 lors du concile de Nicée : « Pâques est le dimanche qui suit le quatorzième jour de la Lune qui atteint cet âge au 21 mars (équinoxe de printemps) ou immédiatement après ».

*Remarque* : Le quatorzième jour de la Lune est le jour de la pleine lune et le 21 mars correspond à la date de l'équinoxe de printemps,

Dans le comput grégorien appliqué depuis 1583, l'âge de la Lune est connu par l'épacte qui varie de 0 à 29 ; la date du dimanche de Pâques est déterminée par la valeur de l'épacte.

L'épacte varie de façon régulière comme si la lunaison avait une valeur constante de 29,530851 jours, et il augmente de 11 unités d'une année à la suivante.

Or, la durée de la lunaison réelle varie de 29,32 jours à 29,77 jours.

Il en résulte que la pleine lune réelle de mars peut tomber un ou deux jours avant ou après le jour de la pleine lune déduit de l'épacte.

On appelle *Lune ecclésiastique* une Lune moyenne débarrassée de ses inégalités et utilisée pour déterminer la date du dimanche de Pâques.

*Remarque* : Si la pleine lune réelle tombe un 22 mars, le dimanche de Pâques devrait être célébré le 29 mars ; mais si le comput grégorien de la même année, basé sur la Lune ecclésiastique, donne une pleine lune le 21 mars, le dimanche de Pâques est célébré le 22 mars (c'est arrivé en 1818).

**Lune rousse** : La *Lune rousse* est un phénomène *météorologique* qui n'a rien d'astronomique.

La Lune rousse est la lunaison qui commence en avril et qui peut se prolonger en mai ; à cette époque de l'année, il peut encore se produire des gelées tardives par nuit claire et les feuilles des jeunes plantes roussiront au petit matin à cause du froid, que la Lune soit couchée ou non.

**Lunette** (en anglais « *spying glass* ») : 1 – Les lunettes d'approche qui servent pendant le jour au grossissement des objets sont appelées *longues-vues* par les marins.

2 – Les lunettes qui servent la nuit sont appelées, par les marins, *lunettes de nuit* ; comme les lunettes astronomiques, et pour ne pas diminuer la clarté, elles n'ont que deux verres et elles renversent les objets.

*Remarque* : Les anciens sextants possédaient une lunette de jour et une lunette de nuit interchangeables.

Certains sextants disposaient également d'une lunette terrestre pour mesurer les angles horizontaux entre des amers ou pour évaluer la hauteur angulaire d'un amer tel qu'une tour.

**Lusin, Luzin** (en anglais « *house line* ») : Cordage constitué par deux fils à caret de premier brin de 5 à 7 millimètres de circonférence, tordus ensemble.

Le lusin est un véritable fil retord, c'est-à-dire qu'il est fait avec deux fils simplement tordus mais pas commis ; on le trempe dans le goudron pour éviter qu'il se détorde.

On utilise le lusin pour arrêter par des surliures les bouts des cordages de circonférence moyenne.

Le lusin s'emploie pour les amarrages et le merlinage des voiles ; il ne diffère du

merlin qu'en ce qu'il a un fil en moins.

**Remarque :** Le **fil à caret** est le constituant de base de tous les cordages ; il est obtenu par filage ; le fil à caret est tortillé de gauche à droite (le fil à caret est tortillé en S).

Le **fil à voile** est un fil retord constitué de 2 fils à caret (le fil à voile est commis en Z).

Le **bitord** est formé de 2 fils à caret de deuxième brin commis ensemble ; le tortillement du bitord est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le **bitord** est commis en Z).

Le **lusin** est composé de 2 fils à caret de premier brin tordus ensemble ; le lusin est un véritable fil retord : le tortillement du lusin est fait dans le même sens que celui des fils à caret qui le composent (le lusin est commis en S).

Le **merlin** est composé de 3 fils à caret de premier brin commis ensemble ; le tortillement du merlin est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le merlin est commis en Z).

Le **toron** est un cordon constitué d'un nombre plus ou moins grand de fils à caret de premier brin ; le tortillement du toron est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le toron est commise en Z).

L'**aussière** est constituée de trois torons commis ensemble ; le tortillement de l'aussière est fait dans le sens opposé à celui des torons qui le composent ; les aussières à quatre torons possèdent une âme pour conserver leur forme et ne pas s'aplatir quand elles sont sous tension (l'aussière est commise en S).

Le **grelin** est constitué de 3 aussières commises ensemble ; le tortillement du grelin est fait dans le sens opposé à celui des aussières qui le composent (le grelin est commis en Z).

**Lustre : 1** – Espace de 5 ans.

2 – Unité de temps des calendriers celtiques, égale à cinq années solaires.

3 – Dans la Rome antique, époque du cens qui revenait tous les 5 ans.

**Remarques : a)** – Le *cens* était le dénombrement des citoyens romains et l'évaluation de leur fortune, qui se faisaient tous les 5 ans par les censeurs.

b) – Les étrangers, les femmes et les enfants, les esclaves n'étaient pas des citoyens romains.

**Luther :** Martin Luther (1483-1546) était un moine augustin allemand de Wittenberg, théologien et professeur d'université ; Luther a utilisé l'imprimerie à caractères mobiles de Gutenberg pour diffuser une traduction en langue vulgaire de la Bible.

Luther a publié en 1517 ses célèbres « 95 thèses » ; il y dénonçait, entre autres, la vente des indulgences et l'exploitation pécuniaire des reliques des Saints pour financer la construction de la Basilique Saint-Pierre de Rome.

Après qu'il eut refusé de se rétracter, le pape Léon X l'excommunia (bulle *Decet romanum pontificem* du 3 janvier 1521).

Par l'édit de Worms (1521) l'Empereur Charles Quint de Habsbourg mit Martin Luther et ses disciples au ban de l'Empire ; Luther se réfugia alors dans le château de Wartbourg appartenant à l'électeur de Saxe, Frédéric III le Sage.

Luther est l'initiateur d'un mouvement religieux appelé « Réforme » qui se propagea dans toute l'Europe et qui fut le *prétexte* à des guerres civiles ou étrangères dans toute l'Europe.

**Remarques : a)** – À la mort de Luther, le français Jean Calvin (1509-1564) prit sa relève comme chef de l'Église réformée (appelée Religion Prétendue Réformée, ou *RPR*, par les catholiques).

Calvin était plus radical que Luther et il proscrivait toute hiérarchie, ne reconnaissant pas plus le caractère d'évêque ou de prêtre que celui du pape, rejetant la messe ou les dogmes et l'invocation des Saints.

**b)** – Théodore de Bèze succéda à Calvin ; Théodore de Bèze développa les

établissements de formation des ministres (appelés *pasteurs*) qui répandirent la doctrine calviniste dans toute l'Europe.

**c)** – De nombreux grands esprits firent connaître leur liberté de pensée et leur refus de se laisser enfermer dans les dogmes ou d'admettre des *vérités établies* : Érasme, Shakespeare, Galilée, Rabelais, Montaigne, Ronsard, Thomas Moore.

**d)** – Le Concile réuni en 1545 à Trente, dans les Alpes, en réponse aux demandes formulées par Martin Luther dans le cadre de la Réforme protestante, dura 18 ans et il traversa 4 pontificats ; il mit en œuvre la Contre-Réforme catholique, appelée aussi *réforme tridentine*.

Le Concile de Trente définit l'autorité de la Bible et le péché originel, confirma les sept sacrements et le culte des reliques des Saints, ainsi que la présence réelle du corps du Christ dans l'hostie consacrée (transsubstantiation). Il créa les séminaires diocésains destinés à former les prêtres.

Les membres de la Compagnie de Jésus (les *Jésuites*) prirent une part importante aux délibérations.

Le Concile de Trente était le dix-neuvième *concile œcuménique* reconnu par l'Église catholique romaine ; le Concile Vatican II a été le vingt-et-unième.

À l'époque du Concile de Trente, les langues vulgaires (nationales) commençaient à remplacer le latin dans certaines circonstances.

**e)** – Sous le règne de François Ier, le français était devenu la langue officielle du droit et de l'administration, obligatoire dans les documents relatifs à la vie publique du royaume de France en lieu et place du latin, par l'ordonnance de Villers-Cotterêts, enregistrée au Parlement de Paris le 6 septembre 1539.

**f)** – L'ordre des *Jésuites* fondé à Montmartre à partir du 15 août 1534 par le basque Ignace de Loyola (1491-1556) et quelques étudiants de l'Université de Paris, avait comme objectif initial l'*enseignement* et pour but de contrer la Réforme protestante.

Dans la bulle de fondation du pape Paul III, en 1540, le nom de l'ordre est, en latin : « *Societas Iesu* » ; en français, c'est la *Compagnie de Jésus*.

Le terme de « *Jésuite* », apparu vers 1545, n'a pas de caractère officiel.

Le pape Jules III confirma la Compagnie par la bulle *Exposcit Debitum* du 21 juillet 1550.

Les Jésuites restèrent fidèles à Aristote (384-322 avant J.-C.) et ils s'opposèrent longtemps à la révolution de Copernic (1473-1543) ou aux prises de position de Galilée (1564-1642).

**Lycra** : Lycra est l'appellation commerciale déposée de l'*élasthanne*.

Mise au point en 1959 par Joseph Shivers, l'élasthanne (lycra) est une fibre synthétique dérivée du polyuréthane, réputée pour son élasticité ; l'élasthanne est plus résistant que le latex et n'a pas d'effets allergiques ; l'élasthanne a révolutionné l'industrie du vêtement de sport à partir des années 1960.

Depuis 1980, le lycra est utilisé pour confectionner toutes sortes de vêtements ou de sous-vêtements, plus confortables qu'en tissus ordinaires.

Les tissus en « stretch » que l'on utilise pour les pantalons sont composés de toile de coton et d'environ 3 pour 100 d'élasthanne.

**Macadam** : Revêtement destiné aux routes ou aux chaussées fait de pierres concassées, liées avec un simple agglomérat sableux, et fortement tassées au moyen d'un rouleau compresseur.

*Remarques* : **a)** – Le mot *macadam* vient du nom de l'ingénieur écossais John Loudon MacAdam (1756-1836) qui généralisa l'emploi de cette technique, à partir de 1820.

**b)** – Lorsque le macadam est enrobé de bitume ou de goudron (en anglais « *tar* ») on l'appelle *enrobé* (en anglais « *tarmac* »).

**c) – Le mot « *Tarmac* »** (de tar et de macadam) a d’abord été une marque commerciale.

**Macareux-moine** : Les œufs des macareux-moines sont assez allongés et leurs extrémités sont moins rondes que ceux d’autres espèces ; ils auront ainsi moins tendance à rouler hors du nid.

Les macareux peuvent aussi nicher dans des terriers.

Si les fous de Bassan représentent 17 000 couples en France, les macareux-moines forment actuellement 250 couples en France ; c’est peu mais, grâce à la mobilisation des associations de protection de la nature, l’espèce est maintenant sauvée.

**Machine** (en anglais « *engine* ») : Le mot employé seul est réservé à l’appareil mécanique de propulsion du navire, principalement un moteur diesel ou une installation comprenant une chaudière, des turbines à vapeur et un réducteur.

*Remarque* : C’est en ce sens que certains esprits facétieux disent : « *l’état naturel d’une machine est la panne* ».

**Mâchoire** (en anglais « *throat* » « *chop* ») : Sorte de croissant en bois, tel celui par lequel la bôme embrasse une partie du mât d’artimon.

Les extrémités de la mâchoire s’appellent *les cornes* de la mâchoire.

*Remarque* : On cloue des taquets de chaque côté de l’extrémité avant d’une corne ou du gui ; ils forment ensemble une mâchoire qui maintient la corne ou le gui contre le mât.

**Machrek** : Partie orientale du monde arabe [Machrek signifie le *Levant*, en arabe].

Le *Machrek* comprend l’Irak, la Syrie, le Liban, la Jordanie, la Palestine et le Koweït. L’Égypte et les pays de la péninsule arabique sont parfois inclus dans le Machrek.

Les principaux ports méditerranéens du Machrek sont : Latakia, Jabiah, Baniyas, Tartus, Tripoli (Tarabulus), Ra’s Selaata, Saïda, Tyr (Sūr), Haïfa, Jaffa, Tel-Aviv, Port-Saïd, Alexandrie.

*Remarque* : Le *Maghreb* est la partie occidentale du monde arabe [Maghreb signifie le *couchant*, en arabe] ; le Maghreb comprend le Maroc l’Algérie, la Tunisie et la Lybie (Tripolitaine et Cyrénaïque) ; la Mauritanie est parfois incluse dans le Maghreb.

**Madier** : Synonyme de varangue en Méditerranée.

**Madier fond de planche** : Synonyme de varangue plate en Méditerranée.

**Madier fond d’estelle** : Synonyme de varangue accolée en Méditerranée.

**Madrague** : Petite portion de mer que l’on entoure et ferme avec un grand filet pour la pêche au thon, en Méditerranée.

Le filet utilisé est également appelé *madrague*.

**Madrier** (en anglais « *timber* ») : Pièce de bois de longueur 3 à 4 mètres, de largeur 35 à 70 centimètres et d’épaisseur 10 à 20 centimètres.

**Magasin général** (en anglais « *store house* ») : Établissement, dans les ports, où se renferme les objets confectionnés qui entrent dans l’armement des navires.

On trouve aussi, à bord des bâtiments de guerre ou des navires de commerce, un magasin général.

*Remarque* : Jadis, lorsque l’on jetait du matériel hors d’usage à la mer, on disait parfois en plaisantant qu’on l’envoyait dans le *magasin général* ; cette pratique est maintenant abandonnée, afin de préserver la propreté des fonds marins.

**Magasinier** (en anglais « *store keeper* ») : Le magasinier, à bord, est chargé du service et du soin du magasin général.

**Maghreb** : Partie occidentale du monde arabe (le *couchant*, en arabe).

Les ports du Maghreb sont ceux du Maroc (côte atlantique et côte

méditerranéenne), ceux d'Algérie, ceux de Tunisie et ceux de Lybie (Tripolitaine et Cyrénaïque). La Mauritanie est parfois incluse dans le Maghreb.

Les principaux ports du Maghreb sont : Dakhla, Laâyoune, Tan Tan, Agadir, Jorf-Lasfar, Safi, Casablanca, Mohammedia, Kénitra, Tanger, Nador, Ghazawet, Oran, Arzew/Béthoua, Mostaganem, Ténès, Alger, Béjaïa, Jijel, Skikda, Annaba, Dellys, Bizerte, Tunis, Sousse, Sfax, Gabès, Zarzis, Skhira, Tripoli, Misurata, Benghazi et Tobrouk.

*Remarque* : Le Machrek, à l'opposé, est la partie orientale du monde arabe (le *levant*, en arabe) ; le Machrek comprend l'Irak, la Syrie, le Liban, la Jordanie, la Palestine et le Koweït. L'Égypte et les pays de la péninsule arabique sont parfois inclus dans le Machrek.

**Magnétique** (en anglais « *magnetical* ») : Adjectif employé pour qualifier les corps qui sont affectés de magnétisme ou qui y sont soumis par participation.

Le méridien magnétique passe par l'axe longitudinal de l'aiguille aimantée ; sa direction diffère de celle du méridien du lieu d'une quantité égale à la variation de cette aiguille.

*Remarques* : **a)** – D'un corps qui n'est pas affecté par le magnétisme, on dit qu'il ne prend pas l'aimant.

**b)** – Les aciers inoxydables austénitiques (structure cristalline cubique à faces centrées) ne prennent pas l'aimant ; mais les autres aciers inoxydables prennent l'aimant.

**Mahométan** : Celui ou celle qui professe la religion du prophète Mahomet.

*Remarques* : **a)** – On dit aussi *musulman* (les mahométants se donnent ce nom) ou *islamite* (celui qui prophétise l'*islam*).

**b)** – L'*islam* est la religion des mahométans.

*Islam* signifie « soumission à la volonté de Dieu ».

**c)** – Le mot *islamiste* ou les expressions *islamiste radical* et *islamisme radical* sont utilisés par ceux qui pensent que l'existence même des mahométans est un péril.

**Maigre** (en anglais « *low* ») : **1** – On dit que les *eaux sont maigres* dans un endroit, pour un navire donné, lorsqu'il n'y a pas assez de hauteur d'eau pour que le navire dont on parle puisse se hasarder à y passer.

Le maigre d'eau est un endroit où les fonds remontent et où la hauteur d'eau est insuffisante pour qu'un navire donné puisse naviguer sereinement.

**2** – *Poisson* que l'on pêche notamment en Gironde ou au large de l'Île d'Oleron. Le *maigre* ressemble au *bar* de l'Atlantique ou au *loup* de Méditerranée.

*Remarque* : Pour repérer les maigres, on arrête le moteur du bateau et on colle son oreille au pont ; s'il y a des maigres, on les entend *gronder*.

**3** – À bord des navires à voiles, une *journée maigre* était telle que la nourriture comportait des pois, des fèves ou de la morue, et qu'elle n'avait pas ou peu de viande.

**Maigrir** (en anglais « *to lessen* ») : Maigrir une pièce de bois c'est en retirer, par un travail de charpentage, tout ce qui s'y trouve en trop pour lui donner la forme qu'elle doit avoir.

**Maillant (Filet – )** : Voir l'expression *filet maillant*.

**Maille** (en anglais « *room* » « *space* » « *opening between timbers* ») : **1** – Intervalle entre deux membrures, entre deux couples voisins, entre deux varangues voisines.

Une maille de navire à voiles traditionnel ne doit pas excéder 15 centimètres.

Quand il n'y a pas d'intervalles, on dit que le navire est à mailles pleines.

Si on laisse de l'intervalle entre les files des vaigres, cet intervalle se nomme maille de vaigrage.

**2** – Le mot maille exprime l'ouverture laissée entre les fils des filets de pêche.



La longueur de maille d'un filet, ou maille étirée, est la distance entre deux nœuds opposés, prise du milieu d'un nœud au milieu de l'autre nœud.

Cette mesure est égale à deux côtés de maille.

*Remarque* : Cette mesure est souvent utilisée pour désigner la distance comprise entre deux nœuds consécutifs.

3 – Maille est le nom d'un anneau de chaîne ; on distingue la maille ordinaire, la maille à étai, la maille d'affourche ou tournante.

*Remarque* : Les mailles des câbles-chaînes (les chaînes d'ancres) sont à étai pour éviter leur déformation et pour empêcher que la chaîne ne s'emmêle.

**Maille pleine** : On dit de certains navires en bois très solides qu'ils sont construits « à mailles pleines » lorsque les couples sont tellement rapprochés que, vue de l'extérieur, la carcasse équivaut à une coque pleine.

**Mailler** (en anglais « *to lace on* ») : 1 – Synonyme de lacer ; on l'applique, par exemple, à une bonnette qu'on maille ou qu'on lace au bas d'une voile pour en augmenter la surface.

2 – Fixer au moyen d'une manille.

**Maillet** (en anglais « *maul* ») : Sorte de marteau en bois mortaisé à jour, ayant quatre petits anneaux en fer et employé par les calfats pour frapper sur leurs fers ou leurs ciseaux.

Le maillet à épisser (en anglais « *splicing maul* ») est une autre sorte de marteau avec lequel on fait pénétrer un épissoir entre les torons d'un gros cordage.

Le maillet à fourrer (en anglais « *serving maul* ») est également appelé *mailloche*.

**Mailloche** (en anglais « *serving maul* ») : Outil en bois servant à fourrer les cordages.

**Maillon** : Manille pouvant s'ouvrir en cas de besoin et se fermer sans risquer de s'ouvrir de façon inopinée ; un maillon permet d'assembler deux bouts de chaîne.

Le boulon d'une manille d'assemblage ne dépasse pas la surface des oreilles et il est maintenu au moyen d'une goupille qui traverse la manille et le boulon ; une petite balle de plomb est écrasée sur la tête de la goupille et empêche ainsi la goupille de sortir.

**Maillon de chaîne** (en anglais « *schakle* ») : *Maillon de chaîne* est l'expression utilisée pour désigner chacun des *bouts de chaîne* qui composent une ligne de mouillage ; on dit aussi, en abrégé, *un maillon*.

Les bouts de chaîne (les maillons) sont reliés ensemble par des mailles spéciales ; les deux extrémités de chaque bout de chaîne (de chaque maillon) sont repérées par un marquage conventionnel qui permet de savoir immédiatement quelle touée de chaîne est à la mer.

Habituellement on peint, de chaque côté de la maille d'assemblage, autant de mailles que le numéro d'ordre du bout de chaîne correspondant : pour la troisième maille d'assemblage comptée à partir de l'ancre, on peint trois mailles du côté de l'ancre et quatre mailles du côté du puits aux chaînes.

Le nombre de bouts de chaîne pour chaque ligne de mouillage est de l'ordre d'une dizaine, souvent huit ou neuf, parfois douze.

*Remarque* : On dit par exemple : « *Il y a trois maillons à l'eau* » ou encore « *Il y a sept maillons-et-demi au guindeau* ».

[Voir l'expression *bout de chaîne*].

**Maillon (Longueur d'un – de chaîne)** : Le *maillon* est l'unité utilisée pour mesurer la longueur d'une chaîne d'ancre ; en France, la longueur du maillon normalisé vaut 30,0 mètres dans la Marine militaire et 27,5 mètres dans la Marine de commerce. Dans la pratique, la *longueur d'un maillon* peut varier, selon les navires, de 25 mètres à 50 mètres ; les longueurs les plus courantes sont 28 mètres, 30 mètres et 33 mètres ; la longueur d'un maillon de chaîne pour un navire donné dépend de la masse linéaire de la chaîne, afin d'être adaptée au déplacement du navire.

**Remarques : a)** – Pendant plus de 25 ans, nous avons interrogé le capitaine de chaque navire que nous avons assisté pour l'entrée ou la sortie des ports de Marans, La Pallice, Rochefort ou Tonnay-Charente : après vérification dans les documents du navire, il est apparu que la longueur des maillons de chaîne de ces navires était comprise, pour le plupart, entre 28 et 33 mètres ; certains navires fluvio-maritimes russes avaient des maillons de 50 mètres ; quelques caboteurs anglais avaient des maillons d'environ 25 mètres. Mais beaucoup de capitaines affirmaient d'emblée que leurs maillons faisaient 30 mètres de longueur, sans avoir cherché jusqu'alors à en connaître la valeur exacte.

À une certaine époque, les trois remorqueurs de La Pallice : *Talmont*, *Vallières* et *Guérande*, avaient chacun des maillons de chaîne d'une longueur différente.

**b)** – Les chaînes de mouillage peuvent être en *acier doux* (qualité Q1 Veritas), ou en *acier à haute résistance* (qualité Q2 Veritas), ou en *acier à très haute résistance* (qualité Q3 Veritas),

**c)** – Les pièces d'assemblage des maillons successifs doivent assurer l'engrènement parfait dans les empreintes de la couronne de Barbotin du guindeau.

On utilise, pour l'assemblage des maillons, des mailles démontables de pas identique à celui de la maille courante.

**d)** – Dans l'ancienne marine à voiles, en France, la longueur d'un maillon était de 18 brasses sur les bâtiments de guerre et de 15 brasses sur les navires de commerce ; dans la marine anglaise, elle était de douze brasses et demie.

[Voir l'expression *extrémité de chaîne*].

**Main** (en anglais « *grapple* ») : **1** – On appelle *main* la fourche en fer employée en corderie pour faire plonger le fil de caret dans l'auge à goudron.

**2** – On hale un cordage *main sur main* (en anglais « *hand over hand* ») lorsqu'on n'agit sur le cordage qu'avec une main à la fois ; lorsqu'une main force, l'autre main s'avance à longueur de bras pour saisir à nouveau le cordage et relayer la première.

**Main de fer** (en anglais « *cramp iron* ») : **1** – Une *main de fer* est une forte crampe fixée à une structure du navire pour avoir un point de résistance ou d'appui.

**2** – Une main de fer pour tournevire est une sorte de grande maille à charnière munie d'une manille à échappement à l'autre extrémité ; la chaîne à haler et la tournevire sont rapprochées et renfermées ensemble dedans.

**Mainlevée** : La *mainlevée* est un acte judiciaire ou volontaire qui lève un empêchement.

La fin d'une saisie de navire s'appelle une *mainlevée* ; le navire rentre en possession de ses documents et il est autorisé à appareiller.

Après le jugement sur le fond par le tribunal de grande instance :

**1** – Si la requête du demandeur a été reconnue injustifiée, le navire est autorisé à reprendre la mer ; le propriétaire du navire engage alors une procédure pour se faire rembourser par le demandeur les dépenses supplémentaire et le manque à gagner dus à l'immobilisation abusive du navire.

**2** – Si la requête n'est pas infondée mais a été majorée par le demandeur, le propriétaire du navire peut également demander réparation.

**Remarques : a)** – La Convention de Bruxelles de 1952 autorise le juge qui ordonne la saisie à fixer un délai au demandeur pour régler l'affaire auprès de la juridiction compétente ou par arbitrage ; si le demandeur n'a pas commencé la procédure à l'expiration du délai, le navire est libéré.

**b)** – Le président du tribunal de grande instance peut autoriser le navire saisi à reprendre la mer pour un ou plusieurs voyages, après qu'il a versé une somme suffisante en garantie de paiement.

Cette somme est toujours très importante.

Si le navire ne revient pas, cette somme ira aux demandeurs (les créanciers).

**Maistrance** (en anglais « *petty officers* ») : Terme collectif par lequel on entend le corps des sous-officiers, ou officiers-mariniers (majors, maîtres-principaux, premiers-maîtres, maîtres et seconds-maîtres).

*Remarque* : Une bonne maistrance permet de garantir le bon fonctionnement d'un bâtiment de guerre.

**Maître** (en anglais « *master* », « *captain* », « *boatswain* », ou « *skipper* ») : 1 – En France, le *maître* est celui qui exerce le commandement d'un navire en Manche ou en Atlantique, comme le *patron* est le commandant d'un navire en Méditerranée.

*Remarques* : **a)** – Les maîtres (ou patrons) des grands navires civils sont appelés *capitaines*.

**b)** – Les maîtres (ou patrons) des petits navires sont appelés *patrons*.

**c)** – Depuis le XVI<sup>ème</sup> siècle, les maîtres ou patrons ne sont autorisés à commander des navires que s'ils sont titulaires de certains brevets délivrés par l'État.

« Nul ne sera à l'advenir receu a conduire, ou estre maistre de navire, s'il n'est expérimenté et examiné par deux anciens maistes, en presence de l'Admiral ou ses Lieutenans, et deux eschevins de la ville ou notables bourgeois du lieu ou se fera l'examen » (Édit du Roi Henri III du mois de mars 1584).

Un maître au petit cabotage est un marin qui est breveté pour commander les navires de commerce au petit cabotage ; il reçoit à bord le titre de maître ou de patron.

**d)** – Les maîtres (ou patrons) des bateaux de plaisance, notamment à voiles, sont souvent appelé *skippers* (mot anglais signifiant patron ou maître de petit navire) surtout s'ils ne sont titulaires d'aucun brevet de commandement.

**e)** – Les *maîtres de quai* sont chargés, dans les ports de commerce, des mouvements, de la police, de la surveillance et de la sûreté de ces ports.

**f)** – L'officier exerçant le commandement d'un bâtiment militaire français est appelé *commandant*, quel que soit son grade.

**2** – Maître est un terme générique employé dans la Marine, civile ou militaire, pour désigner les hommes gradés qui, sous les ordres des officiers, ont autorité directe sur les hommes d'équipage.

Dans la Marine militaire française, les *maîtres* font partie du corps de *officiers mariniers* ou sous-officiers.

Dans la Marine marchande française, l'expression de « maître » désigne les maîtres d'équipage, les premiers chauffeurs ou assimilés, les radiotélégraphistes n'ayant pas rang d'officier, ainsi que toutes personnes portées comme maîtres ou chefs de service sur le rôle d'équipage (Code disciplinaire et pénal de la marine marchande).

**Maître-bau** : Le maître-bau est le bau situé dans la plus grande largeur du navire ; la valeur de la *largeur hors membrures* au maître-bau, augmentée des épaisseurs des deux bordés, donne la *largeur hors-tout* du navire ; sauf si les superstructures dépassent la largeur de la coque ; dans ce cas, la largeur hors tout est la largeur de ces superstructures.

*Remarque* : L'assiette des taxes de pilotage, et celle des droits de remorquage, sont les volumes physiques des carènes des navires au tirant d'eau d'été :

- pour les pilotes en France, la largeur retenue est la *largeur hors-tout* ;
- pour les remorqueurs de La Pallice, c'est la *largeur hors membrures* ;
- il en résulte que le volume de taxation pour le pilotage est habituellement supérieur au volume retenu par l'entreprise de remorquage de La Pallice.

**Maître-couple** : Couple du navire ayant la plus grande largeur.

**Maître de hache** : Constructeur de navire (autrefois).

**Maître d'Équipage** : Marin expérimenté responsable de l'équipage du pont.

**Maître-gabarit :**

*Maître-gabarit*, tablette et trébuchet sont les trois instruments d'une technique de conception non-graphique des carènes et de réalisation des membrures, c'est-à-dire d'un savoir-faire de construction sans plans.

**Maîtresse** (en anglais « *main* », « *chief* ») : La maîtresse partie du navire est celle qui est comprise entre l'estain et les allonges de cornière où commence la poupe, et le couple de coltis où commence la proue.

La maîtresse-varangue est la varangue du maître-couple.

La maîtresse-ancre est l'ancre la plus forte.

**Majeur** (en anglais « *lower* », « *main* », « *chief* ») : **1** – Les *mâts majeurs* d'un navire sont le grand mât, le mât de misaine, le grand mât de hune et le petit mât de hune ; les voiles établies sur ces mâts sont dites les quatre *voiles majeures*.

**2** – Les *lieues majeures* sont les lieues que l'on parcourt sur un grand cercle du globe terrestre (l'équateur ou l'un des méridiens).

**Majeures (Voiles – )** : On appelle ainsi les huniers et les basses voiles.

**Mal de mer** (en anglais « *sea sickness* ») : Malaise physique qui survient lorsque le navire fait route alors que la mer est mauvaise et qui peut affecter plus ou moins gravement, ou ne pas concerner les personnes embarquées.

*Remarque* : Le mal de mer est comme le sommeil : il peut survenir lorsque l'on n'a rien à faire, et dans ce cas, on ne peut pas lutter contre lui.

**Mal de terre** : Ancien nom du scorbut.

**Maline** (en anglais « *full tide* », « *spring tide* ») : On donne le nom de *malines* aux grandes marées de nouvelle et de pleine lune ; et la qualification de « *grandes malines* » aux malines des équinoxes.

**Mallamoque** : Appellation de certaines espèces d'albatros.

**Malle-poste** ou **malle** (en anglais « *mail ship* ») : Navire à voiles ou à propulsion mécanique effectuant le service postal.

Les compagnies exploitant les malles-postes sont habituellement subventionnées par les États ; pour cette raison, elles ne sont pas autorisées à transporter, sur leurs navires postaux, certaines marchandises notamment en vrac, afin de ne pas faire de concurrence déloyale aux transporteurs non subventionnés.

Outre la malle des lettres et des paquets, les malles sont autorisées à transporter des passagers payants.

Le mot « *malle* » est principalement utilisé en Manche ou mer du Nord ; c'est l'équivalent du mot « *paquebot* » utilisé en Atlantique ou du mot « *courrier* » utilisé en Méditerranée.

*Remarques* : **a)** – En France, le mot d'origine anglaise *paquebot* (packet-boat) a remplacé les mots *courrier* ou *malle* pour désigner les navires chargés du service postal.

**b)** – La poste étant aujourd'hui presque exclusivement acheminée par voie aérienne, il n'existe plus de paquebots subventionnés, sauf pour assurer le service des îles proches du continent.

**c)** – Le paquebot anglais de la Cunard *Queen Elizabeth 2* était connu sous l'appellation familière « *RMS QE2* » qui signifie « Royal **Mail** Ship *Queen Elizabeth 2* », ou, en français : « *navire qui porte la malle des lettres* » et qui est subventionné par le gouvernement anglais (les Anglais écrivent « *mail* » mais prononcent *malle* comme les Français).

**Mal-sain** (en anglais « *foul* ») : On dit d'un parage, d'un mouillage, qu'ils sont mal-sains, d'une côte qu'elle est mal-saine lorsqu'il s'y trouve des dangers et qu'on est obligé, dans leur fréquentation, d'exercer une grande surveillance.

**Manche** (en anglais « *hose* », « *pump hose* », « *strait* », « *channel* ») : **1** – On appelle *manche à incendie* une sorte de conduite souple en toile double et caoutchoutée que l'on

emploi pour relier le collecteur d'incendie aux lances utilisées pour lutter contre le feu à bord des navires.

**Remarques : a)** – On appelle *manche à incendie*, dans la Marine, ce que les pompiers de terre appellent « tuyau ».

**b)** – Les principaux diamètres des manches à incendie utilisées dans la Marine sont : 25 mm ; 35 mm ; 45 mm ; 55 mm ; 70 mm ; 90 mm et 110 mm.

[Voir le mot *braie* et l'expression *raccord Guillemin*].

**2** – On appelle *manche*, également, une sorte de conduite souple en toile double et caoutchoutée que l'on emploie pour recevoir l'eau que les pompes d'assèchement dégagent et pour la conduire aux dalots par où elle s'écoule à la mer.

**Remarque :** Des manches semi-rigides et annelées sont employées pour l'aspiration des pompes d'assèchement, afin qu'elles ne s'aplatissent pas sous l'effet de la dépression créée par les pompes.

**3** – On appelle *manches* certains détroits : la Manche de Bretagne (connue sous les noms de « *la Manche* » en France, et « *the British Channel* » ou « *the Channel* » au Royaume-Uni) ; la Manche de Bristol (connue également sous les noms de « *Canal de Bristol* » en France et « *the Bristol Channel* » au Royaume-Uni).

**Manchette** (en anglais « *bridle* » « *span* ») : Bout de cordage employé comme guide ou soutien d'un autre cordage.

**Mandeur** (en anglais « *heaving line* ») : Le mandeur est une petite aussière de 8 à 10 millimètres de diamètre, et qui sert à faire passer des amarres ; on a confectionné une pomme à un bout pour le lester ; on envoie le bout lesté du mandeur à bonne distance avec un grand balancement du bras, puis on fixe le bout de l'amarre au bout libre du mandeur.

**Remarque :** On l'appelle aussi *touline* ou *lance-amarres* ; l'appellation *mandeur* est utilisée en Méditerranée.

**Manger** (en anglais « *to cheat* » « *to swallow* ») : On dit d'un navire qu'il mange le vent à un autre navire quand celui-ci se trouve sous l'abri causé par le premier ; on le dirait, de même, d'une morne, d'un îlot ou d'une côte, en pareille circonstance.

**Maniable** (en anglais « *moderate* » « *soft* ») : Un vent maniable est un vent modéré ; un temps maniable est celui qui offre la réunion d'une belle mer et d'une brise modérée. Un cordage, une toile sont maniables quand ils sont souples.

**Manier** (en anglais « *to work* » « *to manoeuvre* ») : **1** – Manier un navire, c'est le manœuvrer. **2** – Se manier (en anglais « *to make haste* ») c'est se hâter, se dépêcher.

**Manifeste** : On appelle *manifeste* une déclaration écrite.

**Remarques : a)** – Le manifeste du chargement est la description écrite de toutes les marchandises qui ont été embarquées à bord du navire.

**b)** – On établit un manifeste des marchandises qui doivent être débarquées dans chaque port, et un manifeste de celles qui doivent y être embarquées.

**Manille** (en anglais « *shackle* ») : [Grément] Pièce en fer en forme de fer à cheval, arrondie en son milieu et terminée à ses deux bouts par des oreilles percées et traversées par un boulon mobile ; les manilles servent à une foule d'usages, notamment à mettre les bouquets de poulies dans les points de basses voiles : le boulon de ce genre de manilles est à clavette.

La partie arrondie de la manille est appelée le *collet*.

L'une des oreilles peut être percée et taraudée et recevoir le filetage d'une vis qui remplace alors le boulon.

**Remarques : a)** – Une manille unit l'extrémité de la chaîne de mouillage à l'ancre.

**b)** – Il y a parfois des manilles sur les câbles-chaînes pour unir entre eux les différents bouts de chaîne appelées maillons et dont la longueur est voisine de 30 mètres.



**Manille** : [En *matelotage*] Fibre végétale utilisée pour confectionner de bons cordages.

Les cordages en manille flottent ; ils peuvent être utilisés comme amarres ou comme faux bras de halage.

Les cordages en manille sont un peu moins solides que ceux en chanvre, et ils sont moins souples ; mais ils sont plus légers, sèchent plus rapidement et se conservent mieux.

[Voir le mot *abaca*].

**Remarque : a)** – Les cordages latéraux des échelles de pilote doivent être en *manille* ou autre matériau ayant une solidité, une résistance et une rugosité équivalentes (résolution A.889 de l'O.M.C.I. adoptée le 25 novembre 1999).

**b)** – Au mois de mai 1982, l'*Organisation maritime consultative internationale* (O.M.C.I.) est devenue l'*Organisation maritime internationale* (O.M.I.).

**Manne** (en anglais « *basket* ») : Petit panier en osier, sans anse et de forme conique, qui sert à transporter divers objets d'un endroit à un autre.

**Remarque** : C'est dans des mannes que les navires embarquaient ou débarquaient leur lest, lorsque ce lest était composé de ballast ; une manne remplie de ballast pesait environ 20 kilogrammes et 50 mannes pleines représentaient un tonneau de lest.

**Mannée** (en anglais « *full basket* ») : Une mannée est ce que contient une manne pleine.

**Manœuvre** (en anglais « *rigging* ») : On appelle manœuvre un morceau de cordage ou de chaîne disposé à bord pour le gréement ou pour le jeu des vergues et des voiles ; on distingue les manœuvres courantes et les manœuvres dormantes :

**i)** les *manœuvres courantes* sont des aussières en trois, commises à droite, ou des tresses, par exemple : écoutes, drisses.

**ii)** les *manœuvres dormantes* sont des aussières en quatre commises à droite, des tresses ou des fils d'acier, par exemple : haubans, balancines, sous-barbe.

[Voir les mots *courant* ou *dormant*].

**Manœuvre** (en anglais « *manœuvre* ») : **1** – Une manœuvre est une opération dans la conduite d'un navire qui nécessite un changement d'allure ou de cap du navire.

**Remarque** : Après que la manœuvre a été décidée, il est trop tard pour implorer l'aide ou l'assistance de Dieu ou du diable.

Les puissances supérieures ont fait tout ce qu'elles avait à faire, il y a très longtemps, en inventant les lois de la Nature ; il nous appartient de les apprendre et de nous en servir.

**2** – Lorsqu'il concerne les *navires à voiles*, le mot manœuvre concerne les traversées en mer ; la manœuvre, dans ce cas, consiste à établir ou à ramasser des voiles, à brasser et à orienter les vergues, à changer les amures, à peser plus ou moins sur les écoutes, afin de gagner du chemin vers le point de destination.

**3** – Lorsqu'il concerne les *navires à propulsion mécanique*, le mot manœuvre concerne habituellement les manœuvres portuaires : manœuvrer, dans ce cas, consiste à conduire, en réglant l'allure de la machine et en disposant convenablement la barre, avec le concours éventuel de remorqueurs d'assistance, en se servant, au besoin, des ancres ou des amarres, pour faire route dans des eaux confinées, pour prendre un quai ou pour s'en écarter.

**Remarques : a)** « En Méditerranée, la manœuvre des navires à vapeur ressemble à celle des locomotives ; mais dans les régions où la marée se fait sentir avec des courants variables en fonction de l'heure du jour et des phases de la Lune, la manœuvre des navires, même à propulsion mécanique, nécessite souvent des connaissances que l'on n'acquiert que localement » (d'après *Bouquet de La Grye*, 1880).

**b)** On sait simuler la conduite d'une locomotive sur le réseau ferré, ou l'atterrissage d'un avion sur un aéroport donné, et épuiser le sujet.

En revanche, il est difficile de prédire, d'un bureau à terre, la manœuvre d'un



navire dans la Charente, dans le détroit qui sépare l'anse de l'Oubye des ouvrages de La Pallice ou dans d'autres ports à marées ; on peut cependant y imaginer des exemples plausibles de telles manœuvres.

4 – La manœuvre des navires est caractérisée, d'une part, par la *non-linéarité* des effets en fonction des causes et, d'autre part, par des *effets de seuil* qui expliquent certaines réactions surprenantes.

5 – La manœuvre des navires est facile à décrire mais, pour se faire comprendre et transmettre ses connaissances, il faut que les différents interlocuteurs aient identifié ce qu'il faut observer et sachent nommer précisément les éléments concernés.

Il est ensuite nécessaire de découper chaque manœuvre en séquences logiques. On doit connaître à l'avance les liens entre les différentes actions possibles, dans chaque séquence, et les résultats que l'on pourra en obtenir (c'est ce qu'on appelle la théorie).

– Le raisonnement grâce auquel on arrive à réussir à coup sûr une manœuvre est plus utile, pour transmettre un savoir-faire, que la seule évocation d'actions entreprises plus ou moins « *au hasard* » (on dit aussi « *à l'intuition* », « *comme on le sent !* » ou « *au pif* »).

– Dans des eaux confinées, manœuvrer un petit navire est plus difficile que s'il s'agissait d'un gros, parce que tout se passe plus vite et que l'on a moins de temps pour réfléchir ; mais en pratique, dans le cas d'un petit navire, il est souvent possible de toucher à la barre et à la machine... pour voir ! puis de se reprendre, au vu du résultat qui se dessine, avant que le quai ne soit trop près.

*Remarque* : Un déficit de compréhension et d'anticipation de la part du manœuvrier se manifeste souvent par une réticence à lâcher la barre et à diriger la manœuvre par des ordres clairs à l'homme de barre et à la machine ; on dit alors que si l'on n'a pas une main sur la barre et l'autre sur la commandes de la machine, on *ne sent pas* la manœuvre !

**Manœuvre (Capacité de – restreinte)** : Un navire à capacité de manœuvre restreinte voit sa capacité de manœuvre diminuée par la nature de ses travaux ou par des circonstances exceptionnelles et il ne sera peut-être pas en mesure de manœuvrer de manière à s'écarter de la route d'un autre navire, en application des prescriptions générales du règlement international pour prévenir les abordages en mer ; de jour il montre à l'endroit le plus visible, 3 marques noires superposées, de haut en bas : une sphère, un bicône (2 cônes opposés par la base) et une sphère ; de nuit il montre 3 feux superposés, visibles sur tout l'horizon, le supérieur et l'inférieur étant rouges, celui du milieu blanc.

**Manœuvre (Pas maître de sa –)** (en anglais « *NUC* », « *not under command* » ou « *not under control* ») : Un navire qui n'est *pas maître de sa manœuvre* n'est absolument pas en mesure de manœuvrer en raison de circonstances exceptionnelles ; de jour il porte 2 sphères noires superposées à l'endroit le plus visible ; de nuit 2 feux rouges superposés, visibles sur tout l'horizon.

*Remarques* : **a)** – Un navire qui n'est *pas maître de sa manœuvre* ne peut pas manœuvrer comme l'exige le Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer (RIPAM).

**b)** – On ne doit pas confondre, ou prendre l'une pour l'autre, la situation d'un navire qui n'est *pas maître de sa manœuvre* et celle d'un navire qui a une *capacité de manœuvre restreinte* ; en particulier, un navire qui en remorque un autre ne **doit pas** montrer, pour cette raison, les marques de jour ou de nuit des navires qui ne sont pas maîtres de leur manœuvre.

**Manœuvre pour éviter un abordage** : Voir l'expression « *Abordage (Manœuvre pour éviter un abordage)* ».

**Manœuvre (Pratique de la –)** : La pratique de la manœuvre se situe à la jonction floue, confuse et mal définie de l'irrationnel, du conscient, du rationnel et de l'inconscient.

*Remarque* : Plus le navire à manœuvrer est grand, plus le temps passe lentement et plus il est possible de réfléchir avant de décider, plus il est facile d'être rationnel.

**Manœuvrer** (en anglais « *to work* » « *to manœuvre* » « *to manage* ») : Manœuvrer c'est adapter des grandeurs causales (variables indépendantes) pour obtenir des grandeurs résultantes (variables dépendantes), compte-tenu des grandeurs imposées (paramètres) :

– VARIABLES CAUSALES :

i) le cap-compas (*i.e.* l'orientation de la quille du navire rapportée au nord) ;

ii) l'allure de la machine ou l'arrangement des voiles du navire ;

iii) les actions des ancres, des amarres à terre ou des remorqueurs d'assistance.

– PARAMÈTRES :

i) la vitesse et la direction du vent ;

ii) la vitesse et la direction du courant.

– VARIABLES RÉSULTANTES :

i) la route-fond du navire ;

ii) la vitesse-fond du navire.

– AUTRE GRANDEUR OBSERVABLE :

i) la dérive (angle entre le cap et la route-surface) ;

– EXÉCUTION :

i) La modification de la valeur de l'une des variables causales entraîne habituellement la variation de l'une (au minimum) des grandeurs résultantes.

iii) Les lois de variation ne sont pas linéaires (les résultats ne sont pas proportionnels aux causes) mais dépendent de coefficients d'efficacité sans dimensions ( $k_x$ ,  $k_y$ ,  $k_m$ , etc.).

iv) La valeur de chacun des coefficients d'efficacité  $k_i$  dépend de l'angle entre la ligne de quille et la route-surface.

v) Les interactions croisées entre les grandeurs causales et les grandeurs résultantes et la non-linéarité de ces interactions constituent la *complexité* de la manœuvre.

– COMMENTAIRES :

**Observer un phénomène est une chose ; le comprendre en est une autre ; le prévoir en est une troisième.**

La manœuvre de port d'un navires, c'est :

**1. Reconnaître** les interactions existantes (cela s'appelle la théorie) en fonction :

– du cap-compas du navire,

– de sa route-surface,

– de sa vitesse-surface,

– de sa route-fond,

– de sa vitesse-fond.

**2. Décrire** et, éventuellement, **comprendre** ou **expliquer** (avec plus ou moins de bonheur) les manœuvres passées (cela s'appelle la pratique) ;

**3. Décrire** et, éventuellement, **comprendre** ou **expliquer** les manœuvres possibles (cela s'appelle la compétence) ;

**4. Savoir obtenir** (ou éviter) à coup sûr les manœuvres possibles (cela s'appelle la qualification).

*Remarque* : On dit qu'un navire manœuvre bien ou mal pour exprimer qu'il est ou qu'il n'est pas en de bonnes mains, ou encore pour entendre qu'il a, ou qu'il n'a pas, les qualités nécessaires pour être bien manœuvré.

**Manœuvrier** (en anglais « *man knowing how to work a ship* ») : **1** – Un bon manœuvrier est un marin qui unit beaucoup d'instruction théorique à une grande habitude de la mer

et à la connaissance parfaite de tous les détails pratiques de la navigation ; on doit y joindre un imperturbable sang-froid, une extrême présence d'esprit et un ton de noble assurance ou de dignité.

2 – Un mauvais manœuvrier, qui fatigue mal à propos l'équipage ou le navire, est qualifié de *brise-manœuvre*.

*Remarques : a)* – La théorie, ou *pensée abstraite*, place la manœuvre présente dans un groupe de manœuvres semblables vécues ou étudiées.

*b)* – La compétence du manœuvrier lui permet de se concentrer sur les *points importants* de la manœuvre lorsqu'ils se présentent et de les oublier lorsqu'ils n'ont plus d'utilité.

*c)* – La qualification et la pratique devraient *inhiber* les pulsions inappropriées.

**Manoque** (en anglais « *snake* ») : Grosse pelote de 30 à 60 brasses de ligne ou de cordage tels que bitord, merlin ou lusin.

**Manque à virer** : Se dit d'une manœuvre de virement de bord qui a échoué.

**Manquer** (en anglais « *to miss* » « *to fail* ») : 1 – Faillir à une tâche.

2 – *Rompre*, en parlant d'une manœuvre ou d'une amarre.

*Remarques : a)* – L'expression « *trop fort n'a jamais manqué* » est utilisée pour rappeler qu'un cordage plus fort que ce qui est nécessaire ne cassera pas.

*b)* – *Manquer le mouillage* (en anglais « *to miss the anchorage* ») c'est ne pas atteindre le point où l'on voulait laisser tomber l'ancre.

*c)* – *Manquer à virer* (en anglais « *to miss stays* ») pour un navire à voiles c'est, malgré les manœuvres que l'on a faites, ne pas accomplir le virement de bord projeté ; dans cette circonstance, on peut reprendre les mêmes amures et essayer de virer à nouveau, ou bien faire le tour.

*d)* – Un navire *manque de stabilité* (en anglais « *is deficient in stiffness* ») quand il s'incline trop facilement sous l'impulsion d'un vent de côté ou en cas de changement de cap.

**Mantelet** (en anglais « *port lid* ») : 1 – Panneau servant à obturer un sabord de batterie et s'ouvrant habituellement vers le haut à l'extérieur de la coque.

Jusqu'à la Révolution française, les mantelets étaient des panneaux rectangulaires en bois de la dimension des sabords ; les pentures qui permettaient de les relever étaient fixés à leur partie supérieure.

À partir du Premier Empire, on a monté des mantelets brisés dans les batteries hautes : le demi-mantelet supérieur se relevait presque complètement et le demi-mantelet inférieur ne se rabaisait que jusqu'à l'horizontale ; chacun des deux demi-mantelets était échancré en demi rond au milieu du bord par lequel ils se rejoignaient.

Dans le système des mantelets brisés, l'ouverture circulaire que l'on trouvait au centre laissait passer la volée du canon ; la bouche du canon était fermée par une *tape de bouche* en bois suiffé.

Pour que le mantelet s'encastre dans le sabord sans dépasser à l'extérieur, on creusait une feuillure tout autour du sabord ; on bourrait cette feuillure d'une étoffe de laine (la *frise*) ou d'étoffe de coton ou de chanvre, afin de rendre la fermeture du sabord étanche dans le mauvais temps.

[Voir les mots *percer*, *frise*, *penture* et *sabord*].

2 – Volet avec lequel on ferme une ouverture quelconque dans la coque.

**Manuelle** (en anglais « *whip staff* ») : Long levier servant de barre de gouvernail.

**Maquilleur** (en anglais « *mackerel boat* ») : Bateau employé pour la pêche du maquereau.

**Marabout** (en anglais « *storm sail for galleys* ») : Nom d'une sorte de voile de mauvais temps qui était en usage sur les galères.

**Marc** : Ancienne unité française de masse.

Un marc valait 8 onces, ou 192 deniers, ou ½ livre, soit 244,7529 grammes.

**Marc Saint-Hilaire** : On appelle *droite de Marc Saint-Hilaire* la droite de hauteur calculée par la méthode du vertical estimé (attribuée à Marc de Blond de Saint-Hilaire).

**Marchande (Marine – )** (en anglais « *merchant navy* ») : La marine marchande, ou marine de commerce, est celle dont les armements sont faits et payés par des particuliers ou par des armateurs.

**Marchandises** (en anglais « *goods* » « *cargo* ») : Diverses denrées ou différents objets composant la cargaison d'un navire de charge ; par ce mot, on entend aussi le chargement entier du navire.

**Marchandises divers** (en anglais « *sundries* ») : Expression désignant des marchandises transportées par mer sans que la nature, le nombre ou la valeur de ces marchandises ne soient détaillés.

*Remarque* : On dit indifféremment *marchandises diverses*, ou *produits divers*, ou *marchandises et produits divers*, ou *marchandises divers*.

**Marche : 1** – La marche d'un chronomètre ou d'un garde-temps (en anglais « *the rate of a time-keeper* ») décrit l'avance ou le retard que prend cet instrument en un temps donné.

La marche diurne est la quantité dont une montre, un garde-temps ou un chronomètre avance ou retarde en un jour.

Une montre qui *avance* de deux secondes par jour aura une marche de : *moins deux secondes par jour*.

**2** – La marche d'un navire (en anglais « *rate of going* » « *headway* » « *sailing* ») est la quantité dont il s'avance en faisant route.

**Marche avec ! : 1** – Commandement pour que les hommes qui doivent faire forcer un cordage le saisissent par leurs deux mains à la fois, et produisent leur effort en marchant ensemble au pas, sans qu'aucune des deux mains lâche le cordage.

**2** – Commandement pour que les hommes à terre qui accompagnent un navire en train de se déhaler le long d'un quai tiennent les amarres du navire à la main sans en capeler les œils sur les bollards du quai.

**Marche oblique** : Cette expression imagée est utilisée lorsque la ligne de quille d'un navire et sa route-surface n'ont pas la même orientation :

- pour *expliquer* ce que l'on observe, ou
- pour *prédire* ce qui va se passer.

DÉFINITION DE LA SITUATION DE MARCHÉ OBLIQUE :

La *marche oblique* est la situation d'un navire dont le *cap* est différent de sa *route-surface* ; c'est la situation habituelle des navires à voiles en mer et c'est la situation de tous les navires qui manœuvrent.

LES VARIABLES À OBSERVER DANS LE CAS DE LA MARCHÉ OBLIQUE SONT :

- la *position du centre de masse du navire*, puis les changements de cette position (vitesse et accélération du centre de masse du navire en grandeur, en direction et en sens) ;
- l'*angle entre la ligne de quille du navire et sa route-surface*, puis les variations de la valeur de cet angle : (vitesse angulaire et accélération angulaire).

CONSÉQUENCES DE LA MARCHÉ OBLIQUE :

**1** – Si le cap et la route surface diffèrent de 90° ou d'environ 90°, le navire est dans une position d'*équilibre stable*.

**2** – Si l'écart entre le cap et la route surface est compris entre 0° et 90°, le navire est en situation de marche oblique et il tend à prendre l'une de ses positions d'*équilibre stable* (le cap perpendiculaire ou à peu près perpendiculaire à la route-surface, d'un bord ou de l'autre).

**3** – Si le navire n'est pas en situation de marche oblique, c'est-à-dire si son cap et sa route surface ont la même direction, le navire est dans une position d'*équilibre instable* : une perturbation tend à faire venir le navire dans une de ses positions

d'équilibre stable (le cap perpendiculaire ou à peu près perpendiculaire à la route-surface, d'un bord ou de l'autre).

**Remarques : a)** – Le *centre de masse inerte* d'un navire est le point du navire qui a le même mouvement que si toute la masse du navire y était concentrée et si toutes les forces extérieures appliquées au navire y étaient appliquées.

**bb)** – Le centre de masse pesante d'un navire est souvent appelé *centre de gravité* ; sa position est connue à chaque instant, avec une précision centimétrique, par un calcul direct ou au moyen d'un instrument d'aide au calcul d'assiette (en anglais « **load master** ») : système à poids et leviers ou appareil électronique.

**c)** – Le *centre de masse inerte* d'un navire est confondu avec son *centre de masse pesante*.

**d)** – La *route-surface* d'un navire est l'orientation de la vitesse instantanée de son centre de masse par rapport à la surface de l'eau.

**e)** – On appelle cap d'un navire l'orientation de sa ligne de quille.

**f)** – L'angle entre le cap et la route surface s'appelle la *dérive*.

**Marché à terme** [Opérations financières] : Achat à un prix connu à l'avance d'un produit qui sera livré ou fourni ultérieurement.

**Marchepied** (en anglais « **horse** » « **foot rope** ») : Cordage installé sous la vergue inférieure d'un voile ou sous un bout-dehors, pour permettre aux gabiers de poser leurs pieds pendant qu'ils serrent la voile, prennent un ris ou effectuent les opérations contraires.

Les marchepieds sont soutenus de distance en distance par de petits cordages dont l'extrémité supérieure est fixée à la vergue, et qu'on nomme *étriers*.

Les vergues de hune et les basses vergues ont un marchepied et un faux marchepied :

– Le marchepied est capelé au bout de la vergue, en dedans de l'estrope du bras, et vient s'aiguilleter un peu en dehors du centre, de l'autre bord.

– Le faux marchepied est capelé ou croché au bout de la ferrure du bout de la vergue et aiguilletée sur la filière d'envergure en dedans du clan de l'écoute du perroquet ou du hunier.

**Marcher** : Pour un navire, marcher c'est *faire du chemin*.

**Remarque** : On notera l'adage « *bon rouleur, bon marcheur* » qui signifie qu'un navire qui roule facilement dans une mer formée, fait beaucoup de chemin malgré le mauvais temps et qu'il ne prend presque pas de retard.

Au contraire, un navire qui a tendance à tanguer voit sa vitesse sur le fond diminuer considérablement.

**Marconi** : Appellation familière de l'officier radio sur les navires de commerce.

Le mot *Marconi* était naguère écrit au-dessus de la porte du poste radio des navires de commerce.

**Remarques : a)** – Guglielmo Marconi (1874-1937) était un physicien italien ; il a mis au point et a été le premier à exploiter commercialement les liaisons radio-télégraphiques maritimes à longue distance avec la « Marconi's Wireless Co. ».

**b)** – Guglielmo Marconi a reçu le prix Nobel de Physique en 1909.

**Marée** (en anglais « **tide** ») : Les marées sont la manifestation des attractions qu'exercent l'un sur l'autre deux astres assez proches ; sous l'effet des forces gravitationnelles, ils subissent des déformations pouvant conduire, dans le cas extrême, à leur désintégration.

Les attractions conjuguées du Soleil et de la Lune sur la Terre provoquent les marées océaniques ; la distance entre la Terre et la Lune est environ 400 fois plus petite que celle qui sépare la Terre du Soleil ; c'est pour cette raison que, malgré une masse beaucoup plus faible, c'est la Lune qui joue le rôle décisif.

La marée océanique se manifeste sur nos côtes par un mouvement alterné de montée et de baissée du niveau de la mer ; on observe deux pleines mers et deux

basses mers entre deux passages consécutifs de la Lune au méridien supérieur du lieu.

La marée océanique est une déformation de la surface des océans en réponse à l'attraction et aux mouvements des astres, principalement la Lune et le Soleil. Comme la Terre tourne sur elle-même cette déformation se propage sous la forme d'une onde appelée onde de marée qui tend à suivre le mouvement apparent de la Lune et du Soleil. Cependant la propagation de l'onde à la surface du globe rencontre plusieurs obstacles et son étude n'est pas simple.

Pour que l'onde marée se propage sans retard par rapport aux astres, il faudrait une profondeur d'océans de 22 km ! or, la profondeur moyenne des océans n'est que de 4 à 6 km.

La marée terrestre est un mouvement alternatif de la croûte solide de la Terre comparable aux marées océaniques son amplitude est égale à quelques décimètres. [Voir les expressions *prévision des marées océaniques*, *onde principale de la marée*].

**Marégramme** : Graphe représentant les variations du niveau de la mer, en un lieu, en fonction du temps.

**Marée observée** : La marée observée ne consiste pas en une onde unique, mais en une superposition d'un grand nombre d'ondes de marée de fréquences et d'amplitudes différentes.

La marée observée n'est pas une onde purement progressive ou purement stationnaire.

Les hauteurs des pleines mers et des basses mers qui se suivent sont différentes et les intervalles de temps entre des pleines mers consécutives ne sont pas constants.

**Marée de tempête** : Phénomène qui consiste en une surélévation du niveau de la mer et qui accompagne une tempête, un ouragan, un cyclone ou un typhon.

La marée de tempête peut causer une surcote très importante si la zone de basses pressions qui accompagne la tempête est située dans une mer de peu de profondeur.

Les effets de la pleine mer astronomique peuvent se superposer à ceux d'une marée de tempête d'origine atmosphérique, ou la basse mer astronomique venir en déduction.

*Remarque* : Une marée de tempête prend souvent le nom d'*onde de tempête* dans les régions tempérées.

1 – Une *onde de tempête* en Mer du Nord a causé la mort de plusieurs milliers de personnes le dimanche 1er février 1953 : au Royaume-Uni (300) en Belgique (25) et aux Pays-Bas (1795 noyés et 40 décès des suites des privations vécues pendant les inondations) ; il n'y a pas eu de décès en France.

PAYS-BAS :

Plusieurs centaines de milliers de personnes furent évacuées et ont tout perdu.

Les terres agricoles néerlandaises envahies par l'eau de mer mirent des années à être de nouveau productives.

La tempête est restée 36 heures centrée sur le sud de la Mer du Nord ; c'était une marée de vive eau (deuxième jour après la pleine lune) avec une pleine mer de cinq heures du matin.

La mer n'est pas descendue, à la basse mer de 22 heures 30 la veille, en raison des vents violents ; vers 2 heures, l'eau passa pour la première fois au-dessus des digues et des vannes ; les digues commencèrent à se rompre à partir de 3 h 00.

Les premières digues à être submergées furent les digues les plus basses et les moins bien entretenues, qui bordaient la partie sud des polders.

Les maisons s'effondraient et étaient entraînées par le courant. Les eaux en crue détruisaient même des hameaux entiers. Les lieux-dits Schuring, près de Numansdorp, et Capelle, près d'Ouwerkerk, furent balayés par les eaux ; aucune



maison ne resta debout.

Ce n'est que dans la matinée du dimanche qu'on prit peu à peu conscience de l'ampleur de la catastrophe.

Des opérations individuelles de sauvetage se mirent en place. Des particuliers passaient près des maisons dans des embarcations pour prendre à bord les habitants et les porter en lieu sûr.

Le pire moment fut le dimanche 1er février après-midi, quand se produisit la *seconde montée* des eaux. Le niveau dépassa le niveau atteint la nuit. Beaucoup d'habitants se réfugièrent sur les toits. Beaucoup de maisons qui étaient restées debout s'écroulèrent. Les gens s'accrochaient aux débris qui flottaient dans l'eau ou se noyaient.

La veille, en fin d'après-midi, le service météo néerlandais avait diffusé une alerte de « marée dangereusement élevée » mais un grand nombre d'autorités locales ne reçurent pas ce télégramme, parce qu'elles n'étaient pas abonnées au service. La nuit de l'inondation, la radio néerlandaise n'a pas envoyé de signal d'alerte car, à cette époque, elle n'émettait pas entre minuit et huit heures du matin.

*La surcote aux Pays-Bas a atteint 3,05 mètres* par rapport à la marée prévue.

ROYAUME-UNI :

A la suite de la rupture d'une digue, le dimanche 1er février au matin, les environs de Tilbury (Royaume-Uni) où se trouvent deux des plus grandes raffineries de pétrole d'Europe se sont très soudainement trouvés sous 1 mètre d'eau.

FRANCE :

La surcote dans le port de Dunkerque a été de 2,40 mètres, à 10 centimètre du déversement dans la plaine des Wateringues et de l'inondation totale du secteur des Moères.

L'une des digues entre Calais et Oye-Plage a rompu et la mer s'est déversée dans les terres ; de nombreuses habitations ont été sinistrées.

*Remarque* : Le bilan aurait encore pu être plus catastrophique si la tempête n'avait pas faibli (force 10) en approchant des côtes du Benelux, alors qu'elle était de force 12 au large de l'Écosse, et si les marées avaient été aussi fortes que celle qui eurent lieu 15 jours plus tard.

2 – On a observé une *marée de tempête* d'une hauteur de 6 mètres le soir du 12 novembre 1970, au passage du typhon Nora dans le Pakistan oriental (actuel Bangladesh) et dans le Bengale occidental (en Inde).

Cette marée de tempête s'est produite en même temps que la pleine mer astronomique et elle a provoqué la mort de plusieurs centaines de milliers de personnes ; un premier bulletin du service météorologique pakistanais, le 12 novembre, avait appelé à la « préparation au danger » pour les régions côtières, et un second bulletin pour « grand danger imminent » fut diffusé lorsque l'œil du cyclone s'approcha de la côte.

La même marée de tempête a atteint 10 mètres dans le delta du Gange.

3 – La tempête Xynthia, qui a touché La Rochelle le matin du dimanche 28 février 2010, s'était formée le 23 février à hauteur du tropique du Cancer, mais elle a été de type frontal ; elle s'est alimentée, en parcourant l'Océan Atlantique du sud au nord, par advection d'air chaud du Sahara ; Xynthia était accompagnée par une *onde de tempête* modérée ; la vitesse du vent n'a pas dépassé 160 km/h au phare des Baleines et 133 km/h à La Rochelle ; son passage a néanmoins fait 53 morts et 79 blessés sur le territoire français.

En France, la tempête a provoqué près de deux milliards d'euros de dommages.

*Remarque* : Le dimanche 28 février à la pleine mer du matin, à La Rochelle et sur les côtes de Vendée ou de Charente-Maritime, la *surcote* a atteint 1,50 m par rapport à la marée astronomique ; nous devons nous rappeler que cette surcote a été très inférieure à celle que l'on avait connue le 1er février 1953 à Dunkerque, à

Calais, en Angleterre et aux Pays-Bas.

[Voir le mot *surcote* et l'expression *onde de tempête*].

**Marie-salope** : Nom familial donné au chaland-porteur que l'on utilise pour transporter jusqu'à une zone de dépôts de dragages les vases qu'une drague a extraites du fond de la mer ou d'un port.

*Remarque* : Ce sobriquet ne s'applique pas aux dragues qui chargent à leur bord le sable ou la vase pour les claper ensuite sur un dépôt de dragage, ou qui les refoulent dans une conduite.

**Marin** (en anglais « *seaman* », « *sailor* ») : 1 – Jadis, d'après la rumeur, personnage grossier se nourrissant principalement de tabac et d'alcool.

Selon le Code Michau de 1629, si les Hollandais et les Portugais étaient généralement « bien instruits à toutes les nobles opérations », les Français auxquels étaient assimilés les Allemands et les Scandinaves étaient « plus disposés à vider les bouteilles, humer l'eau-de-vie et fumer le tabac qu'à manier habilement l'astrolabe, le cadran et l'arbalestrille ».

2 – Naguère, terrien à qui l'on avait dit que l'homme est sur terre pour travailler, et qui avait donc choisi d'aller sur mer !

3 – Maintenant, ce mot est souvent remplacé par l'expression « *gens de mer* » au pluriel, sauf s'il s'agit de plaisanciers ou de militaires.

**Marinette** : Ancien nom de la boussole utilisée pour naviguer en mer.

*Remarque* : L'aiguille aimantée était alors appelée *aiguille marinière*.

**Margouillet** (en anglais « *wooden thimble* » « *bull's eye* ») : Sorte d'anneau en bois ayant une cannelure à sa périphérie pour recevoir une estrope, et qui sert de conduite à des cordages que l'on passe à l'intérieur.

**Marguerite** (en anglais « *messenger* ») : Cordage fixé à un autre, sur lequel il y a lieu de faire effort ; on augmente l'effet de la marguerite par des poulies dans lesquelles on la fait passer.

**Marguerite (Faire – )** : Faire marguerite c'est aider le cabestan avec un appareil quand il ne suffit pas à relever l'ancre.

On peut faire marguerite en maillant le bout d'un cartahu utilisé avec un palan dans la partie verticale de la chaîne ; on frappe la poulie double sur la chaîne.

On peut utiliser une poulie simple pour aider le mouvement de la chaîne en arrière du cabestan.

**Mariage** (en anglais « *mashing* ») : 1 – Réunion de deux cordages opérée en les joignant l'un à côté de l'autre par des amarrages plats.

2 – Le mariage du Doge de Venise avec l'Adriatique était une cérémonie qui avait lieu tous les ans en grande pompe le jour de l'Ascension.

Le Doge, monté sur le navire appelé le *Bucentaure*, allait jeter une bague dans les flots de l'Adriatique, en prononçant une formule qui commençait par ce mot :

« *disponsamus* » c'est-à-dire « nous t'épousons ».

**Marinade** (en anglais « *preserved meat* », « *pickled* – », « *marinated* – ») : 1 – Nom donné aux aliments ou aux vivres apprêtés en pots, caisses, boîtes, barils, pour être conservés pendant des années à bord des navires à la mer.

2 – Préparation aromatisée ou saumure utilisées pour préparer les aliments qui doivent être transformés avant leur cuisson ou pour leur conservation de longue durée à la mer.

**Marinage** (en anglais « *preserving* », « *pickling* », « *marinating* ») : Opération qui consiste à donner à certains aliments ou vivres la préparation nécessaire pour être conservés à la mer.

Autrefois, on ne connaissait guère que la salaison pour y parvenir ; maintenant on arrive à conserver dans presque toute leur fraîcheur la plus grande partie des aliments, soit par des cuissons ou des demi-cuissons préalables, soit en renfermant

ces aliments cuits ou à moitié cuits dans les boîtes en tôle ou en fer blanc étamés dites conserves d'où l'on extrait l'air et qu'on ferme ensuite hermétiquement.

**Marinier : 1** – Un *officier marinier* (en anglais « **petty officer** ») est un sous-officier dans la Marine nationale.

Les officiers-mariniers forment la *maistrance* d'un bâtiment.

**2** – Un *marinier* (en anglais « **barge man** », « **water man** », « **boat man** ») est un marin de rivière, c'est-à-dire une personne dont la profession est de conduire des bateaux sur les rivières et les canaux.

*Remarque* : Le symbole des mariniers est un *groupe de deux ancres* à jas dont les verges sont croisées d'environ 60°, symétriquement par rapport à la verticale.

En revanche, le symbole des pilotes est *une ancre seule*, à peu près verticale : ce symbole est reproduit de chaque côté de la voile principale ou de chaque bord de la cheminée des bateaux porte-pilotes ; les pilotes portaient jadis à la boutonnrière de leur gilet une ancre en argent de deux pouces de haut pour se faire reconnaître.

**Marnage** : Différence des hauteurs d'eau d'une basse-mer et de la pleine-mer qui précède ou qui suit.

*Remarque* : Jusqu'à la fin des années 1960, on appelait quelquefois le marnage : *amplitude de la marée* ; il ne faut plus le faire.

**Maroquin** : Fort cordage tendu entre le ton du grand mât et celui du mât de misaine, à l'effet d'y frapper divers palans pour agir sur des fardeaux.

**MARPOL** : La Convention internationale « Marpol 73/78 » a pour but d'empêcher la pollution intentionnelle du milieu marin par les hydrocarbures et autres substances nuisibles, et de réduire au maximum les rejets accidentels de ce type de substances.

La convention Marpol 73/78 comporte des dispositions répressives.

Les règles portant sur les sources de pollution par les navires se trouvent dans les six Annexes.

Chacune des 6 annexes de la convention Marpol 73/78 actuellement en vigueur vise à prévenir une catégorie de pollution maritime par les navires :

ANNEXE I : Règles relatives à la prévention de la *pollution par les hydrocarbures* (entrée en vigueur le 02 octobre 1983).

ANNEXE II : Règles relatives à la prévention de la *pollution par les substances liquides nocives transportées en vrac* (entrée en vigueur le 02 octobre 1983).

ANNEXE III : Règles relatives à la prévention de la *pollution par les substances nuisibles transportées par mer en colis* (entrée en vigueur le 01 juillet 1992).

ANNEXE IV : Règles relatives à la prévention de la *pollution par les eaux usées des navires* (entrée en vigueur le 27 septembre 2003).

ANNEXE V : Règles relatives à la prévention de la *pollution par les ordures des navires* (entrée en vigueur le 31 décembre 1988).

ANNEXE VI : Règles relatives à la prévention de la *pollution de l'atmosphère par les navires* (entrée en vigueur le 19 mai 2005).

L'annexe VI de Marpol 73/78 régit l'émission à l'atmosphère par les navires de polluants spécifiques, dont les oxydes d'azote, les oxydes de soufre, les composés organiques volatiles, les biphényles polychlorés (PCB), les métaux lourds et les chlorofluorocarbones (notamment certains fluides frigorigènes).

En France, la répression pénale des rejets illicites (c'est-à-dire au-dessus des seuils fixés par la Convention Marpol 73/78) est prévue par la loi n°2001-380 du 3 mai 2001 relative à la répression des rejets polluants, qui a modifié le système de répression de la loi de 1983 en doublant les amendes principalement, mais en prévoyant également des peines de prison ; cette répression a encore été renforcée par la loi n° 2004-204 du 9 mars 2004 portant adaptation de la justice aux nouvelles formes de criminalité ; cette loi prévoit des amendes pouvant aller jusqu'à 1 million d'euros pour les peines fortes, et également la confiscation des

biens du responsable de la pollution, afin d'être certain du paiement de l'amende prononcée.

En matière de poursuites, ce n'est plus uniquement le capitaine qui est visé. Jusqu'en 2001, le capitaine pouvait être condamné, le propriétaire du navire pouvant être tenu de payer l'amende ; depuis la réforme de 2001, le juge peut également condamner les co-responsables de l'infraction.

Des *Tribunaux de Grande Instance du littoral maritime* ont été créés par la loi n° 2001-380 du 3 mai 2001 ; ils se situent au Havre, à Brest et à Marseille ; ces tribunaux sont compétents pour les infractions à la Convention Marpol 73/78 commises dans les eaux territoriales, dans les eaux intérieures et les voies navigables françaises jusqu'à la limite de salure des eaux, et depuis la loi n° 2003-346 du 15 avril 2003, pour les infractions commises dans la zone économique exclusive et dans la zone de protection écologique.

**Marprime** (en anglais « *sailmaker's bodkin* ») : Sorte de poinçon dont les voiliers se servent pour percer des trous dans une voile afin d'y faire passer le merlin employé pour réunir la toile de cette voile à sa ralingue.

**Marque** (en anglais « *sea mark* », « *leading mark* », « *mark* ») : **1** – On appelle *marques* les objets remarquables à terre ou en mer tels que clochers, tours, moulins, balises, coffres ou bouées, dont les relèvements ou les alignements, pris de la mer, permettent de connaître la position des bancs, des écueils et des rochers qui avoisinent une côte, et la direction des passes ou des entrées des rades et des ports.

*Remarques : a)* – Le mot *marque* a souvent le même sens qu'*amer*.

**b)** – Les relèvements ou les alignements de *marques* qui, pris de la mer, permettent de parer les dangers d'une côte s'appellent *limites de côtes*.

**2** – Les *marques de tirant d'eau* sont des petites lames de plomb clouées sur l'étrave et l'étambot des navires en bois, ou des traits de soudure sur la tôle des navires en fer, et qui servent d'indication pour mesurer ou faire connaître le tirant d'eau du navire de chaque bord.

**3** – On appelle *marque* un bout de fil à voile fixé sur une manœuvre courante pour indiquer que cette manœuvre est suffisamment halée ou tendue, et afin de l'amarrer ou de la tourner quand cette *marque* est rendue au point convenu.

**Marque de balisage** : L'aspect visuel d'une bouée, d'une tonne, d'une tourelle, d'une balise, d'une perche, etc., est caractérisé par :

- sa nature (fixe ou flottante),
  - la forme de son corps,
  - le dessin et les couleurs de son corps,
  - son voyant (forme et couleur),
  - éventuellement les caractéristiques *lumineuses* du feu dont elle est pourvue (couleur, rythme et période).
  - éventuellement la nature et les caractéristiques du *signal sonore* dont elle est pourvue (cloche, sifflet, gong).
  - éventuellement les caractéristiques du signal de la *balise répondeuse* dont elle est pourvue (lettre et longueur de la représentation de cette lettre sur les radars).
- Parmi les *marques de balisage*, on distingue, notamment :
- les *marques de balisage latérales*,
  - les *marques de balisage cardinales*,
  - les *marques spéciales*,
  - les *marques d'eaux saines*,
  - les *marques de danger isolé*,
  - les *marques de danger nouveau*.

**Marque flottante** : On appelle *marque flottante* une *marque de balisage* restant à la surface de l'eau, et montant ou descendant au rythme des variations du niveau de la mer. Les principales *marques flottantes* sont les bouées, les tonnes et les coffres.

*Remarque* : Sur les cartes marines, les marques flottantes sont représentées inclinées sur la droite.

**Marques de franc-bord** : Pour des raisons de sécurité, l'administration impose l'apposition de marques sur la coque des navires pour indiquer l'enfoncement qu'il est interdit de dépasser.

Une Convention sur les marques de franc-bord a été signée à Londres le 5 juillet 1930 et ses dispositions ont été rendues obligatoires en France par le décret du 24 novembre 1932.

Les marques de franc-bord sont gravées et peintes sur la muraille du navire, à l'extérieur de la coque, à sa mi-longueur.

La référence pour la mesure des enfoncements est un trait horizontal d'épaisseur 25 mm et de longueur 300 mm, dont l'arête supérieure est située au même niveau que le pont principal du navire.

La marque de franc-bord de référence, la ligne d'été, qui indique l'enfoncement à ne pas dépasser en été, en eau de mer et dans des circonstances normales, est un trait horizontal d'épaisseur 25 mm et de longueur 400 mm ; elle correspond à la limite d'enfoncement du navire en zone d'été ; la distance entre l'arête supérieure de la ligne de pont et l'arête supérieure de la ligne d'été est fixée par la Société de classification qui a délivré le Certificat de franc-bord.

Une marque circulaire d'épaisseur 25 mm, centrée au milieu de l'arête supérieure de la ligne d'été, surcharge la ligne d'été : on l'appelle le disque de Plimsol.

D'autres marques d'épaisseur 25 mm constituant l'*échelle de charge* sont apposées sur une sorte d'échelle placée à côté de la marque d'été et du disque de Plimsol ; de bas en haut on trouve :

- La marque **HAN** (hiver Atlantique Nord), à droite de l'échelle, qui concerne les navires de moins de 100 mètres de longueur qui traversent l'Atlantique au nord du 36ème parallèle nord ; cette marque est à une distance de 51 mm au-dessous de la marque H (hiver).

- La marque **H** (hiver), à droite de l'échelle, qui limite l'enfoncement en eau de mer, en zone d'hiver ; cette marque est située au-dessous de la marque d'été à une distance égale à 1/48ème du tirant d'eau d'été (le tirant d'eau d'été est mesuré entre la ligne d'été et la quille du navire).

- La marque **E** (été), à droite de l'échelle, qui est à la hauteur de la ligne d'été, la marque de franc-bord de référence.

- La marque **T** (tropicale), à droite de l'échelle, qui limite l'enfoncement en eau de mer, en zone tropicale ; cette marque est située au-dessus de la marque d'été à une distance égale à 1/48ème du tirant d'eau d'été.

- La marque **ED** (eau douce), à gauche de l'échelle, qui limite l'enfoncement en eau douce, pour laquelle le franc bord est diminué par rapport au franc bord d'été.

- La marque **TD** (tropicale eau douce), à gauche de l'échelle, qui limite l'enfoncement en eau douce, en zone tropicale, pour laquelle le franc bord est diminué par rapport au franc bord en eau douce.

*Remarques : a)* – Les indications relatives au franc-bord sont portées sur le *Certificat international de franc-bord*.

**b)** – Les différentes marques de franc-bord sont peintes au milieu de la coque du navire d'un bord et de l'autre ; l'autorité maritime veille à ce que les marques appropriées ne soient pas « noyées » (comme l'on dit si elles sont sous l'eau) au départ du port.

Lorsqu'un navire a trop chargé dans le bassin de La Pallice, il s'arrange pour prendre de la gîte sur bâbord au moment de franchir le sas, parce que l'officier de port qui relève son tirant d'eau au départ se tient au balcon de la Capitainerie, au nord du sas, c'est à dire sur son tribord.

**c)** – Certains navires ont plusieurs échelles de charge ; nous avons vu à La Pallice des navires dont le tirant d'eau maximum, celui qui sert à fixer l'assiette des taxes

(dont les taxes de pilotage) était d'environ 5 mètres ; ces navires sont parfois arrivés avec un tirant d'eau moyen de près de 9 mètres (leur pavillon était hollandais !) Ils ont pu produire, en plus de leur certificat de franc-bord officiel, un deuxième certificat dérogatoire (tout aussi officiel cependant) qui leur permettait, dans certaines circonstances, de charger avec un franc-bord beaucoup plus faible (le franc-bord est la distance entre la flottaison et le pont principal). Après quelques hésitations dues à la surprise (mêlée d'indignation) nous leur avons demandé de payer le tarif de pilotage correspondant au plus grand des deux tirants d'eau.

**Marquise** : Genre particulier de tente, qu'on place à un mètre environ *au-dessus des autres tentes*, pour empêcher qu'elles ne s'échauffent et pour les garantir de la pluie, notamment dans les pays intertropicaux.

**Marsouin** (en anglais « *stemson* », « *fore awning* ») : **1** – Forte pièce de construction, ordinairement d'assemblage.

On place un marsouin à l'arrière et un autre à l'avant pour lier, d'un côté l'arcaste, et de l'autre l'étrave avec la quille et avec les varangues voisines.

Remarque : Lorsque le marsouin n'est pas assez long, on lui adjoint une allonge de marsouin.

**2** – Tente établie sur l'avant du mât de misaine.

**3** – Forte pièce de bois qui traverse la rigole en dedans des formes ou vantaux d'une forme, et qui est embrassée dans des entailles pratiquées dans la maçonnerie ; c'est sur le marsouin qu'est établi le point d'appui des bridures qui retiennent les vantaux.

**Marteloires** (en italien « *martelloios* ») : **1** – Les marteloires sont des canevas de lignes droites tracées sur certaines cartes marines anciennes et représentant les aires de vent. Ces figures circulaires à rayons étoilés figurèrent sur les portulans à partir du XIII<sup>ème</sup> siècle ; elles permettaient d'entretenir l'estime, de façon graphique, malgré les changements d'allures imposés par les différentes directions du vent. La carte pisane date des dernières années du XIII<sup>ème</sup> siècle. [Voir l'expression carte pisane].

L'utilisation des marteloires est associée à la boussole.

**2** – Un marteloire se présente comme une circonférence sur laquelle sont répartis seize points équidistants, reliés chacun à tous les autres par une corde.

Chacun des angles inscrits sous-tend une corde qui joint deux points consécutifs ; chacun de ces angles est égal à 11,25 °.

L'angle au centre qui sous-tend le même angle représente évidemment le double, soit 22,5 °.

Au centre du cercle on définit 32 rumbs, ou quarts du compas (en anglais « *points* ») dont la valeur est égale à  $360^\circ / 32 = 11,25$  degrés, ou 11° 15'.

Les grandes cartes portulans de la Méditerranée contenaient en général deux marteloires ; la position de chaque marteloire n'était pas liée à un point particulier de la carte, cependant, son orientation servait de référence pour la lecture des routes.

**3** – Les marteloires servent à déterminer, quelles que soient les routes suivies par un navire forcé de louvoyer, la direction et la distance à laquelle se trouve sa destination, pourvu que l'on dispose d'une boussole.

Les marteloires étaient orientés dans la direction du Nord magnétique pour la région décrite par la carte. Les principaux points de la côte étaient reliés entre eux par un relèvement magnétique local.

**4** – Les cartes à marteloires, par ailleurs, indiquent pour chaque port l'intervalle séparant le passage de la lune au méridien et le moment auquel se produit la pleine mer en période de syzygie : Saint-Mathieu en Bretagne est à trois heures, ce qui veut dire que le jour de la pleine lune, la pleine mer a lieu à trois heures de



l'après midi (heure locale).

**5** – Les portulans ont probablement été établis non pas pour représenter le monde, mais afin d'aider la mémoire des pilotes engagés sur un itinéraire.

Tout se passe comme si chaque portulan avait été construit pour décrire un itinéraire privilégié, par exemple de l'Île de Bouin ou de Brouage vers les Flandres ou l'Angleterre, ou des Flandres vers la Palestine.

**6** – À l'empirisme médiéval allait se substituer, à l'époque de Mercator et de Brousson, une recherche plus fouillée, plus cohérente, cherchant la connaissance, non pas limitée à des questions particulières, mais dans son universalité. Il ne s'agissait plus seulement de savoir dans quelle direction et à quelle distance se trouvait le port d'arrivée, mais bien de le situer, de placer le navire, puis de calculer routes et distances, dans un contexte qui se voulait universel, applicable à toutes les mers et sous toutes les latitudes.

**7** – Le navigateur est confronté à un univers ordonné dont il faut interpréter les signes visibles dans le ciel, et à un environnement incertain avec lequel il doit composer.

Une fois en mer, le navigateur compte sur ses connaissances plus que sur le hasard pour arriver au port de destination ; les manières de naviguer ont changé, non seulement à cause de l'évolution des techniques, mais aussi en raison de modifications dans la conception du monde.

**8** – Depuis la fin de l'Empire romain jusqu'à l'époque des Croisades, les transports par mer furent effectués en navigant de conserve et en vue de terre (les « *chenilles processionnaires* » de Fernand Braudel).

À partir du XIII<sup>ème</sup> siècle, les avancées théoriques et technologiques en ce qui concerne la navigation seront continues.

Le XIII<sup>ème</sup> siècle avait été marqué par l'utilisation de la boussole et du marteloire, qui permettaient une navigation en toutes saisons en Méditerranée et dans le proche-Atlantique ; les marteloires, permettaient aux pilotes, quels que soient les caps que le vent les obligeait à adopter, de trouver la route à suivre pour atteindre leur destination, et cela de manière purement graphique.

La méthode des occultations de planètes, au tournant du XIV<sup>ème</sup> au XV<sup>ème</sup> siècle, a permis de résoudre grossièrement le problème crucial de la longitude ; c'est à cette époque que des géographes du gymnasium vosgien de Saint-Dié, dans le duché de Lorraine, ont inventé l'Océan Pacifique, placé et nommé l'Amérique sur le globe terrestre à partir d'observations effectuées par Amerigo Vespucci au Venezuela.

**9** – Le XVII<sup>ème</sup> siècle a été marqué par la création de la carte marine moderne et du canevas de Mercator, après l'invention des logarithmes et du calcul différentiel, qui permit l'appréhension du monde entier.

Le XIX<sup>ème</sup> siècle vit apparaître des garde-temps assez fiables pour résoudre le problème de la longitude.

**10** – La fin du XX<sup>ème</sup> siècle, avec l'utilisation généralisée des satellites artificiels, a permis de savoir sa position en mer, sa vitesse, sa route et l'heure qu'il est avec une précision que nous n'imaginions pas pouvoir obtenir un jour lorsque, dans les années 1960, nous étions élèves des écoles de navigation.

*Remarque* : Les cartes internationales modernes portent des roses graduées en degrés dont l'usage est assez comparable à celui des marteloires ; on utilise des règles parallèles pour tracer les routes ou pour porter les relèvements sur la carte.

**Marticle** (en anglais « *crow foot* », « *cringle* ») : Synonyme de branche d'*araignée*, de branche de *trelingage*, ou de *hanet*.

[Voir le mot *araignée*].

**Marquises** : Archipel de l'Océan Pacifique faisant partie des territoires français d'outre-mer.

**Martinet** (en anglais « *peek halyard* ») : **1** – Cordage servant de balancine pour les cornes et qui les tient plus ou moins apiquées.

Le *martinet* saisit la corne en son milieu et est habituellement en double ; le *faux martinet* saisit la corne en son extrémité et est en simple.

**2** – Bout de cordage garni de nœuds fixé à l'extrémité d'une bringuebale de pompe et sur lequel on agit pour pomper.

*Remarque* : Le *martinet* de bringuebale de pompe est aussi appelé *raban de bringuebale* ou *sciasse*.

**Martingale** : Le bout-dehors de grand foc est retenu en dessous par la *martingale*, et sur les côtés par les *haubans de grand foc*.

La *martingale* est le morceau de cordage qui fait fonction de sous-barbe pour le *bout-dehors de beaupré* ; la *martingale de bout-dehors de clin-foc* remplit la même fonction pour le bout-dehors de clin-foc ; l'une et l'autre passent dans des réas placés à l'extrémité inférieure de l'arc-boutant qui saille au-dessous du chouquet du beaupré et qu'on appelle arc-boutant du beaupré ; ces *martingales* vont ensuite se rider au gaillard d'avant.

Le capelage de l'arc boutant de *martingale* se compose de la *martingale* du bout dehors de grand foc et des moustaches (ou haubans de *martingale*).

**Martrou (L'ancien port de –)** : L'ancien port de Martrou se situait tout près du coteau, dans l'embouchure de l'Arnaise, par où cette rivière (aujourd'hui on l'appelle l'Arnoult) mêlait encore ses eaux à celles de la Charente.

Ce lieu est situé dans l'actuelle commune d'Échillais en Saintonge.

Échillais avait été érigé en fief par Hugues de Serpius, en 1090.

Le port de Martrou était juste en amont de la pile sud-est de l'actuel pont transbordeur.

Le 6 octobre 1497, Jehan Goumard, seigneur d'Échillais, se fait concéder le droit de naufrage par le seigneur de Tonnay-Charente, en la rivière, le long des terres de la seigneurie d'Échillais.

**Mascaret** : Élévation de la mer, sorte de vague, de barre, de mur d'eau bouillonnant ressemblant à une lame qui déferlerait sur une plage, qui accompagne quelquefois, de l'embouchure vers l'amont de certains fleuves, en marées de vives eaux, le front du début de la marée montante ; un mascaret se rencontre notamment en Dordogne, en Seine, en Amazone.

*Remarques* : **a)** – Le mot *mascaret* est d'origine gasconne (sud-ouest de la France).

**b)** – C'est pour résister à cette vague que l'on capelait à terre, pour les tourner sur les allonges des navires mouillés dans les fleuves où ce phénomène existe, notamment en Seine, des amarres appelées *gardes de marée montante* ou *gardes montantes*.

**Masquer** (en anglais « *to be aback* », « *to have the sails flat off* ») : **1** – Masquer ou être masqué, c'est voir le vent changer et souffler tout-à-coup sur l'avant des voiles alors que celles-ci sont brassées pour une allure de plus près.

**2** – On fait masquer un navire en brassant ses vergues de manière que les voiles portent à culer : c'est utile pour se déséchouer de la berge d'un chenal dans lequel on tirait des bords.

**3** – On dit qu'un navire qui est au vent et près d'un autre masque le vent à celui-ci lorsqu'il intercepte le vent et que l'autre navire est déventé.

**Masse** : L'une des trois grandeurs fondamentales traditionnelles de la Mécanique classique, avec la longueur et le temps ; dans le Système International (appliqué en France, décret n° 61-501 du 3 mai 1961 modifié) l'unité de masse est le kilogramme.

La masse peut être considérée comme un coefficient propre à chaque corps, utilisé à la fois pour déterminer le poids de ce corps (il s'agit alors de la masse pesante), et pour déterminer la résistance qu'oppose ce corps à modifier sa propre vitesse

(masse d'inertie). Masse inerte et masse pesante sont équivalentes selon un postulat qui, jusqu'ici, n'a jamais été pris en défaut.

**Masse** (en anglais « *commander* » ) : Gros marteau utilisé pour enfoncer les chevilles du corps du navire, pour repousser les clés des mâts et pour d'autres grands efforts.

*Remarque* : Le *moine* est une masse à peu près pointue qui sert à enfoncer les chevilles à tête perdue.

**Masse d'air** : On appelle *masse d'air* un volume d'air homogène *de contour défini*.

Chaque masse d'air se forme par un séjour prolongé au-dessus d'un sol ayant une température bien marquée (par exemple une mer tropicale, ou une banquise, ou un désert exposé au Soleil, ou un glacier couvert de neige) ; chaque masse d'air atteint elle-même, après une durée de séjour suffisante, une température et un taux d'humidité homogènes : la chaleur se transmet du sol à l'air par contact, puis à l'intérieur de la masse d'air par convection et l'humidité par évaporation du sol. Une masse d'air chaud a tendance à s'élever dans la troposphère ; au contraire, une masse d'air froid, plus dense, se déplace en restant la surface de la Terre (continents ou océans).

*Remarques* : **a)** – Le Soleil ne transmet pas sa chaleur directement à l'air atmosphérique ; la chaleur s'échange par rayonnement, dans un sens ou dans l'autre, entre l'air et le sol qui se trouve au-dessous et qui a été chauffé ou non par la Soleil.

**b)** – La chaleur ne se transmet d'une masse d'air à une autre que très lentement.

**c)** – Lorsqu'une masse d'air se déplace au-dessus d'un sol dont la température est différente de celle du sol qui a vu sa formation, sa propre température se modifie progressivement et très lentement : les masses d'air prennent la chaleur dans le sol au-dessus duquel elles séjournent mais pas dans le rayonnement du Soleil.

**e)** – La température et l'humidité d'une masse d'air, à un moment donné, dépendent de l'endroit où elle s'est formée et des régions qu'elle a parcourues depuis sa formation.

**f)** – Une masse d'air peut être composée à l'origine d'air polaire ou d'air tropical. Après sa formation, la masse d'air peut se déplacer et passer sur un océan chaud, sur un continent sec et surchauffé ou sur un massif montagneux très froid.

**g)** – À chaque type de masse d'air correspondent des conditions météorologiques bien déterminées.

Si l'on suit une masse d'air dans ses déplacements à la surface de la Terre, on peut prédire avec plus ou moins de succès le temps qu'il fera dans les pays qu'elle atteindra.

[Voir le mot *advection* et l'expression *courant d'air ascendant*].

**Masselier** : Synonyme archaïque de *boucher*.

**Massif** (en anglais « *dead wood* ») : Forte pièce de construction servant à assurer ou à prolonger une liaison.

Un massif lie la quille avec le brion dont elle prolonge la liaison.

Un autre massif fortifie la liaison de la quille avec l'étambot et avec les fourcats.

La forte pièce de bois sur laquelle repose le pied du mât de beaupré s'appelle aussi massif ; de même pour soutenir les pieds du grand mât et du mât de misaine. Les coins employés à serrer le pied d'un mât dans son emplanture s'appellent également des massifs.

Des massifs servent à renforcer l'écoutillon du puits aux chaînes.

Les massifs d'hune sont de fortes pièces placées transversalement sur la hune et servant à l'assujettir sur les barres et les élongis.

**Mastoquin** (en anglais « *stem timber* ») : Sorte de jambette plus courte que les autres pour laisser place à la jaumière.

**Mât** (en anglais « *mast* », « *staff* ») : Longue pièce de bois ou de métal que l'on établit en plus ou moins grand nombre sur un navire, pour recevoir les vergues, cornes ou drailles qui portent les voiles destinées à communiquer à ce navire l'action du vent, à l'effet de le faire marcher.

Les mâts, en général, ont la forme d'un cône tronqué très allongé.

Les mâts sont placés verticalement ou à peu près, excepté le mât de beaupré qui saille de l'avant sous un angle de 20 à 25° au-dessus de l'horizontale.

Chaque mât est composé de quatre parties superposées et chacune d'elles a un nom spécial :

– Les mâts inférieurs s'appellent toujours *bas mâts* ou simplement *mâts* ; leur pied ou emplanture repose sur la carlingue au fond du bâtiment ; les mâts supérieurs se placent au-dessus des bas mâts et en sont le prolongement.

– Les *mâts d'hune* s'élèvent immédiatement au-dessus des bas mâts ; ils sont soutenus par les élongis.

– Les *mâts de perroquet* s'élèvent immédiatement au-dessus des mâts d'hune ; ils sont soutenus par les élongis des barres de perroquet.

– Les *mâts de flèche* ou *flèches de cacatois* sont les extrémités supérieures de mâts de perroquet.

*Remarque* : Sur un navire ayant trois mâts, le mât de l'avant s'appelle *mât de misaine*, celui du milieu *grand mât* et celui de l'arrière *mât d'artimon*.

– Au mât de misaine, le mât d'hune s'appelle *petit mât d'hune*, le mât de perroquet s'appelle *petit mât de perroquet* et son extrémité *petit mât de cacatois*.

– Au grand mât, le mât d'hune s'appelle *grand mât d'hune*, le mât de perroquet s'appelle *grand mât de perroquet* et son extrémité *grand mât de cacatois*.

– Au mât d'artimon, le mât d'hune s'appelle *perroquet de fougue*, le mât de perroquet s'appelle *mât de perruche* et son extrémité *mât ou flèche de cacatois de perruche*.

*Remarque* : Les bas mâts ou les beauprés fabriqués en tôle ou en acier sont plus légers et plus forts que les mâts en bois et, comme ils sont creux, on les utilise pour la ventilation.

**Mât de senau** : Les mâts de senau sont des petits mâts fixés à l'arrière des bas mâts par leurs extrémités ; ils sont utilisés pour manœuvrer les cornes des goélettes ; en effet, les mâchoires des cornes ou des guis ne peuvent pas glisser le long d'un mât d'assemblage *dont les cercles sont en saillie*, et c'est pour cette raison qu'on utilise les mâts de senau.

**Mâtage** (en anglais « *placing of the masts of a ship* ») : Mise en place des bas-mâts d'un navire à voiles.

La machine à mâter est munie de fortes caliornes destinées à saisir le mât aux points convenables ; on vire les garants de ces caliornes avec des cabestans pour élever les mâts.

On accoste alors le navire sous la machine à mâter, de manière que l'étambrai du mât qu'il faut mettre en place se trouve à correspondance des caliornes.

*Remarques* : **a)** – On ne se sert du mot mâtage que lorsqu'il s'agit des bas-mâts d'un navire qui, seuls, sont mis en place au moyen d'une machine à mâter.

**b)** – Quand il est question de *mâts* supérieurs, l'opération de les mettre en place s'appelle *guindage*.

**Matelot** (en anglais « *seaman* », « *sailor* ») : **1** – Le mot matelot désigne un homme d'équipage. **2** – Matelot désigne aussi un compagnon de navigation ou de combat : lorsque deux navires sont en croisière ensemble, ayant des rôles comparables, chacun dit de l'autre qu'il est son matelot.

*Remarque* : Le mot matelot est tiré du mot néerlandais « *mattennoot* » qui signifie littéralement *camarade de couchette* ; l'origine du mot vient de l'époque où chaque marin partageait son hamac, à tour de rôle, avec un autre marin qui était

son *matelot* : l'un dormait quand l'autre faisait la veille.

[Voir l'expression *branle-bas* !].

**Matelot** : Lorsque deux navires naviguent ensemble, font route ensemble, ou naviguent de conserve, chacun d'eux est le matelot de l'autre ou la conserve de l'autre.

**Matelotage** : Technique pour confectionner des épissures, des surliures etc., ou pour faire des nœuds qui tiendront sans manquer et qui seront facile à défaire lorsqu'il ne seront plus utiles.

**Mâtereau** : Bout de mât de 8,12 ou 18 mètres de longueur.

**Matériaux** : Les différentes matières qui entrent dans la construction d'un bâtiment.

*Remarque* : *Matériaux* est le pluriel de matériel.

**Matériel** : 1 – Nom singulier à sens collectif qui désigne l'ensemble des objets ou instruments (machines, moteurs, appareils, robots, outils) de toute nature qui sont employés à quelque service.

*Exemples* : Le *matériel informatique* d'une société regroupe les ordinateurs, les modems, les imprimantes, les numériseurs, les écrans, le matériel de stockage, etc. de cette société.

*Remarques* : **a)** – Le nom matériel, en français, est un mot *collectif* qui s'emploie au *singulier*.

**b)** – Lorsqu'il s'agit du matériel d'une personne, on utilise plutôt le nom singulier à sens collectif *équipement*.

2 – L'adjectif *matériel* qualifie ce qui est se rapporte à la matière et au concret, par opposition au spirituel ou à la morale.

*Exemples* : Biens matériels, valeurs matérielles.

*Remarque* : Le pluriel de l'adjectif matériel, en français, est *matériels* au masculin ou au neutre, et *matérielles* au féminin.

**Matière noire** : On appelle *matière noire*, ou *matière sombre*, une sorte de matière invisible qui se trouverait entre les galaxies connues.

La matière visible ne suffisant pas à justifier la masse estimée de l'Univers, cette matière noire permettrait de combler le déficit de masse.

C'est le physicien et astronome suisse Fritz Zwicky (1898-1974) qui a proposé le premier en 1933 l'existence d'une matière noire intergalactique, après que l'astronome anglais Paul Dirac (1902-1984) eut découvert l'antimatière en 1929.

Fritz Zwicky observa que la vitesse de rotation de certains objets, observés dans un amas de galaxies situées dans la constellation de la Chevelure de Bérénice, aurait dû en provoquer l'expulsion, alors que, d'après ses observations, le système restait stable, sans que la gravitation suffise à expliquer cette stabilité.

Certains considèrent aujourd'hui que la matière noire constituerait plus de 80 pour 100 de la masse totale de l'Univers, bien que personne ne l'ait observée directement.

*Remarque* : Fritz Zwicky a enseigné la physique théorique et l'astrophysique au *California Institute of Technology*, près de Los Angeles, aux Etats-Unis d'Amérique. Il a observé le ciel aux observatoires du Mont Palomar et du Mont Wilson et découvert environ 300 *supernovæ* en 40 ans.

**Matricule** : 1 – La *matricule* était un service de l'Inscription maritime ; c'est maintenant un service des Affaires maritimes chargé de l'administration des gens de mer.

*Remarques* : **a)** – La matricule (ou *matricula*), sous le Moyen Âge, était une liste des pauvres qui étaient aidés par une église ou un monastère.

**a)** – La matricule d'Empire était, sous le Saint-Empire romain germanique, la liste qui recensait les villes, abbayes et États bénéficiant de l'immédiateté impériale.

2 – Le *numéro matricule* est un numéro d'inscription sur un registre, un fichier administratif.

Chaque marin a un *numéro matricule* dans les services de l'administration des

Affaires Maritimes, qui le suit jusqu'à ce qu'il fasse valoir ses droits à une pension d'ancienneté.

**Matte** : Fond de la mer inégal où l'on trouve des herbages entrelacés.

**Mâture** : Réunion complète des mâts d'un navire lorsqu'ils sont en place ; on y inclus souvent les vergues et les accessoires en bois de ces mâts et de ces vergues.  
La menue mâturation comprend les mâts de perroquet et autres plus élevés, y compris leurs vergues et les accessoires en bois.  
L'art de la mâturation est celui qui est relatif à la confection, à l'assemblage, aux dimensions, à la disposition, à la mise en place, à l'extraction des mâts à bord des différents navires, à leur tenue, à la nature des bois qui y sont employés, et à tout ce qui concerne les mâts et la mâturation des navires, ainsi que leurs vergues et les accessoires en bois de ces mâts et de ces vergues.

**Maugère** (en anglais « *cow hide* ») : Tous les objets en cuir de vache employés à bord des navires à divers usages peuvent être appelés *maugère* : manches, tuyaux, garnitures de vergues ou de manœuvres dormantes, etc.  
Un fort placard en cuir cloué sur l'avant de l'ouverture d'un dalot, côté mer, s'appelle une *maugère* : elle couvre le dalot et fait office de clapet pour empêcher l'eau de la mer d'entrer à bord, tout en n'empêchant pas l'eau du bord de s'écouler lorsque le navire fait route.  
Les premiers clous à maugère, qui avaient une longueur de 3 centimètres environ, ont été par la suite remplacés par des clous en plomb un peu plus longs.

**Maupertuis** : **1** – Le mathématicien malouin Pierre Moreau de Maupertuis (1696-1759) a formulé en 1744 une *loi du repos* dans une communication à l'Académie des sciences intitulée : « *principe de la moindre quantité d'action pour la mécanique* ».  
**2** – La loi du repos est connue sous le nom de « *principe de moindre action* » et « lorsqu'il arrive quelque changement dans la nature, la quantité d'action nécessaire pour ce changement est la plus petite qu'il soit possible. »  
**3** – L'*action* mécanique dépend de la masse, de la distance parcourue et de la vitesse.  
**4** – Maupertuis découvrit que le chemin que parcourt la *lumière* dans un milieu transparent homogène ou hétérogène n'est pas nécessairement une ligne droite mais que la lumière suit toujours le chemin le plus rapide.  
**5** – Maupertuis est allé vérifier en Laponie l'une des conséquences de la gravitation de Newton : l'aplatissement de la Terre aux pôles.  
Il y mesura la longueur d'un arc du méridien terrestre près du cercle polaire.  
*Remarque* : Maupertuis fréquenta les Bernouilli [Jean 1667-1748 et ses fils Nicolas 1687-1759 et Daniel 1700-1782], François-Marie Arouet dit Voltaire (1694-1778), Émilie du Châtelet (1706-1749) ; il compara les interprétations par René Descartes (1596-1650) et Isaac Newton (1642-1727) du mouvement des planètes.

**Mauvais** (en anglais « *foul* », « *contrary* », « *bad* ») : – Le *temps est mauvais* quand le vent et la mer sont forts et susceptibles de fatiguer le bâtiment.  
– On dit encore que le *temps est mauvais* quand le vent est contraire, le ciel pluvieux et la température désagréable.  
– La *mer est mauvaise* quand elle déferle avec force et que les lames en sont élevées et menaçantes.  
– Le *vent est mauvais* quand il est contraire à la route du navire.  
– Un *mauvais fond*, une mauvaise tenue sont des endroits du fond de la mer où les ancres ne trouvent pas une résistance suffisante.  
– Une *mauvaise manœuvre* est celle qui n'est point faite selon les règles, ou qui ne convient pas au moment où on l'exécute.

**Mauve** : Nom utilisé dans le Pays de Caux pour désigner les *laridés* (mouettes, goélands).



**Maxime** : Formule exprimant une règle morale.

[Voir les mot *adage*, *aphorisme*, *maxime*, *parole* et *sentence*].

**Mayday** : Signal radio-téléphonique international de *détresse* ; ce mot doit être dit trois fois de suite avant d'émettre le message de détresse proprement dit.

Ce signal indique qu'un navire, un aéronef ou un autre moyen de transport se trouve sous la menace d'un danger grave et imminent et qu'il demande une aide immédiate.

*Remarque* : Le mot « *mayday* » est une déformation de l'expression française « *m'aider* » et il se prononce de la même façon.

**Mazout** : Mot d'origine russe désignant les *huiles minérales*.

Le mot *mazout* est la traduction en russe de l'expression française *huile minérale* ou des mots anglais *oil* ou *petrol*.

*Remarque* : Le mot anglais *petrol* et le mot français *pétrole* viennent tous les deux de la contraction des mots latins *petrus* (roche) et *oleum* (huile).

**Mazouter** : Synonyme de « *souter* », c'est-à-dire *embarquer du mazout* pour les chaudières ou les moteurs.

**Mécanicien** : Les premiers navires à propulsion mécanique ont embarqué un mécanicien pour assurer la conduite et l'entretien de la machins à vapeur ; c'était un terrien qui n'était pas « *inscrit maritime* » comme on disait alors.

[Voir l'expression *Inscription maritime*].

Lorsque les navires ont été pourvus de machines plus grosses et plus puissantes pour leur propulsion, il est devenu nécessaire d'embarquer un *second mécanicien*, puis un *deuxième second mécanicien*, puis un *troisième second mécanicien* : on voyait encore dans les années 1960, au-dessus des cabines des officiers mécaniciens de certains navires en service, les indications « *premier second mécanicien* », « *deuxième second mécanicien* », « *troisième second mécanicien* » ; c'est la raison pour laquelle le deuxième mécanicien est appelé aujourd'hui « *second mécanicien* » et non pas « *deuxième mécanicien* », même s'il y a six officiers mécaniciens à bord du navire et que le troisième mécanicien est parfois appelé « *le deuxième* » (pour « *le deuxième second mécanicien* »).

De nos jours, les mécaniciens embarqués sont des marins.

On embarque, selon les navires de commerce :

- des officiers mécaniciens : un chef mécanicien (parfois un chef adjoint), un second mécanicien, un troisième mécanicien, un quatrième mécanicien, un officier mécanicien extérieur,
- des maîtres électriciens,
- des maîtres mécaniciens,
- des électriciens,
- des ouvriers mécaniciens (parfois des ouvriers polyvalents),
- des graisseurs,
- des chauffeurs (sur certains navires à vapeur),
- des nettoyeurs,
- des novices mécaniciens.

*Remarque* : Le mécanicien embarqué met l'installation *propulsion-énergie* en état de fonctionner et empêche qu'elle ne s'arrête ou, si elle s'est arrêtée inopinément en raison d'une avarie ou pour une autre raison, il fait son possible pour la faire repartir et revenir au port.

Le rôle du mécanicien embarqué n'est pas d'accélérer la marche de la machine, mais au contraire de s'assurer qu'elle ne dépasse pas l'allure maximum compatible avec les conditions de fonctionnement du moment.

**Mèche d'une bouche à feu** : La mèche utilisée pour allumer la charge des bouches à feu est un bout de corde à trois torons dont on a enlevé les matières grasses en les lessivant dans un mélange de chaux vive, de cendre et d'eau.

Ainsi préparée, la mèche brûle lentement et allume sûrement la charge des bouches à feu.

**Mèche d'un cordage** : Dans un cordage composé de quatre torons ou davantage (aussière, grelin, câble), la mèche est une sorte de toron supplémentaire en fil blanc de deuxième brin, peu tordu, placé au milieu de ce cordage afin de combler le creux qui, sans cette précaution, se formerait entre eux, et pour éviter que le cordage ne s'aplatisse à la traction.

Plus le cordage comporte d'éléments, plus le creux du centre est grand et plus la mèche doit être forte ; quand il s'agit d'un cordage dit *en quatre*, la mèche est moins grosse que chacun des torons.

*Remarque* : La mèche ne participe pas à la résistance du cordage, donc il n'y a pas d'inconvénients à la supprimer lorsqu'on réalise des épissures.

**Mèche d'un gouvernail** : La mèche d'un gouvernail est la pièce qui assure sa commande et le guidage d'orientation du safran ; elle le supporte dans le cas d'un gouvernail suspendu.

La mèche est en acier spécial forgé.

La mèche traverse la coque par le trou de jaumière ; le trou de jaumière est muni d'un manchon cylindrique appelé tube de jaumière alésé à un diamètre correspondant à celui de la mèche.

*Remarques* : **a)** – La mèche porte à sa partie haute l'emmanchement et le clavetage du dispositif d'orientation du gouvernail et, souvent, la butée qui supporte le poids du safran.

**b)** – La butée de suspension de la mèche doit être distincte du presse-étoupe de jaumière au passage de la coque.

**c)** – Le support-guide Taylor Pallister assure le portage conique par un manchon serré sur l'arbre ; on peut alors enlever la mèche par le bas après démontage du manchon.

**d)** – La mèche est boulonnée, à sa partie basse, au safran ou elle est emmanchée et clavetée dans le gouvernail.

**Médiocre** : Ce qui est entre le grand et le petit, entre le bon et le mauvais.

*Remarque* : Médiocre est tiré du mot latin « médiocris » qui signifie *moyen*.

**Médiocratie** (en anglais « *mediocracy* ») : Gouvernement par la classe moyenne.

**Méditation** : Action de penser fortement à faire une chose et de réfléchir aux moyens pratiques de l'exécuter.

**1** – L'exercice spirituel de la méditation consiste à s'absorber dans la réflexion pour accéder à la pleine conscience de l'expérience présente, sans se laisser distraire par la représentation du passé ni par une projection dans l'avenir, et à maîtriser son esprit afin d'écarter ce qui est étranger à la réflexion du moment, notamment les émotions telles que la colère, l'envie, la peur, la pitié, le renoncement etc.

*Remarques* : **a)** – Méditer un aphorisme, c'est se concentrer sur ce qu'il exprime jusqu'à ce qu'il devienne une règle de conduite, sans que l'on n'en attende plus que ce qu'il exprime.

[Voir le mot *aphorisme*].

**b)** – L'exemple habituel de l'*exercice de méditation* est la concentration sur sa propre respiration, sans prêter la moindre attention à quoi que ce soit d'autre et en s'isolant mentalement de tout l'environnement.

**2** – L'entraînement à la méditation vise à empêcher notre attention de dériver, sans nous en rendre compte, de la réalité du moment vers des distractions intellectuelles abstraites ; l'entraînement à l'exercice spirituel de la méditation doit permettre, dans la vie réelle, la concentration exclusive sur le but à atteindre avec occultation de l'environnement, sans tentatives de justification des circonstances passées, sans recherche d'explications des événements présents,

sans suppositions relatives à l'avenir, en refusant les sensations et les émotions positives ou négatives.

Autrement dit, cet entraînement doit nous aider à augmenter notre capacité à inhiber les spéculations théoriques quand arrivera l'heure de l'exécution.

*Remarques : a)* – Les raisons des décisions échappent habituellement à la conscience au moment où elles sont prises.

*b)* – Des connaissances théoriques préalables sont indispensables pour arriver à concentrer son attention sur la réalité présente.

*c)* – Le défaut des connaissances théoriques nécessaires entraîne à coup sûr des biais de raisonnement.

**3** – Considérons un navire en manœuvre de port, ayant de l'erre en avant, et recevant le vent par bâbord ;

– on observe une embardée sur bâbord que l'on peut compenser, soit en faisant venir l'avant sur tribord, soit en faisant venir l'arrière sur bâbord ;

– l'entraînement à la méditation peut aider le manœuvrier à *dépasser les apparences sensibles* et à reconnaître clairement la cause de l'embardée :

– dans ce cas, la cause de l'embardée sur bâbord est une dérive du navire sur tribord en raison du vent ;

– pour compenser à la fois l'embardée elle-même et sa cause, il mettra donc la barre à droite, ou il fera forcer le remorqueur de l'arrière sur bâbord, et cela créera une force vers bâbord qui réduira la dérive vers tribord ;

– s'il mettait le propulseur d'étrave vers tribord, ou s'il faisait forcer le remorqueur de l'avant sur tribord, la dérive vers tribord, et donc la cause de l'embardée sur bâbord, seraient accentuées.

**4** – Notre présence plus ou moins fortuite sur les lieux d'un événement exceptionnel ou rare, ou banal mais médiatisé, ou seulement public, est parfois l'occasion de se sentir faussement concerné, de s'attribuer abusivement un rôle d'acteur que l'on n'a pas eu et que l'on n'a pas à avoir.

Ces émotions, ces fantasmes, ces rêves, cette représentation mentale empêchent de saisir toute la réalité de l'événement.

L'entraînement à l'exercice spirituel de la méditation prépare au renoncement à ce genre de jeu de rôle, stérile et ridicule, et permet de s'en tenir aux faits.

**Méditerrané** : Qui se trouve au milieu des terres.

*Exemples* : Paris est une ville méditerranéenne.

**Méditerranée (Mer – )** : Mer entourée des continents Europe, Asie et Afrique.

*Remarque* : La mer Méditerranée tire son nom de sa situation au milieu des terres.

**Méditerranéen** : **1** – Qui a un rapport ou un lien avec la Mer Méditerranée.

**2** – Qui est situé au bord de la Mer Méditerranée.

*Exemple* : Marseille est une ville méditerranéenne.

**Mega** : Multiple d'une unité quelconque du système international valant **10<sup>6</sup> fois** cette unité (*symbole* : **M**).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme.

[Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Mégaphone** (en anglais « ***loud hailer*** ») : Haut-parleur portable ou fixe, comprenant un microphone et un amplificateur électronique.

*Remarque* : Les porte-voix ne possèdent pas d'amplification électronique.

**Meilleur** : Ce mot est souvent utilisé comme adverbe : il s'agit alors d'augmenter une action.

*Exemple* : L'ordre « *vire meilleur* » signifie qu'il faut augmenter la force exercée sur la manœuvre ou sur l'amarre que l'on est en train de virer.

**Méjanne** (en anglais « ***fore sail*** ») : Ancien nom de la voile de misaine.

**Mélis** : Nom donné à certaines qualités de fortes toiles à voile tissées en France (notamment à Angers, Rennes ou Strasbourg).

On distingue le mélis simple et le mélis double : le mélis simple est à quatre fils de trame, le mélis double à six fils.

Les toiles de mélis n'ont que 21 pouces de laize.

*Remarque* : On ne doit pas confondre *mélis* et *métis* ; le *métis* est une toile dont la trame est de lin et la chaîne de coton.

**Meltems** : Vents du nord soufflant en mer Égée, de mai à septembre, par périodes de deux à quatre jours.

Ces vents forts soufflent surtout pendant la journée avec un maximum de force vers 14 heures ; ils mollissent brusquement après le lever du Soleil et reprennent à nouveau le lendemain matin au lever du Soleil.

Les vents étésiens les plus forts se rencontrent dans le voisinage des Cyclades, au sud de la mer Égée.

**Membre** : 1 – En *construction transversale*, on appelle membre une pièce de charpente reposant sur la quille et sur laquelle sont fixés les bordés et les vaigrages.

Un *membre* (ou *couple*) est composée de deux demi-couples symétriques.

*Remarque* : Les mots membre et couple sont quelquefois utilisés l'un pour l'autre, surtout pour de petits navires ou pour des embarcations ; on dit aussi quelquefois *membrure*. Mais le mot exact est *couple*.

2 – En *construction longitudinale*, les *membres* sont des pièces de charpente qui s'étendent de l'avant à l'arrière et sur lesquelles sont fixés les bordés et les vaigrages.

*Remarques* : a) – Certains gros navires transporteurs de vrac liquide ou solide sont de construction longitudinale et peuvent subir des mouvements de torsion importants sans risquer de se rompre.

b) – Sur un navire de construction longitudinale, les pousseurs d'assistance doivent de placer en des endroits renforcés, repérés par des marques peintes sur la coque, avant d'exercer leur action, afin d'éviter tout enfoncement du bordé.

**Membrure** (en anglais « *ribs* », « *frame* ») : On dit *la membrure* pour désigner l'ensemble des couples du navire.

1 – La coque d'un navire se divise en trois parties, de l'arrière vers l'avant :

– la séparation de la partie arrière et de la partie médiane est un plan perpendiculaire à la quille qui rase la face arrière de l'estain et des allonges de cornière ;

– la séparation de la partie médiane et de la partie avant est un plan perpendiculaire à la quille qui rase la face avant des coltis ;

– la partie médiane qui comprend toute la membrure s'appelle *maîtresse-partie*.

2 – On divise le navire, et donc la membrure, en deux parties égales et symétriques par rapport à un plan vertical passant par l'axe de la quille :

– la partie droite en regardant l'avant du navire s'appelle *tribord*,

– la partie gauche s'appelle *bâbord*.

**Membrure première (Construction à – )** : Type de construction des carènes commençant par la mise en place de la membrure ; ensuite vient la pose du bordé.

La construction navale à franc-bord « *membrure première* » repose sur l'emploi du maître-gabarit, de la tablette et du trébuchet.

*Remarque* : On dit « *construction sur squelette* » ou « *à franc-bord membrure première* » par opposition à « *construction en coquille* » ou « *bordé premier* ».

**Mémoire** : 1 – Faculté de rappeler les idées et la notion des objets qui ont produit des sensations.

La mémoire réinvente le passé pour l'adapter à la culture ou aux préoccupations du lieu et du moment.

La mémoire humaine est par essence très sélective.

[Voir le mot *histoire*].

2 – État de ce qui est dû à un marchand, à un entrepreneur, à un artisan, etc.

3 – Dans la mythologie, Mémoire est le nom d'une déesse que l'on nomme aussi Mnémosyne.

*Remarque* : Les neuf Muses qui président aux arts libéraux sont les filles de la déesse Mémoire.

4 – Tradition arrangée ou inventée par quelques meneurs astucieux et convaincant pour fabriquer une *fiction* flatteuse à leur égard, admise par le groupe des personnes engagées à leur suite dans une action commune ; cette fiction est quelquefois imposée à tous par la loi avec le label *histoire officielle*.

**Ménille** (en anglais « *hand clamp* », « *cleat* ») : Taquet évidé sur une grande longueur qu'on fixe sur l'axe du piston d'une petite pompe pour y passer la main et mettre en mouvement le piston.

Il existe également des ménilles sur le rames des galères.

**Mentor** (en anglais « *coach* ») : On appelle *mentor* un conseiller avisé et expérimenté qui sert de guide à une personne jeune ou qui débute dans un emploi ou une fonction.

*Remarques* : **a)** – Dans l'*Odyssée* d'Homère (fin du 8ème siècle avant J.-C.)

*Mentor* (en grec Μέντωρ) était un habitant d'Ithaque, le plus fidèle ami du roi Ulysse.

Mentor a été le précepteur de Télémaque, le fils d'Ulysse et de Pénélope.

Avant de partir pour Troie, Ulysse confia à Mentor l'éducation de Télémaque ainsi que la gestion de ses biens.

**b)** – Dans le roman *les aventures de Télémaque* de Fénelon (1699) Mentor escorte Télémaque partout où il va, et il le conseille habilement pour tout ce qu'il fait.

D'après Fénelon, sous les traits de Mentor c'est la déesse Minerve (Athéna pour les Grecs) qui a guidé et aidé Télémaque.

**Menu : 1** – Les menues voiles d'un navire (en anglais « *light sails* », « *upper sails* ») sont les perroquets et les autres voiles plus petites ; elles sont confectionnées dans une toile plus fine.

2 – La menue mâture d'un navire comprend les mâts de perroquet et de cacatois, ainsi que leurs vergues et les accessoires en bois de ces mâts et de ces vergues.

3 – Le menu cordage (en anglais « *little —* ») est celui qui est employé aux bras, aux drisses et aux manœuvres courantes de petit diamètre.

**Mer** (en anglais « *sea* ») : Vaste étendue d'eau salée recouvrant la majeure partie de la surface de la Terre et qui s'étend entre les continents.

*Remarque* : **a)** – La haute mer (en anglais « *hight seas* ») désigne les océans et les mers au-delà de la ligne de côtes, par opposition aux eaux attenantes (en anglais « *waters connected* ») qui sont les eaux intérieures en communication avec la mer (lacs, étangs, rivières, fleuves et canaux) et qui sont navigables.

**b)** – Certaines gens facétieux proposent, comme étymologie du mot anglais *sea*, un mot grec qui signifie *secouer*.

**Mer croisée** : La mer croisée résulte habituellement de la superposition d'une houle née d'un vent ayant cessé de souffler et de la mer du vent actuel qui souffle dans une autre direction.

La saute de vent qui accompagne le passage d'un front froid peut créer une situation de mer croisée.

L'arrivée d'un front froid est souvent annoncée par des cellules orageuses qui couvrent une grande partie de l'horizon et qui peuvent générer des mers croisées.

*Remarque* : Le RISQUE de la navigation ou du séjour dans une MER CROISÉE est de rencontrer un groupe de deux ou trois vagues exceptionnelles par leur hauteur élevée et par leurs crêtes très rapprochées ; ces vagues peuvent faire chavirer un navire qui leur présente le flanc.

Les vagues exceptionnelles naissent de la résonance des ondes qui constituent la mer croisée.

**Mercator** : *Mercator* est le nom d'usage sous lequel est connu le cartographe et mathématicien flamand Gehrard Kremer (1512 –1594).

Mercator a, entre autres, édité un atlas des cartes de Ptolémée.

Mercator est surtout connu parce qu'il a réalisé un canevas permettant de représenter par une droite, sur une surface plane, une ligne formant un angle constant avec tous les méridiens d'une sphère.

La carte publiée par Mercator lui-même était très perfectible ; les intervalles entre les parallèles n'avaient pas été calculés ; ils avaient probablement été obtenus par des constructions géométriques astucieuses, comme on aimait en faire à cette époque, ou encore à partir des tracés relevés sur un globe terrestre.

Mercator ne connaissait pas le calcul différentiel inventé par Leibniz (1676) et Newton, ni les logarithmes inventés par Neper en 1614, ni le calcul intégral.

C'est l'Anglais Édouard Wright (1561-1615) qui a le premier réalisé l'écartement progressif des parallèles, pas encore en utilisant une solution rigoureuse, mais avec une approximation suffisante pour les besoins pratiques de la navigation.

Wright a clairement énoncé la propriété fondamentale de la carte de Mercator : la similitude des *petites figures* et la conservation des angles.

Wright a permis aux navigateurs de résoudre sur la carte de Mercator le *problème de l'estime* qui permet d'obtenir la distance loxodromique exacte parcourue à route constante : on construit sur l'échelle des longitudes de la carte un triangle rectangle déterminé par le chemin en latitude entre le point de départ (dont la latitude est  $\varphi_D$ ) et le point d'arrivée (de latitude  $\varphi_A$ ) sachant que l'angle de route est  $R_v$  : l'hypoténuse du triangle représente la distance loxodromique  $m$  cherchée :

$$\varphi_A - \varphi_D = m \cos R_v$$

La principale propriété de la carte marine dite de Mercator est d'être conforme, c'est-à-dire qu'un angle relevé sur la Terre est représenté par un angle égal sur la carte : en chaque point de la carte, le rapport de la longueur d'une minute de degré de latitude à la longueur d'une minute de degré de longitude est le même que sur la Terre.

Pour la deuxième édition de sa carte en 1610, Wright prit la peine de calculer les longueurs de toutes les minutes du méridien de la carte jusqu'à la latitude de  $89^\circ 59'$ , avec des erreurs négligeables jusqu'à la latitude de  $70^\circ$  (il avait calculé les sécantes jusqu'à la quatrième décimale).

Gunter a proposé en 1623 une méthode par la latitude moyenne ; cette méthode commode et ne nécessitant pas le recours aux latitudes croissantes est encore utilisée et elle est considérée comme une méthode de bonne approximation pour les courtes distances (inférieures à 300 milles).

Vers 1645, Henry Bond fit savoir qu'il avait découvert, on ne sait comment, que les résultats de Wright étaient proportionnels aux logarithmes népériens des tangentes des demi-latitudes augmentées de  $45^\circ$  :

$$L(\varphi) = \text{Log tg}(\varphi/2 + 45^\circ)$$

Cette fonction est la variable de Mercator, encore appelée la « latitude croissante » de  $\varphi$  ; elle donne la distance à l'Équateur terrestre du parallèle de latitude  $\varphi$  et elle s'exprime en minutes de degré d'Équateur.

Pour calculer la route  $R_v$ , ou angle de rhumb, qui permet d'aller d'un point de départ D (latitude  $\varphi_D$  et longitude  $L_D$ ), à un point d'arrivée A (latitude  $\varphi_A$  et longitude  $L_A$ ), on utilise la relation suivante :

$$\tan R_v = (G_D - G_A) / (L(\varphi_D) - L(\varphi_A))$$



Halley a remarqué en 1695 que la projection stéréographique d'une loxodromie sur l'Équateur était une spirale logarithmique ; il en a tiré la justification de l'équation de la courbe loxodromique.

Fonction  $\lambda = L(\varphi)$  (latitude croissante).

Édouard Wright avait montré que la distance sur la carte d'un parallèle de latitude géographique  $\varphi$  est égale à la somme des longueurs calculées selon sa méthode de toutes les minutes de latitude entre l'équateur et le parallèle de latitude  $\varphi$ .

Roger Cotes, en 1714, a amélioré la démonstration de Halley, en la simplifiant ; connaissant les logarithmes et le calcul intégral, il a choisi des longueurs élémentaires  $d\varphi$  beaucoup plus petites qu'une minute de degré ; la latitude croissante  $\lambda = L(\varphi)$  est alors la somme, dans l'intervalle compris entre 0 et  $\varphi$ , de tous les  $d\lambda = d\varphi / \cos\varphi$ .

$$\lambda = L(\varphi) = \int d\varphi / \cos\varphi = \text{Log tg}(\varphi/2 + 45^\circ)$$

[Voir *loxodromie*].

**Mercator (Projection de –)** : La surface quasi-sphérique de la Terre est projetée sur un cylindre circonscrit à l'équateur terrestre ; l'axe du cylindre est confondu avec la ligne des pôles de la sphère terrestre.

On évitera de dire que le cylindre de projection est tangent à l'Équateur ; si c'était le cas, le cylindre serait extérieur à l'équateur car, par définition, deux lignes tangentes n'ont qu'un seul point en commun et, en réalité, toute la ligne représentant l'Équateur est commune avec un cercle du cylindre sur lequel on effectue la projection.

L'Équateur terrestre, qui est un grand cercle, et les petits cercles parallèles à l'Équateur, appelés parallèles, sont représentés sur la carte de Mercator par des droites parallèles (horizontales si le nord est en haut).

Les méridiens terrestres, qui sont des grands cercles, sont représentés sur la carte de Mercator par des droites parallèles, perpendiculaires à l'équateur et aux parallèles, (et donc verticales si le nord est en haut) ; les minutes de longitude sur la carte sont égales quel que soit le parallèle, contrairement aux minutes de longitude sur la Terre, qui vont en diminuant au fur et à mesure que le parallèle considéré est éloigné de l'Équateur ; sur la Terre, les méridiens se rapprochent les uns des autres, jusqu'à se rejoindre au pôle.

En chaque point de la carte de Mercator, le rapport d'un élément de méridien à un élément de parallèle est le même que sur la Terre ; les minutes de latitude sur un méridien de la carte sont de plus en plus grandes, au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'Équateur ; ce n'est pas le cas pour les minutes de latitude sur la Terre où les minutes de latitude sont toutes égales sur le méridien terrestre, de l'Équateur au pôle (à l'aplatissement de la Terre près).

**Mercerisage** : Opération visant à donner aux fils ou aux étoffes de coton un aspect brillant et soyeux.

Le *mercerisage* consiste à immerger des écheveaux de coton, à la température ambiante, dans une solution de soude caustique ou d'ammoniaque.

Les fibres de coton qui sont naturellement vrillées le sont nettement moins après le traitement et elles deviennent alors plus brillantes, plus douces et plus faciles à teindre.

**Remarques : a)** – Le mercerisage a tendance à rétrécir les étoffes ; c'est pour cette raison que l'on choisit habituellement de merceriser le coton à l'état de fil en écheveau ; pour merceriser des étoffes, on les étire pendant l'opération de mercerisage et pendant le rinçage à l'eau qui suit.

**b)** – Le mercerisage tire son nom de *John Mercer*, l'ingénieur britannique qui découvrit le procédé en 1844.

c) – Le coton mercerisé est également appelé *coton perlé*.

d) – On appelle *fil d'Écosse* un assemblage par retordage de fils de coton à longues fibres et très fins, ayant subi un double mercerisage.

e) – La taille des fibres de coton varie entre 1 et 4 cm selon les espèces et les conditions de culture du cotonnier ; plus la fibre est longue, plus il est facile de la transformer en fil ; les fibres les plus longues sont également les plus fines.

**Mercerisé** : Se dit d'un coton qui a subi l'opération de mercerisage.

[Voir le mot *mercerisage*].

**Merchadier** : Synonyme archaïque de *marchand*.

*Remarque* : Mercier est un autre synonyme archaïque de *marchand*.

**Méridien** : Grand cercle de la Terre passant par ses deux pôles.

– Le méridien terrestre d'un lieu est le grand cercle qui passe à la fois par les pôles du monde, le zénith et le nadir du lieu.

– Le méridien supérieur est la portion du méridien comprise entre les pôles et qui contient le zénith.

Les astres se levant à l'Est et se couchant à l'Ouest, on constate qu'ils sont au plus haut dans le ciel (on dit qu'ils « culminent ») quand ils passent la ligne du méridien.

– Le méridien inférieur est la portion du méridien comprise entre les pôles et qui contient le nadir.

**Méridien céleste** : Le méridien céleste d'un lieu est le demi-grand cercle de la sphère céleste contenant les deux pôles célestes et le zénith du lieu.

Par extension, le méridien céleste d'un lieu est le demi-plan contenant ce demi-grand cercle.

**Méridien de Greenwich** : Le méridien de Greenwich est le méridien passant par l'observatoire de Greenwich.

Le méridien de Greenwich a été choisi comme le méridien origine international.

Le méridien de Greenwich est maintenant remplacé, en tant que méridien origine, par le méridien terrestre origine.

**Méridien origine** : Méridien utilisé comme origine pour compter les longitudes sur l'Équateur.

1 – Le méridien origine international choisi en 1634 était le méridien de la pointe la plus occidentale de l'Île de Fer, dans les Îles Canaries, en Atlantique.

Louis XIII a imposé ce méridien origine à tous les cartographes français.

2 – Ensuite, ce furent le méridien de Paris et le méridien de Greenwich ; le méridien de Greenwich est situé à 2° 20' 14'' à l'ouest du méridien de Paris.

3 – Le méridien de Greenwich est devenu méridien international en 1884 mais, jusqu'à la Première Guerre Mondiale, les cartes françaises ont porté des échelles de longitudes rapportées uniquement au méridien de Paris.

4 – Puis, le Service Hydrographique français a fait figurer sur les cartes qu'il publiait les deux échelles de longitude, rapportées l'une au méridien de Paris, l'autre le méridien de Greenwich ; dans les années 1970, certaines cartes publiées par le Service hydrographique français (SHOM) portaient encore les deux échelles de longitudes.

5 – Les cartes internationales publiées actuellement par le SHOM ne portent que des échelles de longitudes rapportées au méridien de Greenwich.

6 – Actuellement, le *méridien origine* international se déplace très légèrement d'un côté et de l'autre du méridien de Greenwich, pour suivre l'évolution des mouvements relatifs de la Terre et du Soleil ; il est défini conventionnellement par les coordonnées de points de la surface de la Terre.

[Voir le mot *Greenwich* et l'expression *GMT*].

**Méridien terrestre d'un lieu** : Le méridien terrestre d'un lieu est le demi-grand cercle de la sphère céleste géocentrique contenant les pôles terrestres et dont le demi-plan passe par le point considéré.

**Méridienne** : **1** – La méridienne géographique est l'intersection du plan méridien avec l'horizon ; c'est une ligne qui va du Nord au Sud, à la surface de la Terre, et qui passe par l'observateur.

**2** – On appelle hauteur méridienne, ou *méridienne*, la hauteur d'un astre au moment de son passage au méridien mobile du navire ; l'heure de la méridienne est très voisine de l'heure de la culmination maximum, mais les deux ne sont pas nécessairement confondues.

La hauteur méridienne permet, par un calcul simple, de connaître la latitude du navire, puisque l'angle horaire local est nul.

La hauteur méridienne du Soleil est habituellement jugée essentielle pour la détermination du « point de midi », lorsque l'on ne compte que sur les observations astronomiques pour connaître sa position.

**Merlin** (en anglais « *marline* ») : **1** – En voilerie, cordage constitué par trois fils à caret de premier brin commis ensemble.

La fabrication du merlin ressemble à celle du bitord, sauf que le merlin compte trois brins et le bitord deux seulement.

Le merlin s'ourdit ordinairement sur une longueur de 50 mètres.

Le merlin sert à arrêter l'extrémité des gros cordages.

On le goudronne souvent, mais on garde blanc celui qui servira à nouer les cordages de manœuvre non goudronnés eux-mêmes.

**Remarque** : Le *fil à caret* est le constituant de base de tous les cordages ; il est obtenu par filage ; le fil à caret est tortillé de gauche à droite (on dit que le fil à caret est tortillé en S).

Le *fil à voile* est un fil retord constitué de 2 fils à caret (on dit que le fil à voile est commis en Z).

Le *bitord* est formé de 2 fils à caret de deuxième brin commis ensemble ; le tortillement du bitord est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le *bitord* est commis en Z).

Le *lusin* est composé de 2 fils à caret de premier brin tordus ensemble ; le lusin est un véritable fil retord : le tortillement du lusin est fait dans le même sens que celui des fils à caret qui le composent (le lusin est commis en S).

Le *merlin* est composé de 3 fils à caret de premier brin commis ensemble ; le tortillement du merlin est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le merlin est commis en Z).

Le *toron* est un cordon constitué d'un nombre plus ou moins grand de fils à caret de premier brin ; le tortillement du toron est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le toron est commise en Z).

L'*aussière* est constituée de trois torons commis ensemble ; le tortillement de l'aussière est fait dans le sens opposé à celui des torons qui le composent ; les aussières à quatre torons possèdent une âme pour conserver leur forme et ne pas s'aplatir quand elles sont sous tension (l'aussière est commise en S).

Le *grelin* est constitué de 3 aussières commises ensemble ; le tortillement du grelin est fait dans le sens opposé à celui des aussières qui le composent (le grelin est commis en Z).

**2** – Long marteau dont les cuisiniers se servent pour tuer les animaux embarqués vivants.

**3** – Sorte de hache en fer dont le côté non coupant est carré et peut s'utiliser comme une masse.

**Merliner** : Fourrer avec du merlin.

**Remarque** : Les ralingues sont merlinées aux points d'écoute.

**Mers-el-Kébir** : Port de guerre fortifié par la France, situé à côté d'Oran en Algérie.

**Mers-el-Kébir (Attaque de –)** : Au moment de la signature de l'armistice du gouvernement français avec le gouvernement allemand ( 22 juin 1940) la flotte française est en Grande-Bretagne ou dans les ports français d'Afrique du Nord, à l'abri de la convoitise éventuelle de l'ennemi Allemand,.

Début juillet 1940, l'escadre française appelée *force de Raid* est mouillée dans le port français de *Mers-el-Kébir* en Algérie, et elle est en cours de désarmement ; cette force comprend 4 cuirassés (*Dunkerque*, *Strasbourg*, *Provence*, *Bretagne*) 1 transport d'hydravions (*Commandant-Teste*) et 6 contre-torpilleurs (*Mogador*, *Volta*, *Terrible*, *Lynx*, *Tigre*, *Kersaint*).

Le 3 juillet 1940, une escadre anglaise – il s'agit de la *Force H* – croise au large de Mers-el-Kébir, sous les ordres de l'amiral Somerville.

Dans la matinée, l'amiral français Gensoul, qui commande la force de Raid, reçoit un ultimatum de l'amiral anglais Somerville le sommant de se rallier aux forces britanniques ou de se saborder, faute de quoi il emploiera la force.

A 17h30 et après plusieurs navettes entre le port et la Force H, le commandant Holland, négociateur britannique auprès de l'amiral Gensoul, quitte définitivement le *Dunkerque*.

Churchill câble à Somerville : « Nettoyez au plus vite » !

A 17h55, l'ordre d'ouvrir le feu est donné par le cuirassé *H.M.S. Hood* qui porte la marque de l'amiral Somerville.

Les canons de 380 mm et de 406 mm des Britanniques tirent sur la flotte française sans défenses, confinée dans le port de Mers-el-Kébir.

Trois jours plus tard, les avions torpilleurs du porte-avions anglais *Ark Royal* reviennent pour achever le *Dunkerque*, ajoutant encore une centaine de victimes aux morts et disparus du 3 juillet.

Le bilan se monte à 1297 morts ou disparus et 350 blessés parmi les Français, des centaines de veuves et des milliers d'orphelins.

Il a fallu attendre l'ouverture des archives anglo-saxonnes pour vérifier, sans contestations possibles, que Churchill a été le seul commanditaire de cette attaque. En instrumentant son cabinet de guerre, Churchill s'est octroyé le droit de provoquer le massacre.

Cet épisode est le prolongement de la politique étrangère erratique menée par le Royaume-Uni entre les deux guerres, au hasard des changements de gouvernements : il suit l'*accord naval anglo-germanique du 18 juin 1935* et les *accords de Munich* imposés à la France en septembre 1938.

L'agression de Mers-el-Kébir s'inscrit dans le cadre de l'opération « *Catapult* » qui visa également tous les bâtiments de guerre ou les navires civils français réfugiés dans les ports anglais ou à Alexandrie, tous pourtant à l'abri d'une attaque allemande.

Churchill croyait peut-être devoir se racheter de l'échec de l'opération qu'il avait lancée sur la presqu'île de Gallipoli, dans les Dardanelles, pendant la Guerre mondiale de 1914-1918 alors qu'il était premier lord de l'Amirauté ; mais l'opération, trop ambitieuse et mal préparée, fut un échec.

En 1940, ses ambitions autistiques d'entrer dans l'Histoire étaient menacées par la possibilité d'un renversement de gouvernement.

Nommé Premier ministre depuis peu, Churchill devait conforter une position encore fragile : le ministre des Affaires Étrangères, Lord Halifax, paraissait tenté par les offres de paix de l'Allemagne (Lord Halifax fut une personnalité politique majeure de la Grande-Bretagne dans les années 1930, et l'un des architectes de la politique de la paix en Europe entre les deux guerres).

L'attaque de Mers-el-Kébir témoigna de la volonté de Churchill d'asseoir son autorité au Royaume-Uni, en imposant définitivement le silence au « camp de la paix » ( en anglais, les « *appeasers* ») tout en apportant aux Américains et au

monde entier la preuve de la détermination inébranlable du Royaume-Uni de poursuivre la guerre.

Mais, en ne suivant pas l'avis de son Amirauté, et en provoquant une guerre larvée avec la France, Churchill a porté atteinte à la cause alliée.

Dans cette affaire, le Premier ministre anglais Winston Churchill a agi avec les marins français comme le Président français Nicolas Sarkozy avec le Président libyen Khadafi, en leur témoignant de l'amitié un jour puis, quelque temps plus tard, en les assassinant dans leur propre pays, sans déclaration de guerre, par des cuirassés et des avions pour l'un, par des forces « *spéciales* » et des avions pour l'autre.

*Remarque* : Le jour même de l'attaque de Mers el Kébir, l'amiral britannique Andrew Cunningham avait réussi, malgré les pressions de Londres, à négocier un accord sans employer la force avec l'amiral Godfroy qui commandait la *Force X* repliée à Alexandrie (base anglaise en Égypte).

La *Force X* était une escadre française composée du cuirassé *Lorraine*, des croiseurs *Duquesne*, *Suffren*, *Tourville*, *Duguay-Trouin*, des torpilleurs *Basque*, *Forbin*, *Le Fortuné* et du sous-marin *Protée*.

Jusqu'à sa mort, l'amiral Sir Andrew Browne Cunningham (1883-1963) n'a jamais changé d'opinion sur l'opération *Catapult* et sur l'attaque de Mers-el-Kébir, qu'il a appelée une opération *inepte* sur le plan stratégique, *déshonorante* et *dangereuse*.

**Mestre** : Nom de la grand voile d'une tartane.

La voile de *mestre* doit être confectionnée dans les meilleures conditions possibles pour l'allure du plus près ; la partie avant de sa surface doit être parfaitement tendue ; la tension doit diminuer progressivement d'avant en arrière, de manière que la chute arrière soit un peu lâche ; toute la partie de la surface voisine de l'envergure doit aussi être très tendue, afin que le vent n'y soit pas arrêté.

**Métacentre** : *En stabilité* :

Le métacentre de carène d'un navire, pour une inclinaison  $\theta$ , est le point d'intersection des lignes d'action des différentes forces de poussée qui apparaîtraient pour différentes inclinaisons très voisines de l'angle  $\theta$ .

La résultante des forces de poussée concernant l'ensemble de la carène pour une inclinaison donnée voisine de  $\theta$ , s'applique au centre de carène correspondant à cette inclinaison.

On distingue le métacentre transversal **m** (pour le roulis) et le métacentre longitudinal **M** (pour le tangage).

Le *métacentre de carène* d'un navire stable est toujours **au-dessus** du centre de gravité (G), alors que le centre de carène (C) peut être au-dessous de ce dernier. Plus le métacentre de carène sera haut, plus la *stabilité de forme* du navire sera grande.

*Remarque* : Le *métacentre initial* correspond à un angle  $\theta$  nul.

**Météore** : Tout phénomène qui se passe entre les régions supérieures de l'atmosphère et la surface de la Terre, en relation avec l'atmosphère, et aussi différents états de l'atmosphère elle-même : météores aériens, les vents ; météores aqueux, la pluie, la grêle, la neige, la rosée, le givre, la brume ; météores ignés, les feux follets, les éclairs, le tonnerre, les étoiles filantes ; météores lumineux, les arcs-en-ciel, les parhélies, les aurores boréales ou australes.

**Météorologie** : Science de l'étude et de la connaissance des météores permettant d'effectuer des prévisions vérifiables.

Les météores concernés sont les phénomènes qui apparaissent dans l'atmosphère terrestre.

*Remarques* : **a)** – Les météores pris en compte comprennent notamment les vents,

les précipitations, les orages, les tempêtes et les ouragans ou cyclones.

**b)** – Les lois météorologiques sont d'ordre statistique.

**Mètre : 1** – À l'origine, le mètre a été choisi comme étant la longueur de la dix millionième partie du quart du méridien terrestre, compté de l'Équateur au Pôle Nord.

**2** – Pour obtenir l'équivalence du mètre avec les unités de mesure des longueurs de l'ancien régime, Pierre-François Méchain et Jean-Baptiste-Joseph Delambre ont mesuré, par triangulation, entre juin 1792 et juin 1799, la distance de Dunkerque à Barcelone.

**3** – La longueur du mètre retenue a été de 3 pieds et 11296 lignes de la toise du Pérou, à la température de 16 degrés un quart.

**4** – La longueur officielle du mètre, aujourd'hui, est indépendante de la mesure des dimensions terrestres.

*Remarques : a)* – En 1889, le Bureau des poids et mesures a défini le mètre comme étant la distance entre deux points sur une barre d'un alliage de platine et d'iridium. Cette barre est toujours conservée à Sèvres en France.

**b)** – En 1960, la 11e Conférence générale des poids et mesures (CGPM) a défini le mètre comme 1 650 765,73 longueurs d'onde d'une radiation orangée émise par l'isotope 86 du krypton.

**c)** – Depuis 1983, le mètre est la distance parcourue par la lumière dans le vide en 1/299 792 458 secondes. La vitesse de la lumière dans le vide étant la même en tout point et dans toutes les directions, cette définition est universelle.

**Métrie** : Fonction définissant la distance des éléments d'un ensemble.

Un ensemble muni d'une distance est un *espace métrique*.

**Mettre à la cape** : Voir le mot *cape*.

**Mettre la barre à bâbord** : Changer le cap en mettant la barre du gouvernail à bâbord, c'est-à-dire le safran à tribord, ce qui fait généralement venir l'avant du navire sur tribord s'il a de l'erre en avant.

**Mettre la barre à droite** : Changer le cap en mettant la barre du gouvernail à bâbord, c'est-à-dire le safran à tribord, ce qui fait généralement venir l'avant du navire sur tribord s'il a de l'erre en avant.

**Mettre la barre à gauche** : Changer le cap en mettant la barre du gouvernail à tribord, c'est-à-dire le safran à bâbord, ce qui fait généralement venir l'avant du navire sur bâbord s'il a de l'erre en avant.

**Mettre la barre à tribord** : Changer le cap en mettant la barre du gouvernail à tribord, c'est-à-dire le safran à bâbord, ce qui fait généralement venir l'avant du navire sur bâbord s'il a de l'erre en avant.

**Mettre en panne** :

**Micro** : Sous-multiple d'une unité quelconque du système international valant **10<sup>-6</sup> fois** cette unité (*symbole :  $\mu$* ).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Michelson et Morley** : Les célèbres expériences d'interférométrie que Albert Michelson et Edward Morley ont menées de 1881 à 1887 n'ont pas permis de mettre en évidence un mouvement relatif de la Terre par rapport à l'éther ; l'éther était un fluide hypothétique qui, d'après certains, emplissait l'espace et permettait la propagation de la lumière ; les mêmes considéraient que l'éther était un repère absolu dans lequel se déplaçaient les astres.

**Milieu de la vergue** : Le milieu, ou le centre, ou le fond de la vergue est la partie sur laquelle se frappent les drisses, suspentes, racages de la vergue.



**Militaire** : Personne membre d'une armée.

Les militaires victorieux sont au-dessus des lois ; les militaires vaincus seront jugés coupables, en raison d'une antique croyance dans l'ordalie.

*Remarque* : L'astronome suisse Fritz Zwicky (1898-1974) qualifiait les militaires de *larbins des politiques*.

**Mille - Mil** (en anglais « **mile** » « **one thousand** ») : 1– Adjectif numéral *cardinal* égal au cube de dix ( $10^3$ ) dans un système numéral de base 10.

*Exemples* : Mil mètres, deux mille mètres.

2– Adjectif numéral *ordinal* égal au cube de dix ( $10^3$ ) dans un système numéral de base 10.

*Exemples* : L'an mil ; l'an deux mille ; l'an deux mille treize.

*Remarques* : **a)** – En latin, **millia** est le pluriel de **millē** ; **millia** a donné le pluriel français : *mille*, qui est resté invariable (trois mille mètres, cent mille pas).

**b)** – *Mil* au singulier est une forme archaïque peu utilisée tirée du latin **millē** (l'an *mil* ; l'an *mil* neuf cent quarante cinq ; mais l'an deux *mille* treize).

**Mille anglais** (en anglais « **mile** ») : Unité de distance équivalente à 1609 mètres, soit 1760 yards, encore utilisée au Royaume-Uni et dans certaines de ses anciennes colonies.

*Origin of « mile »* : *English mile (old english mīl) derives from latin mīllia, properly the plural of mille, a thousand as quantity ; especially elliptical for mīllia passum, a thousand of paces.*

**Mille marin** (en anglais « **nautical mile** ») : On appelle *mille marin* la longueur d'un arc de grand cercle, à la surface de la Terre, sous-tendu par un angle d'une minute de degré (vu du centre de la Terre).

Le mille marin est l'unité de longueur couramment utilisée pour mesurer les distances parcourues en mer.

L'usage du mille marin international de 1852 mètres a été autorisé en France, par le décret de 1961 sur les unités de mesure, pour la navigation aérienne ou maritime.

DÉFINITION, LONGUEUR ET USAGE DU MILLE MARIN – DÉCRET 4 DÉCEMBRE 1975 :

Le mille correspond à la longueur moyenne de deux points de la surface de la Terre qui ont même longitude et dont les latitudes diffèrent d'un angle de une minute de degré ; sa valeur est fixée arbitrairement à 1852 mètres. Son emploi est autorisé seulement pour exprimer des distances en navigation maritime et aérienne.

ORIGINE DU MOT MILLE DANS L'EXPRESSION « MILLE MARIN » :

Le père Fournier écrivait en 1647, dans son ouvrage « *Hydrographie* » (page 552 de la première édition) que les marins de Méditerranée comptent soixante mille pas de 5 pieds dans un degré de latitude.

Le Père Le Cordier écrivait en 1734, dans son ouvrage « *Instruction des Pilotes* » (page 159 de la deuxième édition) qu'en Angleterre et dans le nord ou l'ouest de la France, on comptait 20 lieues marines dans un degré de latitude, et qu'en Italie ou dans le sud de la France (jusqu'à Lyon) on y comptait 60 000 pas géométriques.

Il y a soit 20 lieues marine, soit 60 mille pas, dans un degré de latitude mesuré sur un méridien (le méridien est un grand cercle de la Terre, contrairement aux parallèles qui sont des petits cercles, tous de rayons et de circonférences différents).

Jusqu'au XVIII<sup>ème</sup> siècle, un tiers de lieue marine dans le nord de la France correspondait donc, pour le sud de la France, à mille pas géométriques, et dans les deux cas à une minute de degré de latitude (mesurée sur un méridien).

La lieue marine est une unité abandonnée au profit des pas géométriques pour mesurer les longueurs à la surface de la Terre.

Au lieu de dire « *dix mille pas géométriques* », les marins ont pris l'habitude de simplifier et de dire : « *dix milles* » (avec la marque du pluriel à *mille*) ; au lieu de dire : « *trois mille pas géométriques* » ils disent : « *trois milles* » ; au lieu de dire : « *mille pas géométriques* » ils disent : « *un mille* » etc.

La valeur moyenne, en mètres, de la longueur du mille à la surface de la Terre est le quotient de 10 000 kilomètres (longueur du quart de la circonférence de la Terre) par 5 400 (nombre de minutes de degré dans un angle de 90°) soit 1851,851 m.

MILLE MARIN INTERNATIONAL :

Depuis 1929, la longueur du *mille marin international* est 1852 mètres.

*Remarque* : De nombreux concepts ou objets étaient désignés, jadis, par un mot différents selon que l'on naviguait au Ponant (*dans le Nord de la France : en Mer du Nord, en Manche et en Atlantique*) ou au Levant (*dans le Sud : en mer Méditerranée*) ; après l'unification des marines et l'embarquement des gens de mer indifféremment au Ponant ou au Levant, certains mots ont été oubliés et remplacés par le mot concurrent :

- Le mot *Maître* du Ponant a fait oublier le mot *Patron* du Levant pour désigner celui qui commande un petit navire ;
- Le mot *touline* du Ponant a fait oublier le mot *mandeur* du Levant pour désigner un lance-amarres ;
- Le mot *Paquebot* du Ponant a fait oublier le mot *Courrier* du Levant pour désigner un navire qui transporte la poste ;
- L'expression *Long Cours* du Levant (cf. l'italien *corso*) a remplacé l'expression « *Long Voyage* » du Ponant ;
- Le mot *Mille* du Levant a fait oublier le mot *Lieue* du Ponant pour désigner une unité de mesure itinéraire liée à la circonférence de la Terre ; dans toute la marine française on a maintenant abandonné la *lieue marine* du Ponant (un vingtième du degré de latitude) et on n'utilise plus que le *mille*, soit *mille pas géométriques* du Levant (un soixantième de degré de latitude).

**Mille radar** : Dans certains contextes, on utilise un *mille radar* dont la longueur est équivalente à 2000 yards américains, soit 1828,77 mètres.

*Remarque* : Le mille radar est une unité de longueur utilisée par la *marine militaire* des États-Unis d'Amérique et par celles qui sont dans sa mouvance.

**Milli** : Sous-multiple d'une unité quelconque du système international valant **10<sup>-3</sup> fois** cette unité (*symbole : m*).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de *masse* du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Minahouet** : Planchette en bois qui peut remplacer la mailloche à fourrer.

**Mine** : Ancienne unité française de volume utilisée pour les matières sèches.

Une mine valait 6 boisseaux, ou 20/9 ème de pied cube, ou 3840 pouces cubes, ou 76,172 litres.

**Minot** : Arc-boutant fixé sur chaque joue du navire pour le retour de l'amure de misaine.

**Minot** : Ancienne unité française de volume utilisée pour les matières sèches.

Un minot valait 3 boisseaux, ou 10/9 ème de pied cube, ou 1920 pouces cubes, ou 38,086 litres.

**Minute** : Le mot *minute* est à rapprocher du mot « *minuscule* » ; il est équivalent à l'expression « *sous-multiple d'une unité de mesure sexagésimale* » ; on distingue les minutes de l'unité « *degré* » et les minutes de l'unité « *heure* ».

L'usage est d'abrégier les expressions suivantes :

- « minute première de ... » (*sous multiple de...*) en « *minute* »,

- « minute seconde de ... » (*sous-sous-multiple de...*) en « seconde »,
- « minute tierce de ... » (*sous-sous-sous-multiple de...*) en « tierce », etc.

**Remarques : a)** – On n'utilisera pas d'expressions telles que « *minute de temps* » ou « *minute d'angle* » qui n'ont aucun sens.

**b)** – On se souviendra que, dans nos cours de Cosmographie, les angles se mesuraient indifféremment, soit en degrés, soit en heures ; 24 heures sont équivalentes à 360 degrés ou à  $2\pi$ , donc une heure est équivalente à quinze degrés.

**c)** – En navigation, l'angle *ascension droite* d'un astre s'exprime traditionnellement en heures et minutes d'heure.

**Mireille** : Prénom féminin créé par Frédéric Mistral à partir du nom commun *meraviho* (en français *merveille*) pour l'héroïne de son poème épique *Mirèio* (en français *Mireille*) qu'il écrivit en langue provençale et qu'il publia en 1859.

**Remarque** : En 1914, l'année de la mort de Frédéric Mistral, 604 petites filles ont reçu ce prénom à la naissance.

**Misaine (Mât de –)** (en anglais « *fore mast* ») : Le plus en avant des bas-mâts verticaux sur les bâtiments qui en ont plusieurs.

**Remarque** : L'expression anglaise « *mizen mast* » signifie, en français, « *mât d'artimon* »

**Misaine (Voile de –)** (en anglais « ») : Basse voile carrée du mât de misaine sur les bâtiments à traits carrés.

Basse voile aurique des goélettes.

Voile du mât de misaine dans les bateaux et canots.

On appelle *misaine goélette* des bâtiments carrés la voile aurique de leur mât de misaine.

On dit *misaine carrée*, *misaine goélette*, *misaine latine*, *misaine à livarde*, *misaine en houari*, etc. suivant le genre de la voile portée par ce bas-mât.

**Mistral** : Vent du nord sec et froid, soufflant de la vallée du fleuve Rhône, au sud de Lyon, vers le Golfe du Lion.

Le vent est accéléré dans la vallée encaissée du Rhône.

Lorsqu'il atteint la côte varoise ou la Corse, le mistral est devenu un vent d'ouest.

On peut s'attendre à observer le mistral après le passage d'une perturbation pluvieuse au nord, alors qu'en Provence le temps est sec et ensoleillé.

**Mistral (Frédéric –)** : Le poète provençal Frédéric Mistral est né et mort à Maillane (Bouches-du-Rhône) (8 septembre 1830 - 25 mars 1914).

Frédéric Mistral a reçu le prix Nobel de littérature en 1904 pour son œuvre majeure : le poème épique *Mirèio* (en français *Mireille*) écrit en langue provençale.

Mistral a été le chantre de l'indépendance de la Provence et surtout de la sauvegarde du provençal, « *première langue littéraire de l'Europe civilisée* ».

**Remarques : a)** – La Chilienne **Gabriela Mistral** (1889-1957) a reçu le Prix Nobel de littérature en 1945, pour la première partie de son œuvre poétique : *Sonetos de la muerte* (1914), *Desolación* (1922), *Ternura* (1924), *Tala* (1938).

**b)** – Gabriela Mistral est un pseudonyme ; le nom véritable de la lauréate du Prix Nobel de littérature en 1945 était *Lucila Godoy y Alcayaga*.

**c)** – Les œuvres poétiques complètes de Gabriela Mistral ont été publiées en 1958.

**Mizottes** : Zone frontalière entre les marais et les rives d'un fleuve, notamment en rivièr de Marans (ou Sèvre Niortaise).

**Remarque** : Les mizottes sont remarquables par la présence de plantes résistant à la fois aux eaux salées et aux eaux douces.

**MMSI** : Le MMSI (*Maritime Mobile Service Identity*) est un code de *neuf chiffres* que l'ANFR (Agence nationale des fréquences) attribue à un navire exploitant des équipements radio dotés de l'Appel Sélectif Numérique (ASN) – *Digital Selective Calling* (DSC) en anglais.

MMSI signifie, en français : « *identité du service mobile maritime* ».

Le numéro MMSI est le code qui sert à appeler personnellement, sur le canal 70, les navires et les stations côtières équipées d'un contrôleur ASN ; le numéro MMSI sert également à communiquer avec l'INMARSAT - B - C et - M.

Le numéro MMSI permet une identification sûre du navire par les centres de secours, tout spécialement en cas de détresse.

Les trois premiers chiffres du code MMSI d'un navire représentent sa nationalité : c'est le MID (*Maritime Identification Digit*) ; les MID assignés à la France métropolitaine sont les nombres 226, 227 et 228.

Un code MMSI est propre à un navire ; il figure sur sa licence radio et sur le matériel du navire utilisant ce code ; par exemple, une balise de détresse ne peut être transférée d'un navire à un autre, sauf à en faire changer le code MMSI.

Tous les équipements à bord acceptant une programmation MMSI devront être codés avec le même MMSI (VHF ASN, balise Cospas Sarsat, AIS, BLU, etc.).

Sur la plupart des VHF ASN, l'utilisateur doit programmer lui-même le MMSI à l'aide d'un menu spécifique. Il importe de vérifier, avant d'effectuer l'ultime validation, que le code MMSI affiché correspond bien au code MMSI indiqué sur la licence du navire ; si le MMSI programmé n'est pas correct, il sera nécessaire de rapporter l'appareil à un distributeur agréé pour le modifier.

*Remarque* : Lors d'un appel de détresse, les identifiants radio-maritimes (code MMSI et indicatif d'appel) permettent d'identifier le navire et éventuellement sa position s'il possède un matériel pouvant transmettre ses coordonnées géographiques

**MMSI de groupe** : Si des navires ont un même MMSI de groupe (un numéro commençant par zéro) chaque récepteur radio des navires du groupe recevra les appels adressés à ce groupe en plus des appels adressés à son propre MMSI.

**Modèle dynamique** : Objet paramétrique permettant de représenter symboliquement l'évolution d'un système matériel en fonction de variables dynamiques indépendantes.

Un modèle dynamique permet de décrire l'état du système à chaque instant passé, présent ou futur.

Un modèle dynamique permet de prédire les interactions du système avec l'extérieur du système.

*Remarques* : a) – Un modèle dynamique, même déterministe, ne garantit pas l'exactitude des prédictions si les conditions initiales ou si les variables statiques (paramètres) ne sont pas connues avec précision.

b) – Un modèle dynamique déterministe peut devenir chaotique à moyen terme (quelques centaines de millions d'années pour les planètes du système solaires).

**Modulation d'amplitude** (en anglais « *amplitude modulation* - *AM* ») : En modulation d'amplitude, l'onde porteuse est émise avec une fréquence constante ; son niveau (amplitude) est modulé selon le rythme du signal contenant l'information. Le microphone module l'amplitude du signal des deux côtés de l'onde porteuse ; la fréquence du signal est fixe ; chacune des bandes latérales contient l'information.

La modulation d'amplitude à double bande n'est plus utilisée dans le trafic mobile maritime depuis 1982.

On utilise maintenant la modulation d'amplitude à bande latérale unique (BLU) afin de réduire l'encombrement des ondes et d'améliorer le rendement de l'émetteur : on réduit ou on supprime la bande inférieure de la porteuse et on ne

transmet que la bande supérieure (en anglais « *upper side band – USB* »).

On utilise la BLU en ondes hectométriques et décamétriques en radiotéléphonie.

*Remarque* : La BLU modifie un peu les voix et les sons en général.

**Modulation de fréquence** (en anglais « *frequency modulation – FM* ») : En modulation de fréquence (MF), l'onde porteuse est émise avec un niveau (amplitude) constant ; sa fréquence est modulée selon le rythme du signal contenant l'information. La modulation de fréquence occupe plus de place dans le spectre des ondes que la BLU en modulation d'amplitude mais la qualité de la réception est bien meilleure ; de plus, elle est quasi-insensible aux parasites d'origine atmosphérique. On utilise la modulation de fréquence en ondes métriques (VHF) pour la transmission des conversations radiophoniques maritimes à courte portée. Le niveau du signal en modulation de fréquence étant quasi-constant en cas de réception d'une conversation, on installe sur les récepteurs un dispositif anti-bruits parasites (en anglais *squelch*) qui règle le niveau minimum pour lequel un signal reçu ou un signal parasite peut être transmis par le haut-parleur ; ce dispositif permet d'éliminer le souffle en l'absence de réception de communications.

**Modulation de phase** (en anglais « *phase modulation* ») : En modulation de phase, l'onde porteuse est émise avec un niveau (amplitude) constant ; sa phase est décalée au même rythme que le signal qui porte l'information. On utilise la modulation de phase en ondes métriques (VHF) pour la transmission de l'appel numérique sélectif (ASN).

**Modulo** : Mesure.

*Remarques* : **a)** – Le mot *modulus* (*modulo* au datif) a été utilisé par Carl Friedrich Gauss (1777-1855) ; Gauss écrivait en latin et *modulus*, en latin, signifie « mesure ».

**b)** – L'expression « *a est congru à b modulo n* » signifie que « *a* est conforme à *b* à la mesure de *n* ».

Le mot latin « *residuum* » désigne « ce qui reste ».

[Voir le mot congruence].

**Moindre action** : Principe de moindre action.

[Voir le mot *Maupertuis*].

**Moine** : Le *moine* est une masse à peu près pointue qui sert à enfoncer les chevilles à tête perdue.

**Mois lunaire anomalistique** : Espace de temps compris entre deux passages consécutifs de la Lune au périhélie de son orbite : 27,55455 jours, soit 27 jours 13 heures 18 minutes et 33,1 secondes.

Le mois anomalistique est plus long que le mois sidéral.

**Mois lunaire draconitique** : Temps entre un passage de la Lune au nœud ascendant (ou descendant) et le passage suivant : 27.212221 jours, soit 27j 05h 05m 36s

**Mois lunaire sidéral** : Temps mis par la Lune pour se retrouver dans une position identique par rapport à une étoile donnée : 27,3216609 jours, soit 27 jours 7 heures 43 minutes et 11,3 secondes.

**Mois lunaire synodique** : Espace de temps entre deux nouvelles lunes consécutives, encore appelé mois lunaire ou lunaison : 29,5305881 jours, soit 29 jours 12 heures 44 minutes et 2,8 secondes.

La période synodique de la Lune est le temps que la Lune met pour présenter la même face en direction du Soleil ; elle vaut 29,5 jours terrestres : c'est la durée d'une journée lunaire et c'est la durée du cycle complet des phases de la Lune.

Le décalage entre la période sidérale et la période synodique de la Lune vient du fait que, pendant que la Lune tourne autour de la Terre, la Terre s'est elle-même déplacée par rapport au Soleil ; la Lune prend du retard par rapport au Soleil dans le ciel terrestre.

**Mollir : 1** – Le vent *mollit* quand il diminue de force (en anglais « *to decrease* »).

2 – On *mollit* une amarre quand on la lâche un peu pour qu'elle ait moins de raideur ou de tension (en anglais « *to slack* »).

3– *Mollir* la barre, c'est diminuer l'angle de barre (en anglais « *to ease the helm* »).

**Monde** (en anglais « *world* ») : Synonyme de *Terre* (la planète Terre).

**Monofilament** : On appelle mono-filament un élément de cordage de section circulaire et provenant habituellement de l'industrie chimique.

*Remarques : a)* – Un cordage synthétique peut être constitué d'un seul élément ou de plusieurs éléments commis, câblés ou tressés ensemble.

*b)* – Les fils de pêche sont parfois des cordages mono-filament.

**Monoxyle** : Une pirogue est dite *monoxyle* lorsqu'elle est creusée dans le tronc d'un seul arbre.

**Montant** : Période de la marée pendant laquelle le niveau de l'eau monte ; intervalle de temps entre la basse mer et la pleine mer qui la suit.

*Synonymes* : marée montante, montée, flux.

**Montespan** : Françoise de Rochechouart de Mortemart, marquise de Montespan, est née le 5 octobre 1640 à Lussac-les-Châteaux, en Poitou.

Entrée à la cour en 1660 au service d'Henriette d'Angleterre, duchesse d'Orléans et belle-sœur de Louis XIV, Françoise de Rochechouart était connue sous le nom de **Mademoiselle de Tonnay-Charente** ; sa sœur aînée, Gabrielle (1633-1693), sous celui de Mademoiselle de Mortemart ; cela permettait de les différencier.

Leur père Gabriel, marquis de Rochechouart (1600-1675), est issu d'une branche cadette de la Maison de Rochechouart. Sous le règne d'Henri IV, il passe une grande partie de son enfance à partager ses jeux avec le Dauphin Louis ; celui-ci, sacré roi sous le nom de Louis XIII en 1610, à l'âge de 8 ans, le nomme en 1630 « premier gentilhomme de la chambre du roi ».

Il est fait chevalier des Ordres du Roi en 1633 : l'Ordre de Saint-Michel (créé par Louis XI en 1469) et l'Ordre du Saint-Esprit (fondé par Henri III en 1578).

Érigé duc et pair de France en 1650, Gabriel de Rochechouart a été fait **Prince de Tonnay-Charente** à la fin de l'année 1650 par la volonté du Roi Louis XIV ; à sa mort, son fils Louis-Victor (1636-1688) est devenu le **second Prince de Tonnay-Charente**.

Par son mariage en 1663 avec Louis-Henri de Pardaillan de Gondrin, marquis de Montespan, Françoise de Rochechouart est devenue Marquise de Montespan. Ils auront une fille : Marie-Christine (1663-1675) et un fils : Louis-Antoine (1665-1736) marquis puis Duc d'Antin.

La marquise, maîtresse du roi depuis mai 1667 (officiellement en 1670), devient la Favorite en titre de Louis XIV en 1674, en remplacement de Mademoiselle de La Vallière ; leur relation durera une dizaine d'années. Son mari fit un scandale à la Cour lorsqu'il l'apprit ; il fut d'abord enfermé au Fort-l'Évêque, puis exilé dans ses terres en Gascogne.

Six des sept enfants nés de sa relation avec Louis XIV ont été légitimés :

- Louis-Auguste de Bourbon, duc du Maine (1670-1736), qui épousera Marie-Angélique de Bourbon-Condé.

- Louis-César de Bourbon, comte de Vexin (1672-1683), qui sera abbé de Saint-Germain-des-Prés.

- Louis-Alexandre de Bourbon, comte de Toulouse (1678-1737), qui deviendra gouverneur de Bretagne.



- Louise-Françoise de Bourbon, Mademoiselle de Nantes (1673-1743), qui épousera Louis III de Bourbon-Condé, duc de Bourbon, 6ème prince de Condé.
- Louise-Marie-Anne de Bourbon, Mademoiselle de Tours (1674-1681).
- Françoise-Marie de Bourbon, la seconde Mademoiselle de Blois (1677-1749), qui épousera Philippe, duc d'Orléans, le futur Régent ; Françoise de Rochechouart sera ainsi arrière-grand-mère du roi des Français, Louis-Philippe. Elle est décédée le 27 mai 1707, lors d'une cure à Bourbon-L'Archambault.

**Montre : 1** – Ce qu'on montre pour faire juger du reste, échantillon.

2 – Boîte vitrée dans laquelle les orfèvres, bijoutiers mettent leur marchandise.

3 – Petite horloge qui se porte ordinairement dans une poche destinée à cet usage.

4 – Cadran d'un appareil de mesure (manomètre, vacuomètre, thermomètre, etc.) disposé derrière un verre.

**Montre-bracelet** : Petite horloge qui se porte au bras.

**Montre marine** (en anglais «*time keeper* ») :

Les montres marines portent aussi le nom de chronomètres, d'horloges marines ou de garde-temps ; ce sont des instruments d'horlogerie de très grande précision, nécessaires pour calculer la longitude du lieu où l'on se trouve.

L'idée d'appliquer les montres marines à la détermination de la longitude en mer remonte à 1520 ou 1530 ; mais l'imperfection des montres de cette époque ne permettait pas de les employer avec satisfaction à cet effet.

Une montre marine est une grosse montre à secondes d'une marche très régulière ; elles sont enfermées dans des boîtes capitonnées où elles sont suspendues à la cardan, comme les boussoles.

**Moque** (en anglais «*dead block* ») : **1** – Bloc de bois à peu près lenticulaire, cannelé sur l'épaisseur de son contour pour recevoir une estrope, et évidé à jour dans sa partie centrale. On s'en sert pour rider ou tendre un étai de bas mât : deux moques sont alors estropées, l'une à l'extrémité inférieure de l'étai, l'autre à l'extrémité supérieure de son collier ; une ride passant par la partie évidée ou par le trou de chacune des deux moques, sert à opérer la tension.

La moque est, comme le cap de mouton, une sorte de poulie sans réa.

2 – Appellation familière de toutes sortes de récipients de réemploi servant à des usages variés (ancienne boîte de conserve, pot à peinture vidé de son contenu et réutilisé, etc.).

**Moque gougée** : Bloc de bois cannelé sur l'épaisseur de son contour pour recevoir une estrope, et évidé à jour dans sa partie centrale ; des cannelures sont pratiquées pour guider le passage des rides à l'intérieur de l'évidement.

**Moque à rouet** : Grosse poulie courte et épaisse.

**Mordre** : Synonyme de s'engager, se prendre.

On dit que la toile se mord, ou qu'elle est mordue, quand elle s'engage dans le réa d'une poulie.

On dit d'un cordage que l'on vire sur une poupée de treuil qu'il mord quand il est passé sous d'autres tours qui le serrent.

**Morfil : 1** – Sur le fil d'un instrument tranchant, on appelle morfil les barbes ou aspérités métalliques irrégulières qui diminuent la précision du tranchant.

2 – Nom donné à l'ivoire qui a été séparé de l'animal (éléphant, narval), mais qui n'a pas encore été travaillé.

**Morin** : Jean Morin, à Bordeaux, a lancé en 1963 la série de dériveurs **470** (architecte André Cornu) en matériaux composites ; il a ensuite construit quelques petits habitables.

**Morse** : Code inventé en 1832 pour la télégraphie, permettant de coder les lettres de l'alphabet ou les chiffres pour les transmettre à distance au moyen de signaux sonores ou lumineux.

Le code morse utilise des signes brefs ou longs ; chaque lettre ou chaque chiffre

est représenté par un groupe de un à cinq signes.

Les signes brefs sont représentés, lorsqu'on les écrit, par des *points* ( · ) ; ils sont désignés, lorsque l'on en parle, par « *ti* ».

Les signes longs par des *traits* ( – ) ou par « *ta* ».

*Exemple* : La lettre « A » est représentée par un point et un trait : ( · – ) ou par : « *ti ta* ».

*Conventions de cadence* :

Le rythme élémentaire est donné par la durée du « *ti* » (un point).

Un « *ta* » (un trait) est conventionnellement 3 fois plus long qu'un « *ti* ».

L'espacement entre les « *ti* » ou « *ta* » de la même lettre a la longueur d'un « *ti* ».

L'espacement entre les lettres d'un mot a pour longueur un « *ta* » (3 « *ti* »).

L'espacement entre les mots est d'au moins 5 « *ti* » (l'idéal est de 7 « *ti* »).

*Code morse international* avec la prononciation officielle des lettres :

A : · –	Alpha
B : – · · ·	Bravo
C : – · – ·	Charlie
D : – · ·	Delta
E : ·	Echo
F : · · – ·	Fox trot
G : – – ·	Golf
H : · · · ·	Hôtel
I : · ·	India
J : · – – –	Juliet
K : – · – ·	Kilo
L : · – · ·	Lima
M : – –	Mike
N : – ·	November
O : – – –	Oscar
P : · – – ·	Papa
Q : – – · –	Quebec
R : · – ·	Romeo
S : · · ·	Sierra
T : –	Tango
U : · · –	Uniform
V : · · · –	Victor
W : · – –	Wisky
X : – · · –	X-ray
Y : – · – –	Yankee
Z : – – · ·	Zulu
1 : · – – – –	One
2 : · · – – –	Two
3 : · · · – –	Three
4 : · · · · –	Four
5 : · · · · ·	Five
6 : – · · · ·	Six
7 : – – · · ·	Seven
8 : – – – · ·	Eight
9 : – – – – ·	Nine
0 : – – – – –	Zero

*Remarques* : **a)** – Samuel Finley Breese Morse (1791-1872) a été l'inventeur du code qui porte son nom, à moins que ce ne soit son assistant : Alfred Vail.

**b)** – Les anglais disent "*dots*" and "*dashes*" à la place de « points » et « traits », ou "*dits*" and "*dahs*" à la place de « ti » et « ta ».

**c)** – L'utilisation mondiale de l'alphabet Morse a conduit au développement de

codes spéciaux pour certains caractères, par exemple les caractères accentués.

**d)** – Le signal d'attaque d'une station se fait par le signal suivant :

« *ti / ta / ti / ta / ti / ta / ti / ta /// ta /// ti / ta /// ti / ta* ».

**e)** – Une succession d'impulsions courtes (*points* ou « *ti* ») signifie qu'il y a eu une erreur d'émission.

[Voir le mot *Scott*].

**Morte eau** (en anglais « *neep tide* ») : Période à faible marnage lors des quarts de Lune.

**Moteur (Appareil –)** : Voir l'expression *appareil moteur*.

**Mou : 1** – Un cordage a du mou quand il n'est pas tendu ; il y a du mou dans la chaîne d'ancre quand elle ne force pas ; donner du mou à un cordage, c'est en diminuer la tension en filant un peu de longueur.

**2** – Un navire est mou quand il a tendance à venir de lui-même sous le vent plutôt qu'à rester le cap en route.

**Mouette de Sabine** : Oiseau de mer.

Les *mouettes de Sabine* se reproduisent en Amérique du Nord.

Elles traversent l'océan atlantique et passent en migration le long du golfe de Gascogne au mois d'août ; il est rare qu'on puisse les observer sur nos côtes ; on peut les observer du 15 août au 20 septembre à Rochebonne.

**Mouette tridactyle** : Oiseau de mer.

La *mouette tridactyle* est un oiseau nicheur à la période de la reproduction, comme les guillemots. Elle aménage un petit nid dans la paroi de la falaise.

Elle n'est présente sur le littoral de Charente-Maritime que pendant la période de reproduction. En dehors de cette période, après que les petits ont quitté le nid, les parents quittent également le nid dans la falaise.

En dehors de la période de reproduction, la mouette tridactyle ne se pose pas à terre, seulement sur l'eau, dans la zone poissonneuse qui se trouve à la limite du plateau continental.

Pendant les tempêtes on peut l'observer près des côtes, mais elle reste dans l'eau, en bord de côte. Il y a une assez forte mortalité naturelle des mouettes tridactyles pendant les tempêtes.

Jusqu'au milieu des années 1990, la mouette tridactyle nichait sur les phares de l'île de Ré.

Pendant le premier hiver, le plumage juvénile des mouettes tridactyles est blanc avec une bande noire à l'avant de l'aile, et le bout de la queue noire, comme les juvéniles des cormorans, des mouettes ou de certains autres oiseaux marins.

Les mouettes tridactyles se reproduisent dans une zone étendue qui va des pertuis charentais jusqu'au Spitzberg.

Elles s'adaptent aux proies qui se présentent et vont parfois les chercher très loin.

**Mouillage** (en anglais « *anchorage* ») : **1** – On appelle mouillage le *lieu* convenable pour tenir un navire à l'ancre.

**2** – Le mouillage est également la *manœuvre* par laquelle un navire gagne ce lieu, laisse tomber son ancre dans la mer, laisse filer la chaîne qui retient l'ancre jusqu'à ce que les pattes de l'ancre crochent dans le fond, pour retenir le navire à cette position.

LES LIGNES DE MOUILLAGE.

Tout navire doit être pourvu de deux lignes de mouillage, à moins qu'il n'en soit disposé autrement par l'autorité compétente, suivant la navigation envisagée.

**a)** – Sur les navires de *longueur égale ou supérieure à 35 mètres*, les deux lignes de mouillage sont à poste, avec leurs ancres parées à mouiller ; elles disposent d'un moyen de saisissage et d'un moyen de freinage appropriés.

**b)** – Sur les navires de *longueur inférieure à 35 mètres*, une des lignes de mouillage doit comporter une ancre à poste, parée à mouiller, et un dispositif de

freinage approprié ; cette première ligne de mouillage doit être en chaîne pour les navires de longueur égale ou supérieure à 24 mètres ; sur les navires de longueur inférieure à 24 mètres, elle peut être constituée par une chaîne d'au moins 20 mètres et un câblot d'au moins 100 mètres. La deuxième ligne de mouillage et son ancre sont disposées sur l'avant du navire ; cette deuxième ligne de mouillage doit être constituée d'une chaîne d'au moins 20 mètres et d'un câblot.

Pour les vedettes de surveillance, d'assistance et de sauvetage, s'il existe deux installations de propulsion complètement indépendantes, une seule ligne de mouillage est requise.

La manille de fixation de la chaîne sur l'ancre doit toujours être d'une taille supérieure au diamètre de la chaîne (*exemple* : manille de 14 pour chaîne de 12). Tout dispositif d'amarrage reliant l'organeau de l'ancre et la chaîne doit être sécurisé avec un fil d'acier inoxydable ; ce fil doit être vérifié et remplacé à temps. La chaîne est toujours en *acier galvanisé* ; certains inox sont capables de résister à la corrosion en milieu marin, mais ils sont trop cassants pour faire des chaînes de mouillage satisfaisantes si elles doivent être soumises à des tractions soudaines et répétées.

Le polyamide (nylon) du câblot a une masse volumique supérieure à celle de l'eau et il ne flotte pas : c'est un avantage pour une ligne de mouillage ; de plus, le polyamide (nylon) est très élastique et il amortit les efforts transmis par la ligne de mouillage entre l'ancre et le navire.

La longueur d'un *maillon* de chaîne est, en principe, voisine de 30 mètres ; en réalité, la longueur des maillons à bord des navires de mer est comprise entre 25 mètres et 50 mètres. Les longueurs de maillon les plus fréquemment rencontrées sont 28 m, 30 m et 33 m. Les navires de mer ont souvent entre huit et onze maillons de chaîne pour chaque ligne de mouillage.

La grosseur de la chaîne est déterminée par les caractéristiques du navire qui sont résumées par son *nombre d'armement*.

**4** – Lorsque la ligne utilisée par un petit bateau pour son mouillage comprend une chaîne et un câblot, le poids du câblot sur son avant est plus faible que celui d'une chaîne et le risque de sancir au mouillage est réduit.

**5** – On estimait sous l'Ancien Régime, et du temps de la marine à voiles, qu'il fallait mouiller une longueur de câble égale à trois fois la hauteur d'eau que l'on mesurait au point de mouillage.

La forme et la tenue des ancres ont changé, la nature des câbles d'ancre a évolué ; mais cet adage de trois fois la hauteur d'eau se répète toujours de bistrot en bistrot, de ponton en ponton, comme un commandement, sans se soucier de la nature du fond.

**6** – Si la masse de la chaîne suffit à assurer une bonne pénétration des pattes de l'ancre dans un fond de bonne tenue, comme dans le coureau de La Pallice, un maillon de chaîne à l'eau peut suffire pour retenir un navire de 80 000 tonnes ; mais si le fond est fait de banche dure, les frottements de la chaîne sur le fond doivent s'ajouter à ceux de l'ancre pour retenir le navire, et sept ou huit maillons ne seront peut-être pas de trop.

*Remarque : a)* – On admet souvent, dans les revues spécialisées, que la longueur totale de la ligne de mouillage d'un petit bateau de plaisance doit être au moins cinq fois la longueur du bateau : cela ne veut pas dire qu'il faille mettre à l'eau toute sa ligne de mouillage à chaque fois.

**b)** – La manière de prendre le mouillage est aussi importante que le nombre de maillons de la ligne de mouillage que l'on a laissé filer : au moment de mouiller, le navire doit avoir une toute petite vitesse par rapport au fond de la mer, la chaîne ou le câble d'ancre doit pouvoir filer librement, on doit vérifier que le navire a fait tête dans la direction de l'ancre, ce qui est l'assurance que les pattes de l'ancre ont croché dans le fond de la mer, avant de considérer que le navire est bien mouillé.

c) – Le principal défaut que les capitaines des navires astreints à l'obligation du pilotage reprochent aux pilotes de port est que certains d'entre eux ne maîtrisent pas ou bâclent la prise du mouillage.

[Voir les mots *ancre*, *câble*, *chaîne*, *mouiller*, *tendue du mouillage*].

**Mouillage avec affourchage** : Situation où deux ancrs de bossoir sont disposées de telle sorte que leurs câbles fassent entre eux un angle d'environ  $\pi / 9$  (40 degrés).

PRISE DU MOUILLAGE :

AVANTAGES D’AFFOURCHER PAR RAPPORT AU MOUILLAGE SUR UNE SEULE ANCRE :

La zone d'évitage est réduite par rapport au cercle d'évitage d'un navire mouillé sur une seule ancre : le navire occupe ainsi moins de place, dans la zone de mouillage, au milieu des autres navires mouillés.

*Remarque* : Si un coup de vent se lève dans la direction de l'une des ancrs, en filant la chaîne qui travaille, on arrivera à mettre les ancrs en barbe (Voir l'expression *mouillage en barbe*).

INCONVÉNIENTS DE L’AFFOURCHAGE :

Lorsqu'on est affourché, les chaînes ne sont pas dans la direction du vent et elles travaillent mal, sauf si le navire est exactement sur la ligne droite qui joint les deux ancrs et n'est retenu que par une seule ancre ; dans ce cas, et si la longueur de la chaîne est égale à la distance qui sépare les ancrs, le navire risque de heurter la seconde ancre, à la basse mer, par petits fonds.

*Remarque* : Si les deux ancrs sont mouillées de telle sorte qu'elles travaillent également avec le vent dominant, leur tenue équivaut à la tenue d'une seule ancre dont la chaîne aurait moitié moins de longueur que chacune des deux autres, et l'avant du navire est chargé par le poids des deux chaînes.

**Mouillage en barbe** : Situation où deux ancrs de bossoir sont mouillées en ligne, leurs câbles-chaînes, de longueurs inégales, travaillant tous les deux dans la même direction, et souvent à peu près dans la même direction que la quille du navire.

PRISE DU MOUILLAGE :

Après avoir mouillé la première ancre, le navire file un peu de chaîne sous la force du vent ou du courant, puis il mouille la seconde ancre ; il file alors les deux chaînes du même mouvement.

AVANTAGES DU MOUILLAGE EN BARBE PAR RAPPORT AU MOUILLAGE SUR UNE SEULE ANCRE :

Le mouillage en barbe de deux ancrs peu écartées permet d'augmenter la retenue du navire lorsque le vent ou le courant sont violents dans la direction qui passe par les deux ancrs.

INCONVÉNIENTS DU MOUILLAGE EN BARBE :

Le mouillage en barbe ne convient pas si la direction du vent et celle du courant sont différentes, ou si ces directions sont amenées à changer : dans ce cas, le mouillage sur une seule ancre offre une meilleure tenue.

**Mouillage sur une seule ancre** : Le navire est mouillé sur une seule ancre lorsqu'il n'est retenu que par l'une de ses ancrs de l'avant et qu'il a conservé l'autre ancre au poste de mer.

AVANTAGES DU MOUILLAGE SUR UNE SEULE ANCRE :

On est plus en sûreté sur une seule ancre qu'en étant affourché, puisque le navire est toujours évité dans la sens de la chaîne, quelles que soient les directions du vent ou du courant.

Lorsqu'on est obligé de mouiller une deuxième ancre parce que la force exercée sur la chaîne est trop forte, les chaînes resteront claires et les deux ancrs seront alors mouillées en barbe.

[Voir l'expression *mouillage en barbe*].

## INCONVÉNIENTS DU MOUILLAGE SUR UNE SEULE ANCRE :

La tenue sur une seule ancre est plus faible que si l'on est mouillé en barbe ; si l'ancre chasse, le navire qui est mouillé sur une seule ancre part à la dérive.

**Mouillage (Tenue du – ) :** Voir *tenue du mouillage*.

**Mouiller** (en anglais « *to anchor* ») : Mouiller une ancre, c'est laisser tomber cette ancre pour qu'elle croche le fond et pour qu'elle exerce une résistance suffisante sur la ligne de mouillage afin de retenir le navire.

Il y a deux façons de mouiller : en avant ou en arrière ; dans les deux cas, la vitesse sur le fond doit être très faible, mais pas nulle.

Il faut éviter de mouiller lorsque le navire est stoppé sur le fond car la chaîne formerait, dans ce cas, un tas sur l'ancre et l'ancre ne crocherait pas.

## PROCÉDURE POUR LA PRISE D'UN MOUILLAGE :

Choisir un endroit pour mouiller dans des fonds de bonne tenue ; les pattes de l'ancre doivent pouvoir s'enfoncer dans le sol sans toutefois se trouver engagées dans des anfractuosités rocheuses.

Veiller à ce que le cercle d'évitage soit clair des cercles d'évitages des navires déjà mouillés et qu'il soit libre d'obstructions.

Serrer le frein de la couronne de Barbotin, enlever les stoppeurs de la chaîne et vérifier que la couronne de Barbotin n'est pas embrayée.

À l'endroit choisi pour mouiller, si le cap du navire et sa vitesse sur le fond sont convenables, desserrer le frein de la couronne de Barbotin pour laisser descendre l'ancre et le nombre prévu de maillons de chaîne.

Le navire ne doit pas être stoppé sur le fond, mais sa vitesse doit être très faible ; on mouille habituellement avec un tout petit peu d'erre en arrière, mais on peut le faire avec de l'erre en avant.

Un bon moyen de savoir si l'on a de l'erre en arrière, en l'absence de courant, est d'arriver à vitesse modérée en avant, machine stoppée ; quand on met la machine en arrière il se forme des remous derrière le navire, puis ces remous se rapprochent du navire : lorsque les remous ont remonté le navire jusqu'à la timonerie, on peut considérer que le navire a atteint l'erre suffisante en arrière pour que le mouillage soit réussi.

Dès que l'ancre est partie vers le fond : noter l'heure, la position la plus exacte possible et le cap du navire ; c'est le *point de mouillage*.

Connaissant la longueur de chaîne filée, la position du point de mouillage et la distance à l'écubier de l'antenne du radar ou du taximètre qui ont servi à relever cette position, on pourra tracer sur la carte le cercle d'évitage du navire.

L'homme de l'avant rend compte à la passerelle du passage de chaque maillon de chaîne, par l'interphone ou par radio ; de plus, il fait tinter la cloche de mouillage (un coup au passage du premier maillon, deux coups au deuxième, et autant de coups que le rang du maillon qui vient de passer).

L'homme de l'avant informe la passerelle de la direction d'où rappelle la chaîne, si elle force ou si elle est molle, jusqu'à ce que la longueur de chaîne prévue soit atteinte, soit au guindeau, soit à la surface de l'eau, selon l'habitude du navire.

Si la chaîne s'arrête trop tôt, ou si elle force exagérément, il conviendra de mettre quelques tours d'hélice dans un sens ou dans l'autre.

Lorsque la longueur de chaîne prévue est mouillée, et après avoir serré le frein de la couronne de Barbotin, on attend que la chaîne raidisse, qu'elle attire l'étrave du navire dans la direction d'où elle rappelle, puis qu'elle redevienne molle : on dit alors que le navire *a fait tête sur son ancre*.

On est alors quasi-certain que l'ancre a bien croché.

Mettre en place les stoppeurs sur la chaîne, ou quelque dispositif analogue (bosse) selon le type et les dimensions du navire.

À partir de ce moment, on peut considérer que le mouillage est bon, et il ne restera



plus qu'à vérifier, de temps en temps, que la position du navire reste à l'intérieur du cercle de mouillage.

On cherchera à terre des alignements sensibles, pour chaque cap que prendra le navire selon l'heure de la marée ; ces alignements ne seront pas dépassés si l'ancre ne chasse pas ; ces alignements sont appelés des alignements de garde, (c'est l'expression consacrée).

*Remarques : a)* – « *Avoir mouillé avec sa quille* » est une expression familière et un peu moqueuse qui signifie « *être échoué accidentellement* ».

*b)* – L'opération contraire de *mouiller* s'appelle *remonter le mouillage*.

**Mouiller un pied d'ancre** : *Mouiller un pied d'ancre*, ou *jeter un pied d'ancre*, c'est se tenir momentanément au mouillage sur *une seule ancre*, et comme en passant ; on dit aussi qu'on est mouillé *sur un seul pied*, ou qu'on est sur un pied.

Cette expression prenait toute sa valeur à une époque où l'on mouillait habituellement sur deux ancres, car les ancres et les câbles d'ancre étaient de moins bonne tenue qu'actuellement.

*Remarques : a)* – Dans l'expression *mouiller un pied d'ancre*, le mot *pied* renvoie aux deux pieds d'un homme qui se tient debout normalement.

*b)* – L'expression *mouiller un pied d'ancre* rappelle l'injonction d'accepter un deuxième verre, que l'on fait dans certains milieux à celui qui veut partir aussitôt après qu'il a fini un premier verre de boisson alcoolisée ; on dit alors « *il ne faut pas partir sur un pied* ».

**Mouilleur** : Dispositif permettant, au moment de mouiller, après le desserrage du frein et la libération des bosses de la chaîne, d'assurer une retenue temporaire, largable instantanément au moment de mouiller.

On passe une petite chaîne dans l'organeau de l'ancre : l'une de ses extrémités est liée au pont par l'intermédiaire d'un ridoir formant tendeur ; l'autre s'accroche à un mécanisme à levier qui permet des déclenchements instantanés sous tension.

*Remarque* : Le mouilleur permet également de bien saisir l'organeau de l'ancre à la mer pour empêcher l'ancre de battre dans l'écubier.

**Mousse : 1** – On appelle *mousse* une dispersion de *bulles de gaz* dans un liquide ou dans un solide.

Chaque bulle de la mousse est constituée par une atmosphère gazeuse, de volume variable, emprisonnée dans une enveloppe plus ou moins sphérique.

**2** – La *mousse physique* extinctrice bas foisonnement produite au moyen d'un canon à mousse Hélimousse ou au moyen d'une lance à mousse Hélimousse portative (distribués par la Société R. Pons) est à la fois une mousse à air et une mousse mécanique.

C'est une *mousse à air* parce qu'elle est composée de très nombreuses petites bulles d'air incluses dans un écoulement d'eau de mer.

C'est une *mousse mécanique* parce qu'elle est préparée par un phénomène purement mécanique et non pas par une réaction chimique.

La formation des bulles d'air n'est possible que lorsque la tension superficielle de l'eau est inférieure à un certain seuil ; pour obtenir la tension superficielle convenable on ajoute à l'eau, au fur et à mesure qu'elle est refoulée vers la lance à mousse, un liquide adapté appelé *liquide émulseur*.

L'enveloppe des bulles d'air est une mince pellicule d'eau de mer retenant, de chaque côté, une couche mono-moléculaire d'agent moussant.

L'introduction du liquide émulseur dans l'eau de mer se fait au moyen d'un appareil appelé *pré-mélangeur* (ou *proportionneur*, ou encore *hydro-injecteur*) ; le mélange de l'eau de mer et du liquide émulseur s'appelle la *solution moussante*.

Le liquide émulseur est conservé dans des bidons de 25 litres ; il est aspiré par le pré-mélangeur au moyen d'un tuyau flexible que l'on introduit dans le bidon et qui arrive au col de la tuyère du pré-mélangeur.

La production de la mousse à la mer se fait dans la *lance à mousse* : l'air extérieur est aspiré à travers des événements pratiqués dans le corps de la lance, puis il est mélangé avec la solution moussante.

Mousse physique = eau de mer + liquide émulseur + air

**3** – Le *mousse* est une personne âgée de 14 à 16 ans qui a suivi une courte formation à l'école maritime et qui est embarquée pour apprendre le métier de marin.

Le *mousse* est appelé à devenir *novice* à l'âge de 16 ans puis *matelot léger* (service pont) ou *nettoyeur* (service machine) à 18 ans.

*Remarques : a)* – On n'embarque pratiquement plus de mousses sur les navires de commerce français.

*b)* – On appelle parfois affectueusement *mousses* les jeunes employés des commerces ou des entreprises à orientation maritime.

**Mousson** : Phénomène dû à un déséquilibre thermique de l'atmosphère, selon un rythme annuel, et qui concerne des continents entiers et les océans voisins.

La mousson s'observe particulièrement en Asie méridionale et orientale :

**1** – La mousson indienne surgit chaque année, lorsque la température de l'air atmosphérique, au printemps, augmente plus rapidement au-dessus de l'Inde qu'au-dessus de l'Océan Indien.

L'air échauffé au-dessus de l'Inde s'élève ; puis il est remplacé horizontalement par de l'air maritime plus froid et plus lourd provenant de l'Océan sous la forme de vents de sud à sud-ouest ; cet air océanique transporte de l'humidité qui se condensera pour provoquer des précipitations très importantes : c'est la mousson humide. La mousson humide s'établit brusquement, en quelques jours.

Pendant tout l'été, la terre surchauffée du Nord de l'Inde crée une zone dépressionnaire qui provoque un flux d'air océanique très humide, de secteur sud à sud-ouest.

L'arrivée d'air chargé d'humidité sur la côte nord-est de l'Inde provoque la formation de tempêtes tropicales qui poursuivent leur route vers le Bangladesh ou le Népal.

La saison de la mousson humide et de tempêtes tropicales commence au début du mois de juin dans le nord-est de l'Inde et au Bangladesh, à la mi-juin au Népal et fin juin dans l'ouest de l'Inde.

Dans les contreforts de l'Himalaya, des précipitations diluviennes concernent les régions situées jusque vers 3000 mètres d'altitude, qui sont couvertes de forêts tropicales et, en s'élevant au-dessus de 3500 mètres, on découvre brusquement la sécheresse des déserts d'altitude.

**2** – En hiver, les étendues glacées de Sibérie créent une zone de hautes pressions qui déclenche une mousson de secteur nord-est, c'est la mousson sèche. La mousson sèche pénètre profondément en Océan Indien, traverse l'Équateur puis s'infléchit sur sa gauche.

*Remarques : a)* – On appelle également mousson la saison durant laquelle les précipitations sont très fortes et où le vent souffle de la mer dans le sud-ouest de l'Inde.

*b)* – La mousson modifie les conditions de navigation dans l'Océan Indien et la force de la mousson est la grande préoccupation des capitaines en provenance du canal de Suez et qui arrivent au Cap Gardafui.

*c)* – Le mot mousson vient d'un mot arabe qui signifie *saison* ; il désigne le régime de vents du sud-ouest que rencontraient en été les navigateurs en mer d'Oman et dans le golfe du Bengale.

Quand on parle de « *la mousson* » il s'agit de la mousson d'été qui est favorable aux voyages à la voile d'Arabie vers l'Inde, et qui est la saison des pluies en Inde.

*d)* – Le phénomène de la mousson s'observe également en Afrique tropicale dans l'hémisphère nord, dans le golfe de Guinée, en Afrique australe, au Sud-Est des

États-Unis d'Amérique ou en Australie.

– Au cours du printemps boréal, les eaux du golfe de Guinée se refroidissent sous l'effet des alizés de sud-est venant de l'hémisphère sud ; après avoir traversé l'Équateur, les vents s'orientent au sud-ouest et apportent un flux d'air froid et humide sur le continent africain.

L'air frais et humide provenant du golfe de Guinée et les alizés provenant de l'Atlantique nord et de la Méditerranée sont attirés par la dépression provoquée par la présence d'air chaud et sec au-dessus du Sahara ; ils se rencontrent dans une zone de convergence, appelée *front intertropical*, à la latitude de 20 ° nord.

– Pendant l'été boréal, le continent africain dans l'hémisphère nord se réchauffe davantage que les eaux du golfe de Guinée ; une sorte de brise de mer à grande échelle entraîne un flux de sud-ouest d'air océanique humide plus froid que le sol du continent.

En remontant vers le nord-est, le flux d'air marin rencontre au nord du Sahel un flux d'air chaud et sec en provenance du Sahara ; des pluies de mousson s'observent dans la zone où les deux masses d'air se mélangent.

**Moustaches** : Voir l'expression *haubans de martingale*.

**Mouvance** : En féodalité, dépendance d'un fief à l'égard d'un autre.

*Exemples* : **a)** – Le Dauphiné, avant d'être rattaché au royaume de France, était une mouvance ou dans la mouvance de l'Empire.

**b)** – Le Barrois mouvant était rattaché au royaume de France et non au duché de Bar.

**Mouvement diurne** : Mouvement journalier des astres.

Les étoiles décrivent, sur la sphère locale, des cercles parallèles d'axe Pôle Nord–Pôle Sud ; ces cercles sont décrits d'un mouvement uniforme.

La période de leur mouvement est un jour stellaire sidéral.

**Mouvement képlérien** : Mouvement relatif d'un corps ponctuel M autour d'un corps ponctuel central O, la masse de M étant faible devant celle de O, les seules forces en présence étant les attractions newtoniennes entre M et O.

Dans un mouvement képlérien, l'orbite de M est une conique de foyer O.

**Mouvement propre d'une étoile** : Mouvement apparent dont est animée une étoile et qui fait varier sa position en ascension droite et en déclinaison avec le temps.

**MRCC** :

**Muid** : Ancienne unité française de volume utilisée pour mesurer les *liquides*.

Un muid de Paris valait 288 pintes, ou 8 pieds cubes, ou 274,218 litres.

**Muid** : Ancienne unité française de volume utilisée pour les *matières sèches*.

Un muid de Paris valait 144 boisseaux, ou 480 / 9 ème de pied cube, ou 90216 pouces cubes, ou 18,28116 hectolitres.

*Remarques* : **a)** – Le muid de Paris contenait en principe 144 boisseaux pour les mesures de blé, d'orge, de fèves, de chaux et des autres denrées similaires.

Mais le muid d'avoine contenait 288 boisseaux ; le muid de plâtre ne contenait que 36 sacs de 2 boisseaux (72 boisseaux).

**b)** – Les unités de volume des villes du royaume étaient parfois différentes de celles de Paris :

Le muid de Rouen contenait 12 setiers de Rouen, mais 14 setiers de Paris.

Le muid d'Orléans équivalait à 30 boisseaux de Paris (soit 2,5 setiers de Paris) ou 5 boisseaux de Bordeaux.

Le muid du Berry faisait 21 boisseaux, avec 16 boisseaux pour un setier.

**Mulet** : Ferrure de pivot placée sur une vergue, qui peut ainsi tourner autour d'un boulon fixé sur un cercle du mât.

Le mulet remplace la drosse d'une basse vergue ; on dit que le mulet est une drosse en fer.

**Multiples et sous-multiples décimaux** : Les multiples et sous-multiples décimaux des unités du système international (SI) sont :

$10^{24}$  – *nom* : yotta – *symbole* : Y ;  
 $10^{21}$  – *nom* : zetta – *symbole* : Z ;  
 $10^{18}$  – *nom* : exa – *symbole* : E ;  
 $10^{15}$  – *nom* : peta – *symbole* : P ;  
 $10^{12}$  – *nom* : tera – *symbole* : T ;  
 $10^9$  – *nom* : giga – *symbole* : G ;  
 $10^6$  – *nom* : mega – *symbole* : M ;  
 $10^3$  – *nom* : kilo – *symbole* : k ;  
 $10^2$  – *nom* : hecto – *symbole* : h ;  
 $10^1$  – *nom* : deca – *symbole* : da ;  
 $10^{-1}$  – *nom* : déci – *symbole* : d ;  
 $10^{-2}$  – *nom* : centi – *symbole* : c ;  
 $10^{-3}$  – *nom* : milli – *symbole* : m ;  
 $10^{-6}$  – *nom* : micro – *symbole* :  $\mu$  ;  
 $10^{-9}$  – *nom* : nano – *symbole* : n ;  
 $10^{-12}$  – *nom* : pico – *symbole* : p ;  
 $10^{-15}$  – *nom* : femto – *symbole* : f ;  
 $10^{-18}$  – *nom* : atto – *symbole* : a ;  
 $10^{-21}$  – *nom* : zepto – *symbole* : z ;  
 $10^{-24}$  – *nom* : yocto – *symbole* : y.

[Voir l'expression *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Muraille** : On appelle muraille la partie droite de la coque du navire qui s'étend verticalement, de chaque côté, entre l'avant et l'arrière.

**Musulman** : Nom que les mahométans se donnent.

*Remarques* : **a)** – Le nom musulman vient d'un mot arabe qui se prononce *moulim* et qui signifie *soumis* [aux prescriptions du Coran].

**b)** – La cour d'appel d'Alger a statué, en 1903, qu'en Algérie, le terme *musulman* n'a pas un sens purement confessionnel, mais qu'il désigne au contraire l'ensemble des individus d'origine musulmane qui, n'ayant point été admis au droit de cité, ont nécessairement conservé leur statut personnel musulman, sans qu'il y ait lieu de distinguer s'ils appartiennent ou non au culte mahométan.

**c)** – En Algérie, l'administration coloniale française a souvent utilisé indifféremment les mots *indigènes* et *musulman*.

**Mytiliculture** : Élevage des moules.

L'élevage des moules se fait soit sur des rangées parallèles de pieux en chêne enfoncés verticalement dans le fond de la mer (un ensemble de pieux s'appelle un *bouchot*) soit sur des cordages horizontaux suspendus près de la surface de la mer grâce à des bouées (ces groupes de cordages parallèles s'appellent des *filières*).

**Nadir** : Point où la verticale prolongée dans la direction des jambes d'un observateur debout touche le globe terrestre.

L'opposé du nadir est le *zénith*.

**NAG (Noyau actif de galaxie)** : Noyau actif beaucoup plus lumineux que la galaxie qui l'héberge.

**Nage** : Action des rameurs sur les avirons d'une embarcation ou sur les rames d'un navire pour lui donner de la vitesse.

**Nager** : Agir sur les avirons d'une embarcation ou sur les rames d'un navire pour lui donner de la vitesse.

**Nano** : Sous-multiple d'une unité quelconque du système international valant  **$10^{-9}$  fois** cette unité (*symbole* : n).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le

kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Narval** : Cétacé encore appelé *narwal* ou *licorne de mer*.

Les narvals mâles portent une dent en ivoire en forme de rostre.

Les narvals n'étaient capturés, au XIX<sup>ème</sup> siècle, qu'occasionnellement ; ils avaient une nage trop rapide pour être recherchés systématiquement.

**Nasse** : Engin de pêche.

Les nasses suivant leurs types ciblent les céphalopodes (poulpes, seiches et calamars) ou les poissons de roche.

On dispose un appât à l'intérieur.

La forme du goulot empêche les poissons de ressortir.

**Naturel** : 1 – Qui est conforme à la nature.

2 – Un savoir naturel s'acquiert par la simple observation de la nature.

3 – Est naturel ce qui n'a pas été frelaté.

*Remarque* : Un *vin naturel* n'a pas été frelaté par l'ajout de levures pour provoquer la fermentation ou des produits de l'industrie chimique pour l'arrêter. Un vin naturel ne contient pas de produits de conservation.

*Remarque* : Les baies de raisin employées pour produire un vin naturel doivent avoir conservé des levures sur leur peau afin que le moût puisse fermenter sans adjonction de levures industrielles ; donc les vignes qui les produisent doivent avoir échappé aux traitements anti-fongiques.

**Naufrage** : Perte d'un navire en pleine mer ou à la côte.

**Naufragé (Récupération d'un –)** : Un naufragé recueilli par un canot de sauvetage doit être couvert pour ne pas souffrir d'hypothermie, et il être attaché s'il n'a pas de gilet de sauvetage et s'il n'est pas à l'abri dans le canot, pour ne pas être jeté à la mer.

**Nautique** : Équivalent de mille marin.

Le mot « *nautique* » vient de l'expression américaine « *nautical mile* ».

Dans la Marine nationale française, les militaires ont l'habitude de dire : « un mille » à la place de « mille mètres » ; mais au lieu de « un mille marin », ils disent : « un nautique ».

[Voir l'expression *mille marin*].

**Navarin (Bataille navale de –)** : La baie de Navarin se trouve dans l'ouest du Péloponnèse (le Péloponnèse est la grosse presqu'île située au sud de la Grèce).

Les Grecs préparaient depuis la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle un soulèvement national contre l'occupant turc ; il fut déclenché le 15 mars 1821 sur la côte Nord du Péloponnèse.

L'indépendance de la Grèce allait rompre l'équilibre européen établi au Congrès de Vienne (du 1er novembre 1814 au 9 juin 1815) par la Sainte-Alliance (Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande, Empire russe, royaume de Prusse et Empire d'Autriche) à laquelle se joignirent le Royaume de France, les États pontificaux, le Royaume de Sardaigne, la République de Gênes, le Royaume de Suède et la Confédération des XXII cantons suisses.

Les Grecs proclamèrent unilatéralement leur indépendance en janvier 1822.

La Russie, l'Angleterre et la France voulaient tous être présents en Méditerranée orientale afin de ne pas laisser le champ libre aux deux autres puissances.

La bataille de Navarin s'est déroulée le 20 octobre 1825 entre une flotte ottomane composée par des navires turcs, égyptiens, algériens et tunisiens et les forces navales d'une coalition formée par les Russes, les Anglais et les Français.

Tous les navires ottomans étaient mouillés et embossés dans la baie ; la plupart des navires des puissances de l'ouest étaient mouillés à proximité sans être embossés : ils avaient une marge de manœuvre réduite, mais ils pouvaient tirer

leurs bordées des deux côtés, parfois en même temps ; de plus, en jouant sur la longueur des câbles des ancres, ils réussirent à tourner sur place pour changer leurs angles de tir.

Des petits navires occidentaux (*Dartmouth*, *Rose*, *Brisk*, *Philomel* et *Mosquito* pour les Anglais, *Alcyone* et *Daphné* pour les Français) eurent la charge de neutraliser les brûlots ; ils ne mouillèrent pas pour pouvoir se rendre partout où une attaque se produisait.

Sans perdre un seul navire, la flotte russo-anglo-française détruisit une soixantaine de navires ottomans.

Les Ottomans comptèrent environ 6 000 morts et 4 000 blessés ; les Russes eurent 59 morts et 137 blessés ; les Anglais 75 morts et 197 blessés ; et les Français 40 morts et 141 blessés.

La bataille de Navarin fut une étape décisive pour l'indépendance de la Grèce, mais l'effet ne fut pas immédiat.

La bataille de Navarin a provoqué et permis l'invasion de l'Algérie par la France en 1830 : incapacité des Turcs à faire la police dans leurs possessions de la Méditerranée occidentale et à faire cesser la piraterie algérienne en Méditerranée ; insuffisance du nombre des navires de guerre algériens pour protéger leurs côtes.

**Navigation** : Science permettant de déterminer et connaître la position d'un navire à la mer.

*Remarque* : On distingue la *navigation côtière*, dite au cabotage, où l'on détermine la position du navire par l'observation des côtes, et la *navigation hauturière*, où l'on détermine la position du navire par l'observation de la *hauteur* des astres.

**Navigation côtière** : Science permettant de connaître sa position à la mer en utilisant les relèvements et les alignements d'amers à terre, les marques flottantes et en utilisant le plomb de sonde pour trouver le brassiage et la nature du fond.

Actuellement, on utilise également les relèvements et les distances observés avec un radar ou les relèvements des radio-phares en utilisant un radio-goniomètre.

**Navigation hauturière** : Science permettant de connaître sa position à la mer en observant et en réduisant la *hauteur* des astres.

**Navire** (en anglais « *vessel* ») : Selon le règlement international pour prévenir les abordages en mer (RIPAM), le terme « *navire* » désigne tout engin ou tout appareil de quelque nature que ce soit, y compris les engins sans tirant d'eau, les navions et les hydravions, utilisés ou susceptibles d'être utilisés comme moyens de transport sur l'eau.

*Remarque* : Le sens du mot *navire* peut être différent dans d'autres contextes ; certains textes législatifs ou réglementaires ont leurs propres définitions du mot *navire*.

**Navire à l'aviron** (en anglais « *vessel under oars* ») : Navire propulsé uniquement au moyen d'avirons.

*Remarque* : Un navire à l'aviron peut montrer les feux prescrits pour les navires à voile mais, s'il ne le fait pas, il doit être prêt à montrer immédiatement, pour prévenir un abordage, une lampe électrique ou un fanal allumé à feu blanc.

**Navire à propulsion mécanique** (en anglais « *power-driven vessel* ») : Selon le RIPAM, l'expression « *navire à propulsion mécanique* » désigne tout navire mû par une machine.

*Remarques* : 1 – Les marques de nuit d'un *navire à propulsion mécanique* sont :

i) un feu de tête de mât à l'avant ;

ii) un second feu de tête de mât à l'arrière du premier et plus haut que celui-ci ; toutefois, les navires de longueur inférieure à 50 mètres ne sont pas tenus de montrer ce feu, mais ils peuvent le faire ;

iii) des feux de côté ;



iv) un feu de poupe.

2 – Un navire à voiles qui utilise sa machine est considéré comme un navire à propulsion mécanique : de nuit, il montre les feux d'un navire à propulsion mécanique ; de jour, il montre, à l'endroit le plus visible, un cône noir pointe en bas.

**Navire à voile** (en anglais « *sailing vessel* ») : Selon le RIPAM, l'expression « *navire à voile* » désigne tout navire marchant à la voile, même s'il possède une machine propulsive, à condition toutefois que celle-ci ne soit pas utilisée.

Remarques : a) – Un navire à voile qui fait route doit montrer, de nuit :

i) des feux de côté ;

ii) un feu de poupe.

b) – En plus des feux prescrits, un navire à voile faisant route peut montrer, de nuit, au sommet ou à la partie supérieure du mât, à l'endroit où ils sont le plus apparents, des feux superposés visibles sur tout l'horizon, le feu supérieur étant rouge et le feu inférieur vert.

**Navire de guerre** (en anglais « *military vessel* ») : L'expression « *navire de guerre* » s'applique à tout navire appartenant à un gouvernement et utilisé par lui à des fins militaires, incluant les navires armés des gardes côtes et les navires destinés à l'entraînement naval, mais excluant les navires auxiliaires tels que navire-citerne, transporteur de munitions, navire de réfrigération, navire de réparation, ravitailleur ou navire utilisé pour le transport d'approvisionnement militaire.

**Navire en train de pêcher** (en anglais « *vessel engaged in fishing* ») : Selon le RIPAM, l'expression « *navire en train de pêcher* » désigne tout navire qui pêche avec des filets, lignes, chaluts ou autres engins de pêche réduisant sa capacité de manœuvre.

Remarques : a) – Un navire en train de chaluter, c'est-à-dire de tirer dans l'eau un chalut ou autre engin de pêche, doit montrer, de nuit :

i) deux feux superposés visibles sur tout l'horizon, le feu supérieur étant vert et le feu inférieur blanc ;

ii) un feu de tête de mât disposé à une hauteur supérieure à celle du feu vert visible sur tout l'horizon et à l'arrière de celui-ci ; les navires de longueur inférieure à 50 mètres ne sont pas tenus de montrer ce feu, mais ils peuvent le faire ;

iii) lorsqu'il a de l'erre, outre les feux prescrits aux alinéas i) et ii), des feux de côté et un feu de poupe.

b) – Un navire en train de chaluter, c'est-à-dire de tirer dans l'eau un chalut ou autre engin de pêche, doit montrer, de jour, une marque formée de deux cônes superposés réunis par la pointe.

c) – Un navire en train de pêcher, autre qu'un navire en train de chaluter, doit montrer, de nuit :

i) deux feux superposés visibles sur tout l'horizon, le feu supérieur étant rouge et le feu inférieur blanc ;

ii) si son engin de pêche est déployé sur une distance horizontale supérieure à 150 mètres à partir du navire, un feu blanc visible sur tout l'horizon ou un cône, la pointe en haut, dans l'alignement de l'engin.

d) – Un navire en train de pêcher, autre qu'un navire en train de chaluter, doit montrer, de jour :

i) une marque formée de deux cônes superposés réunis par la pointe et,

ii) si son engin de pêche est déployé sur une distance horizontale supérieure à 150 mètres à partir du navire, un cône, la pointe en haut, dans l'alignement de l'engin.

**Navire qui n'est pas maître de sa manœuvre** (en anglais « *vessel not under command* ») : Selon le RIPAM, l'expression « *navire qui n'est pas maître de sa manœuvre* » désigne un navire qui, en raison de circonstances exceptionnelles, n'est pas en

mesure de manœuvrer conformément au règlement et ne peut donc pas s'écarter de la route d'un autre navire.

**Remarques : a)** – Les marques spéciales d'un navire qui n'est pas maître de sa manœuvre sont :

- de jour, à l'endroit le plus visible, deux boules ou marques analogues superposées ;
- de nuit, à l'endroit le plus visible, deux feux rouges superposés visibles sur tout l'horizon.

**b)** – De nuit, lorsqu'il a de l'erre, un navire qui n'est pas maître de sa manœuvre doit porter, outre les deux feux rouges superposés visibles sur tout l'horizon, des feux de côté et un feu de poupe.

**Navire à capacité de manœuvre restreinte** (en anglais « *vessel restricted in her ability to maneuver* ») : Selon le RIPAM, l'expression « navire à capacité de manœuvre restreinte » désigne tout navire dont la capacité à manœuvrer conformément au règlement est limitée de par la nature de ses travaux, et qui ne peut par conséquent pas s'écarter de la route d'un autre navire.

**Remarques : a)** – Les marques spéciales d'un navire à capacité de manœuvre restreinte sont :

- de jour, à l'endroit le plus visible, trois marques superposées, les marques supérieure et inférieure étant des boules, celle du milieu un bicône.
- de nuit, à l'endroit le plus visible, trois feux superposés visibles sur tout l'horizon, les feux supérieur et inférieur étant rouges et le feu du milieu blanc.

**b)** – De nuit, lorsqu'il a de l'erre, un navire à capacité de manœuvre restreinte doit porter, outre les trois feux rouges ou blanc superposés visibles sur tout l'horizon, des feux de côté et un feu de poupe.

**Navire en train d'effectuer des opérations de déminage** (en anglais « *vessel engaged in mineclearance operations* ») : Navire en train de désamorcer ou de détruire des mines en mer.

**Remarque :** Un navire effectuant des opérations de déminage doit montrer, outre les feux prescrits pour les navires à propulsion mécanique :

- de jour, trois boules ;
- de nuit, trois feux verts visibles sur tout l'horizon.

Il doit montrer un de ces feux ou marques à proximité de la tête du mât de misaine et un de ces feux ou marques à chaque extrémité de la vergue de misaine.

Ces feux ou marques indiquent qu'il est dangereux pour un autre navire de s'approcher à moins de 1000 mètres du navire qui effectue le déminage.

**Navire handicapé par son tirant d'eau** (en anglais « *vessel constrained by her draft* ») : Selon le RIPAM, l'expression « navire handicapé par son tirant d'eau » désigne tout navire à propulsion mécanique qui, en raison de son tirant d'eau et de la profondeur et de la largeur disponibles des eaux navigables, peut difficilement modifier sa route.

**Remarque :** Les marques spéciales facultatives d'un navire handicapé par son tirant d'eau sont :

- de jour, à l'endroit le plus visible, une marque cylindrique.
- de nuit, à l'endroit le plus visible, trois feux rouges superposés visibles sur tout l'horizon.

**Navire de ligne** (en anglais « *ship of the line* ») :

**Navire sec :** On appelle « navire sec » un navire à bord duquel la consommation des boissons alcoolisées est absolument prohibée.

**NAVSTAR–GPS :** Acronyme de l'expression anglaise *NAVigation System with Time And Ranging – Global Positioning System*.

C'est le premier des systèmes de navigation par satellites de la génération actuelle

à avoir été mis en service.

Il permet de calculer la position de n'importe quel observateur à terre, en mer ou en l'air : latitude, longitude et altitude par rapport à un géoïde de référence, avec une précision centimétrique ; de plus, il indique la vitesse instantanée de cet observateur par rapport à la Terre et il fournit l'heure avec une précision de  $10^{-11}$  seconde.

RÉCEPTEUR EMBARQUÉ :

L'appareil embarqué sur le navire est muni d'un clavier de commande et d'un écran d'affichage ; il permet de :

- Recevoir, par l'intermédiaire d'une antenne extérieure, les messages émis par plusieurs satellites tournant autour de la Terre en orbites basses ;
- Interpréter ces messages, grâce à un programme informatique, et calculer la position de l'antenne par rapport au géoïde de référence ;
- Afficher la latitude, la longitude, l'altitude et la vitesse de l'antenne par rapport au géoïde, ainsi que l'instant correspondant, avec une précision meilleure que le dixième de seconde ;
- Transmettre ces mêmes informations aux appareils de navigation du navire : le radar, le lecteur de carte électronique (par exemple *MaxSea*, *NavScan* ou *Lowrance*), l'AIS (*Automatic Identification System*) le système GMDSS (*Global Maritime Distress and Safety System*).

*Remarques : a)* – Financé par le Pentagone (le ministère de la guerre américain) le système Navstar-GPS a été conçu à partir de 1973.

Il a été mis en service au profit des forces armées des États-Unis d'Amérique.

Pendant les premières années, les usagers civils ou les étrangers pouvaient également recevoir et exploiter les messages du Navstar-GPS ; mais ces messages étaient volontairement dégradés et ils ne garantissaient pas une précision horizontale meilleure que 200 mètres.

Depuis le début de la première guerre contre l'Irak et jusqu'à aujourd'hui, le signal GPS public n'est plus dégradé : au début il s'agissait de permettre aux combattants de la coalition, qui allaient envahir l'Irak, d'utiliser des appareils civils car il n'y avait pas assez d'appareils militaires disponibles.

**b)** – Actuellement, on distingue la précision PPS (*Precise Positioning Service*) réservée aux utilisateurs autorisés par le Pentagone et la précision SPS (*Standard Positioning Service*) accessible à tous les usagers.

La traversée de l'ionosphère représente la cause principale d'incertitude sur la position GPS obtenue uniquement à partir du code C/A ; pour obtenir une précision de quelques mètres, il est nécessaire d'exploiter les paramètres de modélisation ionosphérique et troposphérique contenus dans le message transmis par les satellites.

**c)** – Le système géodésique de référence pour les cartes est le WGS84 (*World Geodetic System 1984*) ; la précision des cartes WGS84 est de l'ordre du décimètre.

**d)** – La constellation normale est composée de 24 satellites ; en réalité ils sont plus nombreux, actuellement 28 répartis dans 6 plans orbitaux inclinés entre eux de 60°.

L'altitude des orbites est 20 180 km : la période de révolution 11h 58mn 00s.

**e)** – Les satellites émettent des messages dans deux bandes de fréquences L1 et L2.

Les messages sont modulés par deux types de codes PRN (*Pseudo Random Noise*), ou codes pseudo-aléatoires : C/A (*Coarse Acquisition*) sur L1 et P/Y (*Precision secure*) sur L1 et sur L2.

Les informations transmises par la bande L2 permettent de calculer les corrections ionosphériques qui peuvent atteindre 40 mètres dans le calcul des pseudo-distances. La combinaison des informations transmises par les bandes L1 et L2

permet de connaître les effets de la réfraction causée par la présence d'électrons libres dans l'ionosphère.

**f)** – Les militaires peuvent utiliser le code crypté P/Y (10 fois plus précis que le code C/A) émis sur L1 et sur L2 par les satellites lancés depuis le 31 janvier 1994. Les utilisateurs non autorisés n'ont pas accès au code P/Y de L1.

**g)** – L'échelle de temps est UTC (en français TUC : Temps Universel Compensé). [Voir le signe GPS].

**Navtex** (en anglais « *navtex* ») : Système automatique pour la transmission aux navires d'informations de sécurité maritime, d'avertissements de navigation ou de météorologie et d'informations urgentes.

**Nébulosité** : La nébulosité est la fraction du ciel recouverte de nuages.

La nébulosité est exprimée en octas, ou huitièmes de ciel ; la nébulosité va de 0/8 pour un ciel clair (pas de nuages) à 8/8 pour un ciel couvert (toute la voûte céleste est emplie de nuages).

**Nelson** : LORD HORATIO NELSON, marin de la *Royal Navy*, né le 29 septembre 1758 à Burnham Thorpe est mort le 21 octobre 1805, à 47 ans, à la bataille du cap de Trafalgar.

**PERTE D'UN ŒIL** : Le 12 juillet 1794, au cours d'un engagement en Corse après l'évacuation de Toulon, Nelson reçut à la face des éclats de mortier provenant d'un tir ennemi. Trois mois plus tard, il fit établir deux certificats constatant la *perte de la vision de son œil droit*

**PERTE D'UN BRAS** : En août 1797, un tir de mousquet lui ayant causé des fractures multiples à l'humérus au cours de la bataille de Santa Cruz de Ténériffe (îles Canaries), il est *amputé d'une partie du bras droit*.

**BATAILLE D'ABOUKIR** : Après de vaines tentatives pour localiser la flotte qui portait Napoléon vers l'Égypte, Nelson surprend l'escadre française au mouillage en baie d'Aboukir le 1er août 1798. La bataille d'Aboukir est une *grande victoire pour Nelson* : la flotte française est détruite ou capturée, hormis deux navires de ligne et deux frégates qui ont réussi à s'échapper ; privée de sa flotte, l'armée d'Orient est prisonnière de l'Égypte.

À cette occasion, Nelson reçut le titre de « Baron Nelson du Nil »

**BATAILLE DE TRAFALGAR** : Vers 11 h 45, le 21 octobre 1805, Nelson fait hisser le signal naval le plus célèbre de l'histoire britannique, qui déclenche la bataille du cap de Trafalgar (en Atlantique, au nord-ouest du détroit de Gibraltar) entre les forces navales britanniques et les forces navales franco-espagnoles.

Les 27 vaisseaux britanniques disposent de 2200 canons et de caronades, contre 2600 canons pour les 33 vaisseaux franco-espagnols.

La bataille de Trafalgar fut une victoire pour les Britanniques : 21 navires capturés, un coulé, 7 000 prisonniers et plus de 3 000 morts et blessés dans la force franco-espagnole et environ 1 500 morts et blessés pour les Britanniques.

**MORT DE NELSON** : Nelson est mort vers treize heures le 21 octobre 1805, sur le pont du Victory, touché par un tireur placé dans la mâture du 74 canons français *Redoutable*, qui était à une distance de 50 pieds.

*Remarque* : Au cours de la bataille de Trafalgar, il a suffi d'une seule balle à Robert Guillemard, fusilier d'origine provençale, pour mettre un terme à la carrière prestigieuse et à la vie d'un des plus grands marins de tous les temps : l'Amiral *Horatio Nelson*.

La balle pénétra par l'épaule gauche, fractura l'acromion, la seconde et la troisième côte, traversa le poumon puis sectionna une branche de l'artère pulmonaire et écrasa la moelle à la hauteur de la 6ème vertèbre dorsale.

L'important hémithorax causé par la lésion artérielle provoqua sa mort.

Ramené à Londres dans un baril de rhum, le cadavre de Nelson fut embaumé et enterré à Westminster Abbey après une cérémonie de funérailles d'une ampleur exceptionnelle.

La tunique qu'il portait au moment de sa mort, avec le trou sanguinolent causé par la balle qui lui fut fatale, est visible à Londres, notamment au musée de Westminster Abbey et au musée de l'observatoire de Greenwich.

Nelson exerce encore une véritable fascination sur le peuple anglais ; le nombre des livres publiés à son sujet et disponibles dans les librairies de Londres n'est peut-être dépassé que par ceux qui concernent le corse Napoléon 1er, qui intéresse les Anglais presque autant que Nelson !

[Voir le mot *Trafalgar*].

**Néologisme** : Mot nouveau ou extension du sens d'un mot ancien.

1 – L'Académie ne donne entrée, parmi les mots techniques, qu'à ceux qui, du langage du spécialiste, sont passés par nécessité dans le langage courant, et peuvent donc être tenus pour réellement usuels.

2 – L'Académie ne fait place aux mots étrangers qu'autant qu'ils sont vraiment installés dans l'usage, et qu'il n'existe pas déjà un honnête mot français pour désigner la même chose ou exprimer la même idée.

*Remarque* : Beaucoup de néologismes ne doivent leur apparition qu'à l'ignorance ou l'oubli de bons termes existant depuis fort longtemps et ne seront pas acceptés par l'Académie française.

**Néoménie** : Conjonction de la Lune et du Soleil, la Lune étant dans la direction du Soleil ; c'est la nouvelle lune.

La Lune et le Soleil ont alors la même longitude écliptique et ils se lèvent ou se couchent à peu près en même temps.

*Remarque* : Le temps écoulé depuis la néoménie est appelé l'*âge de la Lune*.

**Neurones-miroirs** : Dispositif neurologique permettant à l'homme de comprendre ce qu'il observe ; la compréhension se base sur la représentation des buts et des intentions et non sur les conséquences observées.

Les neurones-miroirs nous permettent de comprendre les actions d'autrui en les reproduisant mentalement et en leur associant des motivations.

Ces neurones peuvent parfois nous tromper et l'on parle alors de biais de raisonnement.

*Remarques* : **a)** – Nous cherchons naturellement les raisons qui ont motivé les actions d'autrui.

**b)** – Les neurones-miroirs ont été découverts chez le macaque en 1996 par Giacomo Rizzolatti, neurologue de l'Université de Parme (Italie).

Rizzolatti et son équipe ont découvert que certains neurones du cortex moteur du macaque, qui sont activés quand il exécute une action, sont également activés s'il observe un *autre* macaque exécuter la même action sans que lui-même n'effectue réellement d'action similaire.

La seule observation visuelle sans implication du système moteur ne donne qu'une description des aspects visibles du mouvement, sans informer sur ce que signifie réellement cette action ; cette information ne peut être obtenue que si l'action observée est transcrite dans le système moteur de l'observateur. La propriété des neurones miroirs est de projeter la description de l'action, élaborée dans les aires visuelles complexes, vers les zones motrices.

L'activation du circuit miroir est essentielle pour donner à l'observateur une compréhension réelle et personnelle de l'action qu'il voit.

**Nielles** : Taches noires de moisissures qui apparaissent sur la toile des voiles et en réduisent la valeur.

**Niveau (Au – de)** : 1 – L'expression « au niveau de » signifie « à la hauteur de » ; elle décrit la position dans l'espace de deux choses l'une par rapport à l'autre.

*Exemples* : Une brèche est apparue au niveau de la ligne de flottaison ; le pont du navire parvient au niveau du quai.

2 – Au sens figuré, « au niveau de » signifie « à la latitude de ».

*Exemple* : L'expression « *le Maori a coulé le 9 novembre 1971 au niveau de La Rochelle* » signifie qu'il était à peu près à la latitude de La Rochelle au moment du naufrage.

**Niveau moyen de la mer** : Les premières études scientifiques de la marée à Brest, au début du XVIII<sup>ème</sup> siècle, ont consisté en l'observation systématique de la hauteur d'eau sur une échelle de marée, pendant un espace de trois ans (1714-1717).

Des observations systématiques ont été réalisées depuis le début du XIX<sup>ème</sup> siècle. Nous possédons une série d'enregistrements automatiques de la hauteur de la mer à Brest, presque sans interruptions, depuis le milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle (marégraphe à flotteur de Chazallon).

Les données ainsi recueillies permettent de suivre l'évolution du niveau moyen de la mer à la pointe de Bretagne.

On constate une élévation continue du niveau moyen de la mer à Brest au cours des trois cents dernières années, et il est probable que cette tendance ne soit pas terminée.

*Remarques* : a) – Les causes anthropiques de l'élévation du niveau des mers sont actuellement probablement surestimées.

b) – Le niveau moyen de la mer s'est élevé d'environ 120 mètres dans les 18 000 dernières années.

Depuis un siècle, il s'élève de 1 à 3 mm par an.

**Newton** : Savant et alchimiste anglais.

Il publia en 1687 un ouvrage de mécanique très innovant, écrit en Latin, intitulé « *philosophiæ naturalis principia mathematica* ».

[En français : « Principes mathématique des sciences naturelles »].

Cette somme contient les lois de la mécanique classique ainsi que la loi de l'attraction universelle.

*Remarque* : La seule traduction complète en français des « *Principia* » a été faite par l'amie de Voltaire, la Marquise Émilie du Châtelet (ou du Châtelet).

**Newton** : Le newton est une unité de force dérivée du système international (symbole N).

Le newton est la force capable de communiquer à une masse de 1 kilogramme une accélération de 1 mètre par seconde par seconde.

*Remarque* : Le nom de l'unité s'écrit avec une initiale minuscule (newton) ; son symbole est une lettre majuscule (N).

**Newton (Loi de –)** : Deux points matériels A et B de masses respectives  $m$  et  $m'$ , situés à la distance  $r$  l'un de l'autre, exercent l'un sur l'autre une force de gravitation, dirigée suivant AB, directement proportionnelle aux masses et inversement proportionnelle au carré de la distance.

C'est la loi de la *gravitation universelle* ou loi de Newton.

*Remarques* : a) – La loi de Newton montre que les corps tournant autour du Soleil décrivent des courbes planes et que la nature de la courbe dépend des conditions initiales (position et vitesse) ; pour les planètes, la courbe est une ellipse dont le Soleil occupe l'un des foyers ; pour certaines comètes, on peut avoir des trajectoires paraboliques ou hyperboliques.

b) – Les planètes sont maintenues sur leur orbite autour du Soleil par une force qui s'exerce à distance, de nature attractive.

c) – En plus de l'attraction du Soleil, toutes les planètes du système solaire s'attirent les unes les autres et les résultats de toutes ces attractions forment ce que l'on appelle des perturbations qui modifient légèrement les trajectoires de chacune d'elles.

**Nid de corbeau** : Sorte de tonneau installé en haut du mât de misaine, dans lequel l'homme de vigie fait la veille à la mer.

*Remarque* : Le tonneau a remplacé un simple cercle de fer supportant un bout de toile à voile et offre une meilleure protection contre le froid à l'homme de vigie.



- Niveau de la mer** (en anglais « *sea level* ») : Hauteur de la mer mesurée au moyen d'un marégraphe par rapport à une référence verticale connue.  
Habituellement, sur nos côtes, cette référence est rapportée au nivellement moyen de la France.  
*Remarque* : On lit le niveau de la mer, à un instant donné, sur les échelles de marée distribuées dans les ports.
- Niveau moyen de la mer** : Niveau résultant d'une opération de filtrage numérique ; cette opération consiste à éliminer de la hauteur d'eau observée les composantes périodiques de la marée et les perturbations dues aux conditions atmosphériques (force du vent, pression atmosphérique, ondes de tempête éventuelles).  
Les niveaux moyens journaliers, mensuels, annuels, etc. sont obtenus en effectuant les moyennes de ces quantités.
- Nocher** : *Nocher un couteau*, c'est lui faire perdre son tranchant, notamment lorsque ce que l'on coupe est posé sur un support très dur.  
[Dialecte cachois].
- Nocher** : Le contre-maître ou nocher devait faire gréer le navire et, avant de faire voile, il devait vérifier qu'il était suffisamment garni de cordages, poulies, voiles, et de tout les apparaux nécessaires pour le voyage.  
Lors du départ, il surveillait la levée de l'ancre.  
Pendant le voyage il devait visiter chaque jour toutes les manœuvres hautes et basses.  
En arrivant au port, il devait faire préparer les câbles et les ancres, amarrer le navire, freter les voiles et dresser les vergues.  
[D'après l'*Ordonnance touchant la Marine du mois d'août 1681*].
- Nombre d'armement** : Le nombre d'armement (NA) d'un navire détermine les caractéristiques d'un certain nombre d'appareils, par exemple le ou les guindeaux, le nombre et la masse des ancres, la dimension des lignes de mouillage, etc.  
Le nombre d'armement est calculé par une formule réglementaire, en fonction de :  
– B (largeur du navire) ;  
–  $h_c$  (distance entre la flottaison réglementaire et le livet de pont) ;  
– S (surface frontale réelle de la façade) ;  
–  $\alpha$  (angle d'inclinaison de la façade) ;  
– A (surface latérale de la coque et des superstructures).
- Nœud** (en anglais « *knot* ») : **1** – Division de la ligne de loch : la ligne de loch est marquée par des nœuds espacés de 45 ou 46 pieds (environ 15 mètres).  
Si l'on utilise un sablier de 30 secondes (la 120ème partie d'une heure) pour apprécier la vitesse d'un navire à la mer, la distance théorique entre les nœuds est la 120ème partie de la longueur d'un mille marin, soit 15,40 mètres ; en pratique, elle est inférieure.  
Les vitesses des navires ne sont normalement pas des vitesses itinéraires (ni « *lieues marines par heure* », ni « *lieues terrestres par heure* », ni « *milles marins par heure* », ni « *kilomètres à l'heure* », ni « *mètres par seconde* »).  
Les vitesses des navires à la mer sont normalement des vitesses angulaires (le *degrés-par-heure* ou son sous-multiple sexagésimal la *minute-par-heure*).  
L'*unité de mesure* des vitesses des navires, mesurée sur la carte marine à l'aide d'un compas à pointes sèches, ou calculée à l'aide des formules de la trigonométrie sphérique, est traditionnellement la *minute de degré de méridien terrestre par heure*.  
Par tradition, on dit habituellement « *nœuds* » à la place de « *minutes de degré parcourus par heure* » ou de « *milles par heure* ».  
[Voir le mot *loch*].  
On appelle *nœud* une unité de vitesse qui correspond à la vitesse angulaire d'une *minute de degré de grand cercle par heure* ; un nœud est équivalent à un mille

marin par heure.

Le nombre de nœuds filés en 30 secondes, c'est-à-dire pendant la 120ème partie d'une heure, correspond à la vitesse du navire exprimée en milles par heure.

Les sabliers anglais étaient de 28 secondes mais la distance entre les nœuds des lochs anglais était plus courte que celle des lochs français : les vitesses exprimées en nœuds étaient donc quasi-identiques.

*Remarques : a)* – En employant des sabliers de 30 secondes, avec des divisions de la ligne de loch trop courtes, la vitesse estimée est trop grande ; mais si le sablier n'est plus que de 25 ou 26 secondes, parce que les grains sont usés, l'erreur se trouve en partie rectifiée (les grains s'usent vite, surtout s'ils proviennent de coquilles d'œufs pilées).

*b)* – Il est important que les bâtiments qui naviguent en escadre utilisent la même mesure de la vitesse ; c'est pour cette raison que certains ministres de la marine ont fixé réglementairement la distance qui sépare les nœuds des lignes de loch.

*c)* – En 1781, Gaigneur, hydrographe, écrit que la majorité des navigateurs s'écartent de la division absolue de la ligne de loch, qui doit être de 47 pieds 6 pouces entre les nœuds, et que chaque pilote la modifie selon ses préjugés : certains adoptent 42 pieds 6 pouces, d'autres 43, 44 ou 45 pieds ; Verdun de la Crène, Pingré ou Borda conseillèrent d'adopter 45 pieds (14,62 mètres) car il est nécessaire de diminuer un peu la longueur par rapport à la longueur exacte tirée du mille, pour tenir compte de l'entraînement du flotteur par le bâtiment.

*d)* – En raison de la forme de la Terre, aplatie aux pôles, renflée à l'Équateur, une minute de degré intercepte des arcs de longueurs différentes, mesurées à la surface de la mer, pour des latitudes différentes.

Des distances égales (en minutes de degré) parcourues en mer dans deux parages situés à des latitudes différentes, peuvent correspondre à des longueurs (en kilomètres) légèrement différentes : un navire naviguant près de l'Équateur, et dont la vitesse est exprimée en minutes par heure, parcourt en un temps donné une plus grande distance en kilomètres que s'il naviguait à la même vitesse (en minutes par heure) en Mer du Nord ; mais comme la viscosité de l'eau chaude près de l'Équateur est inférieure à celle que l'on rencontre en mer du Nord, les distances en minutes par heure, parcourues à la même allure de la machine, seront comparables.

*e)* – Par métonymie, on appelle nœud une longueur égale à la cent-vingtième partie d'un mille marin.

**2** – Point où le grand cercle décrit par le Soleil sur la sphère céleste (l'écliptique) coupe l'Équateur céleste ; à l'un de ces points d'intersection le Soleil passe au-dessus de l'Équateur et à l'autre il passe dessous : le premier est appelé **nœud ascendant** et le deuxième est appelé **nœud descendant**.

Le premier nœud est le point Vernal ( $\gamma$ ) et le Soleil s'y trouve à l'instant du printemps de l'hémisphère Nord.

**3** – Enlacement de cordages dont on passe les bouts les uns dans les autres en les serrant.

*Remarques : a)* – La pratique des nœuds s'appelle le *matelotage*.

*b)* – Un *bon nœud* tient pendant que l'on compte sur lui, mais on peut le défaire facilement lorsqu'on n'en a plus besoin.

*c)* – On appelle *amaricandage* ou *amaricandement* un assemblage de nœuds dont la plus grande partie est inutile.

**Nœuds ascendant et descendant** : En cosmographie, le nœud ascendant et le nœud descendant représentent les points où l'orbite d'un corps céleste coupe un plan de référence. Lorsqu'on parle d'une planète du système solaire, c'est en général l'écliptique qui sert de plan de référence, tandis que par rapport à un satellite, on se sert plutôt du plan de l'équateur de la planète autour de laquelle il gravite.

Pour la Lune, le nœud ascendant indique le point d'intersection de son orbite avec l'écliptique, après lequel la déclinaison de la Lune augmente jusqu'à 5,9° au-dessus du plan de l'orbite de la Terre autour du Soleil (et en dessous après avoir passé le nœud descendant).

**Noix** : Épaulement qu'on laisse à la tête des mâts supérieurs pour supporter les capelages.

Dans les mâts de petite dimension les noix sont percées d'un clan pour drisse.

**Nombre d'armement** :

**Nombre d'or** : Le *nombre d'or* (de 1 à 19) est le rang de l'année dans un cycle de 235 lunaisons.

1 – On dit que c'est Méton, astronome grec du Vème siècle avant notre ère, qui a défini le système mettant en évidence une période commune de 19 ans entre le Soleil et la Lune ; cette période est appelée *cycle lunaire* ou *cycle de Méton*.

2 – Le *nombre d'or* est l'appellation courante du cycle de Méton.

L'an 1 de notre ère est l'origine du cycle et son rang est 2.

3 – Le *nombre d'or* d'une année marque la position de cette année dans le cycle d'or.

4 – Le reste de la division du millésime d'une année par onze est le nombre d'or de l'année.

5 – Le produit du nombre d'or par onze est l'*épacte*, qui correspond à l'avance de la nouvelle lune sur le début de l'année solaire.

6 – Le nombre d'or est utilisé dans le comput julien du calcul de la date de Pâques et il est remplacé par l'épacte dans le comput grégorien.

*Remarques* : **a)** – Le nombre de 1 à 19 qui correspond au numéro d'ordre de chacune des années du cycle lunaire est appelé *nombre d'or* car ce nombre était gravé en or, chaque année, sur un monument de l'*agora*, à Athènes et dans les principales villes de la Grèce antique.

**b)** – Le *nombre d'or* de l'année figure sur le calendrier des Postes de chaque année au-dessous de la colonne du mois de février.

**CALCUL DU NOMBRE D'OR** :

Il faut ajouter *un* à l'année proposée et diviser la somme par 19, le restant de la division sera le *nombre d'or* ; s'il ne reste rien, le nombre d'or sera 19.

Pour trouver le nombre d'or de 2012 : on ajoute 1 à 2012 ( $2012 + 1 = 2013$ ) ; le reste de la division de 2013 par 19 est 18 : le nombre d'or de 2012 est donc 18.

**Nombre d'or  $\Phi$**  : On appelle *nombre d'or* un nombre sans dimensions égal au rapport de deux grandeurs de mêmes dimensions, une grande et une petite, tel que le rapport de la petite grandeur à la grande est égal au rapport de la grande à la somme des deux. Si **a** est la plus grande et **b** la plus petite, la propriété suivante est vérifiée :

$$\Phi = a / b = (a + b) / a$$

$$\Phi = (1 + 5^{1/2}) / 2 = 1,618.....$$

La valeur approchée du nombre d'or est  $\Phi = 1.61803398875$

*Remarque* : Le symbole du nombre d'or est la lettre grecque  $\Phi$  en hommage au sculpteur grec Phidias qui en fit usage au Parthénon d'Athènes.

**Non-violence** : 1 – Orientation morale visant à régler les différences d'opinions ou de croyances pacifiquement et paisiblement.

2 – Les règles de la non-violence sont :

i) Écouter ou lire, et chercher à comprendre ce que disent ou écrivent, ce qu'ont dit ou écrit effectivement les autres, en ne posant des questions que si les circonstances le permettent ;

ii) Respecter sincèrement et admettre les avis et les croyances des autres sans renoncer nécessairement à ses propres avis ou croyances ;

iii) Ne pas céder à la peur, de quelque nature qu'elle soit, de manière impulsive ;

iv) Chercher le dialogue et des relations harmonieuses avec ceux qui semblent

avoir des positions différentes des siennes sur quelques points particuliers ;

v) Chercher les points qui rapprochent, sans occulter ceux qui éloignent.

**Nouvelle lune : 1** – Phase où la Lune ne tourne vers la Terre qu'une face obscure et où elle se lève et se couche au même instant que le Soleil ; si, en même temps, la Lune se trouve proche de l'écliptique, un observateur terrestre voit une éclipse de Soleil.  
**2** – L'instant de chaque nouvelle lune marque le début d'un nouveau mois lunaire.

**Nordet** : Direction du nord-est, notamment en parlant de la direction d'où souffle le vent.

**Noël** : Célébration de la naissance de Jésus-Christ.

Cette naissance se commémore le 25 décembre de chaque année.

[Voir le mot *saturnales*].

**Nories Nautical Tables** : Tables de navigation anglaises regroupées dans un volume.

*Remarque* : Ce recueil de tables était très utilisé par les marins de nombreux pavillons avant la généralisation de la navigation satellitaire.

**Normands : 1** – Peuple des côtes de la mer du Nord et de la mer Baltique, on les a appelés : Normands, Scandinaves ou Varègues.

**2** – Navigateurs déterminés, ils se sont montrés sur toutes les mers et sont connus pour leurs pillages et leurs massacres.

**3** – Les Normands rançonnèrent les Slaves du nord en 859 après J.C., à Novgorod et autour du lac Ilmen ; de 860 à 862 après J.C., ils essayèrent de nouveau mais furent chassés sans rien obtenir.

**4** – Les Normands fréquentèrent et pillèrent les rivages et les fleuves européens (en Atlantique et en Méditerranée) jusqu'à s'établir en Sicile.

**Noroît** : Direction du nord-ouest, notamment en parlant de la direction d'où souffle le vent.

**Novice** (en anglais « *sea boy* », « *ship's boy* ») : Le novice est une personne âgée de 16 à 18 ans qui a suivi une formation à l'école maritime et qui est embarquée pour apprendre le métier de marin.

**i)** Le novice pont est appelé à devenir matelot léger puis matelot.

**ii)** Le novice machine est appelé à devenir nettoyeur, chauffeur, graisseur ou ouvrier mécanicien.

**iii)** Le novice polyvalent deviendra, à 18 ans, un marin polyvalent (pont et machine).

**Nuage : 1** – Un nuage est un amas de gouttelettes d'eau ou de cristaux microscopiques de glace en suspension dans l'atmosphère.

**2** – Les nuages résultent de la condensation en altitude de l'eau présente dans l'atmosphère sous forme de vapeur, lorsque celle-ci se refroidit par suite d'un mouvement ascendant.

**3** – L'air non saturé en humidité qui monte voit sa pression diminuer (on dit qu'il se détend) et sa température diminuer d'environ 1 degré pour 100 mètre d'élévation.

Si la vapeur d'eau contenue dans l'air condense, la diminution de la température n'est plus que d'environ 0,6 degré pour 100 mètre d'élévation.

**4** – Lorsque de l'air humide se refroidit, son humidité relative augmente. À partir et au-dessous d'une certaine température appelée point de rosée, le mélange est saturé et une partie de la vapeur d'eau se transforme en gouttelettes ; cette transformation physique (appelée condensation) libère une certaine quantité de chaleur (appelée chaleur latente de condensation) dans l'atmosphère.

**5** – Un nuage est un milieu en constante évolution ; certaines gouttelettes s'évaporent, d'autres se forment par condensation de vapeur d'eau ; certaines sont chauffées, d'autres sont refroidies.

**6** – Les fines gouttelettes d'eau condensée en suspension dans l'atmosphère peuvent s'élever par rapport à leurs voisines qui sont plus froides, ou se regrouper en grosses gouttes, en flocons ou en petits glaçons qui tomberont par gravité et qui

formeront la pluie, la neige ou la grêle.

#### **CLASSES DE NUAGES :**

Les nuages sont classés et nommés selon leur aspect, selon leurs développements vertical ou horizontal et selon l'altitude de leur base dans l'atmosphère.

**1** – Les nuages de type **cirrus** (*cirrus* signifie *cheveu bouclé* en latin) :

Les cirrus sont des nuages élevés (plus de 5000 mètres en régions tempérées).

Il sont habituellement visibles en avant d'une dépression.

**2** – Les nuages de type **stratus** :

Les stratus sont des nuages développés en strates horizontales.

Ils sont visibles au début du passage de la dépression.

**3** – Les nuages de type **cumulus** (*cumulus* signifie *amoncellement* en latin) :

Les cumulus sont des nuages à développement vertical.

Les cumulus de mauvais temps sont visibles surtout au moment du passage et à la fin de la dépression.

On rencontre également des cumulus de beau temps, de couleur blanche dans le ciel bleu, à développement vertical modéré.

**4** – Les nuages de type **altus** – (*alto* signifie *élevé* en latin) :

Le préfixe alto signifie que le nuage a sa base à une altitude moyennement élevée (entre 2000 et 5000 mètres).

**5** – Les nuages de type **nimbus** – (*nimbus* signifie *pluie* en latin) :

Le préfixe alto signifie que le nuage est porteur de pluie.

#### **FORMATION DES NUAGES :**

**1** – Les **nuages de convection** (cumulus, cumulonimbus) sont des nuages à développement vertical important ; ils se forment lorsqu'une mer chaude, ou la terre après avoir été longtemps exposée au Soleil, réchauffe la base d'une masse d'air humide.

Des courants ascendants, parfois très considérables, caractérisent ces nuages.

**2** – Les **nuages d'ascendance synoptique** (nimbostratus, altostratus, cirrostratus) sont formés par la détente lente mais continue d'une masse d'air humide conduite à s'élever par la rencontre d'une masse d'air frontale.

**3** – Les nuages orographiques se forment lorsqu'une masse d'air en mouvement est contrainte de s'élever sur un relief terrestre.

Un nuage de ce type reste comme accroché au point le plus élevé de ce relief.

*Remarque* : Racines latines du vocabulaire des nuages :

– *Altus* : haut, élevé.

– *Cirrus* : cheveu bouclé naturellement.

– *Cūmūlus* : amas, monceau.

– *Mamma* : sein, mamelle.

– *Nimbus* : nuage de pluie, tempête, orage.

– *Strātum* : couverture, coussin, matelas.

**Nutation** : La nutation est le fait de se balancer, d'osciller.

Découvert en 1737 par James Bradley, le mouvement de nutation de la Terre est causé principalement par l'action gravitationnelle de la Lune qui entraîne la précession des équinoxes.

La nutation se manifeste par un déplacement des points équinoxiaux de la Terre d'une amplitude totale de 34" et d'une période de 18,6 ans.

Le phénomène de la précession est dû aux forces de marée exercées sur le bourrelet équatorial terrestre par la Lune et le Soleil ; elle se transmet à l'axe de rotation de la Terre qu'elle incite à décrire une espèce de spirale dont la période correspond à environ 25 760 ans.

**Nylon** : Le nylon est l'une des fibres synthétiques les plus résistantes et les plus faciles à trouver.

La fibre appelée nylon est un polyamine.

Le nylon coule dans l'eau de mer car sa densité est de 1.14.

Lorsqu'il est mouillé, sa résistance à la rupture diminue légèrement.

Le nylon est élastique ; il peut s'allonger de 17% sous une charge égale à 20% de sa résistance à la rupture.

Le nylon résiste aussi bien aux tensions habituelles causées par la houle (étirement et détente) qu'aux chocs (secousses violentes et soudaines) susceptibles d'affecter un mouillage par mauvais temps ou une remorque.

Le nylon est durable, il résiste à l'usure de surface et à l'abrasion interne causées par les torsions et l'étirement ; il résiste aussi au vieillissement et se détériore peu lorsqu'il est exposé au Soleil.

L'immersion prolongée du nylon dans l'eau de mer a cependant tendance à le raidir un peu.

*Nylon* est l'appellation donnée par la firme Du Pont à une matière plastique de type polyamide utilisable comme fibre textile et commercialisée en 1938.

Chimiquement, le nylon est un polymère de condensation, fait d'un très grand nombre de molécules liées entre elles par des liaisons *amide* qui vont former une très longue chaîne.

Une amine est un composé organique dérivé de l'ammoniac dont certains hydrogènes ont été remplacés par un groupement carboné ; si l'un des carbones liés à l'atome d'azote fait partie d'un groupe carbonyle on obtient un *amide*.

Tous les polyamides sont nommés en fonction du nombre d'atomes de carbone présents dans leur monomère : le nylon est appelé *nylon 6-6* car de part et d'autre du groupement amide se trouvent six atomes de carbone (dont l'un est compris dans la fonction amide).

Le *nylon* a été inventé le 28 février 1935 par Wallace Carothers qui travaillait pour la firme chimique américaine Du Pont.

Le mot *nylon* n'a pas été déposé comme une marque commerciale.

**Obéir à la barre** : Un navire obéit bien à la barre si, quand on donne un petit angle de barre, le navire vient facilement du bord où on a mis la barre et si, lorsqu'on a remis la barre à zéro, le navire arrête facilement son embardée, sans qu'il soit besoin de rencontrer la barre.

*Pratiquement* un navire obéit à sa barre si l'on arrive à placer son cap du bon côté de sa route-surface ; le bon côté est celui vers lequel on désire venir.

**Obione** :

**Obligation** [Opérations financières] : Titre de créance sur l'émetteur.

Une obligation donne droit au paiement d'un intérêt et au remboursement complet de la créance à l'échéance.

Les obligations sont cessibles sur un marché qui fixe leur cours.

**Obligations particulières de l'assuré** : 1 – L'assuré doit faire une déclaration sincère et véritable, informer l'assureur de toute modification en cours de contrat, et plus généralement informer l'assureur de tout ce qui peut lui permettre d'apprécier le risque réel.

2 – L'assuré doit apporter les soins raisonnables à tout ce qui est relatif au navire et à la marchandise.

3 – L'assuré doit contribuer au sauvetage des objets assurés et prendre toutes mesures conservatoires de ses droits contre les tiers responsables. Il est responsable envers l'assureur du dommage causé par l'inexécution de cette obligation par sa faute ou sa négligence.

4 – L'assuré doit payer la prime d'assurance (La prime est acquise à l'assureur dès que le risque a commencé à courir).

5 – L'assuré doit informer sans délai l'assureur des sinistres survenus.

**Obliquité de l'écliptique** : L'obliquité de l'écliptique est l'angle de 23°27' environ que l'écliptique fait avec le plan de l'Équateur terrestre et également avec l'Équateur céleste.



La détermination de la valeur de l'obliquité de l'écliptique est l'un des plus anciens problèmes auxquels se sont confrontés les astronomes. Ératosthène, 250 ans avant Jésus-Christ, avait trouvé 23°50' ; Albategnius en 880 après Jésus-Christ a trouvé 23° 35' 40"; Tycho Brahé en 1587 a trouvé 23°31'30" ; l'obliquité de l'écliptique admise aujourd'hui est d'environ 23° 27'.

Euler et Laplace ont expliqué la diminution de l'obliquité de l'écliptique par l'attraction mutuelle de toutes les planètes dont les orbites, diversement inclinées, cherchent naturellement à venir dans un même plan.

Laplace a déduit par le calcul que la variation de l'obliquité est périodique, de sorte que le Soleil, après s'être écarté de l'Équateur, s'en rapprochera, mais que l'obliquité de l'écliptique ne peut varier que de 2 à 3 degrés.

**Obscurantisme : 1** – Croyance en l'impuissance de l'homme, perçu comme une créature déchue.

**2** – Pratiquer l'obscurantisme, c'est accepter ce que l'on prétend être l'ordre des choses et refuser de chercher les causes des phénomènes accessibles aux sens.

**3** – L'attitude obscurantiste s'oppose à la science : les faits qui s'opposent à certaines croyances plus ou moins extravagantes ou à des certitudes indémonstrables sont alors niés ou considérés comme des illusions.

L'obscurantisme est anti-scientifique ; c'est admettre des explications arbitraires où se mêlent l'intervention imprévisible de prétendues forces surnaturelles et des affirmations mystificatrices sur le pouvoir de certaines incantations ou pratiques rituelles.

[Voir l'expression *obstination dans l'erreur*].

**Observation :** L'observation est l'action de regarder attentivement une scène, un événement, un objet, sans intention de les modifier, mais en vue de les comprendre et d'en tirer le meilleur parti.

**1** – Normalement, le cerveau anticipe le déroulement logique des actions ; le regard assure au bon moment la collecte des informations nécessaires.

**2** – Le regard commence par effectuer une saccade oculaire autour de la direction probable de ce qu'il recherche, puis il se fixe lorsqu'il l'a atteint.

**3** – La connaissance de ce qu'il convient d'observer et la manière d'en tirer parti s'apprennent par la théorie.

*Remarque :* L'étude théorique permet d'analyser l'action et de porter le regard au bon moment vers les différents points, dans un ordre logique ; la théorie permet de reconnaître à l'avance des situations semblables.

**4** – Bien observer, c'est simplifier la scène en sélectionnant ce qui est pertinent pour anticiper la suite de l'action.

La pertinence et la rapidité de l'*observation* s'acquièrent par la pratique : le cortex préfrontal est sollicité pendant l'apprentissage, mais après quelques actions similaires, le cortex préfrontal n'intervient plus car il est remplacé par d'autres structures cérébrales plus rapides (frontales, sous-corticales,...) dont le rôle est de mémoriser les classes d'actions semblables et de restituer leur déroulement, inconsciemment ; le cortex préfrontal est ainsi libéré pour remarquer ce qui ne va pas comme il conviendrait.

*Exemples : a)* – Les premières fois où l'on entre sa voiture dans un garage, que ce soit parce que la voiture est neuve ou parce que l'on n'est pas habitué à ce garage, nous faisons très attention, c'est-à-dire que le cortex préfrontal est très sollicité par la manœuvre et tout le reste de l'environnement passe inaperçu. Au contraire, lorsque l'on est très habitué à une manœuvre, nous remarquons immédiatement ce qui est nouveau et anormal dans l'environnement.

*b)* – C'est la même chose à la mer pour une manœuvre inhabituelle que l'on a préparée consciencieusement : on observe les amers que l'on avait repérés sur la carte, on fait attention aux mouvements de translation et de rotation de son navire, mais on n'a parfois pas vu le navire qui surgit de tribord et à qui on aurait dû

laisser le passage !

c) – C'est encore à peu près la même chose pour l'entrée d'un navire dans un sas : si l'on demande au capitaine grec d'un navire dont la largeur est juste inférieure à celle du sas de faire disposer une amarre de l'avant à chaque coin de l'entrée, il sera accaparé par la manœuvre de ses hommes et il ne préférera pas ces exclamations et ces mises en garde qui sont de nature à déconcentrer le pilote ; de son côté, le pilote n'aura pas à réfléchir pour comprendre ce qu'il lui raconte, et il gardera l'esprit libre pour voir à temps ce qui ne se présenterait pas comme d'habitude et pour anticiper la correction adaptée.

5 – L'ancrage du regard sur un point extérieur bien choisi, souvent éloigné, est la meilleure façon de percevoir les mouvements de translation ; les mouvements de rotation sont plus faciles à remarquer.

La pratique permet à l'œil de poursuivre automatiquement ces points remarquables dans un paysage confus et, en libérant l'esprit de leur observation consciente, de pouvoir l'utiliser à d'autres tâches.

*Exemples : a)* – À la sortie du bassin de La Pallice, au moment de la présentation vers l'entrée du sas, l'*observation* du phare rouge de la digue nord de l'avant-port, au loin, presque dans l'axe du sas, permet de déceler un mouvement nord-sud ou sud-nord du navire si l'on voit les coins du sas s'en approcher ou s'en éloigner.

*b)* – À l'entrée dans l'avant-port de La Pallice en venant de la mer, l'*observation* de l'alignement des bollards du quai Modéré Lombard permet de savoir si le navire dérive vers le nord ou vers le sud, à condition que le navire se présente de bonne heure sur cet alignement, le cap sur le feu rouge.

**Observation astronomique** : On appelle *observation astronomique* la mesure de la hauteur d'un astre au-dessus de l'horizon, à un instant connu, au moyen d'un sextant.

Une observation astronomique permet de tracer sur la carte une droite de hauteur représentant l'ensemble des points où l'on est susceptible de se trouver.

Si l'on observe plusieurs astres, les *droites de hauteur* correspondant à ces différentes observations concourent à peu près au point où l'on se trouve très probablement.

Connaissant, par le calcul, la hauteur de l'astre pour la position estimée à l'instant de l'observation (hauteur estimée), on la compare à la hauteur observée après l'avoir corrigée des erreurs instrumentales ou d'origine atmosphérique (hauteur vraie) : la différence entre la hauteur estimée et la hauteur vraie, appelée *intercept*, permet de tracer sur la carte une droite de hauteur perpendiculaire à la direction dans laquelle on a observé l'astre ; cette direction est mesurée à l'aide d'une alidade ou est déterminée par le calcul. La distance de la droite de hauteur au point estimé est égale à l'intercept. Les valeurs de toutes les grandeurs sont exprimées en degrés, en minutes de degrés et dixièmes de minutes de degrés. Si l'on observe plusieurs astres, les *droites de hauteur* correspondant à ces différentes observations concourent à peu près au point où l'on se trouve très probablement.

*Remarques : a)* – L'espace inscrit à l'intérieur de l'ensemble des droites de hauteur s'appelle un *chapeau*.

*b)* – La précision dans la mesure des hauteurs des astres au moyen du sextant s'acquiert par une longue pratique ; une erreur d'une minute de degré sur la hauteur de l'astre peut correspondre à une distance d'un mille à la mer ; une erreur d'une seconde d'heure sur l'instant de l'observation peut correspondre à plus de 400 mètres de distance à la mer.

*c)* – Une fois acquise, la pratique de l'observation astronomique au moyen du sextant ne s'oublie pas.

**Observatoire** : Un observatoire est un lieu d'observation.

1 – Un *observatoire astronomique* est un lieu doté d'instruments scientifiques,

notamment des lunettes astronomiques ou des télescopes, destinés à l'observation astres dans le ciel nocturne.

*Remarque* : L'Observatoire astronomique de Paris a été fondé en 1667 ; il est implanté sur trois sites : Paris (75014), Meudon (92195) et Nançay (18330).

**2** – Un *observatoire météorologique* est un lieu doté d'instruments scientifiques, notamment de thermomètres sec et humide, d'un pluviomètre, d'un barographe, destinés à l'observation des données météorologiques ; on dit aussi *station météorologique* lorsque des personnes y assurent une permanence.

**Observatoire de marée** : Site d'observation de la marée incluant un appareil enregistreur appelé marégraphe, une échelle de marée et des repères de nivellement placés à proximité.

**Obsolescence** : Diminution de la valeur d'un investissement due, non au temps et à l'usage, mais au progrès technique espéré ou constaté, et à l'apparition promise ou avérée de produits de remplacement plus ou moins innovants.

*Remarques* : **a)** – Un produit est dit *obsolescent* lorsque son utilisateur le jette avant qu'il ne soit usé, ou parce qu'il ne trouve plus de pièces détachées à un prix acceptable pour le réparer.

**b)** – En France, toutes les pièces de rechange doivent être tenues à la disposition de la clientèle pendant les dix ans qui suivent la commercialisation d'un appareil.

**c)** – Un produit qui durerait indéfiniment conduirait à une saturation du marché et à la fin de sa production.

On appelle obsolescence programmée un modèle fondé sur le renouvellement prématuré des produits, c'est-à-dire alors qu'ils auraient pu rendre exactement les mêmes services que ceux qui les ont remplacés ; l'un des exemples les plus flagrants concerne les logiciels de bureautique qui sont remplacés sous la pression des éditeurs sans que toutes leurs capacités n'aient été exploitées par leurs utilisateurs (incompatibilité avec les nouveaux systèmes d'exploitation).

**Obsolète** (en anglais « *obsolete* ») : Dépassé, désuet, périmé.

**Obstination** : Attachement opiniâtre à une idée, à un sentiment.

*Remarque* : Contrairement à *persévérance*, « obstination » peut s'employer en mauvaise part.

**Obstination dans l'erreur** : Nos impulsions (c'est-à-dire nos réflexes, nos intuitions, nos émotions, nos sentiments) devraient être modulées par des raisonnements rationnels ; en réalité, ces impulsions s'accordent souvent avec nos vieilles croyances.

Nos convictions s'appuient souvent, non sur des preuves, mais sur des souvenirs approximatifs.

Celui qui ne « sent » pas ce qui pourtant est évident, suivra son sentiment sans chercher à comprendre ; si son sentiment est biaisé, il sera dans l'erreur.

On ne vérifie pas « ce que l'on sent » parce que l'on est persuadé que c'est inutile. Les séances d'instruction ou de formation nous poussent, lorsqu'on y participe, à admettre le bien fondé des nouvelles procédures proposées ; mais, dans l'action réelle, très souvent, nous suivons strictement nos convictions antérieures avec l'excuse sans appel que « c'est pareil ! ».

Tout se passe comme si notre cerveau avait déjà pris sa décision, à notre insu, plusieurs secondes avant que nous ne décidions d'agir.

*Remarques* : **a)** – À confiance égale entre l'instructeur qui est en train d'expliquer de façon convaincante, ou qui montre une procédure nouvelle qui fonctionne, et le camarade qui chuchote que ce que l'on faisait avant était mieux, c'est ce dernier que l'on croira et, si en agissant comme on en a l'habitude le résultat espéré n'est pas atteint, l'intime conviction sera que si l'on avait agité comme le demandait l'instructeur, « cela aurait été pire ».

**b)** – Dans l'action, entre un vieux préjugé et une connaissance acquise en séance

« *de formation* », c'est souvent la mémoire de cette connaissance récemment acquise qui s'efface, et le vieux préjugé, voire un vieux fantasme qui s'impose.

**c)** – Le choix de privilégier les *croyances* aux dépends de la *connaissance* est à la base de la constitution des différentes sectes : le moteur de l'action, dans ce cas, est la conviction que le groupe d'initiés auquel nous appartenons, la secte, a raison, qu'il n'est pas possible de mettre en doute son dogme, et que ceux qui expriment un propos différent, fût-il parfaitement défendable, ont tort.

**d)** – Au contraire, le choix de privilégier les *connaissances* aux dépends de la *croyance* est à la base des différentes sciences : le critère déterminant de la nature scientifique d'une proposition est qu'elle est contestable, donc qu'elle peut être prouvée à tout moment ; mais, si la proposition contraire est un jour rigoureusement démontrée, la première proposition doit être abandonnée, quels que soient le nombre et la qualité de ceux qui la soutiennent encore.

**Obstiné** : Se dit d'un mal qu'on ne peut faire cesser.

*Exemple* : Un coup de vent obstiné.

**Obus** : Projectile creux contenant une substance explosive.

À la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle et au début du XX<sup>ème</sup>, deux écoles coexistaient pour la fabrication des obus :

**i)** L'école française préconisait un projectile massif, à parois épaisses, capable de perforer une cuirasse, mais à volume intérieur assez faible, ce qui limitait la quantité d'explosif que l'on pouvait y loger.

L'explosion était retardée jusqu'à ce que l'obus ait pénétré dans l'intérieur du navire ennemi.

L'explosion projetait un petit nombre de gros éclats.

**ii)** L'école anglaise préconisait au contraire un projectile à parois juste assez fortes pour éviter une explosion prématurée ; la chambre intérieure était très grande et la charge d'explosif emportée importante.

L'explosion survenait au moindre choc.

L'explosion projetait un grand nombre de petits éclats.

*Remarque* : À la bataille de Tsushima (27 et 28 mai 1905) les Russes avaient des obus du premier type (parois épaisses) et les Japonais des obus du second type (fortes charges d'explosifs).

La charge intérieure des obus japonais était sept fois supérieure à celle des obus russes.

De plus, les Japonais utilisèrent ce jour là un nouveau type d'explosif très puissant, la *shimosa*.

Les japonais remportèrent une très grande victoire ces jours-là.

[Voir le mot *Tsushima*].

**Occase** : En astronomie, l'*amplitude occase* est l'arc de l'horizon compris entre le centre d'un astre à son coucher et le point cardinal ouest.

[Voir le mot *ortive*].

**Occultation** : En *astronomie*, passage d'un astre derrière un autre qui le cache à la vue d'un observateur terrestre.

*Remarques* : **a)** – Ce que l'on appelle éclipse de Soleil est en réalité une occultation du Soleil par la Lune.

Une éclipse de Soleil peut être partielle ou totale, selon qu'une partie seulement, ou que toute la surface du Soleil est momentanément invisible

**b)** – Pour qu'il y ait occultation totale, il faut que l'astre qui masque soit d'un diamètre apparent supérieur à celui de l'astre masqué.

Pour un observateur terrestre, les occultations d'étoiles ou de planètes sont presque toujours des occultations par la Lune.

**c)** – L'inclinaison de l'orbite lunaire varie entre 5° 00' et 5° 18' sur l'écliptique (moyenne 5° 09') ; pour qu'un astre soit occulté par la Lune, il faut donc qu'il soit

situé près de l'écliptique.

**d)** – Compte-tenu du demi-diamètre apparent de la Lune (16' 45'') et de la parallaxe maximum (1° 01' 30'') la distance d'un astre à l'écliptique ne doit pas dépasser 6° 36', de part ou d'autre, pour être occulté par la Lune ; les étoiles de première grandeur concernées sont  $\alpha$  *Taureau* (Aldébaran),  $\alpha$  *Lion* (Régulus),  $\alpha$  *Vierge* (l'Épi) et  $\alpha$  *Scorpion* (Antarès).

**Occultation (Feu à –)** : Feu périodique dont la durée de lumière est supérieure à la durée d'obscurité.

**Océanite tempête** : Oiseau de mer.

L'*océanite tempête* a la taille d'un gros pigeon ; on le rencontre principalement en pleine mer.

Il fait son nid dans un terrier.

L'*océanite tempête* ramasse des débris marins pour se nourrir et mange aussi du plancton.

**Oculaire** : Dans une lunette ou tout autre appareil optique, l'oculaire est la lentille qui se trouve du côté où l'on place l'œil ; l'oculaire concentre vers l'œil les rayons lumineux provenant de l'objet observé et captés par l'objectif.

**Œcuménique** (en grec ancien « οἰκουμενικός ») : Qui appartient à toute la Terre habitée ; universel.

*Remarques* : **a)** – Un concile œcuménique se dit d'un concile pour lequel les évêques catholiques de la Terre entière ont été convoqués et auquel ils participent, par opposition à un concile régional ou à un concile national.

Le dernier concile, appelé « Vatican II » était un concile œcuménique.

**b)** – La réunion des dirigeants *locaux* de plusieurs religions (le rabbin, le curé, l'imam et les pasteurs des différentes Églises réformées d'une ville ou d'un pays) a un caractère *local* ; il n'y a pas lieu de parler d'*œcuménisme* à son propos.

**c)** – Il ne faut pas confondre *œcuménisme* (universalité) avec *syncrétisme* (mélange d'opinions) ou *panthéisme* (doctrine d'après laquelle toute chose est en Dieu et Dieu en tout).

**Œil** :

**Œil épissé** :

**Œils de pie** : Trous ronds pratiqués dans le doublage et dans les bandes de ris pour le passage des garcettes, des cabillots des fonds, des pattes, etc.

**Œillet** : Petit anneau en ligne ou en corde, qui sert à protéger le bord des trous qu'on perce dans les voiles pour y passer certaines cordes ou amarrages.

Œillet s'entend aussi du trou lui-même, lorsqu'il est garni de son œillet et prêt à servir.

Les *œillets* portent des noms divers, suivant leurs emplois ; ainsi dit-on œillets d'envergure, de ris, de fond, de pattes de palanquins, etc.

*Remarque* : Les bords des œillets peuvent être renforcés par des bagues en métal (laiton ou acier).

**Œuvres mortes** : Parties extérieures du navire qui sont émergées lorsque le navire flotte et est à pleine charge.

**Œuvres vives** : Parties extérieures du navire qui sont immergées lorsque le navire flotte et est à pleine charge.

**Office** : Pièce annexe du carré ou de la salle à manger dans laquelle on lave la vaisselle, où l'on trouve des tables chauffantes, des réchauds, des réfrigérateurs et des congélateurs, et où le personnel-restaurant met une dernière main à la présentation des plats.

**Officier** : **1** – L'état de l'officier comprend deux choses : le grade et l'emploi.

– Le grade ne peut se perdre que par un jugement ; le grade acquis, consacré par un brevet, est une véritable propriété de son titulaire.

– L'emploi est à l'entière disposition de l'État ou de l'employeur civil dans les limites, éventuellement, du statut légal ou du contrat de travail.

**2** – Dans la Marine marchande, le mot « *officier* » désigne le second capitaine, les lieutenants, le chef mécanicien, les seconds-mécaniciens chefs de quart [parfois appelés : second, troisième, quatrième mécaniciens], les radiotélégraphistes ayant rang d'officier, le commissaire, les médecins, les marins titulaires du diplôme d'élève officier de la marine marchande ou du brevet d'élève officier mécanicien et embarqués comme élèves officiers, ainsi que toutes personnes portées comme officiers sur le rôle d'équipage. (Code disciplinaire et pénal de la marine marchande).

**3** – Dans la marine militaire, le mot « *officier* » désigne les titulaires des grades d'Enseigne de Vaisseau de 1ère classe, Enseigne de Vaisseau de 1ère classe, Lieutenant de Vaisseau, Capitaine de Corvette, Capitaine de Frégate, Capitaine de Vaisseau, Contre-Amiral, Vice-Amiral, Amiral.

*Remarque* : Les Enseignes de Vaisseau de 1ère classe, les Enseignes de Vaisseau de 1ère classe et les Lieutenants de Vaisseau sont des officiers subalterne. Les Capitaines de Corvette, Capitaines de Frégate et Capitaines de Vaisseau sont des officiers supérieurs.

Les Contre-Amiraux, Vice-Amiraux et Amiraux sont des officiers généraux.

**Officier de la Marine Marchande** : Brevet de la marine marchande.

**Officier-marinier** (en anglais « *petty officer* ») : Dans la marine militaire, l'expression « *officier-marinier* » désigne les titulaires des grades de Second-Maître, Maître, Maître Principal et Major.

Les officiers-mariniers sont placés au-dessus des exécutants mais au-dessous des officiers du corps de commandement.

*Remarque* : Aux XVIème, XVIIème ou XVIIIème siècle, on les appelait *officiers de maistrance* ou *bas-officiers*.

L'ordonnance de 1786 a remplacé l'appellation de *bas-officier* par celle d'*officier-marinier*.

**Officier Mécanicien de 1ère Classe (OM1)** : Ancien brevet de la marine marchande.

**Officier Mécanicien de 2ème Classe (OM2)** : Ancien brevet de la marine marchande.

**Officier Mécanicien de 3ème Classe (OM3)** : Ancien brevet de la marine marchande.

**Officier Radio de 1ère Classe (OR1)** : Ancien brevet de la marine marchande.

**Officier Radio de 2ème Classe (OR2)** : Ancien brevet de la marine marchande.

**Officier Radio-Électronicien** : Ancienne spécialité de la marine marchande française créée en 1904 et supprimée en 1977.

Le *radio-télégraphiste* (plus tard *officier radio-électricien*, puis *officier radio-électronicien*) encore appelé *Marconi*, était à bord des navires de commerce le représentant officiel de l'administration des télécommunications (naguère les PTT) mais il était engagé par l'armateur ; il était soumis aux règles, notamment de secret et de confidentialité, de l'Autorité internationale des télécommunications.

Le brevet d'officier radio était garanti à la fois par l'administration des Télécommunications et par celle de la Marine marchande.

L'officier radio était devenu un *marin*, comme les mécaniciens le sont eux-mêmes devenus après que les navires eurent reçu des machines de propulsion.

Le rôle commercial de l'officier radio était d'assurer les communications entre le navire et la terre, soit en phonie, soit en graphie (morse).

L'officier radio avait un rôle dans la sécurité de la navigation : il devait faire une veille attentive pour entendre les messages de détresse éventuels émis par d'autres navires afin que ceux-ci puissent être secourus.

Lorsque la fonction d'officier radio sur les navires de commerce a été supprimée, ceux qui avaient navigué dans cette fonction et qui étaient brevetés se sont



reconvertis comme officiers techniciens.

[Voir *Marconi*].

**Officier Technicien de la Marine marchande :**

**Oiseau Beligou :** Oiseau de malheur.

[Voir *Beligou*].

**Oiseaux pélagiques :** Oiseaux vivant en mer.

Pour vivre en mer, les oiseaux ont besoin d'adaptations physiologiques bien précises : les oiseaux pélagiques ont pour particularités de présenter un corps en fuseau qui favorise l'aérodynamisme et l'hydrodynamisme, des glandes à sel pour excréter le sel qui provient des aliments tirés de la mer et qui sont salés, et souvent des narines tubulaires au-dessus du bec pour rejeter des petits cristaux de sel, parce que le sel à trop forte dose est nocif pour l'organisme.

Les oiseaux pélagiques sont de très bons nageurs ; comme les mammifères marins, quand ils plongent, l'irrigation sanguine est concentrée dans les organes vitaux parce qu'ils font de grandes apnées.

Ce sont des oiseaux très libres ; ils sont de grands voyageurs, ils parcourent de grandes distances.

Les oiseaux marins sont de bons planeurs ; ils utilisent peu leurs ailes.

Ils ont souvent un mode de vie grégaire ; certains peuvent former des colonies gigantesques.

Ils vivent très longtemps ; les albatros peuvent atteindre l'âge de 60 à 80 ans ; quelques puffins de chez nous peuvent vivre 50 ans. En comparaison, un rouge-gorge ou une hirondelle vit en moyenne 5 ans. Par ailleurs, la maturité sexuelle des oiseaux marins est très tardive, souvent 7 à 10 ans pour les espèces européennes, 10 à 15 ans pour les grands oiseaux de l'hémisphère sud, notamment les albatros. Notons que le rouge-gorge et la mésange sont capables de se reproduire à moins d'un an.

Le plus souvent, les oiseaux pélagiques ne connaissent pas de dimorphisme sexuel : le plumage est identique pour les mâles et les femelles. Les mâles sont toutefois un tout petit peu plus gros que les femelles.

Notons encore que les mésanges bleues mâles ont un plumage d'un bleu plus brillant et plus coloré que les femelles ; ou que chez les rapaces, on a souvent un dimorphisme sexuel important : le mâle peut être gris et la femelle marron.

Les femelles des espèces qui nichent dans l'herbe ont un plumage terne pour ne pas attirer l'attention, mais les espèces d'oiseaux qui nichent cachés dans des cavités n'ont pas de plumage de camouflage.

**Old alliance :** Voir l'expression *auld alliance*.

**Olonne (Toile d' – )** (en anglais « *olonne sail cloth* ») : Sorte de toile à voile ainsi nommée parce qu'elle était autrefois fabriquée en assez grande quantité à Olonne et dans ses environs.

**Olympiade :** Espace de 4 années qui sépare une célébration des jeux olympiques de la suivante. Les anciens Grecs comptaient le temps qui passe en olympiades, comme les Celtes le faisaient en cycles de 5 années (appelés *lustres*).

L'origine de la datation par olympiades remonte à l'année 776 avant J.-C.

*Remarque :* Le mot *olympiade* ne doit **jamais** être utilisé pour parler de la célébration des jeux olympique, ni d'aucune manifestation sportive, ni d'aucun challenge ou défi.

**OMAN (Observateur à moment angulaire nul)** (en anglais « *ZAMO (Zero angular momentum observer)* ») : Observateur associé à un repère sans rotation ; la référence d'absence de rotation peut être la direction d'un quasar ou un compas gyroscopique.

**OMCI** (en anglais « *IMCO* ») : Acronyme de « Organisation maritime consultative intergouvernementale ».

L'O.M.C.I. a été fondée en 1948 par le Comité économique et social de l'O.N.U. pour étudier « la création d'une organisation intergouvernementale des transports maritimes ».

L'O.M.C.I. n'a commencé à agir que le 17 mars 1958, lorsque le traité qui lui donnait naissance est entré en vigueur.

L'O.M.C.I. a essentiellement limité son action au secteur de la sécurité maritime ; ses recommandations ont été suivies par les gouvernements des nations maritimes.

L'OMCI est devenue l'OMI (Organisation maritime internationale) en mai 1982.

**Oméga** : Système de navigation électronique mondial utilisant les ondes longues émises par 9 émetteurs répartis sur la Terre ; la station française était à l'Île de La Réunion, dans l'Océan Indien..

Mis au point dans les années 1960, il a été remplacé par le système GPS.

*Remarque* : L'utilisation du système de navigation Oméga nécessitait des corrections fastidieuses que l'on trouvait dans des gros volumes publiés par l'administration chargée du système.

**OMI** (en anglais « *IMO : International Maritime Organization* ») : Acronyme de « Organisation maritime internationale ».

L'O.M.I. a remplacé l'OMCI en mai 1982.

Le siège de l'O.M.I. est à Londres.

L'O.M.I. est composée d'une Assemblée, d'un Conseil, d'un Secrétariat et de comités : Comité de la sécurité maritime, Comité juridique, Comité de la protection du milieu marin, Comité de la coopération technique, Comité de la simplification des formalités ; les comités sont divisés en commissions de travail. Les comités et sous-comités sont responsables de la réalisation des travaux de l'OMI et édictent à cet effet des règles auxquelles les États Membres doivent se conformer.

Les langues officielles de l'OMI sont le français et l'anglais.

PRINCIPALES CONVENTIONS INTERNATIONALES DE L'OMCI ET DE L'OMI :

- Convention Solas (sauvegarde de la vie humaine en mer) ;
- Convention internationale de 1966 sur les lignes de charge ;
- Convention internationale de 1969 sur le jaugeage des navires ;
- Convention Marpol (Pollution marine) ;
- Règlement international pour prévenir les abordages en mer de 1972 ;
- Convention SAR (Recherche et sauvetage en mer) ;
- Convention de Londres de 1972 contre la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets ;
- Convention internationale sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (dite OPRC).

**Once** : Ancienne unité française de masse.

Une once (de Paris) valait 24 deniers, ou 30,5941 grammes.

**Onde principale de la marée** : 1 – L'onde principale de la marée océanique provient de l'hémisphère sud et remonte vers le nord par l'Océan Atlantique à la vitesse moyenne d'environ 190 m/sec (680 km/h).

*Remarque* : La célérité de l'onde est proportionnelle à la profondeur.

2 – La rotation de la Terre, l'obstacle des continents, la Force de Coriolis, les différentes oscillations constructives ou destructives dues aux différentes réflexions sur les continents déterminent l'emplacement des lignes cotidales et des points amphidromiques.

Les *lignes cotidales* regroupent les zones géographiques où la pleine mer se produit en même temps.

On appelle *points amphidromiques*, les points géographiques où le marnage est

nul.

**3** – En Manche, on compte environ 30 minutes de retard entre le passage de l'onde principale de la marée à Ouessant et son passage à Dunkerque.

**Onde de tempête** : Élévation prononcée du niveau de l'eau associée au passage d'une tempête.

Cette élévation est :

- d'une part, le résultat direct de la dénivellation due au vent et de l'effet des basses pressions sur la hauteur de la marée près du centre de la dépression.
- d'autre part, une dépression qui se déplace au-dessus de la surface de l'eau est accompagnée d'une longue onde de surface.
- enfin, en arrivant près du rivage, l'onde de tempête grossit en raison de la présence des petits fonds.

[Voir l'expression *marée de tempête*].

**Opération Catapult** : Opération combinée organisée par Churchill, visant à capturer la flotte française au profit de la Royal Navy en juillet 1940.

Les Anglais ont utilisé la force pour ce faire, notamment à Plymouth et à Mers el Kébir, ou la persuasion à Alexandrie.

**Opposition** : En astronomie, on appelle opposition le phénomène dans lequel deux ou plusieurs corps célestes ont des longitudes célestes géocentriques ou des ascensions droites différentes de 180°.

Le jour de la pleine lune, le Soleil et la Lune sont en opposition.

Aux alentours des jours d'opposition, on observe des marées de vives-eaux.

**Option** [Opérations financières] : Les options, ou billets à effet, sont des promesses d'opérations financières qui décrivent un produit et en fixent le prix plus ou moins longtemps avant que la transaction ne se réalise.

**Orage** : L'orage est caractérisé par des rafales de vent accompagnées d'éclairs et de fortes chutes de pluie ou de grêle.

Les orages se produisent dans des masses d'air humide et instable.

Les orages se rencontrent habituellement sous les cumulonimbus.

Une cellule orageuse a un diamètre de 1 à 5 milles et une durée de vie moyenne d'environ 1 heure.

Les cumulonimbus peuvent former des lignes horizontales de plusieurs centaines de kilomètres, ou se grouper en amas.

À l'intérieur du cumulonimbus, l'air chaud de la base est aspiré vers le haut, sur une hauteur de plusieurs kilomètres, en un courant ascendant violent.

On peut relever à l'intérieur d'un cumulonimbus des différences de potentiel de plusieurs milliers de volts et observer des décharges entre des parties portées à des potentiels différents ou entre le nuage et la terre ou la mer.

Les courants d'air froid descendants entraînés par les précipitations s'éloignent horizontalement du nuage en arrivant au sol, s'écoulent près de la surface de la mer et peuvent former, en avant de la cellule orageuse, un front de rafale à une distance de 10 à 15 milles ; le front de rafale est marqué par une hausse brutale de la pression atmosphérique et par des rafales de vent pouvant atteindre 50 nœuds avec des changements brusques de direction.

L'air chaud ascendant qui alimente le cumulonimbus est aspiré au-dessus de l'air froid descendant, à partir du front de rafale.

**Orbite** : En astronomie, trajectoire décrite dans l'espace par un corps céleste.

**Orbite apparente du Soleil autour de la Terre** : L'orbite apparente du Soleil autour de la Terre n'est pas un cercle mais une ellipse : ainsi la vitesse apparente du Soleil sur la sphère céleste va varier selon sa position sur l'écliptique (sa trajectoire).

Le Soleil passe au méridien d'un lieu donné, soit en avance par rapport à une position moyenne quand il va plus vite, soit en retard quand il va moins vite.

Pour que les jours aient la même durée et donc que les différentes heures soient

égales entre elles, on détermine une position moyenne imaginaire du Soleil qui décrit l'écliptique à vitesse régulière : c'est le Soleil moyen (par opposition au Soleil vrai) dont la position a défini le Temps moyen jusque dans les années 1970. La définition officielle de cette échelle de temps était : « le temps en usage en France est le temps moyen de Paris retardé de 9 minutes 21 secondes et augmenté de douze heures (c'est la définition du Temps Universel international) et augmenté, de plus, de deux heures en été ou d'une heure en hiver (c'est l'heure d'été ou l'heure d'hiver) ».

*Remarque* : Par rapport aux étoiles lointaines, les orbites réelles de la Terre et du Soleil ont pour centre le barycentre du système Terre-Soleil, qui se trouve beaucoup plus proche du centre du Soleil que de celui de la Terre en raison de la différence de leurs masses respectives.

**Ordalie** : Jugement de Dieu qui, au terme d'un combat organisé à cet effet, désigne le vainqueur comme le dépositaire du bon droit et justifie le paiement de réparations par le vaincu.

*Remarques* : **a)** – Au Moyen Âge, l'épreuve de l'*ordalie* était couramment utilisée par l'autorité judiciaire pour établir l'innocence ou la culpabilité des parties.

**b)** – À l'issue de nombreuses guerres, le vainqueur a déclaré le vaincu responsable du déclenchement de la guerre et a exigé de lui le paiement de réparations.

Ce fut le cas, naguère, des vainqueurs de la guerre de 1870 entre la Prusse et la France, puis des vainqueurs de la guerre de 1914 entre la France, l'Angleterre et les États-Unis d'Amérique d'une part, et les Puissances centrales de l'autre.

**Ordinaire (Manœuvre – )** : Une manœuvre ordinaire se déroule de manière habituelle ; elle ne s'écarte pas de la pratique courante.

*Remarque* : Une manœuvre qui n'est *pas ordinaire* pour certains, peut être *possible* et *extraordinaire* pour eux, mais *ordinaire* pour d'autres, ou être strictement *impossible*.

**Ordinateur** (En anglais « *computer* ») : Machine électronique permettant de lire des instructions, d'exécuter des opérations logiques ou arithmétiques programmées, et de fournir les résultats de ses calculs.

Le mathématicien et physicien américano-hongrois John Von Neumann (1903-1957) a donné en juin 1945 les bases de l'architecture utilisée dans la quasi totalité des ordinateurs actuels.

*Remarque* : **a)** – Interrogé par la société IBM, afin de former un équivalent français au mot « *computer* » qui était utilisé aux États-Unis d'Amérique, le professeur Jacques Perret, titulaire de la chaire de philologie latine à la Sorbonne, répondit, en 1955, que l'on pourrait choisir parmi les mots ou expressions suivants : *computeur*, *ordinateur*, *systémateur*, *combineur* et surtout *ordinatrice électronique*.

**b)** – IBM France retint le mot *ordinateur* et décida de ne pas le breveter mais de le laisser dans le domaine public. Ce mot « *ordinateur* » est habituellement utilisé depuis les années 1970.

### **Ordonnances concernant la construction et l'emménagement des vaisseaux du roi :**

**1** – Ordonnance de 1689 (Colbert et Seignelay), donnant suite à un règlement de 1674.

**2** – Ordonnance de 1757 (Choiseul) et « *Traité de construction des navires* » de Duhamel du Monceau (1758).

**3** – Ordonnance de 1786 (Castries)

**4** – Ordonnance de 1837.

Ces ordonnances fixaient, dans les moindres détails, toutes les dimensions du navire en fonction de sa classe et de son rang, celles de toutes les pièces de bois, de tous les cordages, de tous les appareils.

Les choix n'étaient jamais laissés à l'appréciation du constructeur. Toutes les dimensions d'un navire donné, de sa mâture, de son gréement, se déduisaient, soit de la longueur du premier pont, soit de la valeur du maître bau. Le poids de tout ce qui entraînait dans la construction d'un vaisseau était indiqué très précisément, afin que tous les navires du même rang et de la même classe marchent pareillement dans les vagues et aient le même comportement en manœuvre.

**Ordre des choses :** État naturel du Monde.

*Remarque :* Pratiquer l'*obscurantisme*, c'est accepter l'ordre apparent des choses et refuser de chercher les causes, accessibles aux sens, des phénomènes.

**Ordres à la barre :** En France, les *ordres à la barre* utilisent les mots « *gauche* » et « *droite* » pour faire venir le navire respectivement vers bâbord ou vers tribord ; les Italiens font de même.

Les Anglais, au contraire, utilisent les mots « *port* » qui signifie « *bâbord* » (et non pas « *left* » qui signifie « *gauche* ») et « *starboard* » qui signifie « *tribord* » (et non pas « *right* » qui signifie « *droite* ») pour faire venir le navire respectivement vers bâbord ou vers tribord .

Les ordres à la barre « *à gauche 5* » (ou « *la barre à gauche 5* »), « *à gauche 10* », « *à gauche 15* », « *à gauche 20* », « *à gauche toute* » demandent à l'homme de barre de mettre le safran du gouvernail respectivement à 5°, 10°, 15°, 20°, 33° sur bâbord ; de même, es ordres « *à droite 5* », « *à droite 10* », « *à droite 15* », « *à droite 20* », « *à droite toute* » (ou « *la barre à droite toute* ») demandent à l'homme de barre de mettre le safran du gouvernail respectivement à 5°, 10°, 15°, 20°, 33° sur tribord.

L'ordre « *zéro la barre* » demande de mettre le safran du gouvernail dans l'axe longitudinal du navire.

L'ordre « *comme ça* » demande à l'homme de barre de gouverner désormais au degré où à l'aire de vent qu'il lisait sur la rose du compas au moment où il a reçu cet ordre.

L'ordre « *laissez venir* » demande à l'homme de barre de ne pas contrarier l'embarquée en cours.

L'ordre « *rencontrez* » demande à l'homme de barre de mettre le safran du gouvernail du côté opposé à celui de l'embarquée que subit le navire pour contrarier et ralentir la giration.

Les ordres « *gouvernez 10 à gauche* » ou « *gouvernez 5 à droite* » demandent à l'homme de barre de gouverner respectivement 10° plus à gauche ou 5° plus à droite que le cap actuel.

L'ordre « *sans venir à gauche* » interdit à l'homme de barre de gouverner plus à gauche que le cap qu'il a reçu pour consigne de suivre, mais des lans ou des embarquées sur tribord sont possibles ; c'est le contraire pour l'ordre « *sans venir à droite* ».

Lorsque l'homme de barre a reçu un ordre de barre, il doit répéter immédiatement l'ordre dans les mêmes termes : par exemple, s'il reçoit l'ordre « *gouvernez au 270* », il répète aussitôt, très fort pour que tout le monde l'entende : « *gouvernez au 270* » (« 270 » est dit « *deux cent-soixante-dix* » et non « *deux-sept-dix* ») ; lorsque le cap du navire est stabilisé au 270°, l'homme de barre dit très fort « *le cap est au 270* ».

De même, s'il reçoit l'ordre « *à droite vingt* », il répète aussitôt, très fort pour que tout le monde l'entende : « *à droite vingt* » ; et lorsque la barre est disposée à droite vingt, l'homme de barre dit très fort « *la barre est à droite vingt* ».

Lorsqu'on lui demande « *où est le cap ?* » ou encore « *le cap ?* », l'homme de barre répond « *le cap est au 235* » s'il lit 235 vis-à-vis de la graduation noire que l'on appelle *cap du compas* (voir l'expression *cap du compas*).

Dans le cas où un cap lui a été ordonné précédemment, il répond « *en route* » si la graduation de la rose qui se trouve vis-à-vis du cap du compas correspond à l'ordre reçu précédemment ; il répondra « *dix à droite* » ou « *cinq à gauche* » selon que la graduation de la rose qui se trouve vis-à-vis du cap du compas est *dix degrés* au-dessus ou *cinq degrés* au-dessous de la valeur de l'ordre de barre reçu précédemment.

En France, les caps sont exprimés de la même manière que dans le langage courant :

- *par exemple*, pour venir au 340° on dira « gouvernez au *trois cent quarante* » et **non pas** « gouvernez au *trois – quatre – zéro* » comme on le ferait sur certains navires étrangers en « langage *seaspeak* » ;
- *autre exemple*, pour venir au 015° on dira « gouvernez au *quinze* ».

Il est possible que, sur certains navires où l'on imite les Américains pour une raison ou pour une autre, on dise « gouvernez au *zéro – un – cinq* ».

De même, c'est ce que l'on l'entend parfois dans la version française de films étrangers mettant en action des marins et des navires, et dont les dialogues ont été mal traduits.

*Remarque* : En France, l'ordre « à *bâbord dix* » est l'équivalent de « à *droite dix* » et il n'est utilisé que sur les navires à barre franche ; on n'utilise pas les mots *bâbord* et *tribord* sur les navires à barre à roue et à servo-moteur pour donner les ordres de barre, afin d'éviter les erreurs.

**Ordres à la machine** : Équivalents des ordres à la machine en anglais (international) et en français (dans les marines civiles et militaires lorsque les membres d'équipage sont d'expression française : France, Belgique, Canada, certains pays africains, etc.) :

#### 1 – **Stop** :

- « stop » = *stop* ;
- « stop engine » = *stoppez la machine* ;
- « stop port engine » = *stoppez la machine bâbord* ou *stoppez bâbord* ;
- « stop starboard engine » = *stoppez la machine tribord* ou *stoppez tribord* ;
- « stop both engines » = *stoppez partout* ou *stoppez les deux machines* ;
- « minimum ahead » = *en avant minimum* (dans le cas d'une hélice à calage variable, pour que le safran du gouvernail reste dans l'écoulement de l'eau et que le navire obéisse à sa barre).

#### 2 – **En avant** :

- « dead slow ahead » = *en avant très lent* ;
- « dead slow ahead port engine » = *machine bâbord en avant très lent* ou *en avant très lent bâbord* ;
- « dead slow ahead starboard engine » = *machine tribord en avant très lent* ou *en avant très lent tribord* ;
- « dead slow ahead both engines » ou « dead slow ahead together » = *en avant très lent les deux machines* ;
- « slow ahead » = *en avant lent* ;
- « half ahead » = *en avant demi* ;
- « full ahead manoeuvring speed » = *en avant tout de manœuvre* (dans ce cas, il n'y a pas de préavis avant de pouvoir modifier l'allure de la machine) ;
- « full ahead » = *en avant tout* ou *en route libre* (dans ce cas, il faudra donner un préavis de 5, 15 ou 20 minutes avant de pouvoir manœuvrer, ceci pour éviter les contraintes thermiques excessives dans le moteur).
- « emergency full ahead » = *en avant tout exceptionnel*, sans respecter les programmes de montée en allure (parce que le quai approche à toute vitesse !).

*Remarques* : **a)** – On fait habituellement sonner le « *t* » final de **lent** et de **tout**, comme pour les mots *bout*, *canot* ou *équipet*.

**b)** – Les ordres écrits sur certains télégraphes entre la timonerie et la machine le



sont parfois au féminin : « lente » ou « demie » ou « toute ».

De même, certains disent « avant lentement » pour *avant lent*, ou « avant demie-vitesse » pour *avant demi* et « avant toute vitesse » pour *avant tout*.

**c)** – Lorsqu'il n'y a pas de confusion possible, on dit « *full ahead* » = *en avant tout* au lieu de « *full ahead manoeuvring speed* » = *en avant tout de manœuvre*.

**d)** – Pour passer d'« *avant tout de manœuvre* » à « *avant tout en route libre* » sans faire de mal au moteur de propulsion, il est habituellement nécessaire d'enclencher une programmation automatique de montée en allure ou de suivre un abaque représentant des intervalles de temps et des allures à ne pas dépasser avant l'expiration de chacun de ces intervalles de temps ; par exemple, pour passer de 80 tours/minute (avant tout de manœuvre) à 115 tours par minute (en route libre) il peut être prescrit, par le constructeur du moteur, de compter, en tout 1 heure et 40 minutes.

Il en va presque de même pour la descente en allure : il peut être nécessaire de respecter des paliers et de compter, par exemple, 45 minutes entre « *avant tout en route libre* (115 t/mn) » et « *avant tout de manœuvre* (80 t/mn) ».

**3 – En arrière :**

– « *dead slow astern* » = *en arrière très lent* ;

– « *slow astern* » = *en arrière lent* ;

– « *half astern* » = *en arrière demi* ;

– « *full astern* » = *en arrière tout* ;

– « *maximum full astern* » (ou *emergency full astern*) = *en arrière exceptionnel* (parce que le quai approche à toute vitesse !).

**Organeau** (en anglais « *iron ring* ») : **1** – L'organeau de l'ancre est un gros anneau qui traverse l'œil percé à l'extrémité de la verge d'une ancre à jas, du côté opposé à celui des pattes, et auquel on fixe le câble de l'ancre.

**2** – L'organeau d'un coffre est un gros œil que l'on trouve au centre de la face supérieure du coffre et dans lequel on passe en double, ou auquel on maille les aussières, les fils d'acier ou les chaînes qui servent à amarrer les navires à ce coffre.

**Orienter** (en anglais « *to trim* », « *to close haul* ») : Orienter les vergues, les voiles, c'est les brasser, les disposer pour que le vent les frappe de la manière la plus convenable, la plus avantageuse par rapport à l'allure sous laquelle on est, et particulièrement quand on est au plus près.

Les voiles sont bien ou mal orientées quand elles sont ou ne sont pas brassées comme il convient ; on dit encore, dans le même sens, que le navire est bien ou mal orienté.

*Remarque* : On oriente quelquefois partout à la fois lorsque le navire est en marche, mais dans la pratique, on oriente devant séparément et on manœuvre le phare d'artimon avec le grand phare.

[Voir le mot *phare*].

**Origine** : Ce que l'on appelle *origine* est souvent la *connaissance ultime*.

**Origine des temps** : En 1984 l'origine des temps, ou *époque standard*, a été fixée au 1<sup>er</sup> janvier 2000 à 12 heures ; elle correspond à la date julienne 2 451 545.0 et est désignée par J 2000.0 ou par J 2000.

Par définition le début d'une année julienne est séparé de l'époque standard J 2000.0 par un nombre entier d'années juliennes.

*Remarque* : **a)** – L'initiale « *B* » appliquée à la définition d'une époque standard correspond à l'année *bessélienne* d'une durée égale à celle d'une année tropique et commençant quand le Soleil a une ascension droite d'exactement 280 degrés.

L'initiale « *J* » correspond à une année julienne d'une durée égale à 365,25 jours exactement (31 557 600 secondes) et commençant à midi le 1<sup>er</sup> janvier de l'année

de référence : l'*époque standard* notée J 2000.0 commence à midi le 1er janvier 2000 (dans le temps atomique international).

**b)** – L'époque standard J 2000.0 a été précédée par les époques standard B 1950.0, B 1900.0 et B 1875.0.

**c)** – L'époque J 2000.0 correspond à l'époque B 2000.00127751.

[Voir le mot *époque* et les expressions *année besselienne*, *année julienne*].

**Orin** (en anglais « *buoy rope* ») : Filin, câble ou cordage dont l'un des bouts est frappé à un objet au fond l'eau et dont l'autre bout est aiguilleté à une bouée servant à repérer la position de l'objet immergé.

On nomme également *orin* un bout de ligne ou de cordage qui sert à prévenir la perte d'un objet susceptible de tomber, et à retenir cet objet ; on tient son couteau amarré à son cou avec un *orin de couteau*.

**Orographique** : Se dit d'un nuage qui se forme au-dessus d'une montagne dans certaines conditions d'instabilité atmosphérique.

En s'élevant sur le flanc puis au-dessus de la montagne, la masse d'air se refroidit par détente adiabatique et, lorsque l'air est suffisamment froid, la vapeur d'eau qu'il contient se condense (saturation).

**Orthodromie** (en anglais « *great circle sailing* ») : Le trajet le plus court pour aller d'un point à un autre à la surface de la Terre est un arc de grand cercle.

Un navire qui parcourt un arc de grand cercle sur le globe terrestre suit une route appelée *orthodromie* ; en général, l'angle de route est variable ; si le navire décrit l'Équateur ou un méridien, il tient un angle de route constant, respectivement Est ou Ouest et Nord ou Sud.

La navigation par l'arc de grand cercle oblige, en général, à recalculer plusieurs fois la route à suivre, de point tournant en point tournant, au fur et à mesure que l'on progresse en longitude.

[Voir le mot *route* et l'expression *point tournant*].

**Ortive** : En astronomie ou en cosmographie, l'*amplitude ortive* est l'arc de l'horizon compris entre le centre d'un astre à son lever et le point cardinal Est.

[Voir le mot *occase*].

**Osculateur (Élément –)** : L'un des éléments elliptiques caractérisant le mouvement que prendrait un corps céleste à un instant donné si, à partir de cet instant, toutes les forces perturbatrices disparaissaient.

L'orbite réelle, à un instant donné, est tangente à l'orbite osculatrice à cet instant.

**Ostrogoths** (ou *Goths d'Orient*) : Ceux des Goths qui avaient pu traverser le Dniepr avant la destruction du pont et qui ont atteint la rive gauche.

Au IV<sup>e</sup> siècle, le royaume ostrogoth s'étendait du Don à la Théïss et de la mer Noire à la Baltique.

Les Ostrogoths en ont été chassés par les Huns en 374.

[Voir le mot *Goths*]

**Ouache** (ou **Houache**) : Voir le mot *houache*.

**Ouragan** : Vent de force 12 sur l'échelle de Beaufort (vitesse supérieure à 64 nœuds).

**Ourdir** (en anglais « *to warp* ») : Ourdir des fils de caret, ou des torons, c'est étendre horizontalement, sur une certaine longueur et dans des directions parallèles, tous ceux qui doivent entrer dans la composition d'un cordage.

Ces fils ou ces torons sont étendus en les tirant de dessus leurs tourets, directement, ou à l'aide de crocs dits à ourdir.

**Exemple** : Un câble devant avoir 120 brasses de longueur, l'ourdissage de ses fils de caret va jusqu'à 186 brasses ; pour une aussière de même longueur, l'ourdissage des torons est de 170 à 175 brasses.

**Ourdissage** : Action d'ourdir.

**Ours** : Au XIX<sup>ème</sup> siècle, les ours blancs étaient chassés pour leur fourrure par les baleiniers. Les adultes étaient tués à la lance sur la glace, ou au fusil lorsqu'ils étaient dans l'eau. Certains oursons étaient capturés vivants pour être vendus à des forains montreurs d'ours.

**Ourse** : La grande ourse et la petite ourse sont les constellations éponymes du ciel boréal.

**Ousseau** :

**Outilsage** : Ensemble des instruments permettant de faire, de fabriquer, de procéder à des diagnostics et de résoudre les problèmes matériels.

*Remarques* : **a)** – Le soin apporté à la conservation de son outillage est un critère évident de la conscience professionnelle et de l'efficacité d'un travailleur intellectuel (stylo, ordinateur, crayons, gomme, etc.) ou manuel (tournevis, appareillage de contrôle, clés, épissoirs, couteaux de cuisine, etc.).

**b)** – On notera que, dans l'exemple de la compétition automobile, l'outillage est un bien d'investissement que l'on conserve de saison en saison, alors que les voitures (prototypes, formules 1) qui coûtent beaucoup plus cher, sont à ranger dans la rubrique des consommables !

**Ovation** : Petit triomphe.

*Remarques* : **a)** – Chez les Romains, dans une ovation le triomphateur entraînait dans Rome à pied ou à cheval et il sacrifiait une brebis (en latin *ovis*).

**b)** – Dans un grand triomphe, le triomphateur entraînait dans Rome sur un char et il sacrifiait un taureau.

[Voir le mot *triomphe*].

**Oyat** : L'oyat (*ammophila arenaria*) est une graminée vivace adaptée à la sécheresse, au système racinaire très profond, que l'on plante sur les rivages de l'océan pour fixer les dunes de sable instables.

Les oyats permettent la stabilisation du littoral atlantique des landes de Gascogne.

L'oyat supporte une faible teneur en sel dans la terre

Les tiges raides peuvent dépasser un mètre de hauteur.

Les feuilles vert-grisâtre sont pointues, effilées, et leurs bords sont enroulés.

Des fleurs jaunes apparaissent en mai ; les fruits sont mûrs en août.

Les rhizomes peuvent s'étendre sur de grandes distances sous la surface ; des morceaux de rhizome peuvent être emportés par la mer et déposés plus loin où ils s'enracineront si les conditions leur sont favorables ; les morceaux de rhizome peuvent reprendre vie après un séjour dans l'eau de mer de plus d'un mois.

Les stolons enterrés peuvent s'enraciner et former de nouveaux pieds d'oyats.

*Remarque* : Oyat est synonyme de *gourbet*.

**P & I Clubs** : Les *P & I Clubs* (*Protection and Indemnity Clubs*) sont des mutuelles d'armateurs créées en Angleterre à partir du milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle afin de couvrir la responsabilité civile des armateurs et des affrêteurs de navires pour les risques que les assureurs traditionnels dits « à primes fixes » ne garantissaient pas.

Les premiers risques garantis concernèrent les pertes de vies humaines, pour lesquelles la responsabilité du transporteur était *illimitée*, mais les risques assurables limités à la valeur du navire et du fret.

Actuellement, les *P & I Clubs* peuvent garantir le paiement des amendes dues par les capitaines ou les armateurs alors qu'il est interdit, en France, de se substituer à celui qui est condamné à une amende pour en effectuer le paiement ; et les amendes pour des faits de pollution du milieu naturel, même purement accidentels, sont exorbitantes !

Le paiement de la cotisation peut se faire soit avec un acompte en cours d'année, et une régularisation deux ou trois ans plus tard, lorsque tous les comptes ont été arrêtés ; soit par des appels à cotisation périodiques, proportionnellement au

tonnage enregistré de chaque adhérent, pour permettre le règlement des litiges. Dès la deuxième année, les cotisations de chaque adhérent tiennent compte de ses résultats propres.

Les contrats d'assurance P & I sont renouvelés chaque année le 20 février, date qui, historiquement, marquait le début de la reprise de la navigation en mer Baltique.

Au début de chaque exercice, le conseil d'administration du P & I Club, constitué des principaux armateurs, se réunit pour décider du montant des primes ; le paiement des primes appelé à titre provisionnel se monte à environ 80 % du total des sinistres payés au cours de l'année précédente.

Si cette somme s'avère insuffisante à la fin de l'exercice, il est procédé à un appel du complément des primes pour clore les comptes.

Enfin, si nécessaire, il est procédé à un rappel de cotisations, deux ou trois ans plus tard, en fonction du montant des sinistres survenus au titre de l'exercice considéré.

En cas de sinistralité moindre, le surplus des cotisations perçues initialement alimente le fonds de réserve du Club.

La mutualité à l'intérieur de chaque Club est complétée par une mutualité inter-Clubs :

Plusieurs clubs britanniques sont regroupés en un « *London Group Pool* » : ils représentent environ les trois-quarts du tonnage mondial.

Treize des principaux P & I Clubs sont regroupés au sein de l'*International Group of P & I Clubs* dont le siège social est situé à Londres.

Mais il existe des clubs indépendants.

Les risques garantis par chaque club sont à peu près les mêmes ; ils sont définis par douze règles (*Rules*).

1ère règle : Dommages-intérêts ou indemnité en cas de responsabilité pour décès, accident de personne ou maladie.

2ème règle : Frais d'hôpitaux, de funérailles, de rapatriement de membres d'équipage ou de clandestins, remboursement de leurs effets disparus.

3ème règle : Frais de sauvetage de vies humaines réclamées à l'armateur non recouvrables par la police corps.

4ème règle : Dommages par suite de collision ou de pollution.

5ème règle : Pertes ou dommages au cours de remorquages portuaires.

6ème règle : Responsabilité pour des engins loués (manutention, travaux en cale sèche, etc.).

7ème règle : Dégagement, signalisation, enlèvement d'épave.

8ème règle : Frais de quarantaine en cas d'épidémies.

9ème règle : Responsabilité à l'égard de la marchandise transportée.

É10ème et 11ème règles : Parts d'avaries communes de la cargaison et du navire qui ne sont pas couverts par la police corps.

12ème règle : Amendes pénales et frais. (Les amendes pour marques noyées sont exclues.)

La *règle omnibus* permet au Comité du Club d'indemniser une dépense qui n'a pas été expressément prévue, mais qu'il estime, de façon totalement discrétionnaire, entrer dans le cadre des activités du Club.

L'adhérent doit apporter un soin extrême à éviter les dépenses dont le remboursement est prévu par les règles, en effectuant les opérations d'entretien et en approvisionnant les navires selon les bons usages, et en employant de capitaines et des équipages qualifiés.

Les adhérents doivent souscrire des assurances pour un capital garanti et des franchises conformes aux usages ; ils ne peuvent demander aux Clubs les franchises qu'ils ont acceptées en souscrivant les polices corps.

Sont exclus des garanties concernant les marchandises transportées, les

conséquences :

- de l'acceptation d'un connaissance net, alors que l'on savait que la marchandise était endommagée ;
- d'une quantité de marchandise sciemment déclarée fausse ;
- d'un connaissance avec fausse date ;
- d'un transport illégal de marchandises en pontée ;
- de l'utilisation d'un navire rayé d'une société de classification ;
- de la livraison des marchandises dans un port autre que le port désigné ;
- du retard ou de la défaillance au port de chargement.

**Pagel (Coefficient –) :** Le coefficient Pagel  $p$  est la variation de l'angle au pôle pour une variation de  $+ 1'$  dans la latitude.

La table XXXIII de Friocourt donne la valeur absolue du coefficient Pagel exprimée en minutes de degré, en fonction de la latitude de l'observateur et de l'azimut de l'astre.

*Remarque :* La même table permet d'obtenir une valeur approchée de l'azimut vrai d'un astre quand on a préalablement calculé le coefficient Pagel  $p$  ; l'azimut se compte du pôle élevé si  $p$  est positif, et du pôle abaissé si  $p$  est négatif.

**Paille de bitte :** Barre de fer amovible que l'on passe à travers les bittes, dans des trous percés à cet effet, par dessus la chaîne pour éviter qu'elle ne s'échappe.

**Paillet :** Un paillet est une sorte de *natte* ou de *baderne* confectionnée au moyen de fils de caret ou de cordage fin.

Un paillet lardé, parfois enduit de suif, diminue la résistance de frottement de l'aviron sur la toletière, surtout lorsque les avirons sont longs.

Les paillets servent à protéger les mâts et les vergues contre le ragage et réduit l'usure due aux frottements.

On dispose des paillets devant les portes qui donnent à l'intérieur des emménagements, pour essuyer la neige qui colle aux chaussures avant d'entrer.

Les paillet sont habituellement confectionnés à la main en utilisant de vieux morceaux de cordage usagé.

*Remarque :* On utilise de grandes badernes que l'on appelle *paillets* pour aveugler des voies d'eau dans la coque du navire ; le paillet décrit pour cet usage par l'amiral russe *Makaroff* est célèbre.

[Voir le mot *baderne* et l'expression *bonnette lardée*].

**Palan :** Appareil servant à augmenter la capacité de traction.

Un palan est constitué d'une ou de plusieurs poulies et d'un cordage passant par ces poulies.

– Le cordage passant par les réas des poulies est appelé le *garant* si le palan agit sur la voilure ; on l'appelle le *cartahu* lorsqu'il s'agit de soulever des charges.

– Le bout du garant ou du cartahu fixé à une poulie ou à un point fixe est le dormant ; le bout sur lequel s'effectue la traction est le courant.

On distingue, selon la fixation et le nombre de poulies :

– Le *palan simple* : deux poulies simples à crochet à un seul brin ; le dormant est fixé à la poulie supérieure ; le courant passe en premier par la poulie supérieure.

– Le *palan double* : poulies doubles en 3 ou 4 brins.

– Le *palan triple* : poulies triples en 4 ou 5 brins.

– Le *cartahu simple* : filin passant par une poulie simple fixée en hauteur ; le dormant est fixé à la charge à soulever.

– Le *cartahu double* : un dormant est fixé à un point fixe élevé, la poulie mobile est munie d'un crochet pour supporter la charge à lever ; une poulie est fixée en hauteur à côté du point fixe du dormant.

– L'*itaque* : un dormant sur un point mobile, le courant faisant retour par une poulie fixée à un élément bas du navire.

– L'*itaque double*.

- Les *bredindins* : les dormants des poulies se rejoignent sur un même crochet.
- La *caliorne* : formée d'une poulie double et d'une poulie triple, dont l'une est munie d'un croc.

**Palan de bout de vergue** : Les palans de bout de vergue sont disposés à demeure à chaque bout de la vergue de misaine ou de la grand vergue ; la poulie supérieure est une poulie à violon, la poulie inférieure est une poulie simple ; les palans sont soutenus à l'aide de suspensoirs ou d'étriers dont l'un est amarré sur la poulie à violon, l'autre sur la pointe du croc de la poulie inférieure.

**Palan à croc** : Une poulie double est amarrée à un point fixe ; le dormant du cordage (garant ou cartahu) est fixé à une poulie simple dont il forme l'estrope, puis il va jusqu'au premier réa de la poulie double, revient vers le réa de la poulie simple, repart vers le second réa de la poulie double et devient le courant sur lequel on fait l'effort.

**Palan de garde** : Palan servant à tenir la corne quand la voile goélette est carguée.

**Palan de roulis** :

*Remarque* : Les palans de roulis sont toujours en place ; quand on oriente une vergue, on mollit son palan de roulis du vent et on le raidit bien quand la vergue est orientée.

**Palan de traversière** : Palan frappé à la tête du bonhomme de traversière et servant à crocher la patte d'en dedans de l'ancre à jas, pendant qu'on la remet au poste de mer après l'avoir remontée.

**Palangre** : Les palangres sont des engins de pêche dormants.

Une palangre est constituée d'une ligne principale qui porte des avançons de quelques décimètres de long, espacés d'un mètre ou deux ; les avançons portent des hameçons.

La longueur totale de la ligne principale peut varier de quelques dizaines de mètres à plusieurs kilomètres, et le nombre d'hameçons peut atteindre plusieurs milliers.

La longueur des avançons ou bas de ligne doit être inférieure à la moitié de la distance séparant, sur la ligne-mère, deux amarrages consécutifs d'avançons, pour éviter que deux avançons voisins ne se mêlent ; leur résistance à la rupture sera inférieure à celle de la ligne-mère et au moins égale à deux fois le poids de la prise attendue.

Les orins qui servent de liaison entre les bouées et les extrémités de la ligne-mère ou, dans le cas des lignes calées, entre les bouées et les ancrs ou autres mouillages sont en matériau plus résistant que la ligne-mère.

Le filage de la palangre se fait dans le sens du courant, en ligne droite ou en ligne brisée, mais de façon à toujours maintenir un certain angle entre cap et courant pour ne pas mêler la ligne-mère aux avançons.

Le virage commence, en général, par la dernière extrémité filée ; habituellement, le relevage de la ligne s'effectue par le côté vers l'avant ou, parfois, tout à l'avant.

Les palangres sont mouillées pour quelques heures seulement, afin d'éviter la mort du poisson une baisse de sa valeur : dans la majorité des cas les prises arrivent vivantes à bord.

Suivant les espèces recherchées, la palangre peut être immergée à différentes profondeurs: palangre de fond, palangre à proximité du fond (zone démersale), palangre de surface, palangre en pleine eau (pélagique).

*Remarques* : **a)** – Les palangres dormantes sont en général tenues par des corps morts signalés chacun par un drapeau à la surface de l'eau.

**b)** – Les palangres de fond sont lestées avec du plomb.

**c)** – Les palangres pélagiques restent retenues par le navire.

**b)** – Les palangres dérivantes restent en surface et servent à pêcher le thon.

**e)** – Les palangres sont rangées à bord du palangrier, en attendant d'être mises à



l'eau, dans des caisses qui contiennent les cordes au fond et les hameçons en périphérie de la caisse, piqués dans des plaques de liège.

**Palangrotte** : Les palangrottes sont des engins de pêche à main.

Une palangrotte est constituée d'une ligne principale qui porte plusieurs avançons ; chaque avançon est terminé par un hameçon.

**Palanquée** : Charge levée par un cartahu.

**Palanquin** : Manœuvre courante, ordinairement double (palan), qui sert à hâler vers le bout des vergues les cosses d'empointure de ris ou les cosses d'envergure.

Frappés sur les ralingues de chute des huniers ou des basses voiles, ces cordages ou palans servent à prendre des ris ou à envergurer les voiles.

Quand on prend des ris, les palanquins servent à raidir les ralingues de chute vers les bouts de la vergue, afin d'alléger la toile pour permettre aux hommes qui sont sur la vergue de l'attraper plus facilement.

Quand on envergue la voile, les palanquins servent à raidir la têtère le long de la vergue.

**Palanquin (Bande de –)** : Voir l'expression *bande de palanquin*.

**Pan Pan** : Signal radio-téléphonique international d'*urgence* précédant un message exprimant une inquiétude ou une alerte.

Ce signal indique que la station émettrice a un message très urgent à transmettre relatif à la sécurité d'un navire, d'un aéronef ou d'un autre moyen de transport, ou à la sécurité d'une personne.

Il se prononce « *panne-panne* ».

L'expression *Pan Pan* doit être dite trois fois de suite avant d'émettre le message d'urgence proprement dit.

*Remarque* : Le mot *Pan* est une déformation du mot français « *panne* » et il se prononce de la même façon.

**Panache** : 1 – Faisceau de plumes ou d'autres choses légères qui, étant liées par le bas et voltigeant par le haut, forment une espèce de bouquet.

2 – Buffon écrivait : « *quand l'hypocrisie a perdu le masque de la honte, il reste le panache de l'orgueil* ».

Cette citation se vérifie dans les compétitions :

Les Anglais gagnent avec panache dans les compétitions sportives ; dans les autres compétitions, notamment économiques, il n'ont que des intérêts à convoiter ou à préserver.

Au contraire, si les Français peuvent gagner sans rougir un match de football en marquant un but de la main, quand il s'agit de conquérir un marché, il veulent le faire avec panache et, s'ils y parviennent, mériter l'admiration des étrangers et la reconnaissance de leurs concitoyens.

3 – Il y a une expression française pour qualifier une manœuvre réussie avec panache, c'est-à-dire avec *bravitude* mais en prenant des risques inutiles : c'est « *à l'honneur* » : voilà tout un programme !

**Panama (Canal de –)** : Canal reliant les océans Pacifique et Atlantique à travers l'isthme de Panama, en Amérique Centrale.

*Remarque* : Le canal est orienté NW-SE en raison de l'orientation NE-SW de l'isthme de Panama à l'endroit du canal ; contrairement à ce que l'on pourrait penser, un navire qui traverse le canal de Panama pour aller de l'Océan Atlantique (Panama City) vers l'Océan Pacifique (Balboa) fait une route Ouest-Est.

**Panamax** : On appelle *Panamax* un navire dont l'une des dimensions atteint la valeur maximale définie par l'Autorité du Canal de Panamá.

Dimensions maximales des navires pouvant naviguer dans le canal de Panama :

– longueur hors tout : 294,1 mètres (965 pieds) ;

– largeur hors tout : 32,3 mètres (106 pieds) ;

– tirant d'eau : 12,0 mètres (39,5 pieds) en eau douce tropicale ;

– tirant d'air : 57,91 mètres (190 pieds),

ce qui correspond à un port en lourd d'environ 65 000 tonnes.

**1** – Une dérogation peut être accordée à un navire dont la longueur hors-tout est supérieure à la longueur maximum autorisée, en tenant compte de la forme de ses superstructures.

Le navire le plus long à avoir transité est le « *San Juan Prospector* » (maintenant « *Marcona Prospector* ») un OBO de 296,57 mètres (973 pieds) de long et 32,3 mètres de large.

**2** – Un navire d'une largeur de 32,61 m (107 pieds) peut exceptionnellement être autorisé à passer, avec cependant des contraintes supplémentaires liées à son tirant d'eau.

Les navires les plus larges ayant transité sont des cuirassés américains de la classe *North Carolina*, d'une largeur de 33,025 mètres (108 pieds 3,875 pouces) :

l'« *USS North Carolina* » (BB-55) et l'« *USS Washington* » (BB-56).

**3** – Le tirant d'eau maximum admissible peut être réduit pendant la saison sèche, en fonction de la hauteur d'eau dans le lac de Gatún.

**4** – C'est le pont des Amériques, dans la partie orientale du canal, qui limite le tirant d'air admissible ; un navire ayant un tirant d'air jusqu'à 62,5 m peut passer au moment de la basse mer sous le pont des Amériques, avec une autorisation spéciale de l'Autorité du canal.

*Remarque* : Les dimensions des écluses du canal de Panama sont :

longueur 320,0 mètres, largeur 33,53 mètres et profondeur 29,5 mètres.

La dimension utilisable dans chaque chambre d'écluse est de 304,8 mètres ; la profondeur utilisable varie, mais la profondeur minimale de 12,55 mètres se situe dans la partie sud des écluses de Pedro Miguel.

*Remarque* : *Panamax* est le nom qu'ont porté, suivi d'un second nom, les navires d'une Compagnie de navigation qui avait fait construire des navires aussi gros que possible, spécialisés pour le commerce entre les ports de l'Océan Atlantique et ceux de l'Océan Pacifique, et qui utilisaient le canal de Panama.

**Panique** : Une terreur panique est une terreur subite et sans fondement, qui entraîne une sorte de paralysie et qui empêche toute action.

*Remarques* : **a)** – À l'origine, la terreur panique était provoquée, dit-on, par la vue du dieu Pan, ou même à la seule évocation de son nom.

*Remarque* : Cette terreur s'apparente à celle que certains éprouvent de nos jours à l'évocation du nom de la *bête à oreilles* (le *lapin*).

**b)** – Dans la mythologie grecque, le dieu Pan était le dieu des bergers, des troupeaux et des pâturages ; on dit qu'il dirigeait la danse des nymphes à l'aide de la *syringe*, sa flûte si particulière à sept tuyaux.

**c)** – Dieu de la puissance sexuelle et toujours amoureux, Pan était réputé pour poursuivre assidûment les jolies jeunes filles et les beaux jeunes garçons dans les champs, les herbages ou les forêts.

**Panne (En –)** : Mettre en panne, prendre la panne, signifie maintenir le navire stationnaire en faisant agir une voile en sens contraire d'une autre voile, par exemple si le vent agit dans un sens sur le petit hunier, on le fait agir dans la sens contraire sur le grand hunier.

**Panneau** : Fermeture en bois ou en métal obturant une ouverture telle qu'une écoutille, une ouverture de cale ou parfois un sabord.

On appelle souvent l'écoutille elle-même, ou l'ouverture d'une cale, un *panneau*.

*Remarque* : Sur les navires à château milieu, le *panneau de la cale quatre* était, traditionnellement, le lieu discret où se donnaient rendez-vous les matelots avinés qui avaient un problème à régler entre eux au moyen de leurs poings.

- Pantalon : 1** – Culottes que portait le clown italien *Pantalone* de la Commedia del' Arte ; ces culottes couvraient ses membres inférieurs jusqu'aux chevilles.  
**2** – Culottes ressemblant aux culottes de *Pantalone* et adoptées par les occidentaux (les hommes et certaines femmes).
- Pantenne** : Apiquer les vergues en pantenne c'est quand elles sont apiquées à contre les unes des autres, c'est-à-dire celles d'un mât d'un bord et celles d'un mât voisin de l'autre bord : on dit dans ce cas que les vergues sont en pantenne.  
 Apiquer les vergues en pantenne est aussi un signe de deuil.  
*Remarque* : On écrit *pantenne* ou *pantène*.
- Pantoire : 1** – Fort bout de cordage, de fil d'acier ou de filin mixte capelé à un mât et tombant le long de ce mât.  
*Remarque* : On appelle pantoires de candelettes des pantoires suspendues en tête du mât d'hune et servant à rider les haubans d'hune.  
**2** – Dans le cas d'un navire remorqué par un navire remorqueur, la remorque est terminée à un bout par une pantoire dont l'œil est capelé à bord du navire remorqué ; la pantoire permet d'éviter les dommages à la remorque proprement dite sur les portages.  
*Remarque* : On utilise parfois deux pantoires, disposées d'un bord et de l'autre de l'étrave du navire remorqué, de façon à former entre elles un angle d'environ  $\pi/9$  (soit 40°) dans le but de limiter les embardées du navire remorqué.
- Pantoire à cosse** :
- Pantoquière** : Combinaison de palans pour brider les haubans après qu'il ont pris du mou à cause du mauvais temps.
- Papillon** : Synonyme de contre-cacatois, voile légère hissée au-dessus du cacatois.
- Pâque** : Fête solennelle célébrée tous les ans par les *Juifs*, en mémoire de la sortie de leurs ancêtres de l'Égypte où ils se sentaient exploités, sous la direction du prophète Moïse, pour se rendre dans le pays que Dieu leur promettait.  
*Remarque* : Les chrétiens célèbrent le souvenir de l'exécution et de la résurrection de Jésus le Messie, qui eurent lieu à Jérusalem au moment de la célébration de la Pâque juive, en organisant des fêtes dites *pascales* ou, comme l'on dit aussi, de joyeuses *Fêtes de Pâques*.  
 [Voir le mot *Pâques* (*dimanche de* – )].
- Paquebot** (en anglais « *packet boat* », « *steam packet* », « *mail ship* ») : **1** – Navire jadis à voiles, ou naguère à propulsion mécanique, qui effectuait le service postal d'un port à un autre, directement ou en touchant sur sa route aux points les plus importants.  
**2** – Les paquebots avaient le monopole du transport des dépêches par mer.  
 D'après Aubin (1701) : un paquebot « *est un bateau qui porte les lettres d'Angleterre en France et de France en Angleterre, savoir de Douvres à Calais ; il y a aussi des packet-bots qui portent les lettres d'Angleterre en Hollande, ou plus loin, d'Angleterre en Espagne.* »  
**3** – Le mot français *paquebot* est une adaptation de l'expression anglaise « *packet boat* » ; lorsque les paquebots ont abandonné la voile pour adopter la propulsion mécanique, on a d'abord utilisé en France l'expression « *steam packet* » avant de revenir au mot « *paquebot* ».  
 En français, le mot *paquebot* que l'on utilisait en Manche et en Atlantique, était équivalent au mot « *courrier* » de la côte méditerranéenne ou au mot « *malle* » en Manche et en Mer du Nord.  
**4** – De leur côté, les Anglais nous ont emprunté le mot *malle* qu'ils écrivent « *mail* » mais qu'ils prononcent à peu près comme les Français prononcent le mot *malle*.  
**5** – Les compagnies exploitant des paquebots étaient habituellement

subventionnées par les États ; c'est pour cette raison, qu'il leur a été interdit de transporter certaines marchandises sur leurs navires postaux, notamment en vrac, afin de ne pas faire une concurrence déloyale aux transporteurs de marchandises par mer non subventionnés.

**6** – Outre la malle des lettres et des paquets, les paquebots n'étaient autorisés à transporter que des passagers payants et leurs bagages, et certaines marchandises de grande valeur (Arrêt du Conseil d'État du Roi du 28 juin 1783, article 2).

**7** – La marche rapide et les horaires réguliers des paquebots les ont fait *préférer* à tout autre moyen de transport par mer ; leur intérieur richement décoré présentait aux passagers tout le luxe, tout le confort et toutes les commodités de la vie ; leurs salons ornés de dorures, de glaces, de boiseries étaient plus brillants que les cafés qui attiraient la foule dans les villes-capitales.

Les grands paquebots pouvaient parcourir des distances plus considérables que les petits, avec une vitesse plus importante, et ils emportaient un plus grand nombre de passagers.

*Remarques : a)* – Certains navires, appelés paquebots mixtes, pouvaient transporter des marchandises en plus de la poste et des passagers, au même titre que les *cargo-boats*.

**b)** – Dans un rapport de l'Agent général des Messageries Maritimes à Shang-Hai, qui concernait le service des dépêches pour la Chine pendant l'année 1880, les navires de la P&O (*Péninsular and Oriental Steam Navigation Company*) étaient appelés « *les malles anglaises* » et les navires des Messageries Maritimes « *nos paquebots* ».

**c)** – Le navire postal *Queen Elizabeth 2 (QE2)* qui a fait pendant près de 40 ans (mai 1969 – novembre 2008) le service postal et le transport de passagers entre Southampton et New-York, était appelé « **RMS QE2** » ce qui signifie *Royal Mail Ship QE2* (rappel : les Anglais prononcent le mot « *malle* » à peu près comme les Français, et il a le sens de « *malle des lettres et des paquets* », mais ils l'écrivent « *mail* »).

**d)** – De même, le « **RMS Titanic** » de la *White Star Line* qui coula le 15 avril 1912 en Atlantique Nord, lors de son voyage inaugural, était un **RMS** c'est-à-dire un *Royal Mail Ship*, un navire postal, un paquebot.

**e)** – Les dépêches, les lettres et les paquets sont maintenant acheminés outre-mer par la voie aérienne ; la poste n'est plus transportée par mer, sauf très exceptionnellement et les États ne subventionnent pratiquement plus de navires pour assurer le service postal : il n'existe plus que des *paquebots côtiers* qui font le service des îles proches du continent telles que, en France : Sein, Ouessant, Groix, Houat, Yeu etc.

**f)** – Il est fautif, et en tout cas *abusif*, d'utiliser le mot « *paquebot* » pour désigner les navires qui sillonnent aujourd'hui les mers dans le but de promener de port en port : cent, mille, cinq mille touristes ou davantage, mais sans faire le service de la poste : leur appellation administrative est « *navire à passagers* ».

**Paquebot transatlantique : 1** – Les premiers paquebots *transatlantiques* français *subventionnés* ont été institués le 28 juin 1783 par un arrêt fait en Conseil d'État, Sa Majesté Louis XVI y étant ; cet arrêt portait établissement de paquebots pour communiquer avec les États-Unis de l'Amérique.

*Remarque* : La paix de Versailles, qui mit fin à la guerre de l'Indépendance de l'Amérique, sera signée un peu plus tard : le 3 septembre 1783.

– Extraits du texte de l'arrêt de Louis XVI :

« Il sera établi et entretenu au Port-Louis un nombre suffisant de bâtimens appartenans à Sa Majesté, pour qu'il en parte régulièrement un le mardi de la troisième semaine de chaque mois, et ce à commencer du mois de septembre prochain.

« Ne pourront être chargées à fret dans lesdits paquebots, aucunes marchandises

en balles ou en futailles : Veut Sa Majesté qu'il ne puisse y être embarqué que les objets ci-après mentionnés :

« 1° La malle des lettres,

« 2° Les passagers qui voudront profiter de cette voie pour se rendre de France en Amérique, ou d'Amérique en France,

« 3° Les malles desdits passagers, dont le nombre sera fixé à trois du poids de deux cents livres au plus chacune, pour ceux nourris à la table des capitaines ; et à une seule pour les passagers nourris des vivres de la cale,

« 4° Des ouvrages de mode, des vêtements faits pour hommes et pour femmes, des vins et liqueurs en bouteilles, et autres effets précieux. »

2 – Le « *SS France* » a été le dernier paquebot transatlantique français subventionné ; sur cale en octobre 1957, pendant la présidence de René Coty, il a été lancé le 11 mai 1960 à Saint-Nazaire ; sa marraine était Yvonne De Gaulle, épouse du Président de la République de l'époque.

Mis en service en janvier 1962 sur la ligne Le Havre New-York, le *France* a été désarmé en septembre 1974, après un épisode burlesque en rade du Havre : notamment une mutinerie, une grève de l'Équipage et l'occupation du navire pendant 23 jours.

3 – Le service postal entre la France et les États-Unis d'Amérique est maintenant assuré par la voie aérienne.

*Remarque* : Sans subventions, l'armateur du paquebot *France* (la *Compagnie Générale Maritime*, anciennement *Compagnie Générale Transatlantique*) était incapable de continuer son exploitation comme navire de croisières.

Le *France* a été vendu une première fois en 1977 à un homme d'affaires saoudien.

Il a ensuite été revendu à un armateur norvégien (*Norwegian Caribbean Line*) en 1979 et fut rebaptisé *Norway* ; après des transformations à Bremerhaven, c'est sous le nom de *Norway* qu'il effectua des croisières de 1980 à 2003 ; il a notamment fait escale au port de La Pallice, à La Rochelle, le 31 juillet 1998.

Vendu à un ferrailleur et rebaptisé *Blue Lady* en 2006, l'ancien *France* a été démantelé en Inde en 2009, au chantier d'Alang.

**Pâques (Dimanche de – )** : Célébration annuelle, par les *chrétiens*, de la résurrection du Juif Jésus de Nazareth, trois jours après qu'il eut subi le supplice de la crucifixion, qu'il mourut et fut mis au tombeau.

Cette célébration a lieu un dimanche et la période qui court jusqu'au samedi qui suit est la semaine de Pâques : dimanche de Pâques, lundi de Pâques, mardi de Pâques, etc. jusqu'au samedi de Pâques.

La méthode de fixation actuelle de la date du dimanche de Pâques est celle définie en 325 lors du Concile de Nicée : « Pâques est le dimanche qui suit le quatorzième jour de la Lune qui atteint cet âge au 21 mars ou immédiatement après ».

*Remarques* : **a)** – Le quatorzième jour de la Lune est le jour de la pleine lune et le 21 mars correspond à la date de l'équinoxe de printemps.

**b)** – La date du dimanche de Pâques varie entre le 22 mars et le 25 avril.

MÉTHODE PRATIQUE POUR DÉTERMINER LA DATE (JOUR ET MOIS) DU DIMANCHE DE PÂQUES D'UNE ANNÉE **x** :

1 – Diviser **x** par **19** ; noter le reste **a** de la division ;

2 – Diviser **x** par **100** ; noter le quotient **b** et le reste **c** de la division ;

3 – Diviser **b** par **4** ; noter le quotient **d** et le reste **e** de la division ;

4 – Diviser **(b + 8)** par **25** ; noter le quotient **f** de la division ;

5 – Diviser **(b – f + 1)** par **3** ; noter le quotient **g** de la division ;

6 – Diviser **(19 a + b – d – g + 15)** par **30** ; noter le reste **h** de la division ;

7 – Diviser **c** par **4** ; noter le quotient **i** et le reste **k** de la division ;

8 – Diviser **(32 + 2e + 2i – h – k)** par **7** ; noter le reste **q** de la division ;

9 – Diviser **(a + 11h + 22q)** par **451** ; noter le quotient **m** de la division ;

10 – Diviser **(h + q – 7m + 114)** par **31** ; noter le quotient **n** et le reste **p** .

On obtient alors :

**n** = numéro du mois (3 = mars ou 4 = avril) ;

**p + 1** = quantième du mois où tombe le dimanche de Pâques.

FORMULE ARITHMÉTIQUE EXPOSÉE PAR CARL FRIEDRICH GAUSS EN 1800 POUR DÉTERMINER LA DATE (JOUR ET MOIS) DU DIMANCHE DE PÂQUES :

(D'après la revue *Tangente* n° 149 de décembre 2012).

Posons  $r = (19m \bmod 19 + 24) \bmod 30$

et  $t = (2m \bmod 4 + 4m \bmod 7 + 6r) \bmod 7$

Si  $r + t \leq 9$ , le dimanche de Pâques tombe le  $(r + 22)$  mars ;

si  $r + t \geq 10$ , elle se situe le  $(r + t - 9)$  avril.

Cependant, si  $r = 29$ , il faut le remplacer par 28 et si  $r = 28$  et  $m = \bmod 19 > 10$ , il faut poser  $R = 27$ .

[Voir les mots *congruence* et *modulo*].

– Exemple pour l'année 2013 :

Comme  $2013 = 105 \times 19 + 18$

on obtient  $r = (19 \times 18 + 24) \bmod 30 = 366 \bmod 30 = 6$

et  $t = (2 \times 1 + 4 \times 4 + -6 \times 6 + 5) \bmod 7 = 59 \bmod 7 = 3$

Ainsi,  $r + t = 9$

donc, en 2013, le dimanche de Pâques tombera le 31 mars.

**Pâques fleuries** : C'est le nom que porte le sixième dimanche de Carême, qui est le premier jour de la Semaine sainte ou majeure.

Il le prend de la procession des Rameaux qui précède la messe. Cette procession est elle-même précédée de la bénédiction solennelle des Rameaux : ce sont des branches d'un arbre quelconque (palmier ou olivier dans les régions qui les produisent, ou rameaux de buis, de laurier, de petit-houx).

La procession des Rameaux est une représentation commémorative de l'entrée triomphante de Jésus-Christ dans la ville sainte de Jérusalem, une semaine avant sa résurrection d'entre les morts.

Les rameaux sont ensuite conservés dans les maisons chrétiennes comme des objets sanctifiés.

On utilise les cendres provenant de la combustion des rameaux pour la cérémonie pénitentielle du premier jour du Carême de l'année suivante (ce jour est appelé mercredi des cendres).

*Remarque* : Les Pâques fleuries sont ce que l'on appelle maintenant le *dimanche des rameaux*.

**Paracloses** : Bordages, planches ou plaques recouvrant le *canal des anguillers*.

*Remarque* : Le canal des anguillers recueille les eaux de cale dans le fond du navire.

**Paradigme** : Ensemble des représentations admises à un moment donné de l'histoire des sciences, qui orientent le choix des problèmes à résoudre et la manière de les appréhender.

**Paradoxe** : 1 – Proposition vérifiable mais s'écartant de l'opinion commune ou heurtant le sens commun.

2 – Proposition qui, énonçant son propre contraire, paraît à la fois vraie et fausse.

3 – Raisonement dont la conclusion contredit les prémisses ou qui engendre deux conclusions contradictoires.

*Exemple du paradoxe du menteur* : celui qui affirme qu'il ment atteste la fausseté de son affirmation car, s'il ne ment pas il dit un mensonge et, s'il ment vraiment c'est qu'il dit la vérité.

**Paradoxe des jumeaux** : Image illustrant la prédiction relativiste concernant la désynchronisation des horloges lorsque l'une de ces horloges est en mouvement.

*Remarque* : C'est le physicien français Paul Langevin qui eut l'idée des jumeaux en 1911.



**1 – Paradoxe des jumeaux (mouvement simple) :** Si l'un des jumeaux reste sur terre et que le second effectue un aller-retour en l'absence de gravitation, à son retour, les deux jumeaux auront des âges différents.

**2 – Paradoxe des jumeaux (gravitation) :** Si les deux jumeaux ont séjourné dans des régions où les champs gravitationnels sont différents, leurs âges diffèrent.

**3 – Paradoxe des jumeaux (effet Sagnac) :** Après que deux jumeaux auront effectué un tour complet à même vitesse, mais en sens inverse, sur un disque en rotation, ils auront des âges différents.

**Paradoxe des tortues (Effet Sagnac) :** Si deux tortues effectuent un tour complet à même vitesse, mais en sens inverse, sur un disque en rotation, elles ne reviennent pas à leur point de départ au même instant.

**Parage : 1 – (Au pluriel)** On appelle *parages* un espace de mer proche des côtes et accessible à la navigation.

**2 – (Au singulier)** Lieu d'escale ou de relâche [acception vieillie].

*Remarque :* Le mot *parage* est tiré, par l'intermédiaire du provençal *parage*, du mot espagnol « *parar* », qui signifie *s'arrêter*.

**Paraguante :** Une *paraguante* est un présent fait en reconnaissance de quelque service.

*Remarque :* Mot tiré de l'expression espagnole « *dar para guantes* », littéralement *donner pour acheter des gants*, équivalent de « *donner un pourboire* ».

**Parallactique :** Qui se rapporte à la parallaxe.

**Parallaxe : 1 –** Angle formé par le rayon visuel mené d'un point de la surface de la Terre à un astre, avec le rayon mené simultanément du centre de la Terre à cet astre.

*Remarques : a) –* La parallaxe mesure la différence entre la position d'un astre tel qu'il est vu par l'observateur et celle qu'il aurait s'il était vu du centre de la Terre, permettant ainsi de déterminer la distance de cet astre à la Terre.

**b) –** Parallaxe est tiré du mot grec *παράλλαξις* qui signifie « *petit changement* ».

**2 –** On appelle *parallaxe* la différence entre les directions apparentes d'un corps céleste lorsque l'observateur passe d'un point de l'espace à un autre ; on appelle encore parallaxe l'angle sous lequel est vu, de ce corps céleste, un segment de droite joignant les deux mêmes points.

**3 –** On appelle *parallaxe diurne* l'angle sous lequel serait vu, d'un astre du système solaire, le rayon de la Terre.

*Remarque :* Pour les étoiles, la parallaxe diurne peut souvent être négligée en raison de leur éloignement.

**4 –** On appelle *parallaxe annuelle* l'angle sous lequel serait vu, d'une étoile éloignée, la moitié du grand axe de l'orbite décrite par la Terre autour du Soleil.

**Parallaxe (Erreur de –) :** On appelle *erreur de parallaxe* l'erreur de lecture due à la position de l'observateur par rapport à la graduation d'un instrument d'optique ou de mesure.

**Paramètre :** Les paramètres se répartissent en *paramètres statiques* appelés ordinairement « paramètres » et en *paramètres dynamiques* appelés ordinairement « variables ». Les paramètres dynamiques sont classés en *variables indépendantes* dont on peut choisir la valeur et en *variables dépendantes* dont la valeur dépend des paramètres statiques et du choix des variables indépendantes.

**Paramétrique (Houle –) :** La houle paramétrique est un modèle théorique de la houle.

La représentation paramétrique de la houle est possible parce que les vagues sont des ondes qui se déplacent à la surface de la mer ; chaque particule d'eau parcourt un trajet périodique.

La houle est une oscillation *verticale* due à la gravité.

La propagation de la houle est *horizontale* à la surface libre de la mer : la houle se propage à une vitesse voisine la racine carrée du produit de *g* (l'accélération de la pesanteur) par  $\lambda$  (la longueur d'onde de la houle).

La houle est une propagation d'énergie, mais il n'y a pas de transfert de matière

sur des longues distances.

Il existe plusieurs représentations paramétriques (donc mathématiques) de la houle :

1 – Le modèle de Fournier-Reeves est valable pour une profondeur infinie : la longueur d'onde dépend de la profondeur et, pour prendre en compte les variations de la profondeur le long du trajet parcouru par la vague, Fournier et Reeves considèrent la variation de la longueur d'onde depuis le large.

2 – Le modèle de houle irrotationnelle de Stokes est utilisable lorsque la profondeur est supérieure à la moitié de la longueur d'onde.

3 – Le modèle de Biesel est utilisable lorsque la profondeur est inférieure à la moitié de la longueur d'onde et jusqu'au point de déferlement de la vague ; ce modèle prend en compte les modifications de l'amplitude des vagues causées par le changement de vitesse des particules à leur arrivée sur le rivage.

À l'arrivée près du rivage, les mouvements circulaires des particules se transforment pour devenir des ellipses orientées dans la direction de la pente ; la vitesse des vagues ralentit en raison des frottements sur le fond ; en revanche, la période reste constante.

*Remarque* : Lorsque la houle arrive près du rivage, sa période reste constante mais la distance entre les crêtes diminue en même temps que les fonds remontent.

**Paramétrique (Roulis – )** : Voir l'expression *roulis paramétrique*.

**Paramount clause** [Expression anglaise] : Dans un contrat de transport de marchandises, la « *loi d'autonomie* » (en anglais : « *paramount clause* ») a vocation à déterminer la Loi applicable en cas de litige.

La loi d'autonomie (clause *paramount*) est une clause dérogatoire au droit commun ; cette clause doit être connue et acceptée par les différentes parties.

La signature du chargeur apposée sur un connaissement où figure en caractères lisibles et individualisés la *clause paramount* constitue une preuve suffisante de son acceptation.

Les Règles de Visby ayant été ratifiées par la France, un juge français reconnaîtra la validité d'une clause *paramount* y faisant référence, même dans le cas où ces Règles n'étaient pas *a priori* applicables.

La France n'a pas ratifié les Règles de Hambourg, donc un juge français ne reconnaît pas *a priori* les Règles de Hambourg comme une Convention internationale applicable ; mais si une *règle paramount* renvoie à ces Règles, il la considère comme étant la volonté des parties et il applique ces Règles.

*Remarque* : Les Règles de Hambourg sont particulièrement favorables aux chargeurs et aux destinataires et moins favorables aux transporteurs que les Règles de Visby.

**Parçonnier** : Celui qui partage un bien avec d'autres [Mot vieilli].

*Remarque* : Les bourgeois co-propriétaires d'un navire étaient les *parçonniers* les uns des autres.

**Pare à virer** : Ordre que l'on donne à bord d'un navire à voiles pour que tout le monde se tienne à son poste afin de *virer de bord*.

*Remarque* : L'expression populaire « donner un *pare-à-virer* » signifie « donner une gifle ».

**Parer** : Guider par le geste ou par la voix un grutier qui charge ou décharge un navire, afin qu'il puisse diriger son croc, même si celui-ci est caché à sa vue, à l'intérieur de la cale.

**Parer** : C'est être dégagé, prêt à continuer (on dit *paré à continuer*).

– *Parer un cap*, c'est l'avoir doublé.

– *Parer un navire*, c'est être dans une situation où le risque d'abordage avec ce navire est écarté.

– Faire *parer une manœuvre*, un cordage, c'est les dégager de ce qui pouvait les

entraver.

– Les ancres sont *parées à mouiller* quand les freins du guindeau étant serrés, les ancres sont dessaisies, les stoppeurs sont enlevés et les couronnes de Barbotin débrayées du guindeau : il suffit de desserrer le frein de l'une des chaînes pour que l'ancre correspondante tombe au fond de la mer par gravité.

**Parer un danger** : Passer auprès de ce danger, généralement au vent à lui, après avoir surmonté une difficulté quelconque.

*Remarque* : On dit aussi, dans ce cas : *doubler un danger*.

**Parez à mouiller** : Ordre que l'on donne à l'équipe de plage avant de serrer les freins des ancres, de dessaisir les ancres, d'enlever les stoppeurs des ancres, de vérifier que les couronnes de Barbotin sont débrayées, afin qu'au moment où l'ordre de mouiller telle ancre sera donné, il suffise d'en desserrer le frein pour que cette ancre tombe au fond de la mer.

**Paroisse** (du grec παροικία : *séjour*) : Circonscription ecclésiastique.

La *paroisse* désigne à la fois une aire géographique et les habitants de ce territoire.

Jusqu'à la Révolution, les *paroisses* étaient des circonscriptions administratives ; le curé remplissait les fonctions d'officier d'état civil : il enregistrait les naissances, les mariages ou les décès sur les registres paroissiaux.

Les paroisses et les curés ont été remplacés, avec l'administration civile, par les *communes* et les *maires*.

*Remarque* : Les mots *paroisse*, *économie*, *village*, *œcuménique* ont tous la même racine grecque : οἶκος.

**Parole** : 1 – Suite de mots considérés par rapport aux idées, aux sentiments qu'ils expriment.

2 – Un simple mot prononcé.

3 – Se dit aussi des paroles écrites.

*Exemples* : **a)** – *Avoir la parole* dans une assemblée, c'est c'est avoir le droit de parler, conformément au règlement.

**b)** – *Prendre la parole*, c'est commencer à parler dans un entretien, devant une assemblée, etc.

**c)** – *Couper la parole* à quelqu'un, c'est l'interrompre dans son discours, le réduire à l'impossibilité de répondre.

[Voir le mot *sentence*].

**Parsec** : Unité de longueur utilisée en astronomie et valant 3,26 années-lumière.

*Remarque* : Le mot est formé des premières syllabes de parallaxe et de seconde.

**Pas** : 1 – Chacun des mouvements accomplis par une personne (ou un animal) qui met un pied (ou une patte) devant l'autre pour marcher.

2 – Un pas est la distance parcourue en une enjambée.

3 – Distance, mesurée le long d'une génératrice, entre deux spires consécutives d'une hélice géométrique.

– en mécanique, on appelle *pas* la distance entre deux éléments :

le pas d'une vis filetée est la distance de crête à crête du filetage, mesurée parallèlement à l'axe, d'une vis ou d'un écrou.

– le pas d'un engrenage est la longueur de l'arc de la circonférence primitive qui comprend une dent et un creux.

**Pas géométrique** : Le *pas géométrique* est équivalent à un double pas, ou à deux enjambées.

En Italie et dans le sud de la France, on comptait soixante mille pas géométriques dans la longueur d'un degré de latitude, mesurée sur un méridien.

*Remarques* : **a)** – Le pas romain *simple* (en latin *gradus*) valait 0,741 mètre ; le pas romain *double* (en latin *passus*) valait 1,482 mètre ;

À l'époque des Romains, on comptait un millier de pas géométriques (doubles-pas romains) dans une minute de degré de latitude : on disait « mille pas ».

En abrégé, on dit « *un mille* » à la place de *un mille de pas* ou *un millier de pas* pour évaluer la longueur, à la surface de la terre, d'une minute de latitude.

**b)** – La zone des cinquante pas géométriques dans les départements des Antilles ou de La Réunion s'étend de la limite des plus hautes mers jusqu'à une profondeur de 50 pas géométriques (81,20 mètres dans le système métrique) vers l'intérieur des terres.

Il s'agit ici de l'ancien *pas géométrique* qui valait 5 pieds de 0,3248 mètres, soit 1,624 mètre.

La « *loi Littoral* » du 3 janvier 1986 a intégré la zone des cinquante pas géométriques au Domaine Public Maritime (inaliénable et imprescriptible) permettant ainsi la sauvegarde de la bande littorale et son affectation à un usage public.

Toutefois, le décret d'application du 13 octobre 1989 relatif à la zone des 50 pas a permis à l'État de céder à des particuliers certains terrains occupés sans titre et dont l'occupation immémorable était pourtant légitime.

Le législateur a prévu de confier au *Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres* l'administration des zones naturelles de la bande des cinquante pas géométriques en Guadeloupe, Martinique, Guyane, à la Réunion et à Mayotte (lois du 30 juillet 1996 et du 27 février 2002).

La réserve des cinquante pas existait déjà avant que le Roi de France ne réunisse les îles des Antilles à son Domaine en décembre 1674

**Pas d'un chaîne de mouillage** : Le pas d'une chaîne de mouillage est égal au double de la longueur intérieure d'un maille de cette chaîne.

*Remarque* : Le pas de la chaîne de mouillage caractérise l'engrènement de la couronne de Barbotin du guindeau.

**Pas maître de sa manœuvre** : voir l'expression « *Manœuvre (Pas maître de sa – )* ».

**Passage au méridien** : Le passage d'un astre au méridien est le moment où cet astre rencontre le méridien du lieu de l'observateur.

L'heure du passage au méridien est l'ascension droite de l'astre ; elle est comptée en temps sidéral, qui marque 00 heure 00 minute 00,0 seconde quand le point vernal (ou point origine des ascensions droites) passe au méridien.

**Passage (Contrat de –)** : En droit français, un contrat de passage ne s'applique qu'à un voyageur qui paie pour une prestation dont l'objet principal est un voyage par mer ; il ne s'applique ni au transport bénévole de personnes (cas des plaisanciers), ni aux passagers clandestins, mais il s'applique aux transports gratuits effectués par une entreprise de transports maritimes (*Loi n°66-420 du 18 juin 1966 – Article 34*).

**Passager : 1** – Un passager s'entend de toute personne autre que :

a) le capitaine et les membres de l'équipage ou autres personnes employées ou occupées en quelque qualité que ce soit à bord d'un navire pour les besoins de ce navire, et

b) les enfants de moins d'un an.

**2** – « On appelle *passager* tout homme qui paie fret pour sa personne et ses effets qui ne sont point marchandises, et quiconque porte moins de dix quintaux doit payer fret de sa personne : celui qui paie un fret moindre de vingt besans ne peut être appelé marchand » – *Consulat de la mer* (1494) – Chapitre LXVIII.

*Remarque* : Une personne qui paye un fret supérieur pour le passage de ses marchandises que pour le passage de sa propre personne est appelé un *subrécargue*.

**Passavant** : Passage ménagé pour circuler entre l'avant à l'arrière d'un navire sans être mouillé par les vagues.

**Passerelle de navigation** (en anglais « *navigation bridge* ») : Sur les navires à roues à aubes, une passerelle reliait les sommets des deux coffres de roues ; c'est sur cette passerelle que se tenait le personnel de veille ; les coffres et roues auraient caché l'avant si l'on était resté faire le quart sur la dunette, comme à bord des voiliers. Lorsque les navires à propulsion mécanique ont été équipés d'hélices propulsives à la place des roues latérales, certains ont repris la veille sur la dunette comme sur les voiliers, d'autres ont installé une passerelle au tiers avant pour assurer la veille et la navigation, comme sur les navires à roues ; cette dernière disposition est ensuite devenue habituelle jusqu'à l'apparition des navires à emménagements tout à l'arrière.

**Passivation des aciers inoxydables** : La passivation de l'acier inoxydable est l'oxydation du chrome contenu dans l'alliage ; elle se réalise automatiquement en quelques heures par simple exposition à l'air. L'oxyde de chrome protège l'acier inoxydable de la corrosion. Une bonne passivation est nécessaire pour protéger l'acier inoxydable, sous peine de voir des parties du métal rouiller, se creuser et amorcer des cassures. La passivation est accélérée par un traitement à l'acide nitrique ou avec une pâte nitrique ; elle est même presque instantanée. Les mêmes pâtes nitriques sont appelées *pâtes à décaper*, ou *pâtes à décontaminer* ou encore *pâtes à passiver*. La pâte *Dinox 10* d'Ugine pour décontaminer, passiver et entretenir l'acier inoxydable est à base d'acide phosphorique. Elle se présente sous la forme d'une matière bleutée assez épaisse. On l'applique sans frotter sur le métal contaminé. Cette pâte enlève les taches de rouille provenant d'objets rouillés ou d'oxydation superficielle de l'acier inoxydable après soudage par exemple. On en utilise environ 180 grammes par mètre carré.

**Pataras** : Cordage fixé au faite d'un mât et rappelant vers l'arrière par un système de palans ; il sert à le maintenir en position et parfois à lui donner de l'arc pour modifier la forme de la chute de la grand voile.

**Patente : 1** – Certificat de santé délivré aux navires en partance d'un port.

La patente nette est celle qui atteste qu'un navire est parti d'un pays non infecté ; la patente brute est celle qui atteste le contraire.

La patente du dernier port touché est exigée par les autorités locales avant d'autoriser un navire à entrer dans une zone portuaire.

**2** – Contribution annuelle que payait autrefois toute personne qui faisait un commerce ou qui exerçait une industrie imposable.

**3** – Pièce déclarant la nature ou la qualité des marchandises.

**4** – Sous l'Ancien Régime, lettre, commission ou diplôme accordés par le souverain, par des corps, par des universités ; en ce sens, il s'emploie au singulier ou au pluriel.

*Remarque* : Les *lettres patentes* étaient des lettres publiques et ouvertes, par opposition aux *lettres de cachet* qui étaient secrètes et cachetées.

**Patin (*catamaran à voile sans foc, sans bôme et sans barre*)**: À l'origine, le patin (appelé *patinador* en espagnol) était un petit ponton en bois étroit et très léger, constitué de deux flotteurs identiques reliés par quatre traverses. Propulsés par des pagayes, les patins ont d'abord servi de plongeurs mobiles pour les baigneurs citadins, à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, sur la côte catalane. À partir de 1925, des membres des clubs nautiques de Barcelone et de Badalona ont équipé d'une voile quelques patins. Les patins de Barcelone mesuraient 5 mètres de long, ceux de Badalona 6 mètres. Les patins modernes ont des flotteurs en forme de V profond pour augmenter leurs caractéristiques anti-dérive. Les *patins* à voile sont de construction classique, bordés en contreplaqué

d'okoumé sur membrures ; ils n'ont qu'une seule voile triangulaire sans bôme, pas de foc, pas de gouvernail.

Pour lofer, le patron (en anglais *skipper*) se déplace vers l'avant du bateau ; pour abattre, il se déplace vers l'arrière.

Les *patins* sont sûrs, même avec un bon vent ; ils sont très maniables et plus rapides que les dériveurs de même longueur.

Les *patins* actuels ont une longueur de 5,60 mètres et une largeur de 1,45 mètre ; leur mât haubané a une hauteur de 6,35 mètres.

Depuis 1981 on trouve des mâts en aluminium et depuis 2005 des coques en polyester.

*Remarque* : Depuis 1968 on propose des patins de 3,98 mètres pour les jeunes pratiquants.

**Patriotisme** : Attachement à la patrie, amour de la patrie.

*Remarques* : **a)** – Le mot *patriotisme*, qui vise ceux qui sont nés dans le pays et dont les pères et tous les ancêtres sont du pays, est plus restrictif que le mot *civisme*.

**b)** – Le civisme concerne tous ceux qui habitent le pays et en ont la citoyenneté.

**c)** – Le mot *patriotisme* est souvent confondu avec le néologisme *nationalisme* qui concerne également les immigrés nés à l'étranger et qui ont obtenu la nationalité du pays.

**d)** – Les renversements d'alliances entre les pays, l'abandon de la souveraineté économique, monétaire ou politique, obscurcissent le sentiment de patriotisme ; le patriotisme est alors quelquefois remplacé, faute de mieux, par un chauvinisme féroce et de mauvaise foi, qui se manifeste dans certaines compétitions sportives et qui engendre la peur ou la haine des étrangers reconnus comme tels, ou des concitoyens appartenant ou censés appartenir à des *minorités* visibles ou secrètes.

**Patron** (en anglais « *skipper* ») : Marin qui commande un bâtiment de petites dimensions ; on dit : patron de pêche, patron de remorqueur, patron d'embarcation, patron d'un bateau de plaisance.

*Remarque* : Le mot *patron* est d'origine méditerranéenne ; il est à peu près équivalent au mot *maître* qui était utilisé en Manche ou en Atlantique.

[Voir le mot *maître*].

**Patron au bornage** : Ancien brevet de commandement limité aux navires qui pratiquaient le cabotage.

**Patte** : En voilerie, anneau en corde qu'on frappe en certains endroits des ralingues, tout autour d'une voile.

On le fait avec un toron recordé sur lui-même.

On en fait un grand usage en voilerie, et on les désigne par le nom de leur emploi : patte d'empointures de ris, des palanquins, d'envergure, de bosse, de bouline etc.

Lorsque la patte est à la fois maintenue ouverte et protégée contre l'usure par une cosse intérieure en métal, dont elle devient alors l'estrope, on la nomme patte à cosse.

**Patte de l'ancre** (en anglais « ») :

**Patte d'oie** : Cordage qui se termine par trois branches afin d'agir sur trois points à la fois d'un autre cordage ou d'un objet sur lequel on les fixe.

L'expression « *patte d'oie* » s'emploie pour désigner une figure comprenant un groupe de 3 lignes, 3 branches, 3 câbles ou 3 cordages qui se rejoignent en un point, un anneau ou une manille ; de ce point, de cet anneau ou de cette manille part également une ligne, une branche, un câble ou un cordage dans la direction opposée à celle de la branche médiane du groupe de 3 branches ; les branches extrêmes du groupe de 3 branches font entre elles un angle d'environ  $\pi/9$  ou  $40^\circ$ .



**Expression** : « **Mouiller en patte d'oie** » (en anglais « *to moor with three anchors ahead* ») : mouiller sur trois ancres.

**Expression** : « **Donner une remorque en patte d'oie** » : Fixer à l'extrémité de la remorque, au moyen d'une manille, deux pantoires qui formeront entre elles, lorsqu'elles auront été capelées ou tournées chacune d'un bord de l'étrave du navire remorqué, un angle d'environ  $\pi/9$  (ou  $40^\circ$ ) ; une vérine ou une touline est également fixée à la manille et elle forme le doigt médian de la patte d'oie ; cette vérine ou cette touline permet à l'équipage du navire remorqué de hâler à bord la remorque et de rendre les pantoires molles, le temps de les capeler à bord ou de les larguer.

**Remarque** : Certains utilisent parfois abusivement l'expression « *patte d'oie* » lorsqu'il n'y a que 2 branches ; cette figure ressemble plutôt à un *pied de cochon* (le cochon a un sabot fendu en deux) qu'à une *patte d'oie* (l'oie a trois doigts à chaque patte).

**Patte (en voilerie) :**

**Patte de lapin** : Rouleau à peinture de petites dimensions utilisé pour les finitions des emménagements, des roofs et des coursives extérieures ou intérieures mises en peinture.

**Paulette** : Instaurée en France le 12 décembre 1604 à l'initiative de Sully, sous le règne de Henri IV, la *paulette* était un droit annuel versé par les bénéficiaires des offices ; ce droit se montait alors à un soixantième de la valeur de la charge. La paulette a facilité et officialisé la possibilité d'hériter des offices. Sous l'ancien régime, contrairement aux commissions qui étaient délivrées par le ministre, qui étaient gratuites et qui pouvaient être retirées à tout moment à leurs titulaires (les commissaires), un office appartenait personnellement, et jusqu'à sa mort, à son titulaire (un officier) qui l'avait acheté au roi. Avant la *paulette*, un office revenait au roi à la mort de l'officier titulaire et le roi pouvait le revendre à quelqu'un d'autre ; mais l'officier pouvait céder sa charge à un tiers, contre le paiement au roi d'une taxe de résiliation, et à la condition que l'officier survive 40 jours à l'acte de résiliation. La *paulette* versée chaque année supprimait la clause des 40 jours et permettait à l'officier de transmettre directement sa charge à la personne de son choix, souvent à un descendant. Les députés de la noblesse aux États Généraux de 1614 demandèrent, sans succès, l'abolition de la paulette. Pendant la régence d'Anne d'Autriche (fille incestueuse du roi d'Espagne Philippe III et de sa cousine Marguerite d'Autriche, veuve du roi de France Louis XIII et mère de Louis XIV) un projet de son ministre tout puissant, le franco-Italien Giulio Mazarini (dit Jules Mazarin), qui visait à *modifier la paulette*, fut l'une des causes de la *Fronde* (1648-1652) ; ce projet devait permettre de mieux remplir les caisses du royaume vidées par les guerres ruineuses de Louis XIII (roi de France de 1610 à 1643) et de son ministre le Cardinal de Richelieu. Un édit de 1771, sous Louis XV, porta le montant annuel de la paulette au centième de la valeur de l'office.

**Remarque** : La paulette tire son nom de *Charles Paulet*, secrétaire de la chambre du roi et premier fermier de cet impôt en 1604.

**Paumelle** (en anglais « *palm* ») : Espèce de gant en cuir réduit à la paume de la main permettant de ne pas se blesser la main quand on pousse les aiguilles à voile ; la paumelle est renforcée par une plaque de métal garnie d'empreintes pour caler l'extrémité de l'aiguille sur laquelle on doit faire un effort.

**Remarque** : Une paumelle s'ajuste à la main qui doit l'utiliser : on la chauffe dans

l'eau bouillante, puis on la serre sur la paume de la main dont elle prend définitivement la forme.

**Pavillon** (en anglais « *flag* », « *ensign* », « *jack* ») : Sorte de drapeau qui, au lieu d'être fixé à une hampe, porte le long d'un de ses petits côtés, le guindant (vertical), une gaine et une petite ralingue en corde, qui débordent aux deux bouts, pour fixer le pavillon à la drisse avec laquelle on le hisse pour le faire flotter dans son sens vertical.

#### 1 – LE PAVILLON DE L'EUROPE :

Dès sa création en 1949, le Conseil de l'Europe a été conscient de la nécessité de donner à l'Europe un symbole, drapeau ou pavillon, auquel les peuples européens puissent s'identifier.

Le 25 octobre 1955, l'Assemblée parlementaire a choisi à l'unanimité un emblème d'azur portant une couronne de douze étoiles d'or ; ce symbole des douze étoiles d'or faisait explicitement référence à l'Apocalypse de Jean.

Le battant a une fois et demie la longueur du guindant.

Les douze étoiles d'or s'alignent régulièrement le long d'un cercle non apparent, dont le centre est situé au point de rencontre des diagonales du rectangle. Le rayon de ce cercle est égal au tiers de la hauteur du guindant.

Chacune des étoiles à cinq branches est construite dans un cercle non apparent, dont le rayon est égal à un dix-huitième de la hauteur du guindant. Toutes les étoiles sont disposées verticalement, c'est-à-dire avec une branche dirigée vers le haut et deux branches s'appuyant sur une ligne non apparente, perpendiculaire à la hampe. Les étoiles sont disposées comme les heures sur le cadran d'une montre. Leur nombre est invariable.

Les couleurs du pavillon européen sont le Pantone Reflex Blue pour la surface du rectangle et le Pantone Yellow pour les étoiles (la gamme internationale de teintes Pantone est très répandue et facile à consulter).

Le 8 décembre 1955, le Comité des ministres a adopté ce drapeau européen.

L'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe a exprimé à plusieurs reprises le souhait de voir les autres organisations européennes adopter ce symbole européen pour ne pas mettre en cause, par des emblèmes distincts, la complémentarité, la solidarité et le sentiment d'unité de l'Europe démocratique. C'est le Parlement européen qui a pris l'initiative de l'usage d'un drapeau pour la Communauté européenne.

Une proposition de résolution a été présentée à cet effet dès 1979, à la suite des premières élections du Parlement au suffrage universel direct.

Dans sa résolution adoptée en avril 1983, le Parlement a préconisé que le drapeau communautaire soit celui créé par le Conseil de l'Europe en 1955.

Le Conseil européen a souligné, en juin 1984, lors de sa réunion de Fontainebleau, la nécessité de promouvoir l'identité et l'image de l'Europe auprès des citoyens et dans le monde.

Par la suite, le Conseil européen a approuvé, lors de sa réunion de Milan, en juin 1985, la proposition du comité Adonnino visant l'adoption d'un drapeau par la Communauté.

Le Conseil de l'Europe ayant marqué son accord pour l'utilisation par la Communauté du drapeau européen qu'il avait retenu en 1955, les institutions communautaires l'ont introduit au début de 1986.

Tant le Conseil de l'Europe que la Communauté européenne (et, depuis l'entrée en vigueur du traité de Maastricht, l'Union européenne) sont représentés par le drapeau ou le pavillon européen ; celui-ci est devenu le symbole par excellence de l'identité européenne et de l'Europe unie.

#### 2 – LE PAVILLON FRANÇAIS :

Le pavillon national utilisé par la Marine française est formé de trois bandes verticales de largeurs inégales : 30% pour la bande bleue, 33% pour la bande blanche et 37% pour la bande rouge, afin que ces bandes apparaissent de largeurs

égales par effet optique dans le vent.

Les dimensions finies des pavillons de la Marine sont ;

Pavillon **n°12** – guindant : 2,00 mètres,

battant : 3,00 mètres (bleu 0,90 m ; blanc 0,99 m ; rouge 1,11 m) ;

Pavillon **n°13** – guindant : 1,50 mètre,

battant : 2,25 mètres (bleu 0,68 m ; blanc 0,74 m ; rouge 0,83 m) ;

Pavillon **n°14** – guindant : 1,00 mètre,

battant : 1,50 mètre (bleu 0,45 m ; blanc 0,50 m ; rouge 0,56 m) ;

Pavillon **n°15** – guindant : 0,75 mètre,

battant : 1,12 mètre (bleu 0,34 m ; blanc 0,37 m ; rouge 0,41 m) ;

Pavillon **n°16** – guindant : 0,50 mètre,

battant : 0,75 mètre (bleu 0,23 m ; blanc 0,25 m ; rouge 0,28 m).

**Pavillon (Police du –)** : Décret du 19 août 1929, modifié par le décret du 24 novembre 1934.

**Article premier** – Dans les ports et rades, les capitaines des navires françaises de commerce, de pêche ou de plaisance sont tenus d’arborer le pavillon national :

a) – Les dimanches, jours fériés et fêtes légales ;

b) – Dans toutes les circonstances intéressant notamment la police des eaux et rades et la police de la navigation maritime dans lesquelles l’ordre leur en sera donné.

**Article 2** – A la mer, les capitaines des navires sont tenus d’arborer le pavillon national :

a) – À l’entrée ou à la sortie d’un port ;

b) – Sur toute réquisition d’un bâtiment de guerre français ou étranger.

**Article 3** – Le pavillon national est porté à la poupe ou à la corne d’artimon.

**Article 6** – Le petit et le grand pavois comportent des pavillons nationaux hissés en tête de chaque mât.

**Pavois : 1** – Muraille légère et volante, en bois ou en toile.

On en met souvent au-dessus des plat-bord des petits bâtiments pour les garantir de la mer.

**2 – Autrefois** : ensemble des boucliers ornés des armoiries des chevaliers présents à bord, disposés debout de chaque côté du navire, à la limite extérieure du pont supérieur.

**3 – GRAND PAVOIS** : Suite de pavillons amarrés les uns aux autres, dans un ordre conventionnel, en suivant l’étai et l’entremise

**4 – PETIT PAVOIS** : Pavillon national arboré en tête de chaque mât, y compris le mât de pavillon à l’arrière et le mât de beaupré ou, s’il n’y a pas de mât de beaupré, sur un mâtereau disposé à l’avant du navire au-dessus de l’étrave.

**Pavois (Grand –)** : Voir l’expression *grand pavois*.

**Péage** : Lieu de passage ouvrant droit à l’acquittement d’un paiement en espèces par toute personne qui s’y présente ou au prélèvement d’une partie de la marchandise transportée ; le bénéficiaire de ce droit s’est habituellement engagé à fournir un service tel que l’entretien d’un chemin, le curage d’un cours d’eau ou la protection des usagers contre les brigands.

**Péage (Droit de –)** : Taxe perçue par le bénéficiaire d’un péage.

Les droits de péage de l’ancien régime sur les fleuves, les rivières, les canaux et ailleurs ont été supprimés le 15 mars 1790, en même temps que les autres droits féodaux.

**Pélagique** : Est *pélagique* ce qui se rapporte à la pleine mer.

*Remarque* : On distingue :

i) L’espace *épipelagique* (de la surface à 200 mètres) ; cet espace, où la lumière est suffisante pour permettre la photosynthèse, est aussi appelé zone euphotique, car la plupart des plantes et des animaux de la mer vivent dans cette zone.

- ii) L'espace *mésopélagique* (entre 200 et 1000 mètres) ; cet espace est aussi appelé zone aphotique, car la lumière y est insuffisante pour la photosynthèse.
  - iii) L'espace *bathypélagique* (entre 1000 et 4000 mètres).
  - iv) L'espace *abyssopélagique* (de 4000 mètres jusqu'à la croûte océanique).
  - v) L'espace *hadopélagique* (dans les failles océaniques, jusqu'à 15 000 mètres).
- Remarque* : Le mot pélagique est tiré du mot grec *πелаγικός* qui signifie « de la haute mer ».

**Pelle** : La *pelle* (ou avançon) est en chanvre retors et poli, câblé en 2 torons d'une longueur de 90 centimètres environ ; les pêcheurs l'utilisent pour attacher l'hameçon, l'hameçon étant placé au bout de la *pelle*.  
Les pelles sont fixées au *califet* par des émerillons.  
[Voir les mots *Califet* et *Émerillon*].

**Penau (Faire –)** : Voir l'expression *Peneau (faire –)*.

**Pendeur : 1** – Synonyme de *pantoire* (voir ce mot).

2 – Suspente de vergue de hunier fixe.

[Voir l'expression *hunier volant*].

3 – Nom de la ligne de mouillage des ancrages à poste fixe (les coffres) entre l'émerillon (à la partie supérieure) et la plaque d'affourchage en cas d'utilisation de plusieurs ancres, ou le crapaud (à la partie inférieure).

[Dans ce sens, *pendeur* est synonyme d'*itage*].

**Pendille (Amarrage sur –)** : Dans l'amarrage sur pendille le navire est amarré perpendiculaire au quai ou au ponton.

L'avant (ou l'arrière) du navire est amarré au quai, et l'arrière (respectivement l'avant) sera tenu par une amarre du large, fixée à un corps mort mouillé à bonne distance du quai ; l'extrémité de l'amarre du large est prolongée par une pendille en cordage lesté dont l'extrémité libre peut être mise à terre.

L'amarre du large et la pendille sont suffisamment lestées pour ne pas engager l'hélice d'un navire qui vient s'amarrer ou qui appareille.

Le navire qui arrive pour s'amarrer en pendille amarre d'abord l'une de ses extrémité (l'avant ou l'arrière) sur le quai, puis il embraque sur la pendille jusqu'à attraper l'amarre du large qui maintiendra son autre extrémité (l'arrière ou l'avant).

**Pendule** : Dispositif constitué d'une ligne souple ou d'une tige habituellement rectiligne, portant à l'une de ses extrémités une masse pesante, et pouvant osciller librement autour de son autre extrémité.

La période d'oscillation d'un pendule dépend de la pesanteur et de la longueur de la ligne ou de la tige, mais pas de la masse suspendue à son extrémité libre.

1672 : Jean Richer découvre que le pendule battant la seconde est plus court de 3 mm à Cayenne qu'à Paris ; il en a déduit que la Terre n'est pas sphérique.

Ce n'est qu'un siècle plus tard que la valeur de son aplatissement sera déterminée.

**Peneau (Faire –)** (en anglais « *backing of an anchor* ») : 1 – *Faire peneau* ou *faire penau* c'est dévirer la chaîne de l'ancre, l'ancre restant en suspension, la chaîne étant parée à filer.

2 – On dit également que l'on *fait peneau* lorsque l'on désire mouiller, en venant du large, sur des grands fonds presque accores et que l'ancre croche dès que la profondeur désirée est atteinte ; on met l'ancre dans l'eau, on devire la touée de chaîne nécessaire et on approche doucement du point de mouillage ; lorsque l'ancre a croché le fond, il ne reste plus qu'à régler la longueur de chaîne nécessaire pour une bonne tenue du mouillage.

**Penmar'ch** : Nom de la péninsule fermant la baie d'Audierne, dans le sud du pays bigouden.

*Penmar'ch* signifie « tête de cheval » en breton.

Penmar'ch a connu une période de grande prospérité aux XIV et XV<sup>ème</sup> siècles.

L'ensemble portuaire actuel est formé de Saint-Guérolé, Saint-Pierre et Kérité.  
La pointe de Penmar'ch porte le phare d'Eckmülh.

**Penne** : : Bout supérieur de l'antenne d'une voile latine.

**Penon** : Morceau de matière très légère (bout de laine, morceau de ruban) retenu par une extrémité de sa longueur et pouvant flotter dans la direction et le sens de l'écoulement de l'air à cet endroit.

L'écoulement de l'air est perturbé par la présence d'un navire et de son gréement ; en particulier, il contourne la surface des voiles.

Des penons habilement placés dans la voilure permettent de savoir si l'écoulement de l'air autour des voiles permet ou non d'obtenir la meilleure efficacité dans les circonstances actuelles.

**Pensée scientifique** : La pensée scientifique est l'interprétation des faits expérimentaux en utilisant les modes de raisonnement propres à la science.

La pensée scientifique se distingue d'une pensée non scientifique (ou pensée commune) en ce que la science a pour idéal d'écarter toute part de subjectivité dans son contenu.

*Remarques* : **a)** – Le scientifique *fait* la science ; le savant *sait* la science.

**b)** – Le cheminement de la pensée scientifique n'est pas entièrement logique ; l'élaboration d'une théorie fertile est subtile et il est difficile d'en saisir toutes les étapes.

**Penser** : Concevoir, juger, raisonner, se représenter le monde.

Chaque pensée est liée à une action ou à une représentation ; la pensée n'est limitée que par le vocabulaire dont on dispose.

**Pension des gens de mer** : **1** – La Caisse des Invalides est fondée sous Louis XIV, en 1673, dans le but de verser une pension aux inscrits maritimes hors d'état de subvenir à leurs besoins ; cette pension est alimentée par un prélèvement sur toutes les soldes de la marine royale, des officiers généraux aux mousques. À partir de 1703, la retenue à la source est également effectuée sur les prises des corsaires, puis en 1709 on l'élargit encore aux rémunérations des marins de la flotte de commerce et de pêche. L'édit de mars 1713 fixe la retenue à 6 deniers par livre (soit 2,5 %) pour la course et la marine marchande, tandis que ce prélèvement reste à 4 deniers par livre (1,67 %) pour la marine de l'État,

**2** – Sous le règne de Louis XVI, le Maréchal de Castrie étant secrétaire d'État à la Marine, l'ordonnance du 31 octobre 1784 a institué un régime de *pensions d'ancienneté* pour les gens de mer.

À partir de l'âge de 60 ans et jusqu'à leur mort, tous les gens de mer qui comptaient au moins dix ans de navigation, soit au commerce, soit à la pêche, soit au pilotage, et trois ans sur les vaisseaux du roi, percevaient une pension, qu'ils continuent à naviguer ou non.

Cette pension était versée par l'Établissement des Invalides de la Marine.

Les bénéficiaires étaient appelés *demi-soldiers* ; ils recevaient en réalité le tiers de la solde qu'il avaient touchée à leur dernier enrôlement dans la marine royale.

Des demi-soldes (*pensions d'invalidité*) étaient également attribuées sans condition d'âge aux estropiés et aux invalides hors d'état de travailler en raison de leurs blessures ou de leur maladie.

Tous les marins pensionnés formaient la catégorie des « hors service » (les **HS**) ; les noms des HS étaient regroupés sur un rôle spécial et ces marins n'étaient jamais appelés pour servir sur les vaisseaux du roi.

**3** – Par le décret du 7 janvier 1791 sous l'Assemblée Constituante, la pension était acquise à 55 ans.

La pension restait le tiers de la dernière solde dans la marine de l'État ; elle constituait un complément de ressource pour ceux qui naviguaient encore au cabotage, à la pêche côtière ou au pilotage.

La caisse versait un secours en cas de blessure, de mutilation ou d'infirmité. Les veuves touchaient une pension de réversion égale à la moitié de la pension de leur mari.

**4** – Avec la loi du 3 brumaire an IV (25 octobre 1795) sous le Directoire, les inscrits maritimes étaient répartis dans 4 rôles : célibataires, veufs sans enfant, mariés sans enfant, pères de famille ; le deuxième rôle était appelé quand le premier était complètement embarqué au service du roi, puis le troisième et enfin le quatrième.

La pension d'ancienneté était acquise à 50 ans, en même temps que la sortie des rôles mobilisables et l'inscription au rôle des HS.

**5** – En 1856, après la guerre de Crimée, les marins réunissant vingt-cinq ans de service dans la marine de l'État avaient droit à une pension forfaitaire complète. Les inscrits de la marine de commerce et de pêche ayant effectué 300 mois de navigation effective touchaient une pension dite demi-solde (elle correspondait à la moitié de la pension des marins de l'État). En 1881, cette pension se montait, pour les matelots, à 204 francs (des « francs-or ») par an : cela représentait environ le tiers de ce que pouvait gagner un matelot au long cours en activité. Les inscrits maritimes étaient les seuls travailleurs manuels à bénéficier de ce genre d'avantage.

À l'âge de 50 ans, les marins deviennent des HS (hors service) mais continuent souvent à naviguer.

La Caisse des Invalides prélève 3,5 % sur les salaires des inscrits maritimes et demandent une cotisation équivalente aux armateurs.

**6** – Après la guerre de 1870, en compensation de l'aide de 2 milliards de francs-or que la Caisse des Invalides a apportée au gouvernement français pour le paiement des 5 milliards exigés par la Prusse au titre des réparations de guerre, la loi a stipulé que la Caisse ne pouvait faire de bénéfice ni de déficit ; en cas d'excédent, cet excédent était versé au budget de l'État ; en cas de déficit, ce déficit était comblé par le budget de l'État.

D'autres lois de la République ont ensuite confirmé cette disposition.

**7** – La réforme de 1947 limite à 25 annuités le calcul de la pension des inscrits maritimes qui liquident leur pension entre 50 et 55 ans.

**8** – Le maximum de la pension est toujours acquis au bout de 37,5 annuités de cotisations (en 2012).

*Remarque* : L'assiette des retenues sur salaires et des cotisations patronales, ainsi que la base de calcul des pensions, sont un salaire forfaitaire très inférieur aux salaires effectifs d'activité.

**Pensionné de la Marine** : Marin ayant liquidé sa pension d'ancienneté vis-à-vis de l'ÉNIM (Établissement National des Invalides de la Marine).

[Voir l'expression *Établissement National des Invalides de la Marine*].

**Penture** (en anglais « *hinge* », « *googing* ») : On appelle pentures les sortes de gonds, de charnières ou de ferrures sur lesquels le safran d'un gouvernail ou le mantelet d'un sabord de batterie peuvent faire leur rotation.

*Remarque* : Les pentures sont fixées en haut des mantelets des sabords ; s'il s'agit de mantelets brisés, on trouve des pentures en haut du demi-mantelet supérieur et au bas du demi-mantelet inférieur.

**Perception** : **1** – Acte par lequel un sujet se forme une *représentation* mentale d'un objet appréhendé par ses sens.

*Remarque* : Cette représentation est l'une de celles qui sont possibles.

**2** – Action de saisir, d'appréhender par l'esprit des faits, une action.

*Remarque* : La perception complète d'une action en cours suppose que l'on sache y déceler des relations causales ; cela permet d'anticiper et de préparer ses organes sensoriels pour percevoir la suite, par exemple en dirigeant le regard dans la



bonne direction.

**3** – La *perception sensorielle* est la rencontre d’une information sensorielle et de connaissances déjà acquises et ayant un rapport avec cette information.

*Remarques : a)* – Le choix inconscient des perceptions sensorielles que nous prenons en compte dépend de nos intentions, de nos connaissances théoriques et de notre expérience passée.

*b)* – L’attention s’adapte à nos besoins et à nos attentes pour percevoir et appréhender, dans ce qui est observable, les informations dont on croit avoir besoin et en inhibant les autres.

*c)* – Lorsque nos connaissances sont insuffisantes pour exploiter une information sensorielle, nous pouvons, selon les circonstances, l’inhiber complètement, éprouver un malaise ou nous satisfaire d’une interprétation fantaisiste.

**4** – Les perceptions recherchées par le cerveau du manœuvrier dépendent à la fois de la manœuvre à exécuter, des manœuvres qu’il a dirigées dans le passé, surtout celles où il a rencontré des difficultés, et de ses propres connaissances théoriques.

*Exemple* : Le cerveau exercé du pilote perçoit à l’œil nu, bien que la visibilité soit réduite par la brume, la petite bouée que le capitaine étranger a détectée sur l’écran de son radar mais qu’il ne verra que lorsque le navire s’en sera approché ; il n’y a pas de commentaires à faire, c’est comme cela !

De même, le pilote apercevra la bouée suivante avant l’Équipage du bateau sur lequel il a embarqué, même si à ce moment-là il parlait de rugby avec le capitaine sur l’aileron de la passerelle.

**Perception visuelle** : Le cerveau dispose de fonctions spécialisées qui permettent de détecter visuellement très rapidement l’aspect principal et caractéristique d’une scène en tenant compte du contexte : c’est le coup d’œil du manœuvrier expérimenté.

– Un œil exercé analyse tardivement et plus lentement les détails peu pertinents ou peu importants dans la situation du moment ; ces détails ne sont parfois pas reconnus de façon consciente, même s’ils ont été enregistrés dans la mémoire et permettront de traiter convenablement mais inconsciemment des situations comparables à venir, ou pourront être rappelés ultérieurement et servir explicitement.

– Un profane s’attache à des détails insignifiants et ne voit pas ce qui est important.

*Remarques : a)* – Des détails de l’environnement représentés de façon très précise sur les écrans d’un simulateur de manœuvres de navires, mais qui ne reproduisent pas exactement la réalité telle qu’elle est perçue habituellement, peuvent perturber et déconcentrer un manœuvrier expérimenté familier du paysage réel.

*b)* – Un lecteur rapide ne relève pas les erreurs de frappe contenues dans le texte qu’il lit, à condition que ces erreurs ne concernent ni le début ni la fin des mots ; il percevra pourtant toute la signification du texte.

On peut dire que c’est par des *biais de perception*, par le fait d’illusions d’optique, qu’il rectifie inconsciemment les mots écorchés et qu’il les lit tels qu’ils auraient dû être écrits..

*b)* – Il est très difficile pour le rédacteur d’un texte de corriger les fautes de frappe qu’il a pu commettre car, à chaque relecture, il est emporté par le sens général des phrases qu’il vient de dactylographier et, même en les relisant plusieurs fois, il ne verra pas les petites erreurs qui s’y sont glissées et qui sauteraient aux yeux d’une personne étrangère.

[Voir l’expression *coup d’œil*].

**Percer** : Mot jadis utilisé pour indiquer que l’on pratiquait des ouvertures appelées *sabords* dans le bordé d’un bâtiment de guerre de l’ancienne marine à voiles, afin de pouvoir faire saillir les bouches à feu.

Les sabords des différents ponts étaient disposés « *en échiquier* », c’est-à-dire en

quinconce.

En dehors des postes de combat, les sabords étaient fermés à la mer par des mantelets, surtout ceux des ponts inférieurs du bord sous le vent, pour éviter l'invasion par l'eau de mer lorsque le navire prenait de la gîte.

On disait qu'un vaisseau était percé pour 74, 80 ou 110 canons ; ou encore qu'il était percé 14 et 15, c'est-à-dire qu'il portait 14 canons à la batterie basse, et 15 canons à la batterie haute, de chaque bord.

[Voir le mot *sabord*]

**Perdant** : Période de la marée pendant laquelle le niveau de l'eau baisse ; intervalle de temps entre une pleine mer et la basse mer qui la suit.

*Synonymes*: marée descendante, baissée, reflux.

**Perdre** : On dit que la marée perd quand le niveau de l'eau baisse.

**Périastre** : En astronomie : sur une orbite elliptique, le périastre est le point de l'ellipse le plus proche du foyer de l'ellipse (le corps central est au foyer de l'ellipse).

La position du périastre est l'un des éléments elliptiques usuels.

Le périastre est appelé périégée lorsque le corps central est la Terre ; on l'appelle périhélie lorsque le corps central est le Soleil.

**Périgée** : Point de l'orbite elliptique d'un astre ou d'un satellite artificiel gravitant autour de la Terre, où ce corps se trouve à la distance la plus courte de la Terre.

**Péril** : Le *péril* est ce qui menace les biens, la santé ou l'existence.

Le péril est également une épreuve que l'on peut surmonter par sa propre action, ou une situation dans laquelle on est exposé à une menace surmontable.

*Remarques* : **a)** – Lorsque le péril concerne l'échouement d'un navire à la côte ou sur des brisants, on dit plutôt *danger*.

**b)** – Si le péril n'est que redouté et qu'il dépend du hasard, on parle de *risque*.

**Période julienne** : Système chronologique qui numérote les jours, sans discontinuer, depuis le 1<sup>er</sup> janvier de l'année – 4712 (4713 avant J.-C.) à 12 heures.

**Période sothiaque** : Période de 1460 ans au terme de laquelle le nouvel an du calendrier civil égyptien, au temps des pharaons, revenait à la même date sidérale.

Chaque année, le début de l'inondation du delta du Nil coïncidait avec le lever héliaque de l'étoile Sothis (encore appelée *Sirius* ou *la Canicule*).

*Remarque* : Les années où le nouvel an coïncidait avec le début de l'inondation du delta du Nil étaient considérées par les Égyptiens comme étant extrêmement bénéfiques

**Périple** (en anglais « *round trip* ») : Voyage circulaire accompli par quelque moyen que ce soit.

*Remarque* : Il est fautif, et en tout cas abusif, d'employer le mot *périple* pour désigner tout voyage de longue durée qui ne se termine pas au point du départ.

**Perroquet (Mât de –)** : Les mâts de perroquet se placent dans le prolongement et au-dessus des mâts de hune.

Le mât du petit perroquet est au-dessus du mât de misaine, le mât du grand perroquet est au-dessus du grand mât ; le mât de perruche est au-dessus du mât de perroquet de fougue.

**Perroquet (Voile de –)** (en anglais « *top gallant sail* ») : Voile carrée de toile légère qui surmonte les huniers.

Le grand perroquet (en anglais « *main top gallant sail* ») surmonte le grand hunier ; le petit perroquet (en anglais « *fore top gallant sail* ») surmonte le petit hunier ; la voile qui surmonte le perroquet de fougue (établi au-dessus du mât d'artimon) s'appelle perruche (en anglais « *mizen top gallant sail* »).

Quand les perroquets sont installés pour rester habituellement en place, on dit qu'ils sont gréés ; s'ils ne s'installent que provisoirement on les qualifie de volants.

**Perroquet de fougue** (en anglais « *mizen top sail* ») : Le perroquet de fougue est le nom que l'on donne au hunier porté par le mât qui surmonte le mât d'artimon.

**Perruche** : Voile haute, carrée, portée par le mât de perroquet de fougue, lequel surmonte lui-même le mât d'artimon ; c'est l'appellation habituelle du perroquet d'artimon..

**Perruque** : Petit travail (sculpture, modélisme, chaudronnerie, matelotage, etc.) exécuté par le marin pendant ses heures de liberté pour être vendu à son seul profit aux escales, ou pour être rapporté à son domicile en débarquant.

*Remarques : a)* – La perruque peut être faite en utilisant des rebus trouvés à bord, quelquefois en utilisant les outils du navire (poste à souder, tour).

*b)* – L'expression *faire de la perruque* provient des salons de coiffure où les employés ramassent les cheveux tombés sur les sol et, au lieu de les jeter, les récupèrent et les utilisent pour réaliser des perruques.

**Personnel** : 1 – Ensemble des personnes exerçant une même profession ou appartenant à un même corps.

2 – Ensemble des personnes travaillant dans une même entreprise, un même service.

3 – Les employés, par opposition aux cadres.

4 – Le personnel d'une maison ou le personnel de maison, est l'ensemble des personnes employées par un particulier et qui assurent les tâches domestiques.

**Remarque importante** : « Le nom *personnel* est un nom collectif qui désigne toujours un ensemble d'individus.

Il n'est donc acceptable au pluriel que si l'on veut désigner plusieurs catégories distinctes d'individus, par exemple les personnels civil et militaire des armées. » (D'après le *Dictionnaire de l'Académie française*, 9ème édition, 2011).

**Pertuis** : 1 – Ouverture pratiquée à une digue pour permettre le passage des bateaux.

2 – Nom donné à un endroit resserré, dans une rivière, un canal ou un bassin, et où l'on peut établir un barrage mobile pour retenir l'eau (planches, portes manœuvrables, bateau-porte).

3 – Détroit resserré entre une île et la terre ferme.

*Remarque* : Lorsque l'on dit « *Les Pertuis charentais* » ou « *Les Pertuis* », il s'agit toujours des détroits entre les îles de Ré ou d'Oleron et les côtes de Vendée ou de Charente-Maritime ; de même que l'on dit « *les Coureaux* » quand il s'agit des détroits entre Groix ou Belle-Île et la côte de Bretagne.

**Pertuisane** : Ancienne arme dont le fer présente une pointe à la partie supérieure, et sur les côtés des pointes et des crocs.

**Perturbation** : En météorologie, une perturbation est la rupture de l'état d'équilibre de l'atmosphère.

1 – Aux *latitudes tempérées*, le terme perturbation se rapporte à des changements locaux de la température et de l'humidité de l'air atmosphérique, accompagnées de variations de la pression au sol ; le mot *perturbation* désigne un groupe formé par un front chaud et un front froid, accompagné par un système nuageux typique.

2 – Aux *latitudes tropicales*, le terme perturbation se rapporte à des variations de la pression ; il désigne des talwegs ou des dépressions qui entraînent du mauvais temps.

**Perturbation en région tempérée** : FORMATION DE LA PERTURBATION :

1 – *Formation de dépression sans qu'il n'y ait eu de front préalable.*

À l'origine d'une dépression en région tempérée, une masse d'air chaud et humide en provenance d'une région tropicale arrive au contact d'une masse d'air froid ; la masse d'air chaud ne se mélange pas immédiatement à l'air froid mais tend à y faire sa place : une bulle d'air chaud se forme dans la masse d'air froid à partir du sol et dans les basses couches de l'atmosphère.

Un volume d'air chaud étant plus léger que le même volume d'air froid, l'air

chaud a tendance à s'élever au milieu de l'air froid et à perturber l'atmosphère ; en s'élevant, l'air se refroidit et la vapeur d'eau qu'il contient se condense pour former des nuages : on dit que l'arrivée d'air chaud a créé une *perturbation* locale. Les surfaces de séparation air chaud-l'air froid prennent le nom de *fronts*.

Si, en un point de la surface de la Terre, une masse d'air est remplacée par une masse d'air plus chaud, on dit qu'un *front chaud* est en train de passer ; de même, si l'air chaud est remplacé par de l'air plus froid, on a un *front froid*.

Notons que l'atmosphère a un mouvement général d'Ouest en Est par rapport à la surface de la Terre, en raison de la rotation de la Terre et de la viscosité de l'air.

On observe habituellement un front chaud dans l'ouest de la masse d'air chaud et un front froid dans l'est de la masse d'air chaud.

Les fronts sont inclinés de telle sorte que l'air chaud, plus léger, soit au-dessus de l'air froid qui est plus lourd à volume égal.

Les fronts subsisteront tant que la masse d'air chaud ne se sera pas mélangée intimement à l'air froid, ou que l'air chaud ne se sera pas élevé en laissant sa place au sol à l'air froid environnant.

Si la dépression est alimentée en air chaud, on peut observer rapidement une violente tempête.

## 2 – Formation de dépression sur une ondulation de front.

Un front froid ou chaud, lié à une dépression ancienne, ondule parce que les masses d'air ont des vitesses différentes d'une part ou de l'autre du front.

L'air chaud pénètre à l'intérieur de la masse d'air froid sous la forme d'un bulle qui déforme la surface du front.

La partie avant devient front chaud et la partie arrière devient front froid.

L'air chaud s'étend au-dessus de l'air froid qui est plus dense ; on observe une baisse de pression et la formation de nuages.

Une telle dépression formée sur une ondulation d'un front peut être de petite étendue mais très profonde et provoquer une grosse tempête.

## 3 – Formation d'une dépression par regroupement de cumulonimbus.

Des cumulonimbus se regroupent dans une masse d'air froid ; un fort mouvement ascendant tourbillonnaire et une dépression se forment.

### STRUCTURE D'UNE PERTURBATION :

Lorsqu'une perturbation s'est formée en région tempérée, on observe un front chaud à l'avant et un front froid à l'arrière et une zone d'air chaud entre les deux.

La perturbation se déplace dans le sens des isobares.

Après un certain temps d'ascendance de l'air chaud, le front froid rattrape le front chaud et l'air chaud (d'origine tropicale) forme une occlusion en altitude : on observe alors habituellement de fortes perturbations.

La vitesse de la dépression diminue et la perturbation prend de l'avance sur le centre dépressionnaire.

La dépression peut alors, soit se régénérer, soit se combler.

### GROUPES DE PERTURBATIONS :

Aux latitudes tempérées, les perturbations se regroupent en familles de quatre ou cinq qui se succèdent à un ou deux jours d'intervalle.

### SYSTÈME NUAGEUX ASSOCIÉ :

L'ascension de l'air chaud relativement léger le long des surfaces des fronts provoque sa détente, donc son refroidissement et la condensation de la vapeur d'eau qu'il contient en gouttelettes susceptibles de former des gouttes puis de former des précipitations au sol.

Les gouttes d'eau s'organisent en un système nuageux caractérisé :

1 – À l'avant du front chaud, des nuages élevés.

2 – Le corps de la perturbation est une zone de pluie où les nuages sont de plus en plus bas.

3 – Au sud du centre de la perturbation (cas de l'hémisphère Nord) le secteur froid

(en avant du front chaud) est recouvert de nuages bas, avec des perturbations faibles et continues ; le secteur chaud (en arrière du front chaud) est une zone de bruine continue.

La masse d'air est stable dans cette zone, parce que l'air froid est au-dessous de l'air chaud.

4 – Au nord du centre de la perturbation (cas de l'hémisphère Nord) on observe de fortes pluies.

5 – À l'arrière du front froid, la traîne est caractérisée par une alternance d'éclaircies et d'averses avec des nuages cumuliformes.

La visibilité est excellente.

La masse d'air est instable dans cette zone, parce que l'air froid est au-dessus de l'air chaud qui est plus léger et qui a tendance à s'élever.

6 – Les deux systèmes nuageux de l'avant et de l'arrière de la perturbation sont séparés par un ciel clair ou peu nuageux.

SIGNES ANONCIATEURS D'UNE PERTURBATION :

L'arrivée d'une perturbation en région tempérée est annoncée par :

1 – Le vent s'oriente progressivement vers le sud (cas de l'hémisphère nord) en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

2 – Apparition de nuages élevés en griffes (cirrus ou cirrostratus).

3 – Chute de la pression atmosphérique lue sur le baromètre.

*Remarque* : Pris isolément, chacun de ces signes n'est pas suffisant pour prédire de façon certaine l'arrivée d'une perturbation aux latitudes tempérées, mais leur réunion peut en donner à l'observateur une quasi-certitude.

RACINES LATINES DU VOCABULAIRE DES NUAGES :

– *Altus* : haut, élevé.

– *Cirrus* : cheveu bouclé naturellement.

– *Cumulus* : amas, monceau.

– *Mamma* : sein, mamelle.

– *Nimbus* : Nuage de pluie, tempête, orage.

– *Stratum* : couverture, coussin, matelas.

**Perturbation en régions tropicales** : En région tropicale, les perturbations peuvent donner naissance à des cyclones tropicaux très violents.

En Océan Indien, les tempêtes équivalentes aux cyclones de l'Atlantique sont appelées des Typhons.

Les cyclones tropicaux nécessitent des manœuvres particulières pour éviter les régions où les vents sont les plus violents.

**Peser : 1** – *Peser sur un cordage*, c'est faire effort de haut vers le bas.

Par exemple, *peser sur la drisse*, c'est faire effort sur la drisse pour hisser la voile à laquelle correspond cette drisse.

*Remarque : a)* – On dit *peser sur un cordage* quand il vient d'en haut.

**b)** – Certains disent *peser la balancine* et non pas *pesez* sur la balancine.

**c)** – On dit *haler un cordage* quand ce cordage vient d'en bas ou du même niveau,

**d)** – On dit *embraquer un cordage* lorsque l'effort à exercer est assez faible pour ne pas utiliser de palan.

**2** – *Peser un navire*, c'est déterminer son déplacement dans l'état où il se trouve.

*Remarque* : Pour peser un navire à flot, on relève ses tirants d'eau avant et arrière (et éventuellement milieu) et l'on en déduit le volume immergé de la carène en consultant les documents du navire fournis par le chantier de construction.

Connaissant la masse volumétrique de l'eau dans laquelle le navire flotte, on calcule la masse d'un volume d'eau égal au volume immergé de la carène ; la masse de ce volume d'eau de remplacement est égale au déplacement du navire.

**PET** : [En voilerie] PET est le sigle ou l'acronyme de *polyéthylène téréphtalate*.

Polymère de synthèse connu sous le nom de *polyester* et utilisé pour confectionner des tissus et des cordages.

**Peta** : Multiple d'une unité quelconque du système international valant **10<sup>15</sup> fois** cette unité (*symbole : P*).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme.

[Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Petchenègues** : Peuple d'origine orientale.

Arrêtés pour un temps dans les plaines situées entre la Volga et le Don, les Petchenègues pénétrèrent vers 914-915 sur le territoire russe, puis ils s'établirent à l'ouest des cataractes du Dniepr et au nord du delta du Danube.

Igor, le grand prince des Varègues-Russes de Kiev, leur paya tribut pour avoir liberté de passage sur le Dniepr.

**Petit cercle** : [En navigation] C'est un cercle de la Terre qui ne passe pas par son centre et qui la divise en deux parties inégales.

**Petit foc** : Petite voile triangulaire, encore appelée trinquette ou tourmentin, envergure à l'étai de misaine et utilisée à l'allure de cape.

Le petit foc est la voile d'étai du petit mât d'hune.

**Petit-fond** : Petit fond signifie que la mer a peu de profondeur au lieu dont on parle.

*Au pluriel* : l'expression « **les petits fonds** » désigne la partie inférieure du navire, juste au-dessus du fond de la coque ; les petits fonds sont souvent utilisés comme réservoirs et l'on y place le combustible liquide de la machine, les réserves d'eau douce et l'eau de mer que l'on embarque pour lester le navire.

**Petit large** : Allure d'un navire qui reçoit le vent entre le bon plein et le vent de travers.

**Pétrolier** : Navire construit pour transporter du pétrole brut entre les pays producteurs de pétrole et les raffineries des pays consommateurs.

*Remarque* : Il est abusif d'appeler « *pétroliers* » les navires chimiques qui transportent des produits pétroliers raffinés vers les différents dépôts portuaires. De même, il est anachronique d'appeler *pétroliers* les navires qui chauffent au mazout ou qui utilisent des moteurs diesel fonctionnant au mazout, comme on le faisait autrefois pour les opposer aux navires chauffant au charbon.

**Peule** : Espace laissé libre entre les futailles arrimées dans la cale d'un navire.

D'autres marchandises ou un accoragage soigné peuvent empêcher les fûts de s'entrechoquer au roulis.

**Phalarope** : Oiseau de mer.

Les phalaropes à bec large, (comme les phalaropes à bec étroit), se reproduisent sur les rives des lacs intérieurs en Scandinavie ou en Russie.

Les phalaropes sont faciles à identifier dans les stations de lagunage au moment des tempêtes : ils tournent sur eux-mêmes pour créer des tourbillons et faire ainsi remonter le plancton ou le zoo-plancton qu'ils mangent.

Le phalarope est un hivernant commun sur les côtes atlantiques.

**Phare ou fard ou fare** : Nom donné à l'ensemble d'un mât et de son gréement (vergues, voiles), mais seulement quand le navire est à traits carrés.

Le petit phare est celui du mât de misaine ; le grand phare est celui du grand mât ; le phare de fougue correspond à l'artimon.

On appelle encore phare de l'avant, le mât de misaine ; phare de l'arrière, le mât d'artimon.



**Phases de la Lune** : Aspects successifs de la Lune observables lorsque les longitudes célestes géocentriques de la Lune et du Soleil sont égales (nouvelle lune), différent de 90° (premier quartier), de 180° (pleine lune) ou de 270° (dernier quartier).  
Explication du phénomène par Léonard de Vinci : le Soleil éclaire toujours un hémisphère de la Lune, qui n'est pas lumineuse par elle-même ; selon l'orientation de l'hémisphère de la Lune éclairé, la Lune nous apparaît sous divers aspects ou « phases ».

**Philippinots** : Nom parfois donné aux marins philippins, notamment à ceux qui naviguent sous des pavillons européens.

**Phoque** : Mammifère amphibie de grande taille, au cou et aux membres inférieurs très courts, à la fourrure rase et aux oreilles dépourvues de pavillon, qui vit en général dans les mers septentrionales.

Les phoques rampent sur la glace et sur la terre en s'aidant de leurs deux membres antérieurs, alors que les otaries se servent de leurs quatre membres pour se déplacer.

Le phoque est long d'environ 4 pieds ; c'est un animal amphibie qui plonge dans l'eau pour attraper des poissons.

Ses pattes de devant ressemblent à celles d'un chien ; ses pattes de derrière se terminent par deux nageoires qui peuvent s'étendre environ d'un pied.

Sa constitution interne est celle d'un quadrupède ; son poil est ras, tacheté blanc et gris.

Le bébé phoque long d'environ 2 pieds est recouvert d'un poil blanc tirant sur le jaune, assez long, ressemblant à la laine ; ce poil tombe environ 15 jours après sa naissance.

Du 10 au 20 avril, les jeunes phoques commencent à s'attrouper dans l'eau, afin de suivre les phoques adultes qui vont vers le nord.

Lorsque ces animaux se trouvent rassemblés en grand nombre sur la glace pour dormir, 3 ou 4 d'entre eux veillent pendant que les autres dorment, et lorsqu'il aperçoivent un ours ou quelque autre péril, ils se mettent à crier pour éveiller les autres et tous s'enfuient dans un trou de la glace.

Les phoques étaient chassés sur la banquise au XIX<sup>ème</sup> siècle par les Équipages des navires baleiniers opérant dans les mers arctiques aux latitudes de 69 à 70 degrés de latitude nord.

La période pendant laquelle les baleiniers se trouvaient dans les champs de glace correspondait à la période des naissances des bébés phoques.

Les phoques viennent à l'accorde des glaces, fin mars ou début avril, pour mettre bas leurs petits.

Les phoques adultes ou jeunes étaient chassés pour leur peau et pour leur graisse. [Voir *clapmeuse*].

**Phrygien** : Le bonnet phrygien est considéré comme l'insigne de la liberté car, en Phrygie, les esclaves affranchis le coiffaient.

Il se caractérise par les deux pans qui cachent les oreilles de celui qui le porte.

Le bonnet phrygien est de couleur rouge.

*Remarque* : Le bonnet était porté par les révolutionnaires français comme symbole de la liberté ; Louis Capet (*auparavant Louis XVI*) a, pendant un temps, été affublé de ce symbole révolutionnaire.

**Physique** : Qui se rapporte aux conditions et aux lois de la nature.

Est physique ce qui est effectif et réel, par opposition à ce qui est moral.

1 – Les *phénomènes physiques* sont ceux qui ont lieu entre les corps visibles, à des distances appréciables, et qui n'en changent pas les caractères.

2 – Les *propriétés physiques* sont les qualités naturelles des corps qui sont perceptibles aux sens.

3 – Les *sciences physiques* sont celles qui étudient les caractères naturels des

corps, les forces qui agissent sur eux et les phénomènes qui en résultent.

**4** – Est physique la *science du mouvement et des actions réciproques des corps*, en tant que ces actions ne sont pas de composition ou de décomposition des corps.

*Remarque* : Le métier de marin embrasse de nombreuses branches de la physique : électricité, électronique, thermodynamique, dynamique, cinématique, statique, optique, mécanique des fluides, résistance des matériaux, etc.

**Physique (Effet –)** : Un effet physique doit être accessible aux sens, observable et mesurable.

**Pibale** : Les pibales (ou civelles) sont des alevins d'anguilles d'environ 5 à 10 centimètres de longueur.

La pêche aux pibales est très réglementée ; elle se pratique de novembre à mars dans la partie basse du cours de la Sèvre Niortaise (du Brault à la mer), de la Charente (de Tonnay-Charente à la mer) et en Gironde.

Une grande partie de la pêche est destinée à l'exportation, notamment en Espagne pour y être consommée en friture, ou dans les pays d'Asie, Chine et Japon, pour être placées en fermes marines, afin d'être plus tard consommées sous la forme d'anguilles adultes.

**Pible** : Un *mât à pible* est construit d'une seule pièce.

**Pic (À –)** (en anglais « *up and down* ») : L'ancre est à pic quand le câble ou le câble-chaîne a une longueur juste suffisante pour que l'ancre touche le fond de la mer ; si on vire encore le câble de l'ancre, elle quitte le fond.

**Pico** : Sous-multiple d'une unité quelconque du système international valant  $10^{-12}$  fois cette unité (symbole : *p*).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme.

[Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Pièce : 1** – Morceau de toile qu'on applique sur une voile pour remplacer une partie avariée que l'on a retirée.

*Remarque* : Si l'on recouvre la partie avariée sans retirer la vieille toile, on dit que l'on met un placard.

**2** – Une embarcation est *en pièces, en fagot* ou *en botte* (en anglais « *in shakes* », « *in frames* ») quand les planches qui la compose ont été démontées pour prendre moins de place sur le navire qui la porte ; elle sera remontée à son lieu de destination ou lorsqu'elle sera utilisée.

**Pièce d'artillerie** :

**Pièce bouche** : Pièce d'artillerie qui se charge par l'avant.

**Pièce culasse** : Pièce d'artillerie qui se charge par l'arrière.

**Pied : 1** – Ce sur quoi repose une chose, ce qui supporte le poids d'une chose.

**2** – Partie la plus basse d'un relief, d'un édifice, d'une construction.

**3** – On dit le pied d'un bas mât, d'une bigue, d'un mât de charge pour sa partie inférieure.

**4** – Le pied d'une perpendiculaire est le point où la perpendiculaire à une droite ou à un plan rencontre cette droite ou ce plan.

**Pied** (en anglais « *foot* ») : Unité de longueur en usage en France avant l'introduction du système métrique

Le pied du roi, ancienne mesure de Paris, se divisait en 12 pouces, ou 144 lignes, ou 1728 points.

À l'étranger, la longueur du pied est variable d'un pays à l'autre :

Pied de Paris : 0,3248 m

Pied de Bologne : 0,3803 m

Pied du Nord : 0,3156 m

Pied du Danemark : 0,3139 m

Pied du Rhin : 0,3138 m

Pied de Londres : 0,3048 m

Pied de Suède : 0,2968 m

Pied de Burgos : 0,2786 m

*Remarque* : Le pied anglais, qui vaut 0,3048 mètre, est encore utilisé en aéronautique pour mesurer l'altitude (symbole : *ft*)

**Pied cube** : Ancienne unité française de volume utilisée pour mesurer les liquides ou les matières sèches.

Un pied cube français vaut 36 pintes, ou 27/10 ème de boisseau, ou 1728 pouces cubes, ou 34,277 litres.

**Pied d'ancre** : Mouiller un pied d'ancre, c'est mouiller une seule ancre.

*Remarques* : **a)** – Lorsque l'on mouille les deux ancres, on dit que l'on a mouillé *sur deux pieds*.

**b)** – On utilise rarement l'expression « *mouillé un pied d'ancre* » sauf pendant une manœuvre de port sans assistance extérieure, lorsque l'on a choisi de mouiller un demi maillon ou un maillon de chaîne pour gouverner sans prendre de vitesse.

**Pied de biche** : Nom donné à divers instruments ou divers outils dont l'une des extrémités est fendue en deux parties, fourchue comme un sabot de biche.

**Pied de bielle** :

**Pied-de-cheval** : Nom donné à une huître plate de grande taille, que l'on trouve surtout dans la baie du Mont-Saint-Michel.

**Pied-de-mouche** : *En imprimerie* : Signe « ¶ » naguère utilisé pour indiquer un paragraphe ou pour appeler l'attention du lecteur.

*En informatique* : Caractère « ¶ » qui n'apparaît qu'à l'écran et indique un retour à la ligne.

**Pied de pilote** (en anglais « *under keel clearance* ») : Supplément de hauteur que les marins ajoutent à leur tirant d'eau afin de déterminer les profondeurs admissibles pour naviguer en sécurité.

Le pied de pilote permet de compenser l'incertitude sur la position et sur le brassage des sondes de la carte, l'incertitude sur la position du navire, l'incertitude sur la prévision de la hauteur de la marée, une décote éventuelle due au vent, à une onde de tempête ou à une pression atmosphérique basse, et le surenfoncement du à la vitesse du navire, particulièrement considérable lorsque le clair sous quille est très réduit.

Dans n'importe quelles conditions, même s'il ne s'agit pas de la navigation, lorsque l'on prend des précautions pour éviter les risques liés à l'ignorance des conditions réelles, on dit que l'on prend un *pied de pilote* ; si les précautions sont manifestement démesurées, on dit que ce n'est plus un pied de pilote mais une *godasse de clown*.

**Pied du mât** : 1 – Extrémité inférieure du mât qui repose dans la carlingue où il est implanté.

2 – Partie du mât qui est à la hauteur du pont.

**Pigocher** (familier) : Fouiller avec un objet pointu.

**Pile** : Ancienne unité française de masse.

Une pile (dite de Charlemagne) valait 25 livres, ou 400 onces, ou 12,2376 kg.

**Pilotage** : 1 – (En anglais « *conning* ») Le *pilotage* est la science de conduire un navire à la mer et de le rendre à telle partie que l'on veut ; le pilotage comprend deux parties, à savoir : la navigation de terre à terre, le long des côtes, appelée le cabotage ; et la navigation au long-cours, ou de long-voyage, ou hauturière.

Les éléments du pilotage sont l'observation des astres, l'usage de la boussole, l'entretien de l'estime, l'usage des cartes marines et la correction de la route.

2 – Le *pilotage de port* et le *pilotage de rivière* sont des services publics assurés

par un personnel commissionné par l'État : les pilotes assistent les capitaines pour la manœuvre des navires à l'entrée ou à la sortie des ports et dans les parties maritimes des fleuves ou rivières.

Le pilotage de port ou de rivière est obligatoire dans certaines zones ou pour certains parcours ; dans ce cas, le capitaine qui ne ferait pas appel au pilote est néanmoins tenu de lui payer son salaire.

3 – On entend également par *pilotage* la taxe parafiscale (ou salaire perçu par le pilote) obligatoirement payée par le capitaine de tout navire qui entre dans une zone où le pilotage est obligatoire, qu'il ait utilisé ou non les services d'un pilote.

*Remarque* : Lorsque le service des pilotes commissionnés pour une zone donnée se fait au tour de liste (c'est actuellement le cas général en France) toutes les taxes de pilotage perçues dans la zone sont mises en commun.

Dans ce cas, l'utilisation du produit des taxes de pilotage est définie par le Règlement local.

**Pilote** (en anglais « *pilot* ») : 1 – Le *pilote hauturier* prescrit la route d'un navire sur mer et détermine le point du ciel sous lequel il se trouve.

2 – Le *pilote de port ou de rivière* est un marin spécialiste d'un port, d'une rivière, d'un fleuve ou d'une zone côtière délimitée, que les capitaines des navires appellent pour les assister (par obligation ou par commodité) avant de pénétrer ou de manœuvrer dans la zone pour laquelle ce pilote a été commissionné.

L'utilité du pilote de port est triple :

- sauvegarde de la vie humaine,
- préservation de l'environnement naturel,
- optimisation des escales des navires.

Le pilote n'est utile que s'il a déjà fait la même manœuvre un grand nombre de fois, c'est-à-dire s'il sait identifier les invariants dans chaque type de manœuvre ; s'il considère que chaque manœuvre est toujours différente des autres, et s'il doit à chaque fois réinventer toute la procédure, et en quelque sorte « *réinventer l'eau tiède* », le capitaine fera la manœuvre aussi bien tout seul, et à moindre coût.

Chaque pilote est nommé par le Préfet de Région, après un examen des connaissances livresques qu'il a acquises au cours d'une longue préparation ; cet examen est en réalité un véritable concours.

Les candidats doivent être âgés de moins de 35 ans, être titulaires d'un brevet de commandement des navires de mer ; il doit justifier de 72 mois de navigation effective.

Les pilotes ne peuvent mettre fin à leurs fonctions qu'après y avoir été autorisés par le Préfet de Région.

Le pilote retraité perçoit une pension viagère proportionnelle au nombre de ses années de service en qualité de pilote ; cette pension de retraite est versée par les pilotes en activité et elle est prélevée sur leurs propres rémunérations.

Depuis la loi sur le pilotage de 1928, les versements des pilotes actifs au titre des pensions des pilotes retraités sont obligatoirement perçus par une caisse de pension qui est chargée de répartir leur dû à tous les ayants-droits.

ANCIENNETÉ DE LA FONCTION DE PILOTE : L'*édit du mois de mars 1584* du Valois Henri III, concernant l'*Admirauté*, énonçait déjà, avec la façon de s'exprimer de l'époque, à peu de choses près la réglementation sur le pilotage telle qu'elle est encore en vigueur en France (le *pilote de port* est appelé *lamaneur*) :

LXXXVII. Pareillement seront les lamaneurs reduicts en chacun port a nombre competant par l'advis desdicts eschevins, et de trois notables bourgeois, et n'y sera nul receu sans examen comme dict est, lesquels feront serment à la justice.

LXXXVIII. Ceulx qui ne seront instituez ausdictes charges ne pourront s'ingerer a conduire, faire entrer ou sortir aucun navire de nos ports et havres, sur peine de punition corporelle ; bien pourront lesdicts maistres ou pilotes prendre tel nombre de mariniers qu'ils adviseront bon pour faire les manœuvres sans que aultres que lesdicts maistres ou

pilottes jurés y commandent.

LXXXIX. Deffendu sur peine de dix escus d'amende applicable comme dessus et de punition corporelle ausdicts pilottes et lamaneurs aller au devant des navires qui pretendent entrer en noz ports et havres, plus loing que la rade de la mer, ny contraindre les marchans ou maistres des navires promettre ou bailler davantage que le prix qui sera arbitré par nostredict Admiral ou ses Officiers, presence des gens à ce reconnoissans, nonobstant toutes pactions qui en pourroient avoir esté faictes au contraire, ausquelles ne voulons lesdicts juges y avoir aucun esgard.

XC. Les maistres de navires ne pourront estre contraints de prendre pilote ou lamaneur pour entrer ou sortir hors desdicts havres si bon ne leur semble, excepté touteffois les estrangers, et ou ils en auroient pris pour entrer en iceulx, ne seront abstraits de les reprendre au sortir, ains demeurera en leur option de choisir tel qu'ils advisernt bon, sans qu'ilz soient tenus paier aucune chose à ceux qu'ils n'auront employez pour ledict faict. Et neantmoingtz si ung pilote ou lamaneur a marchandé et entrepris mettre ung navire hors ou dedans nosdicts havres, luy est deffendu de l'abandonner qu'il ne soit ancré au kay, ou que sortant il ne soit en pleine mer, et ce sur punition corporelle, et de tous les despens, dommaiges et interests, au paiement desquels ils seront contraints et par corps.

RÔLE DU PILOTE : Le *pilote* (on dit aussi *lamaneur* ou *pilote-lamaneur* ou *pilote de port* ou *pilote maritime*) est un consultant capable d'affirmer au capitaine du navire qu'il assiste que des navires comparables au sien font régulièrement (ou ne font pas) avec des chances raisonnables de succès, des manœuvres semblables à celle qui est envisagée.

Le *pilote* indique au capitaine comment, d'après son expérience, la manœuvre se déroulera ; le capitaine commande le nombre de remorqueurs d'assistance que le pilote lui a conseillé ; le capitaine suit la route que lui indique le pilote ; et surtout, le pilote sait dire quelle vitesse il convient d'adopter à chaque moment de la manœuvre pour ne pas ensuite être surpris par une difficulté insurmontable.

Le Doyen Rodière (*Traité général de droit maritime – tome I*) faisait remarquer que le législateur argentin avait été le seul à définir précisément le rôle des pilotes et à énumérer leurs obligations ; le législateur français s'y est refusé, en arguant du fait que tout le monde connaît ce rôle (*débats au Sénat préparant la loi du 28 mars 1928*) ; en réalité, l'idée qu'*untel* se fait du rôle du pilote est parfois différente de celle que *tel autre* s'en fera.

Ce qui est certain, en droit français, c'est que, comme l'on dit parfois : « *le pilote ne démonte pas le capitaine* ».

ART. 9 du décret 69-679 du 19 juin 1969 – *Sauf empêchement, le capitaine est tenu de conduire personnellement son navire à l'entrée et à la sortie des ports, rades, canaux et rivières ; la présence, même réglementaire, d'un pilote à bord ne fait pas cesser cette obligation.*

Dans la pratique, le capitaine autorise habituellement le pilote à donner directement les ordres à la barre et à la machine.

Le capitaine et le pilote sont censés avoir préparé ensemble la manœuvre avant de la commencer (voir la Convention *Standards of Training, Certification and Watchkeeping for seafarers* – STCW 95).

RESPONSABILITÉ DU PILOTE : Le législateur français a laissé la détermination du rôle et des devoirs du pilote à la seule appréciation des juges : la responsabilité pénale ou civile qui sera retenue contre un pilote, en cas d'événement de mer survenu pendant qu'il est à bord du navire qu'il assistait, dépend essentiellement de la notoriété de l'avocat qui défendra ses intérêts devant l'Administration ou devant l'Autorité judiciaire.

**1 – Responsabilité pénale :** La responsabilité pénale du pilote est entière.

Le pilote est soumis aux dispositions du *Code disciplinaire et pénal de la Marine marchande* lorsqu'il est à bord d'un navire.

Le pilote est responsable devant les juridictions pénales, comme tout citoyen, notamment en cas de pollution, même accidentelle, du milieu naturel.

**2 – Responsabilité civile en cas de dommages matériels :** Le droit français précise comment il faut répartir la responsabilité civile entre le capitaine (responsabilité considérable) et le pilote (faible responsabilité) en cas de dommages survenus au cours des opérations de pilotage, ou au cours des opérations de transfert du pilote entre le navire piloté et le bateau porte-pilote.

Dans la pratique, c'est l'assurance du navire qui couvre la plus grande partie des dommages. Il serait difficile à un assureur d'avoir une exacte appréciation des risques à couvrir pour le compte d'un pilote amené à assister les capitaines de navires de dimensions et de valeurs extrêmement différentes. De plus, si le pilote devait payer une prime d'assurance pour rembourser les dommages actuellement pris en charge par les assureurs des navires, cette charge supplémentaire ne manquerait pas d'être prise en compte pour la fixation des tarifs de pilotage.

i – Le pilote n'est pas responsable envers les tiers des dommages causés au cours des opérations de pilotage.

ii – Le pilote doit contribuer à la réparation, dans ses rapports avec l'armateur du navire piloté, dans la mesure où celui-ci établit que le dommage est dû à une faute du pilote (!).

iii – Au cours des opérations de pilotage ou au cours des manœuvres d'embarquement et de débarquement du pilote, les accidents survenus au pilote sont à la charge de l'armateur du navire piloté, à moins qu'il n'établisse la *faute* du pilote ou de l'équipage du bateau porte-pilote.

iv – Au cours des mêmes opérations, les avaries causées au bateau porte-pilote sont à la charge de l'armateur du navire piloté, à moins qu'il n'établisse la *faute lourde* du pilote.

v – Au cours des manœuvres d'embarquement et de débarquement du pilote, les accidents survenus à l'équipage du bateau-pilote sont à la charge de l'armateur du navire piloté, à moins qu'il n'établisse la *faute* du pilote ou de l'équipage du bateau porte-pilote.

vi – Tout pilote doit fournir un cautionnement ; le pilote, par l'abandon de ce cautionnement, peut s'affranchir de sa responsabilité civile vis-à-vis de l'armateur du navire qu'il assiste.

**3 – Responsabilité morale :** L'organisation par la Capitainerie des opérations d'entrée ou de sortie des navires, la répartition des remorqueurs disponibles entre les différents navires, les commandes des équipes de manutention ont pu être décidées longtemps à l'avance, en prenant en compte les impératifs nautiques communiqués par le bureau du pilotage.

Le pilote qui est désigné par le tour de service pour assister le capitaine d'un navire qui désire entrer au port n'est pas nécessairement celui qui a donné un avis sur cette manœuvre, plusieurs heures ou plusieurs jours avant l'arrivée du navire. Le pilote qui a donné un pronostic n'a pas engagé sa responsabilité ; ce service n'est d'ailleurs pas rémunéré.

Il est de la seule responsabilité du pilote désigné par le tour de service de décider à quelle heure la manœuvre projetée est possible.

Si le pilote de tour a un avis différent de celui qu'a donné son camarade, et si l'heure de la mise à quai est retardée, des sommes d'argent considérables peuvent être perdues ; de plus, la planification des mouvements dans le port sera contrariée et d'autres navires désirant utiliser les mêmes remorqueurs, ou devant franchir les mêmes sas, pourront eux aussi être retardés et manquer l'heure d'embauche des ouvriers dockers.

En cas de réclamations, chacun des deux pilotes concernés accusera l'autre d'incompétence, et c'est le pilote qui a le plus de verve, ou qui est épaulé par un réseau efficace, qui aura raison, surtout s'il est soutenu par quelques camarades beaux-parleurs.

En cas de dommages survenus après que le pilote de tour a accepté, à contre-cœur,



de commencer la manœuvre à l'heure indiquée par son camarade, tout le monde lui rappellera qu'il était de sa seule responsabilité de différer ou non l'opération. Les officiers de port qui sont passés par Le Havre, ou par d'autres grands ports à marées, ont tous vécu des expériences regrettables d'opérations avancées ou retardées au moment de la relève des pilotes de bureau, et ils en parlent volontiers. Ces conflits de responsabilité n'existaient pas lorsque le *pilote de choix* était le seul interlocuteur du capitaine ou de son représentant, avant et pendant la manœuvre.

La réforme du pilotage de 1968 a *supprimé* les pilotes de choix.

CLASSEMENT DES PILOTES : Les pilotes sont classés en pilotes de première classe ou pilotes de deuxième classe, en fonction de leurs revenus.

Les pilotes de première classe cotisent à l'ENIM en 19ème catégorie et les pilotes de deuxième classe en 18ème catégorie.

Pour ne pas froisser les susceptibilités et pour donner une apparence d'objectivité, les critères officiels avoués n'ont pas été basés sur les rémunérations des pilotes mais sur la longueur des plus gros navires fréquentant régulièrement le port (par exemple pour Marseille ou Le Havre) ou le nombre total des navires qui fréquentent le port (Rouen) ; récemment, on a ajouté comme critère le nombre des voyageurs transitant par le port (c'est le cas de Calais... où ces voyageurs prennent place sur des navires non pilotés car leurs capitaines sont, pour la plupart, titulaires d'une licence de capitaine-pilote !)

ORGANISATION DU SERVICE DES PILOTES : Le service des pilotes, en France, est organisé par le Préfet de Région, port par port, sous la forme d'un service public concédé à un personnel commissionné.

Un règlement local détermine les règles de la concurrence des pilotes entre eux ; il fixe l'effectif des pilotes et les tarifs de la taxe de pilotage ; il prévoit quel matériel les pilotes doivent acheter ou louer et maintenir en bon état de fonctionnement afin d'effectuer leur service.

La difficulté à surmonter pour établir le règlement local est de trouver quels tarifs permettront d'attirer des candidats jeunes et compétents puis de retenir les pilotes anciens qualifiés et capables d'offrir le meilleur service, tout en conservant un coût aussi bas que possible.

Dans leur quasi totalité, les règlements locaux organisent un tour de liste entre tous les pilotes qui ont été commissionnés pour le même parcours ou pour le même port ; c'est-à-dire que les pilotes ne choisissent pas les navires qu'ils pilotent ; de même, les capitaines ne choisissent pas les pilotes qui vont les assister.

Lorsque le service dans un port se fait au tour de liste, les salaires de tous les pilotes de ce port sont mis en commun et l'affectation des recettes est prévue par le règlement local.

Traditionnellement, le nombre des pilotes syndiqués est très élevé ; il n'y a pas de pluralisme syndical (c'est la même chose pour les ouvriers dockers, une autre profession essentielle au commerce maritime) : en 2012, tous les pilotes des ports français sont syndiqués : dans chaque port, tous les pilotes de ce port sont membres du même syndicat ; tous les syndicats de pilotes sont affiliés à la même fédération (la *Fédération française des syndicats de pilotes maritimes*, fondée en 1905, qui n'appartient à aucune des confédérations nationales telles que CFDT, FO ou CGT).

*Remarques : a)* – Selon les époques, les pilotes ont cherché, alternativement, à se mettre sous la protection de l'administration, ou à se soustraire de sa tutelle et à négocier localement avec les représentants des usagers de leur port.

Le tendance actuelle penche vers l'autonomie locale.

On peut prévoir d'ici peu une évolution comparable à celle qu'a connue le pilotage dans les ports anglais. [Voir l'expression *Trinity House*].

**b)** – Les pilotes se regrouperont probablement, à l’avenir, dans des structures de droit commun telles que des Sociétés Civiles Professionnelles.

Une société civile professionnelle (SCP) est une société créée par deux associés minimum, qui ont décidé d'exercer en commun leur même activité.

Les associés sont responsables indéfiniment et solidairement des dettes de la société.

Notons cependant qu’une telle société ne peut être constituée qu’entre membres de professions *libérales* réglementées.

Ce type d’organisation ne serait pas en contravention avec les dispositions de la loi de 1928 qui interdisent le régime de la bourse commune pour la gestion du matériel, comme le préconisait le décret-loi de 1806.

**c)** – Dans la pratique, on ne demande pas au pilote d’être excellent en manœuvre, mais de savoir décrire comment, d’après son expérience, la manœuvre envisagée devrait se passer.

**d)** – Le pilote saura dire, après coup, pourquoi une manœuvre qui aurait dû réussir s’est mal passée.

**e)** – Il est souvent plus facile de dire pourquoi une manœuvre a échoué que d’expliquer, de façon convaincante, pourquoi une manœuvre qui a exceptionnellement réussi doit être évitée.

*Exemple tiré de la circulation routière* : Imaginons que le conducteur d’une voiture ne s’arrête pas à une intersection de routes alors que le feu est rouge pour lui : s’il a pu passer de justesse entre deux voitures qui se suivaient sur l’autre route (et qu’il n’a pas vues) on ne saura peut-être pas le convaincre qu’il faut *toujours* s’arrêter au feu rouge ; en revanche, on saura lui dire pourquoi il aura percuté un véhicule qui roulait paisiblement sur l’autre route.

**f)** – L’une des différences qui existent entre l’appréciation du capitaine et celle du pilote qui l’assiste est subjective : le capitaine redoute les quais qui s’approchent de son navire alors que le pilote, par habitude, voit le navire se déplacer dans son port.

[Voir le mot *expérience*].

**PIM** : Acronyme des trois groupes de qualités ou compétences qui servent à évaluer le personnel de la Marine de guerre française : *Professionnelles, Intrinsèques et Militaires*.

Les notes pour chaque critère varient de – 2 à + 3 (les notes négatives sont réputées être écrites en rouge !).

Les membres de l’Équipage et les Officiers-mariniers de chaque unité passent tous les ans à la Chambre devant le Commandant, le Commandant en second et le Capitaine de compagnie : il s’agit d’un entretien individuel du noté avec les notateurs, au cours duquel le marin se voit communiquer sa fiche de notation (la Chambre s’appelle maintenant *Commission d’harmonisation*).

Les bons éléments ont un bon PIM et normalement de bonnes perspectives d’avancement.

Pour les autres, les mauvaises langues disaient : « *celui-ci* a de tellement mauvaises notes (*écrites en rouge*) qu’il pourrait naviguer dans la marine soviétique ».

[C’était avant la destruction du mur de Berlin !]

**Pinard** : Appellation de tout vin de qualité médiocre.

*Remarque* : Le docteur Adolphe Pinard (1844-1934) était un obstétricien et un spécialiste de l’hygiène et de la prévention des affections ; il eut l’idée d’ajouter du mercure au vin que l’on donnait aux soldats de l’Armée française pour les protéger de certaines maladies.

Le goût du vin en fut altéré et les soldats qui devaient quand même boire ce breuvage l’ont appelé *pinard*, du nom de son inventeur.

**Pinasse** : Petit bateau de pêche à fond plat.

Les pinasses ont normalement leurs deux extrémités pointues.

*Remarque* : La célèbre pinasse d'Arcachon est longue, étroite, à fond plat ; son avant pointu est très relevé.

**Pingouin (Grand – )** : Oiseau aptère vivant dans les régions froides boréales.

Les baleiniers et les pêcheurs de morues les capturaient pour servir de réserve de viande fraîche ; leurs carcasses étaient conservées à bord dans des barils pour en extraire de l'huile.

**Pingouin Torda** : Oiseau de mer.

Il y a très peu de *pingouins tordas* en France.

Le ventre du *pingouin torda* est blanc ; son dos est noir.

*Remarque* : Les pingouins tordas nichent sur les falaises comme les macareux ou les guillemots.

**Pinnule** : Nom donné à deux petites pièces de métal minces, rectangulaires et fendues verticalement en leur milieu pour laisser passer le rayon du Soleil ou la lumière d'une étoile ou d'une planète ; les pinnules sont élevées en opposition, perpendiculairement aux deux extrémités d'une alidade.

**Pinte** : Ancienne unité de volume utilisée pour mesurer les liquides.

Un pinte valait 48 pouces cubes, ou  $1/36^{\text{ème}}$  de pied cube, ou 0,952146 litre.

*Remarque* : La pinte anglaise vaut  $1/50^{\text{ème}}$  de pied cube anglais et la pinte américaine vaut  $1/60^{\text{ème}}$  de pied cube anglais.

**Pion** : Soldat à pied.

Le mot *pion* est habituellement remplacé par le mot *fantassin* pour désigner les militaires allant à pied.

Le mot *pion* est toujours utilisé pour désigner les 8 soldats du jeu d'échecs.

*Remarques* : **a)** – Le mot *pion* est tiré de l'accusatif *pedōnem* du mot latin *pēs* qui signifie *pied*.

**b)** – On appelle *morpion* un petit animal qui *mord* les *pions*.

**c)** – Le mot latin *pēs* signifie également *écoute* [écoute d'une voile].

**d)** – Le mot *fantassin* est tiré du mot latin *infans* signifiant *qui ne peut pas parler*.

**Pipe** : Ancienne unité française de volume utilisée pour mesurer les liquides.

Une pipe valait 432 pintes, ou 12 pieds cubes, ou 411,327 litres.

**Piquée (Toile – )** : Toile avariée par des moisissures et sur laquelle on voit des taches noires qu'on nomme *nielles*.

**Piquer les heures** (en anglais « *to strike* ») : Frapper la cloche du navire avec son battant, en tirant sur sa corde, selon un code précis ; ces tintements indiquent le temps qui passe aux membres de l'équipage qui travaillent sur le pont.

Le timonier qui tient la barre est souvent chargé de faire tinter la cloche.

Sur les navires de commerce, chacun des six quarts de veille par journée de 24 heures, dure quatre heures : midi à quatre heures de l'après-midi, quatre heures à huit heures, huit heures à minuit, minuit à quatre heures du matin, quatre heures du matin à huit heures et huit heures à midi.

Le code des heures couvre chacune des périodes de quatre heures correspondant aux quarts de veille à la passerelle, à partir de midi :

- Au bout d'une demi-heure, 1 coup seul (à midi  $\frac{1}{2}$ , 4 h  $\frac{1}{2}$ , 8 h  $\frac{1}{2}$ , minuit  $\frac{1}{2}$ , etc.) ;
- Au bout de la première heure, 2 coups groupés (à 1 h, 5 h, 9 h, 1 h du matin, 5 h du matin et 9 h du matin) ;
- Au bout d'une heure et demie, 2 coups groupés et 1 coup seul (à 1 h  $\frac{1}{2}$ , etc.) ;
- Au bout de la deuxième heure, 2 groupes de 2 coups (à 2 h, 6 h, 10 h, etc.) ;
- Au bout de deux heures et demie, 2 groupes de 2 coups et 1 coup seul ;
- Au bout de la troisième heure, 3 groupes de 2 coups (à 3 h, 7 h, 11 h, 1 h du matin, 7 h du matin, 11 h du matin) ;
- Au bout de trois heures et demie, 3 fois 2 coups groupés et 1 coup seul ;
- À la fin de la quatrième heure, 4 fois 2 coups groupés (c'est la fin du quart et le

début du quart suivant : à 4 h, 8 h, minuit, 4 h du matin, 8 h du matin et midi).

**Remarques : a)** – Certaines pendules électriques que l'on rencontre encore sur certains navires allemands piquent les heures automatiquement de cette façon.  
**b)** – Autrefois, on faisait tinter la cloche à chaque retournement du sablier de 30 minutes, que l'on appelait *horloge* et qui mesurait le temps à bord des navires. Simultanément, on enfonçait une cheville dans un abaque en bois percé de trous, pour marquer le chemin parcouru et la route moyenne suivie pendant la demie-heure qui venait de s'écouler ; cet abaque est connu sous le nom de « *renard* ». On disait de ceux qui surestimaient volontairement le chemin parcouru pendant leur quart qu'ils « *tiraient au renard* ».

**Pistolet d'embarcation** : Voir *porte-manteaux*.

**Pitte** : Fibre végétale utilisée pour confectionner des cordages.

Les cordages en *pitte* flottent ; ils peuvent être utilisés comme faux bras de halage.

**Placard** : Morceau de toile qu'on applique sur une voile pour recouvrir une partie avariée sans la retirer.

*Remarque* : Si l'on retire la vieille toile, on dit que l'on met une *pièce*.

**Plage** : Espace plat et bien dégagé du pont ; il y a habituellement, sur un navire moderne, la plage avant et la plage arrière ; parfois la plage milieu.

**Plain** (en anglais « *shore* ») : Partie du rivage qui n'est recouverte qu'à marée haute et qui est battue par les vagues depuis la ligne de la basse mer jusqu'à celle de la haute mer.  
*Aller au plain, se mettre au plain*, en parlant d'un bateau : s'échouer, se mettre au sec sur cette partie du rivage ; un navire peut se mettre volontairement au plain à la marée haute pour nettoyer et entretenir sa carène à la marée basse suivante.

**Plan** (en anglais « *draught* ») : Représentation plane d'une petite partie de la Terre ; l'échelle d'un *plan* est constante quelle que soit la direction et quel que soit le point choisi. Au contraire de la carte de Mercator, les degrés de latitude, au nord ou au sud du plan, sont égaux au degré à la latitude moyenne du plan.  
 On n'édite de plans que pour représenter des étendues très réduites.  
 Les plans ou cartes planes ont été inventés par l'Infant Henri, fils du roi du Portugal Jean 1<sup>er</sup>.

**Plan de coque d'un navire** : Le plan de la coque comprend trois dessins sur une même feuille :

**1** – Le *plan d'élévation* est la représentation du navire en projection latérale, l'avant vers la droite.

On y voit le navire tel qu'il apparaîtrait s'il était coupé suivant le plan longitudinal passant par la quille, l'étrave et l'étambot.

La ligne inférieure représentant le dessous de la quille est rectiligne et inclinée en descendant de l'avant vers l'arrière.

La ligne de flottaison est représentée horizontale.

La ligne supérieure, à peu près parallèle à la ligne des ponts, présente une concavité dirigée vers le haut que l'on appelle la *tonture*.

On y trouve également indiqués les détails des flancs du navire.

Le dessin est surchargé d'un quadrillage de lignes verticales ou horizontales régulièrement espacées qui permettent d'établir une correspondance entre les points de ce dessin et ceux des autres dessins représentant le même navire.

Chaque ligne est repérée par un groupe d'un ou plusieurs chiffres ou lettres.

**2** – Un deuxième dessin est toujours placé sur la même feuille, au-dessous du plan d'élévation : il montre des lignes en forme de demi-fuseau qui représentent, vues de dessus, les lignes horizontales du plan d'élévation.

Le navire étant symétrique, les courbes de bâbord et de tribord se déduisent directement les unes des autres et on ne représente que celles de tribord.

**3** – Un troisième dessin, habituellement placé à gauche et en haut de la même feuille, indique les profils de coque correspondant aux lignes verticales du plan

d'élévation.

Ces profils sont représentés tels que les verrait un observateur placé juste sur l'avant ou juste sur l'arrière du navire.

Le navire étant symétrique, on fait habituellement figurer les demi-profils de l'avant, à droite, et ceux de l'arrière, à gauche de ce dessin.

La ligne correspondant au profil le plus large du navire enveloppe toutes les autres, vues de l'avant ou vues de l'arrière.

*Remarques : a)* – Comme il y avait 12 pouces dans un pied, les maquettes d'arsenal étaient autrefois réalisées, soit à l'échelle 1/48 ème (1/4 de pouce par pied), soit à l'échelle 1/96 ème (1/8 de pouce par pied).

– Le pied valait environ 33 centimètres.

– Le pouce valait environ 27 millimètres ; il y avait 12 pouces dans un pied.

– La ligne valait environ 2,25 millimètres ; il y avait 12 lignes dans un pouce.

– Le point valait environ 0,2 millimètre ; il y avait 12 points dans un pouce.

**b)** – Le maquettiste qui se lance dans la construction d'un modèle réduit de voilier ancien fera les opérations sur les longueurs comme on procède encore pour le temps, que l'on décompose en heures, minutes premières, minutes secondes et éventuellement minutes tierces : il suffit de convertir toutes les mesures dans la plus petite unité.

Les maquettes d'arsenal de l'Ancien Régime étaient souvent faites avant la construction des navires qui leur servaient de modèles ; les maquettes et les plans d'origine ne sont pas toujours en totale correspondance avec les navires réellement en service dans la Marine de l'époque.

**d)** – À l'occasion de leurs refontes après quelques dizaines d'année de service, beaucoup de navires subirent des modifications qui leur permirent de profiter des progrès de la construction navale ; une maquette réalisée aujourd'hui témoignera, au mieux, de l'aspect qu'un navire donné présentait à une date déterminée.

**Plan incliné de traversière** : Construction en saillie en dehors de la muraille pour supporter le bec de l'ancre de bossoir.

**Plan d'urgence** (en anglais « *contingency planning* ») : Procédures à appliquer en cas d'événements inattendus ou de difficultés particulières.

**Plan de voilure** : Un plan de voilure est une figure représentant le navire muni de son système de mâts et de voiles.

On ne représente pas complètement le navire ; il suffit d'en tracer la partie supérieure à partir de la ligne de pont.

**Planante (Coque –)** : On dit qu'une coque est planante si la vitesse maximum (en nœuds) qu'elle atteint est supérieure au produit de la racine carrée de la longueur à la flottaison (exprimée en mètres) par un coefficient **k** égal à 2,7.

Si la vitesse maximum atteinte correspond à un coefficient **k** compris entre 2,2 et 2,7 on dit que la coque est semi-planante.

Si la vitesse maximum atteinte correspond à un coefficient **k** inférieur à 2,2 on dit que la coque est à déplacement.

**Planche** : Autrefois, planche permettant de monter à bord du navire depuis le quai, pour coltiner les marchandises du quai au navire ou du navire sur le quai.

Le navire se mettait perpendiculairement au quai, l'étrave vers le quai ; la planche arrivait au-dessus de l'étrave.

On appelait jours de planche les journées où la planche était en place, et pendant lesquelles l'on chargeait ou déchargeait le navire.

Actuellement, on appelle jours de planche les jours de travail des ouvriers dockers, qu'ils embarquent par une planche, par un planchon ou par une échelle le long du bord, que les marchandises soient portées à dos d'homme ou qu'elles soient soulevées par un cartahu, une grue de terre ou un portique à conteneurs.

**Planchon** (en anglais « ») : Petite passerelle volante permettant d'accéder, depuis le quai ou le rivage, sur le pont d'un navire.

**Planète** : Le système solaire comprend neuf grandes planètes : quatre planètes telluriques (Mercure, Vénus, la Terre, Mars) et quatre planètes géantes (Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune) : l'astéroïde Pluton (sur une orbite située au-delà de Neptune, elle est parfois considérée comme une neuvième planète) ainsi que les astéroïdes appelés *petites planètes* (sur des orbites situées entre Mars et Jupiter) ne sont pas inclus dans cette classification.

Vues de la Terre, les planètes du système solaire sont situées près de l'écliptique. Les planètes situées à l'extérieur du Système solaire sont appelées *exoplanètes*.

*Remarque* : Mercure et Vénus mises à part, toutes les planètes du Système solaire sont pourvues de satellites naturels.

**Planck** : Max Planck (1858-1947) était un physicien allemand.

C'est l'un des fondateurs de la mécanique quantique.

Il reçut le prix Nobel de physique 1918 pour ses travaux sur la théorie des quanta.

1 – La constante de Planck possède les dimensions d'une énergie multipliée par le temps.

Constante de Planck :  $h \approx 6,62606957 \times 10^{-34} \text{ J.s}$

Constante de Dirac, ou constante de Planck réduite :

$$\hbar \approx h / 2 \pi \approx 1,054571628 \times 10^{-34} \text{ J.s}$$

2 – La distance de Planck est la plus petite longueur mesurable.

Distance de Planck :  $d \approx 1,616252 \times 10^{-35} \text{ m}$

3 – Le temps de Planck est le temps qu'il faudrait à un photon dans le vide pour parcourir une distance égale à la longueur de Planck.

La vitesse de la lumière étant la plus grande vitesse possible, le temps de Planck est la plus petite mesure temporelle possible.

Temps de Planck :  $t \approx 5,39121 \times 10^{-44} \text{ s}$

**Plat-bord** : Pièce de charpente qui recouvre les têtes des couples.

*Remarque* : Les murailles de pont des navires, la fargue des canots, les pavois quand il y en a, sont montés au-dessus des plats-bords.

**Plat canaille** : À l'époque où les mécaniciens faisaient le quart à la machine, le *plat canaille* était un *casse-croûte de nuit* préparé par un graisseur, sur le réchaud de la machine, pour les mécaniciens du quart de 23 heures à 3 heures ; c'était habituellement un plat assez roboratif.

Sur les paquebots des Messageries Maritimes, l'intendant fournissait de quoi préparer à manger, en plus, pour quelques passagers sélectionnés ; à 3 heures du matin, ces passagers descendaient, exprès, des soirées des troisièmes ou des touristes au réfectoire de l'Équipage machine ; ils étaient toujours très flattés de pouvoir partager le *plat-canaille* et tout ce qui l'accompagnait, avec les mécaniciens du *onze à trois* et avec quelques membres de l'État-Major.

**Plate** : Embarcation légère à fond plat marchant à l'aviron ou à la voile, de longueur d'environ 6,50 mètres et de largeur 2 mètres.

Les plates sont utilisées dans les parages où l'on peut rencontrer des petites profondeurs ; on en trouve dans les zones ostréicoles, et aussi dans le golfe du Morbihan.

Les plates utilisées dans les marais vendéens sont propulsées de l'arrière à l'aide d'une pelle (rame) ou au moyen d'une perche que l'on plante dans le fond du canal et que l'on appelle une *pigouille*.

Les plates utilisées dans le marais breton (au nord-ouest de la Vendée) s'appellent des *yoles* ; les plates utilisées dans le marais poitevin (au sud-est de la Vendée et dans les Deux-Sèvres) s'appellent des *batais*.



**Pleine mer** (en anglais « *high water* ») : Moment de la marée où le niveau de l'eau est maximum au cours d'un cycle de la marée.

*Remarque* : Le mot « mer » est souvent employé comme synonyme de « marée » : la mer est haute ou pleine à la fin du flot, puis elle commence à descendre.

**Plimsoll (Disque et marques de –)** : Les marques représentant l'enfoncement maximum autorisé administrativement pour chaque navire, l'été, dans nos eaux, sont des traits gravés et peints sur la coque au milieu du navire, un de chaque bord que l'on appelle marques d'été ; chacun de ces traits est inscrit dans un disque appelé disque de *Plimsoll* dont il constitue le diamètre horizontal.

La distance entre la ligne de pont, également peinte sur la coque, et la marque d'été détermine le franc-bord minimum admissible, en été, en région tempérée.

Les autres marques de franc bord montrent les différents tirants d'eau admissibles selon les régions et selon les saisons.

Les six marques sont, de haut en bas : eau douce en région tropicale, eau douce, eau de mer en région tropicale, eau de mer en été, eau de mer en hiver et eau de mer en hiver dans l'Atlantique nord.

*Remarque* : L'Anglais Samuel Plimsoll (1824-1898) fit adopter les marques de franc-bord admissible dans les années 1874 – 1876 en vue de sauvegarder la vie des passagers et des marins.

**Plomb de sonde** : Morceau de plomb en forme de cône ou de pyramide tronquée pointée vers le haut, possédant un anneau au sommet et un évidement sous la base.

Une ligne souple et graduée qui se fixe à l'anneau permet de connaître le brassage à l'endroit où le plomb de sonde a été plongé, c'est-à-dire la hauteur entre le plomb de sonde, au moment où il touche le fond de la mer, et la graduation lue sur la ligne à la surface de la mer, au même instant..

On peut placer un morceau de suif dans l'évidement de la base pour remonter un échantillon du fond que le plomb aura atteint ; cet échantillon permettra de connaître la nature du fond et de la comparer avec les indications de la carte.

Les sondages successifs, à des intervalles de temps convenablement choisis, à une route et à une vitesse déterminées, permettent à un marin pratique de la région de déterminer sa position par temps couvert et hors de la vue de la côte.

**Plongeon catmarin** : Oiseau de mer.

Le *plongeon catmarin* s'observe en période hivernale, soit en pleine mer, soit près du phare des Baleines mais surtout près du phare de Chassiron, tôt le matin, à l'occasion des pleines mers de syzygie, ou vers la pointe de Bonne Anse.

Les plongeurs catmarins se reproduisent sur les berges des lacs intérieurs des pays scandinaves ; ils pénètrent à l'intérieur des terres pour se reproduire.

Ils muent en août et ils perdent alors leur bande rouge du plumage nuptial ; à leur arrivée sur nos côtes d'Aunis, ils sont gris, assez ternes.

**Pluies acides** : Les pluies acides ont naguère servi de prétexte pour justifier la limitation de la vitesse des automobiles sur les routes de France.

Les gaz d'échappement des moteurs de véhicules routiers étaient rendus responsables du dépérissement des arbres dans les forêts de l'Est de la France par l'acidification des précipitations apportées par les vents d'ouest.

En réalité, l'acidification du sol des forêts était certainement due aux nouvelles pratiques des forestiers : les anciens avaient planté des sapins noirs et quelques sapins rouges (épicéas) mêlés à des arbres à feuilles caduques ; les nouvelles forêts étaient au contraire plantées exclusivement de sapins rouges dont la croissance est plus rapide, et sans y mêler de feuillus pour des commodités d'exploitation. Mais les épicéas rendent les terres acides, c'est connu depuis longtemps.

*Remarque* : L'expression *pluies acides* n'est plus utilisée.

[Voir l'expression *réchauffement climatique*].

**Plume** : Nom donné à l'écume blanche qui jaillit à la proue du navire.

*Exemples* : Le bateau *met le nez dans la plume*, pique du nez dans la plume.

**Plus près** : Allure d'un navire qui reçoit le vent aussi près que possible de l'avant.

**Poésie** : 1 – Art de faire des ouvrages en vers, par opposition à la prose.

2 – Méthode traditionnelle utilisée pour se rappeler et transmettre des connaissances confidentielles.

Le sens véritable est dissimulé derrière un récit vraisemblable ; la métrique permet d'aider la mémoire à retenir le récit et aide à détecter immédiatement les erreurs involontaires.

*Remarque* : Contrairement à l'interprétation de Victor Bérard (1864-1931)

l'Odyssée attribuée à Homère pourrait renfermer le secret des routes maritimes de l'étain que les Grecs allaient chercher en Cornouaille.

3 – La poésie peut également être considérée comme un art « inutile », dans le sens où elle n'a pas de rôle économique.

**Poids de marc** : Système d'unités de masse utilisé en France sous l'Ancien Régime.

Les poids de marc sont organisés en une pile (dite de Charlemagne) composée d'un ensemble de pierres s'emboîtant les unes dans les autres et d'un poids total de 50 marcs, soit environ 12, 250 kilogrammes.

*Remarque* : La livre des poids de marc (dite livre de Troyes) a été adoptée ou au moins reconnue dans tout le royaume de France à partir de 1266.

La livre de Troyes était égale à douze dixièmes de la livre carolingienne qui fut instaurée par Charlemagne en 793.

**Poids mort** : En calcul d'assiette, le poids mort embrasse tout ce que le capitaine ne maîtrise pas : impompables dans les fonds de cales du navire, résidus de liquides dans les différentes capacités après déchargement ou utilisation, bois de fardage en réserve pour un prochain chargement, matériel accumulé dans le navire depuis sa construction et qui n'a pas été débarqué, pacotille de l'Équipage, etc.

**Poinçon** : En voilerie, outil en fer emmanché, qui a la forme d'un fuseau et qui sert, quand on ralingue, à écarter les torons pour livrer passage à l'aiguille.

Il y a deux grandeurs de poinçons :

La première a de 16 à 17 centimètres de long sur 12 millimètres de diamètre.

La seconde a de 9 à 10 centimètres de long sur 7 millimètres de diamètre.

Les pointes sont adoucies.

On emploie aussi pour certains travaux un poinçon tranchant à la pointe et qui a de 15 à 20 centimètres de long.

**Point** : 1 – (en anglais « *fix* ») : En navigation, position d'un navire à un instant donné, définie par sa latitude et sa longitude.

– Le point estimé est déterminé par la navigation estimée et il n'est qu'approximatif.

– Le point observé est déterminé par la navigation astronomique ou par des relèvements ou distances d'amers connus à terre.

– Le point GPS est obtenu en lisant sur un récepteur GPS la latitude, la longitude et éventuellement l'altitude du navire, à l'instant indiqué par le récepteur GPS.

– Le point DECCA est obtenu en lisant sur un récepteur DECCA la latitude et la longitude du navire.

2 – En voilerie, point est synonyme d'angle pour les voiles ; la forme des points varie beaucoup, suivant les voiles et suivant les usages locaux.

*Remarque* : Ce nom est une abréviation de *point d'attache* parce que les angles des voiles en sont les principaux points d'attache.

**Point d'amure** : Le point de jonction de la ralingue de chute avant et de la ralingue de bordure d'une voile aurique.

**Point cardinal** : Les points cardinaux sont les points de rencontre du méridien d'un lieu, ou du vertical perpendiculaire au méridien, avec l'horizon apparent.

**Poiont de fusion** (en anglais « *melting point* ») :

**Point de non-retour** (en anglais « *abort position* ») : Étape après laquelle il ne serait pas raisonnable de renoncer à la manœuvre que l'on a commencée.

**Point déterminatif** : Point de tangence d'une droite de hauteur et du cercle de hauteur associé.

**Points d'écoute** : Les deux points de jonction des ralingues de chute et de la ralingue de bordure d'une voile carrée, et le point correspondant de l'arrière d'une voile aurique.

**Point giratoire** (en anglais « *turning point* ») : Pied de la perpendiculaire abaissée du centre instantané de rotation sur l'axe longitudinal du navire.

Le point giratoire est le point de l'axe longitudinal constamment tangent à l'enveloppe.

*Remarques* : **a)** – Le point giratoire est utilisé pour la représentation cinématique des mouvements de navires ; il a un intérêt spéculatif, mais peu d'utilité opérationnelle.

**b)** – L'expression « *point giratoire* » est due à l'amiral français Siméon Bourgois (1815-1887) un animateur de la « *Jeune École* » française, pionnier français de l'hélice et l'un des promoteurs, avec Bourdelle, de la construction du sous-marin à propulsion mécanique « *Plongeur* » (1848).

**c)** – Un sous-marin à grand rayon d'action de 56, 2 mètres de long, construit à **Rochefort**, mis en service en août 1914 et rattaché à la 2ème escadre légère de Cherbourg, a porté le nom d'« *Amiral Bourgois* ».

**Point tournant** (en anglais « *way point* ») : En navigation, lieu de la traversée où l'on change de route.

**Point vernal** : Point d'intersection de l'écliptique et de l'équateur céleste que le Soleil franchit au moment de l'équinoxe de printemps de l'hémisphère nord, passant de l'hémisphère austral à l'hémisphère boréal de la sphère céleste.

Le point vernal est utilisé comme point de référence du système de coordonnées équatoriales (ascension droite, déclinaison) ; il est habituellement désigné par la lettre  $\gamma$ .

Le point diamétralement opposé de l'écliptique est nommé équinoxe d'automne.

L'espace de temps qui s'écoule entre deux passages du Soleil au point vernal correspond à une année tropique, c'est-à-dire à 365,24 jours ou encore 365 jours, 5 heures, 48 minutes et 46 secondes.

Pourtant, soumis à l'influence du phénomène de la précession, la position du point vernal n'est pas fixe sur l'écliptique ; la précession luni-solaire entraîne un déplacement du point vernal de 50' 38'' par an dans le sens rétrograde ; la précession planétaire, en revanche, résultat des forces de marées exercées par les autres planètes sur la Terre, fait avancer le point vernal dans le sens direct de 12'' par an.

La précession totale du point vernal, dite précession des équinoxes, est de 50' 26'' par an.

**Pointe** (en anglais « *head* ») : **1** – Le mot « *pointe* » est quelquefois synonyme de cap du navire : on dira « *amarre de pointe* » ou « *amarre de bout* » pour les amarres qui partent de l'étrave vers l'avant du navire ; on dira de même remorquage en pointe lorsque la remorque est capelée ou tournée à l'étrave du navire remorqué.

**2** – En voilerie, on appelle pointe

**Pointu** : Dans le midi, le qualificatif pointu s'applique aux personnes étrangères au pays, et notamment les Lyonnais, les Parisiens ou les Bretons.

L'expression « *marcher pointu* » est calquée sur l'expression provençale « *camina mounchu* » qui signifie *marcher sur la pointe des pieds*, comme le font les femmes riches de la « haute société » (qui ne sont point du pays) quand les gens

du pays *marchent plat* (camina plat).

L'expression « *parler pointu* » (parla pounchu) sont formées sur le même modèle et s'opposent au « *parler plat* » des gens du pays.

L'une des différences les plus marquées concerne certaines formes de phrases interrogatives qui sont soutenues et pures en Bretagne mais incorrectes, vulgaires ou étranges en Provence ; ou le contraire pour d'autres formes qui sont incorrectes en Bretagne, à Paris ou à Lyon mais qui sont le bon langage en Provence : ainsi la forme interrogative directe utilisant l'inversion du sujet (sujet reporté après le verbe) ou l'utilisation de la marque verbale « *est-ce que* » pour interroger, sont normales à Paris ou en Bretagne mais inhabituelles en Provence.

**Remarques : a)** – Une autre expression marquant la différence entre les gens de Provence et les Bretons est « *agué un parla adamiseli* » c'est-à-dire *parler du bout de la langue comme les demoiselles*.

**b)** – Les gens de la haute société sont « *lei gent dou pessou* », c'est-à-dire *les gens de la pincée*, en Provence comme ailleurs en France.

**c)** – La Provence est considérée par ses habitants comme le pays de la démocratie, le pays de la sociabilité, par opposition aux autres régions françaises situées plus au nord qui sont opprimées et de tradition aristocratique.

**Polaire (Étoile – )** : Étoile  $\alpha$  de la constellation de l'Ourse (la Petite Ourse).

L'étoile polaire est ainsi appelée car, vue du centre de la Terre, elle est actuellement (en 2012) à une distance angulaire du pôle Nord légèrement inférieure à 1 degré, dans la direction et dans le sens opposé à la constellation Cassiopée ; l'étoile polaire, le pôle Nord et Cassiopée sont alignés dans ce sens. L'étoile polaire est exactement dans la direction du Nord du monde (ou Nord géographique) lorsque Cassiopée est au-dessus ou au-dessous d'elle.

**Pôles célestes** : Le pôle céleste Nord et pôle céleste Sud sont les deux points d'intersection de la sphère céleste avec un axe dont la direction est voisine de celle de l'axe de rotation de la Terre.

**Pôles du monde** : Deux points fixes de la sphère céleste autour desquels la Terre semble tourner.

– Le pôle élevé est le pôle situé au-dessus de l'horizon.

– Le pôle abaissé est le pôle situé au-dessous de l'horizon.

– Le pôle boréal (du nom de la constellation de l'Ourse), encore appelé septentrional (faisant référence aux sept étoiles de la constellation de l'Ourse), est le pôle Nord.

– Le pôle austral est le pôle Sud.

**Police d'assurance** : La police d'assurance est l'instrument du contrat d'assurance.

La police d'assurance maritime n'est plus contractée devant notaire depuis l'ordonnance de la marine de 1681.

La preuve du contrat d'assurance, la police d'assurance, est un acte authentique et sous seing privé ; la police d'assurance doit être écrite.

La police d'assurance est établie sur un imprimé-type précisant les conclusions du contrat.

La police est datée du jour de la signature par l'assureur.

La police d'assurance contient :

a) La date de souscription ;

b) Le lieu de souscription ;

c) Le nom et le domicile de chacune des parties contractantes ;

d) La mention éventuelle que celui qui fait assurer agit pour un tiers ;

e) La chose ou l'intérêt assuré ;

f) Les risques assurés et les risques exclus ;

g) Le temps et le lieu de ces risques ;

h) La somme assurée ;

i) Le montant de la prime ;

j) La clause « à ordre » ou « au porteur » si elle a été convenue (en réalité, la police est toujours au porteur).

L'assuré peut transmettre à un tiers le bénéfice de l'assurance ; mais il reste seul tenu du paiement de la prime à l'assureur.

La facilité de transmission de l'assurance est essentielle si l'on veut vendre une marchandise embarquée.

S'il y a transmission en cours de contrat, le nouveau porteur n'a jamais plus de droits que le cédant n'en avait à ce moment.

L'assureur n'est pas tenu de s'engager sans limite de temps ; l'article L172-1 prévoit que l'assurance s'arrête si les risques n'ont pas commencé dans les deux mois de l'engagement.

Les parties peuvent convenir d'un autre délai, mais ni l'assureur ni l'assuré ne peuvent se dégager unilatéralement du contrat avant ce délai de deux mois.

Les avenants à la police d'assurance sont des écrits postérieurs à la police ; ils prennent effet dès qu'ils sont signés.

Les *avenants de convention* modifient, étendent ou mettent fin avant l'échéance aux effets d'une police : ils constatent une nouvelle convention : ils régularisent souvent des accords préalables.

Les avenants documentaires concernent les assurances des marchandises.

D'autres avenants ont pour effet de transférer le bénéfice de l'assurance à un tiers dénommé et identifié ; ce peut être le cas à la suite de la vente d'un navire.

**Police flottante** : Terme d'assurance maritime.

La *police flottante* est le contrat par lequel l'assuré s'engage à déclarer à l'assureur la totalité des marchandises transportées dont il a la charge, soit comme expéditeur, soit comme destinataire.

C'est un contrat cadre qui précise la nature des marchandises et la zone géographique des différents transports, pendant une période convenue.

S'il n'y a pas d'expéditions, il ne se passe rien ; s'il y a des expéditions, l'assuré déclare ces expéditions et paie la prime convenue, et l'assureur garantit les risques.

La somme garantie par l'assureur est fixée au moment de la souscription de la police d'abonnement ; elle constitue le maximum garanti par expédition et par navire.

Il peut y avoir plusieurs expéditions simultanées, donc sur plusieurs navires : les primes sont versées par expédition.

En cas de fausse déclaration ou de délai non respecté, le contrat peut être résilié sans délai par l'assureur.

Les marchandises sont assurées sans interruption, en quelque endroit qu'elles se trouvent, dans les limites du voyage défini par la police.

Lorsqu'une partie du voyage est effectuée par voie terrestre, fluviale ou aérienne, les règles de l'assurance maritime sont applicables à l'ensemble du voyage.

**Polychreste** : Voir l'expression *sel de Seignette*.

**Pollution marine et protection des oiseaux marins** : Les rejets accidentels à la mer d'hydrocarbures ou de leurs dérivés dans les estuaires ont un impact sur les espèces qui se regroupent dans les vasières, comme en Gironde ou dans l'estuaire de la Loire (accident à Donges en 2008), ou comme chez nous dans la baie de l'Aiguillon ou en Charente.

En cas de pollution marine, la LPO (Ligue de protection des oiseaux) se porte partie civile pour faire reconnaître l'impact de cette pollution sur les oiseaux et obtenir réparation du préjudice ; depuis l'accident de l'« Erika », on peut mettre un prix sur la faune sauvage.

**Polyamine** : [Voilerie] Polymère de synthèse utilisé pour confectionner des tissus et des cordages.

La fibre appelée nylon est un polyamine.

**Polyester** : [Voilerie] Polymère de synthèse utilisé pour confectionner des tissus et des cordages. Le polyester est une appellation habituelle du *polyéthylène téréphtalate*. [Voir l'entrée PET].

**Polyéthylène téréphtalate** : Voir le mot *polyester*.

**Polymère** : [Voilerie] Les fibres biologiques (coton, chanvre, laine) ou obtenues par synthèse (polyester, nylon, polypropylène) servant à confectionner des cordages ou des tissus sont des polymères viscoélastiques.

Les fibres de polymère sont constituées de longues chaînes de macro-molécules associées entre elles par des liaisons *hydrogène*.

Les macro-molécules sont constituées par la répétition de groupes d'atomes appelés *unités constitutives*.

Ces fibres sont résistantes ou très résistantes.

Lorsque la fibre est étirée, les chaînes moléculaires glissent les unes sur les autres et, si des liaisons hydrogène sont rompues, la fibre s'allonge ; dès que la contrainte cesse, ces liaisons se reconstituent et la fibre reprend sa configuration initiale.

*Remarques* : **a)** – Lorsque l'on mouille les fibres d'un polymère naturel ou artificiel, les molécules d'eau peuvent dans certains cas modifier l'organisation des chaînes associées ; la conséquence habituelle est un rétrécissement important (coton) ou faible (certaines fibres synthétiques).

**b)** – Une température élevée facilite la rupture des liaisons hydrogène et les molécules sont alors plus libres de répondre à une sollicitation mécanique par un allongement de la fibre.

**Polypropylène** : Fibre synthétique de densité 0,91 ; le polypropylène flotte dans la mer.

Le polypropylène a une assez bonne résistance à la rupture ; celle-ci augmente légèrement dans l'eau de mer.

Le polypropylène a une bonne élasticité ; il peut s'allonger de 9 pour 100 sans déformation.

Il possède aussi une excellente résistance aux chocs.

Le polypropylène est assez durable, sauf s'il demeure exposé au Soleil.

**Poly-tétra-fluoro-éthylène** : Produit de synthèse de l'industrie chimique connu sous le sigle PTFE ou sous la marque commerciale *teflon*.

[Voir le mot teflon].

**Polyvalence** : La polyvalence des officiers de la Marine marchande est une bonne idée qui a été mise à exécution en 1966 pour les élèves recrutés sur concours à partir de 1965. Avant cette réforme, l'étudiant qui avait été admis dans la classe d'élève au long-cours n'avait comme perspective que terminer capitaine au long-cours et commander un navire ; de même, l'élève mécanicien ne pouvait devenir que chef-mécanicien.

Depuis la réforme, les officiers sont dits polyvalents et ils obtiennent des brevets et des compétences leur permettant de remplir *alternativement* les fonctions d'officier pont ou d'officier mécanicien, puis de capitaine ou de chef-mécanicien.

**i)** Les *armateurs* voyaient dans la polyvalence l'occasion de diminuer la masse salariale des navigants en *réduisant les effectifs* des Équipages à bord des navires et en optimisant la *gestion du personnel*.

**ii)** L'administration maritime y voyait un moyen de rendre le capitaine, chef de l'expédition maritime, *capable de comprendre* ce qui se passait derrière la porte de la machine.

**iii)** Les *officiers mécaniciens*, notamment les OM1 (officiers mécaniciens de



première classe) y ont vu l'occasion d'acquérir le *diplôme d'ingénieur* après lequel ils courraient depuis longtemps, et la possibilité de *commander* un jour les navires.

iv) Les *officiers du pont* y ont vu, d'une part, l'intérêt personnel de se familiariser avec une *technique moderne* dans des conditions de confort qui étaient en train de s'améliorer : abandon du quart machine dans la chaleur, l'humidité, le bruit, les odeurs de FO n°2 ou d'huile chaude ; apparition des salles de commande et de contrôle de la machine insonorisées et climatisées ; installation d'enregistreurs de mesures et de défauts pour automatiser la surveillance de l'installation et faire apparaître les alarmes à la timonerie ou dans la cabine du mécanicien de service. D'autre part, tout ce qui avait fait depuis des siècles la *grandeur du métier* de marin était en train de *disparaître* avec la diminution progressive du rôle commercial du capitaine, l'amélioration incroyable des moyens de radio-communications ou l'automatisation de la détermination du point à la mer (DECCA puis OMEGA et GPS).

*Remarque* : La polyvalence du personnel d'exécution est apparue peu après.

**Pompe** (en anglais « *pump* ») : Machine transformant une énergie mécanique en énergie de pression.

Les pompes servent à aspirer un fluide en provoquant une dépression relative dans la capacité qui contient ce fluide, et à le refouler à une pression supérieure.

Les pompes qui aspirent et refoulent de l'air sont appelées des ventilateurs ou des compresseurs.

ON DISTINGUE :

Les *pompes volumétriques*, comme les pompes alternatives, les pompes à ailettes, ou les pompes à engrenages, qui se démarrent obligatoirement refoulement ouvert. Les *pompes centrifuges* dans laquelle le fluide est entraîné par un rouet à aubes ; les pompes centrifuges s'amorcent plus facilement si on les démarre refoulement fermé ; leur refroidissement s'effectuant par le liquide pompé, les pompes centrifuges ne doivent pas fonctionner longtemps avec le refoulement fermé.

*Remarques* : a) – Les pompes peuvent être actionnées à la main ou être entraînées par des moteurs électriques, des moteurs diesel ou à essence, des turbines à vapeur, des machines alternatives à vapeur, par des éoliennes, etc.

b) – Sur les navires, les principales pompes sont habituellement doublées et le fonctionnement de la seconde pompe est automatisé pour se mettre en action en cas de défaut de la première pompe (on appelle ce montage un *secours mutuel*).

c) – Les pompes diffèrent des norias et des vis d'Archimède en ce sens qu'au lieu de transporter un fluide ils l'élèvent ou le transportent dans des tuyaux par l'effet des différences de pressions.

**Pompe alimentaire** (en anglais « *feed pump* ») : Pompe qui aspire l'eau dans une bêche et qui la refoule dans la chaudière à une pression supérieure à la pression de vapeur qui s'y trouve et avec un débit massique qui dépasse la consommation de vapeur de toute l'installation.

**Pompe d'assèchement** (en anglais « *pump* ») : Pompe qui aspire l'eau dans le collecteur d'assèchement et qui la refoule à la mer.

*Remarque* : Des piquages sur le collecteur d'assèchement, que l'on peut mettre en service en cas de besoin en ouvrant une soupape, permettent d'aspirer les eaux indésirables qui se trouvent dans les différents compartiments du navire à la suite d'infiltrations, de condensation, ou de voie d'eau.

**Pompe d'assèchement et d'incendie** (en anglais « *fire & bilge pump* ») : Pompe permettant alternativement, soit d'aspirer dans le collecteur d'assèchement et de refouler à la mer, soit d'aspirer à la mer et de refouler dans le collecteur d'incendie.

*Remarques* : a) – L'avantage des pompes d'assèchement et d'incendie est qu'en position assèchement on peut les amorcer en décollant l'aspiration à la mer

lorsque l'amorçage sur le circuit d'assèchement est difficile.

**b) –** L'inconvénient d'une pompe combinée d'assèchement et d'incendie est qu'après l'avoir amorcée en ouvrant à la mer, parce que l'amorçage sur le circuit d'assèchement était difficile, et après avoir asséché le compartiment qui en avait besoin, si l'on a arrêté la pompe en laissant ouvertes à la fois les aspirations à la mer et au collecteur d'assèchement, l'eau peut monter par gravité dans le compartiment que l'on vient d'assécher.

**Pompe de balayage** (en anglais « *scavenge pump* ») : Encore appelée *soufflante de balayage*, la pompe de balayage, dans les moteurs diesel deux temps, envoie dans les cylindres de l'air à une pression un peu supérieure à la pression atmosphérique pour chasser les gaz de combustion et les remplacer par de l'air frais pour le cycle suivant.

**Pompe d'incendie** (en anglais « *fire pump* ») : Pompe qui aspire l'eau à la mer et qui la refoule sous pression (environ 8 bars) dans le collecteur d'incendie.

**Pompe de cale** (en anglais « *bilge pump* ») : Pompe destinée à puiser l'eau qui a pu s'introduire dans le navire, notamment dans les cales.

L'eau peut être de l'eau douce : eau de pluie entrée par les ouvertures du pont, eau provenant de la condensation de la vapeur d'eau présente dans l'air chaud de la cale, au contact des parois refroidies par la baisse de température de la mer lorsque le navire a quitté les eaux tropicales.

L'eau peut être de l'eau de mer provenant de tuyautages non étanches, de paquets de mer entrés par les ouvertures du pont dans le mauvais temps, de voies d'eau par les ouvertures naturelles ou accidentelles de la coque.

**Pompe de circulation** (en anglais « *circulating pump* ») : La pompe de circulation aspire l'eau de mer nécessaire pour refroidir et condenser la vapeur d'eau qui a travaillé dans les turbines d'une installation à vapeur ; après avoir traversé le condenseur, l'eau de refroidissement est refoulée à la mer à une température un peu supérieure.

La capacité de la pompe de circulation à refroidir toute la vapeur arrivant dans le condenseur après avoir été détendue dans les turbines, et permettre de garder un bon vide dans le condenseur, constitue l'une des limitations du fonctionnement d'une installation à vapeur.

Un piquage sur le tuyau d'eau de mer à la sortie du condenseur permet d'avoir de l'eau tiède dans la piscine du navire.

**Pompe d'extraction** (en anglais « *pump* ») : Pompe utilisée pour aspirer l'eau condensée dans le puits du condenseur et la refouler dans la bache.

La capacité de la pompe d'extraction à ne pas laisser monter le niveau de l'eau condensée dans le puits du condenseur constitue l'une des limitations du fonctionnement d'une installation à vapeur.

**Pompe de transfert** (en anglais « *pump* ») : Pompe servant à aspirer un fluide dans une capacité et à le refouler dans une autre capacité.

Il y a des pompes de transfert de combustible (fuel-oil ou gaz-oil), d'huile de graissage machine, d'eau douce ou d'eau de mer, et éventuellement de cargaison liquide.

**Ponant : 1** – Partie de l'horizon où le Soleil se couche ; l'ouest, le couchant.

**2** – *Le Ponant* désigne les côtes de l'Océan Atlantique, par opposition au Levant qui désigne les côtes de la Mer Méditerranée.

*Remarque* : Ponant est emprunté au provençal « *ponen* » lui-même issu du latin *pōnens*, participe présent de « *ponēre* » qui signifie *se coucher* (en parlant des astres).

**Pont** (en anglais « *deck* ») : **1** – Plancher sur lequel on marche aux divers étages d'un navire.

**2** – Les bordages des ponts principaux reposent sur des barrots ; les bordages des ponts des gaillards et de la dunette reposent sur des barrots.

**3** – Afin de faciliter l'écoulement des eaux vers les dalots d'évacuation à la mer,

les ponts présentent dans le sens longitudinal une courbure concave appelée *tonture*, et dans le sens transversal une courbure convexe appelée *bouge*.

**4** – Les bordages des ponts étaient en sapin et ils étaient chevillés sur les baux ou les barrots. Les bordages étaient espacés de 5 à 6 millimètres et les intervalles étaient emplis de 7 ou 8 fils d'étoupe, noyés dans brai chaud, pour empêcher le passage de l'eau.

Pour conserver leur belle couleur blanche aux bordages des ponts, on les brossait tous les matins à grande eau et on les *briquait* régulièrement avec du sable et des briques de grès.

**Pont supérieur** : Le pont supérieur est le pont complet le plus élevé, exposé aux intempéries et à la mer, dont toutes les ouvertures situées dans les parties exposées aux intempéries sont pourvues de dispositifs permanents de fermeture étanches aux intempéries, et en dessous duquel toutes les ouvertures pratiquées dans les flancs du navire sont munies de dispositifs permanents de fermeture étanches aux intempéries.

Dans les cas où le pont supérieur présente des décrochements, on prend comme pont supérieur la ligne de la partie inférieure du pont exposé aux intempéries et son prolongement parallèlement à la partie supérieure de ce pont.

**Ponteau** : En Méditerranée, point particulier du bordé d'une galère ou d'un autre navire, situé au niveau de la face extérieure du trinquenin (bordage latéral du plancher de la couverte).

**Pontée** : La cargaison chargée au-dessus du pont est souvent appelée *la pontée*.

Les chargements en pontée sont soumis à des règlements qui autorisent, exigent ou interdisent cette pratique, selon le contrat de chargement, selon la nature de cette cargaison ou selon la présence à bord ou à proximité d'autres cargaisons incompatibles.

**Port en lourd** : Masse des soutes, des réserves d'eau et de lubrifiant, de tout ce qui est nécessaire au bon fonctionnement du navire, ainsi que de la quantité maximum de cargaison qu'un navire est autorisé à embarquer.

**Portant** : **1** – [Manœuvre] Allure d'un navire qui reçoit le vent entre son travers et son arrière.

**2** – [Gréement] Le portant d'un bas mât est la partie de ce mât comprise entre l'emplanture et le pont du navire, c'est-à-dire qui se trouve à l'intérieur du navire.

**Porte (La –)** : Voir l'expression *sublime Porte*.

**Porte-haubans** : [Gréement] Pièce de construction horizontale en saillie, en dehors des murailles du navire, permettant de déborder les cadènes des haubans en dehors de la coque et d'augmenter l'épatement des bas haubans.

Les porte-haubans sont au-dessus de la batterie haute.

Les porte-haubans décalent les caps de mouton de la lisse de pavois ; chaque cap de mouton inférieur est maintenu par une estrope en fer rond qui passe dans le porte haubans par une encoche ; l'estrope est fixée sur une cadène chevillée sur la préceinte.

La largeur d'un porte-hauban équivaut à peu près à la rentrée de la carène : le bord extérieur du porte-haubans se situe à peu près à la verticale de l'extérieur de la muraille à la hauteur de la batterie basse.

**Portelone** : Un *portelone* est un sabord ménagé dans le bordé d'un navire et que l'on utilise pour le chargement ou le déchargement des marchandises.

On ouvre ces portelones avant le début des opérations commerciales et on les referme avant de partir en mer.

On installe également des portelones, sur certains navires, pour faciliter l'embarquement du combustible de la machine.

**Porte-manteaux** : Pièce de bois ou de métal se projetant en dehors de la muraille pour permettre de hisser les embarcations.

*Remarque* : Les porte-manteaux vont toujours par paires.

**Porte-voix** : Instrument permettant d'augmenter la portée de la voix et de hélér un autre navire en mer, ou encore des personnes éloignées.

Les porte-voix sont habituellement des troncs de cônes métalliques dont la petite ouverture (appelée embouchure) correspond à la dimension de la bouche de celui qui parle et dont la grande ouverture (appelée pavillon) est dirigée vers celui que l'on désire hélér.

Les communications entre la passerelle de veille à la mer et le bureau du commandant, ou la chambre du commandant, ou le compartiment machine, ou le poste radio peuvent se faire par de sortes de porte-voix dont l'embouchure et le pavillon sont reliés entre eux par un tuyau métallique de petit diamètre, qui traverse les cloisons et les ponts ; dans ce cas, le pavillon et l'embouchure sont identiques et changent d'appellation selon que l'on parle ou que l'on écoute.

*Remarques* : a) – Les porte-voix ne possèdent pas d'amplification électronique.

b) – Un porte-voix muni d'un amplificateur électronique s'appelle un *mégaphone* (en anglais « **loud hailer** »).

c) – Un dispositif qui permet de communiquer d'un lieu à un autre à l'intérieur du navire par l'intermédiaire de microphones et de haut-parleurs électriques s'appelle un *interphone*.

**Porteuse (Onde – )** :

**Portland** : Nom donné à différents ciments artificiels qui résultent de la cuisson d'un mélange d'argile et de craie.

*Remarques* : a) – Le ciment Portland est utilisé dans la fabrication de certains bétons armés.

b) – Le ciment Portland est parfois remplacé par un ciment contenant de la pouzzolane pour obtenir des bétons légers ou des bétons épais capables de sécher sans craqueler.

c) – Portland est le nom d'une presqu'île de la Grande-Bretagne d'où l'on extrait de l'argile et de la craie pour la fabrication de ciment.

**Portugaise (Amarrage en – )** : L'amarrage en portugaise se fait en entourant les parties à amarrer avec un bout de fil à voile, un bout de lusin ou de bitord, pour les presser et les empêcher de glisser, en faisant un bon nombre de tours serrés les uns contre les autres, puis en entourant chaque moitié de ces tours, perpendiculairement à eux, par quelques tours que l'on termine par un nœud.

1 – L'amarrage en portugaise s'emploie pour le gréement en fil de fer ou en fil d'acier, pour les bigues, ou lorsqu'une seule partie de la manœuvre travaille.

2 – L'aiguilletage se fait toujours en portugaise quand on veut fixer un œil à plat sur un espar, comme le bout d'un marchepied au centre d'une vergue haute.

*Remarque* : Faire un amarrage en portugaise se dit aussi *génoper* [Voir ce mot].

**Portulan** : [Navigation] Autrefois, les portulans étaient des descriptions écrites des côtes des océans et des mers ; ils servaient d'aide-mémoires aux navigateurs.

Les longueurs représentées sur les portulans n'avaient pas à être à l'échelle des distances terrestres.

Les portulans n'étaient pas utilisés pour entretenir l'estime comme le sont, maintenant, les cartes marines.

Les portulans, ou cartes portulans, étaient réalisés sur des parchemins ou, plus rarement, sur papier.

Des faisceaux de lignes de rumbs rayonnaient à partir de roses des vents réparties sur la carte ; les lignes de rumbs se croisaient sur l'espace représentant la mer.

Ces lignes de rumb correspondaient aux rumbs de la boussole.

Les noms des ports, des caps, des îles, des rivières suivaient les lignes de côtes,

écrits perpendiculairement à elles.

**Remarques : a)** – Le mot « portulan » vient de l'italien *portolano* qui signifie « ouvrage d'instructions nautiques ».

**b)** – Le plus ancien portulan occidental date de la fin du XIII<sup>e</sup> siècle : c'est la fameuse « *carte pisane* », conservée au département des Cartes et plans de la Bibliothèque nationale de France.

**Posée :**

**Poséïdon :** Dieu de la mer, de la navigation et des tempêtes dans la mythologie grecque.

Il était le fils de Cronos (*Κρόνος*) et de Rhéa (*Ρέα*).

Poseïdon (*Ποσειδών*) était l'un des douze dieux de l'Olympe.

**Remarque :** L'équivalent de Poséïdon dans la mythologie romaine était *Neptune*.

**Position :** [Navigation] La position *terrestre* d'un lieu est normalement repérée à partir du centre de la Terre par deux angles au centre :

– la *latitude* du lieu est l'angle mesuré entre le plan de l'Équateur et la demi-droite issue du centre de la Terre et passant par la position du lieu ; elle est comptée de 0° à 90° vers le pôle nord ou vers le pôle sud,

– la *longitude* du lieu est l'angle formé entre le demi-plan du méridien origine et la demi-droite issue du centre de la Terre et passant par la position du lieu ; elle est comptée à partir du méridien origine de 0° à 180° vers l'est ou vers l'ouest.

La latitude et la longitude sont exprimées en degrés et dixièmes de degré.

La position d'un lieu dans un *système géodésique* est repérée par les parallèles et les méridiens rapportés sur l'ellipsoïde de référence et par la distance du lieu à cet ellipsoïde.

**Remarque :** La normale en un lieu par rapport à la surface de l'ellipsoïde de référence (verticale) ne passe pas nécessairement par le centre de la Terre.

**Posson :** Ancienne unité de volume utilisée pour mesurer les liquides.

Un posson valait 1/8<sup>e</sup>me de pinte, ou 6 pouces cubes, ou 0,119018 litre.

**Postal :** Sur les navires de commerce, matelot chargé de l'entretien et de la propreté des *postes* et des locaux communs de l'Équipage.

**Remarque :** C'est le *postal* qui est chargé d'apporter au réfectoire de l'Équipage les plats qu'il a enlevés à la cuisine et c'est lui qui, ensuite, lavera la vaisselle du repas.

**Poste : 1** – Le *poste de l'Équipage* est le local dans lequel sont installés les couchages de l'Équipage lorsque ses membres ne disposent pas de cabines individuelles ; à bord de certains navires où il n'y a ni réfectoire pour l'Équipage, ni *cafétéria* les membres de l'Équipage prennent leurs repas dans leur poste.

On dit de même *poste des maîtres* dans lequel sont regroupés les membres de la maistrance, *poste des mécaniciens* dans lequel sont regroupés les mécaniciens de l'Équipage.

**2** – L'ordre « *poste de manœuvre général* » demande à chacun de regagner le lieu qui lui a été attribué pour le temps des manœuvres d'appareillage ou d'accostage du navire ; ce lieu est indiqué sur le rôle de manœuvre en même temps que les fonctions que chacun doit assurer pendant ces manœuvres.

On dit de même *poste d'incendie* pour lutter contre le feu à bord du navire, *poste d'abandon*, *poste de voie d'eau*, *poste de combat* (sur les bâtiments de guerre), *poste de propreté*, etc. Dans chacun de ces cas, chaque membre de l'État-Major, de la Maistrance ou de l'Équipage a un rôle et une fonction écrits sur un rôle correspondant : *rôle d'incendie*, *rôle d'abandon*, etc.

Traditionnellement, le commandant ne figure sur aucun de ces rôles, mais il assure la direction générale des opérations.

**3** – Le *poste radio* est le local d'un navire de commerce dans lequel sont installés les appareils radio et où opèrent les officiers radio (on les appelle aussi officiers

radio-électriciens ou *marconis*).

L'embarquement d'un officier radio-électricien n'est plus obligatoire sur les navires de commerce, dans certaines conditions, depuis les années 1980.

3 – Le transport de la *poste* ou des *dépêches postales* est la raison d'être des paquebots [Voir le mot *paquebot*].

#### Pot au noir :

**Potasser** : Opération consistant d'abord à nettoyer la coque ou les cloisons du navire, souvent avant de les repeindre, en utilisant un faubert et de la potasse délayée dans l'eau, puis à les rincer à l'eau douce.

**Pot-de-vin : 1** – Somme d'argent ou tout autre *cadeau* que l'on offre en supplément du prix convenu dans un marché.

2 – Désigne en mauvaise part un *don illégal*, en espèces ou en nature, fait à celui qui a aidé à la conclusion d'une affaire, à l'octroi d'un avantage.

**Poubelle** : Conteneur de 40 à 120 litres destiné à recueillir les déchets et les ordures ménagères, conforme aux prescriptions de l'arrêté du 24 novembre 1883 du préfet Poubelle : il doit être en métal et il doit être muni d'un couvercle étanche restant attaché au conteneur.

*Remarques : a)* – Le type de conteneur décrit dans l'arrêté du 24 novembre 1883 a été rendu obligatoire à Paris pour améliorer l'hygiène publique.

*b)* – Les conteneurs détériorés ne furent pas toujours remplacés et les anciennes pratiques perdurèrent par endroits.

*c)* – L'arrêté du 7 mars 1884 du préfet Poubelle rendit obligatoire le tri des déchets et il prévoyait la mise à disposition des locataires, par les propriétaires d'immeubles, de trois boîtes : une pour les matières putrescibles, une pour les papiers et les chiffons et la dernière pour le verre, la faïence et les coquilles d'huîtres.

*d)* – Le règlement de 1884 sur le tri sélectif ne fut que partiellement respecté parce qu'il s'est heurté à l'hostilité de la population : les propriétaires voyaient l'ajout de nouvelles charges ; les concierges, des tâches supplémentaires à accomplir ; les chiffonniers, la menace de perdre leur gagne-pain.

*e)* – Cependant, pour l'essentiel, les décisions du préfet Poubelle ont été appliquées jusqu'à la généralisation des conteneurs en matériaux synthétiques.

*f)* – Eugène Poubelle (1831-1907) fut préfet de la Seine de 1883 à 1896.

**Pouce (Règle du – )** : On ne doit pas essayer de passer près de la côte à une distance inférieure à celle qui correspond à la largeur de son pouce sur la carte papier que l'on utilise. Si l'on désire s'approcher davantage, on sortira une carte à plus grande échelle. *Remarque* : Sur une carte à petite échelle, les dangers proches de la côte ne sont pas représentés aussi précisément qu'ils le sont sur une carte à grande échelle.

**Pouillot fitis** : Oiseau de mer.

Le *pouillot fitis* pèse 6 ou 7 grammes ; c'est une espèce qui parade sur les bateaux. Il a des pattes noires, une tête noire, le dessus du bec jaune.

Le pouillot fitis arrive chez nous en mars ; il se reproduit dans le marais breton (au nord de la Vendée) ou au banc d'Arguin (dans le bassin d'Arcachon).

**Pouillouse** : Voile de cape triangulaire dont la draille part de la tête du grand mât et va au pied du mât de misaine.

La pouillouse est une voile de cape ou de mauvais temps ; c'est une voile du grand étai.

*Remarque* : Le mot *pouillouse* viendrait de ce que cette voile est située au-dessus de la cheminée de la cuisine et que les fumées des fourneaux la salissent.

**Poulaine** : Assemblage de plusieurs pièces de bois formant une portion de cercle terminée en pointe, et faisant partie de l'avant du navire.



La poulaine vient en contrebas du gaillard d'avant.

*Remarque* : On appelle cloison ou muraille de coltis, ou seulement *coltis*, la cloison verticale qui se tient à l'arrière de la poulaine, sous les bossoirs d'ancre, qui s'appuie sur des allonges du couple de coltis et qui s'élève jusqu'au gaillard d'avant.

**Poulie** : La poulie est un bloc de forme oblongue et aplatie, généralement en orme ou en fer, et appelé caisse de la poulie.

Une poulie simple comporte essentiellement *deux joues* entourant une roue appelée *réa* dont la circonférence est creusée d'une gorge ; cette roue peut tourner autour d'un *axe fixe* traversant les joues.

Le *réa* est habituellement en gaïac ou en bronze.

On emploie des *roulements à rouleaux* lorsque la poulie doit éprouver des frottements considérables ; dans ce cas, l'essieu prend place au milieu de plusieurs rouleaux en métal (cinq ou plus), et le réa tourne autour de ces rouleaux.

Le *dé* est une garniture de renfort, généralement en métal, placée au centre du réa. Des *entretoises* tiennent les joues écartées et un crochet ou un anneau permet de tenir la poulie.

La *gorge* (ou le *clan*) est l'ouverture à travers laquelle passe le cordage (garant ou cartahu).

L'*estrope* est un anneau en corde, en fer ou en chaîne, entourant la poulie dans une cannelure creusée à la circonférence de la caisse et servant à la fixer à son poste.

On appelle *engoujure* la cannelure creusés sur les joues et le fond de la poulie pour permettre de maintenir l'estrope bien serrée autour de la caisse et pour l'empêcher de courir. La profondeur des engoujures est égale à un quart de l'épaisseur du rouet.

Une poulie double comprend deux réas côte à côte sur un même axe ; une poulie triple en comprend trois.

Une poulie se mesure d'après sa longueur, qui doit être égale à *trois fois* la *circonférence* du cordage qui doit y passer.

Le *rouet* aura un diamètre égal à *deux fois* cette *circonférence*.

La largeur de la caisse est égale au diamètre du rouet plus deux fois son épaisseur.

La mortaise d'une poulie simple a pour longueur le diamètre du rouet plus deux fois et demie son épaisseur.

L'essieu du réa est placé à une hauteur telle que l'ouverture au-dessus du rouet vaut une fois et demie l'épaisseur du rouet.

*Remarque* : Le rôle d'une poulie est de modifier la direction d'un cordage et, lorsqu'elle conjuguée avec une autre pour former un palan, d'augmenter l'efficacité de l'effort appliqué sur le bout libre.

**Poulie à chapeau** : Une poulie à *chapeau* ou à *sabot* est munie d'une caisse qui se projette en dehors du clan pour empêcher la manœuvre de mordre entre la poulie et l'espar sur lequel elle est fixée.

**Poulie coupée** : Poulie estropée en fer dont une des joues est coupée au-dessus du clan pour permettre de passer ou dépasser le double d'une manœuvre sans être obligé d'aller chercher le bout.

L'estrope en fer est munie d'une patte à charnière que l'on ferme au moyen d'une goupille avant de se servir de la poulie.

*Remarques* : **a)** – Avant l'adoption de la couronne à empreintes de Barbotin pour remonter directement la chaîne de l'ancre, on utilisait une poulie coupée ou galoche tout à fait à l'avant du navire pour y passer la tournevire.

**b)** – Autrefois, une petite poulie coupée était génopée de chaque bord au dernier hauban d'artimon pour y passer la ligne de sonde quand on désirait la remonter après le sondage.

**Poulie de guinderesse** : Grosse poulie simple, estropée en fer, que l'on croche aux pitons du chouque de bas mâât pour y passer la guinderesse et le braquet du mâât d'hune quand on le guinde ou quand on le dépasse.

**Poulie à olive** : Ressemble à la poulie à violon, mais l'un de ses réas est perpendiculaire à l'autre.

**Poulie à violon** : Poulie très longue ayant deux réas inégaux l'un au-dessus de l'autre ; elle remplace une poulie double ordinaire quand on veut qu'elle déborde moins l'espar contre lequel elle est appliquée.

**Poupe** : Partie arrière d'un navire.

1 – Jusqu'en 1830, les vaisseaux de tout rang présentèrent un arrière à tableau, avec des ornements plus ou moins riches, qui recouvrent les extrémités des bordages sur le profil de l'estain.

2 – À partir de 1830, les vaisseaux eurent de poupes rondes, et les préceintes tournèrent autour de la poupe au lieu de s'arrêter à l'estain ; il en résulta une plus grande solidité de cette partie des vaisseaux.

Dans le cas de la poupe ronde, les bordages d'un bord viennent buter par leur extrémité contre l'extrémité des bordages de l'autre bord sur la ligne médiane de la poupe.

**Poupe (Feu de – )** :

**Poupée** : On appelle *poupées* de treuil ou de guindeau les sortes de tambours en acier moulé ou en fonte qui sont entraînés par les mèches des treuils ou par celles des guindeaux à axe horizontal, et qui servent à enrouler les amarres lorsqu'on veut les virer.

*Remarques* : **a)** – Si les frottements entre la poupée et l'amarre sont insuffisants pour entraîner l'amarre sans glisser, on fait un nœud de cabestan sur cette poupée pour que l'une des spires de l'amarre en tension appuie sur les deux autres qui sont au contact de la poupée, augmentant ainsi les forces de frottements.

**b)** – Si l'axe d'entraînement est vertical, on utilisera les termes *cloche* au lieu de poupée et *cabestan* au lieu de treuil.

**Pousse-pied** : Petite embarcation à fond plat, de construction très simple, utilisée sur les vases de l'estuaire de la Sèvre Niortaise, et propulsée en gardant une jambe à l'intérieur de l'embarcation et en mettant l'autre jambe en dehors pour exercer une poussée du pied dans la vase en s'appuyant des deux mains sur les lisses.

Les pousse-pieds ont une longueur d'environ 3 mètres et une largeur d'environ 1,10 mètre.

**Poussée** : Sur un navire à hélice, la poussée est la force propulsive exercée par l'hélice et transmise à une *butée* par l'intermédiaire de l'arbre d'hélice.

**Pousser** : On dit d'un canot (ou d'une vedette rapide ou de toute autre embarcation) qu'il pousse pour dire qu'il appareille.

*Remarques* : **a)** – On dit ainsi « *le canot-major poussera à 14 heures* » pour prévenir qu'il quittera le bord, vers la terre, à deux heures de l'après-midi.

**b)** – Le mot *pousser*, dans ce sens, vient de ce que, pour écarter le bout du canot du navire ou du quai auquel il est accosté, le brigadier de l'avant appuie sa gaffe sur la coque du navire ou sur le quai : pour décoller, il exerce une poussée sur la coque ou sur le quai au moyen de sa gaffe, jusqu'à ce que le canot soit dans une position favorable pour prendre de la vitesse.

**c)** – Si la coque du navire ou le quai sont en bois, le brigadier appuie la pointe en fer de la gaffe sur cette coque ou sur ce quai ; si la coque ou le quai sont en métal ou en matériau synthétique, il appuie le manche en bois.

**d)** – Cette manœuvre permet au canot de prendre la mer sereinement, même si les vents sont accostant, à condition qu'il conserve sa barre à zéro, sans chercher à finasser, jusqu'à ce que sa vitesse en avant lui permette de manœuvrer.

[Voir le mot gaffe].

**Pousser les feux** : Expression provenant des navires à vapeur à chaudières à charbon, signifiant que l'on augmente la puissance demandée à l'appareil propulsif.

**Pouzzolane** : Roche naturelle d'origine volcanique, de structure alvéolaire.

Elle est commercialisée sous le nom de *pouzzolane* ou de *pierre de lave*.

En mélangeant de la pouzzolane et de la chaux aérienne à de l'eau, on la transforme artificiellement en chaux hydraulique, grâce à la présence d'une grande quantité de silicate d'alumine ; on obtient alors un mortier qui acquiert une très grande dureté lorsqu'il est sous l'eau.

*Remarques* : **a)** – La pouzzolane est un matériau de construction basaltique plus léger que les matériaux de type silico-calcaire.

**b)** – La pouzzolane a de nombreuses utilisations : elle est à la base de la fabrication de certains ciments à prise lente ; elle est utilisée sous forme de pierre de 20 à 50 mm comme filtre dans les fosses toutes eaux ; la pouzzolane est également répandue en hiver sur les routes où le froid est tel que le sel est inefficace car, à défaut de faire fondre la neige et la glace, elle permet de maintenir d'assez bonnes conditions d'adhérence pour les véhicules ; la pouzzolane, très poreuse, permet à l'eau de s'écouler très rapidement, et elle a été utilisée sous la pelouse du Stade de France ; la pouzzolane entre parfois dans la composition du substrat de certaines cultures comme les bonsaï, car ses arêtes coupantes favorisent le développement des racines.

**c)** – On trouve de la pouzzolane dans le sous-sol de Rome, à Naples, sur les pentes du Vésuve, en Auvergne, dans le Vivarais, dans le Velay, dans les coulées basaltiques d'Agde.

**d)** – Le mortier de chaux et de pouzzolane a permis aux Romains de construire des arches, des voûtes des coupes et beaucoup de monuments qui existent encore.

**e)** – Le mortier de chaux et de pouzzolane était utilisé dès le XVI<sup>ème</sup> siècle à Venise, pour construire des digues en pierres de protection contre la mer.

**f)** – Encore aujourd'hui, la pouzzolane permet d'obtenir un béton possédant des qualités que l'on n'obtient pas avec du ciment de Portland ; la pouzzolane permet notamment de réaliser des grosses épaisseurs de béton qui ne seront pas fragilisées au moment de la prise par des différences de température entre le cœur et les surfaces extérieures.

**Prame à fond plat** : Sorte de bateaux construits en grand nombre sous l'Empire, au camp de Boulogne, en vue du débarquement projeté en Angleterre pour 1805.

**Pratique** : Connaissance intuitive d'un savoir-faire, acquise par l'expérience naturelle.

*Remarque* : La *pratique* s'oppose à la *compétence* qui s'acquiert par l'étude et par l'expérience, et à la *qualification* qui est une connaissance raisonnée.

**Pratique de la manœuvre** : La pratique de la manœuvre ne peut s'acquérir qu'à la mer et par un long exercice ; elle devient une qualité personnelle qu'il faut que chaque manœuvrier contracte par un travail théorique et pratique opiniâtre et qui ne se communique pas facilement ; les simulateurs de manœuvre peuvent cependant faciliter la transmission des techniques d'observation.

À force de répéter les mêmes opérations, le manœuvrier réussit les manœuvres avec la même habileté que s'il était conduit par un instinct naturel ; pour agir sereinement, il faut cependant qu'il sache à l'avance ce qu'il va exécuter.

La pratique est comparable à la main qui travaille, pendant que la théorie tient lieu de l'esprit qui dirige avec lumière : la théorie permet de voir ce qui correspond ou ce qui ne correspond pas dans deux situations comparables.

**Précaution** : La précaution est une disposition ou une mesure prise à tout hasard, afin de parer à quelque mal ou inconvénient inconnu ou pour parer à un péril possible.

Prendre des précautions vise à se garantir des effets imprévisibles, et en tout cas ignorés, de risques redoutés et inconnus, sans que l'on sache exactement quelles

mesures il conviendrait de prendre pour éviter leur réalisation.

La précaution est une manifestation de la passivité, de l'ignorance de quelqu'un qui craint les effets du hasard.

*Remarque* : La *prudence*, à la différence de la *précaution*, consiste à éviter les périls ou les menaces que le praticien compétent et qualifié sait prévoir.

[Voir les mots *hasard*, *vimaire*, *prudence*].

**Préceinte : 1** – Virure du bordé faite de bordages plus larges et plus épais que les autres, formant une ceinture à l'extérieur du navire et maintenant les couples solidement liés entre eux.

*Remarque* : L'épaisseur des préceintes était de 5 lignes et 9 points par pouce de hauteur (la moitié).

2 – Les préceintes ont une fonction de renfort longitudinal.

3 – Les préceintes sont équivalentes, à l'extérieur de la coque, aux serres qui sont à l'intérieur, sous les baux.

4 – On peut trouver des préceintes à différentes hauteurs de la coque.

5 – Sur les anciens vaisseaux de guerre en bois, les premières préceintes commençaient juste en-dessous de la flottaison et s'élevaient jusqu'aux batteries basses.

6 – D'autres préceintes pouvaient courir dans l'espace qui séparait les sabords de la batterie basse de ceux de la deuxième batterie.

*Remarque* : Préceintes et serres bauquières sont fixées verticalement sur les couples, respectivement à l'intérieur et à l'extérieur du navire.

7 – On appelait *grande préceinte* un groupe de trois préceintes jointives et superposées, dont les hauteurs étaient égales à la hauteur de la quille et dont les épaisseurs étaient la moitié des hauteurs.

Les trois virures épaisses superposées de la *grande préceinte* formaient une large bande qui allait de la ligne de flottaison (au milieu du navire) jusque un peu au-dessous de la ligne inférieure des sabords de la première batterie.

*Remarque* : Lorsque la virure du milieu de la grande préceinte était une virure d'épaisseur normale, la première et la troisième virure (épaisses) étaient appelées, respectivement, première préceinte et deuxième préceinte.

8 – La *troisième* et la *quatrième préceintes*, séparées par une virure de remplissage, venaient au-dessus des sabords de la première batterie ; leur hauteur était les 11/12èmes de la hauteur des virures de la première préceinte.

9 – Sur un vaisseau de 1er rang, la *cinquième préceinte* venait au-dessus de la ligne des sabords de la deuxième batterie ; sa hauteur était les 8/12èmes (c'est-à-dire les 2/3) de la hauteur des virures de la première préceinte.

10 – La *lisse de plat-bord* courait le long du navire au niveau des gaillard et des passavant.

11 – La *lisse de rabattue* (ou carreau des gaillards) venait au-dessus des virures de remplissage des gaillards.

12 – La dunette était limitée, au-dessus, par la *deuxième lisse de rabattue* (ou carreau de la dunette).

13 – La tonture des préceintes était habituellement plus accentuée que celle des ponts, surtout vers l'arrière du navire.

14 – À partir de 1780, les préceintes n'étaient plus débordantes : les virures voisines (au-dessus ou au-dessous) s'épaississaient pour passer progressivement de l'épaisseur des bordages de remplissage à l'épaisseur des préceintes.

15 – Jusqu'au Premier Empire, les préceintes étaient de couleur marron foncé ou noire, qui tranchait avec la couleur beige, ou chamois, ou jaune des bordages de remplissage.

16 – À partir de 1830, les vaisseaux eurent de poupes rondes, et les préceintes tournèrent autour de la poupe au lieu de s'arrêter à l'estain ; il en résulta une plus grande solidité de cette partie des vaisseaux.

Dans le cas de la poupe ronde, les bordages viennent buter par leur extrémité les uns contre les autres sur la ligne médiane de la poupe.

**Précession des équinoxes** : La précession des équinoxes est le déplacement séculaire du point l'équinoxial le long de l'écliptique.

Le phénomène de la précession des équinoxes a été constaté par Hipparque vers 150 avant notre ère ; il a été confirmé par Bradley et La Caille au XVIII<sup>ème</sup> siècle : la raison en est que l'axe de rotation de la Terre n'est pas fixe par rapport aux étoiles, et qu'il décrit une sorte de cône, lentement et de façon continue. Isaac Newton en a proposé comme explication que le plan de l'écliptique est incliné par rapport au plan de l'Équateur terrestre ; Newton a expliqué, d'autre part, la Terre devait être aplatie aux pôles, et qu'elle devait être entourée, à l'Équateur par une sorte de gonflement, le « bourrelet » équatorial. L'attraction que la Lune et le Soleil exercent sur ce bourrelet a pour effet de tendre à rapprocher le plan de l'écliptique et le plan de l'Équateur terrestre ; l'axe de rotation de la Terre, qui est toujours perpendiculaire à l'Équateur, est également concerné par le rapprochement des plans de l'écliptique et de l'Équateur : c'est la précession luni-solaire.

Comme la Terre n'est pas sphérique (le diamètre équatorial est plus grand d'environ 21 km que le diamètre polaire) l'action combinée de la gravitation du Soleil et de la Lune sur le renflement équatorial du globe terrestre soumet la Terre à un couple de forces qui tend à ramener le bourrelet équatorial vers le plan de l'écliptique ; en effet, la force centrifuge due à la rotation de la Terre s'oppose à ce couple, et l'attraction gravitationnelle résultante exercée par le Soleil ne passe pas par le centre de masse de la Terre ; il en résulte ce mouvement de précession de l'axe de rotation de la Terre.

*Remarque* : La Terre se comporte comme une toupie et son axe de rotation décrit un cône dont le demi-angle au sommet est voisin de 23°27'.

**Précession-nutation** : Déplacement au cours du temps du plan de l'Équateur et du plan de l'écliptique, par rapport à un système de référence inertiel, dû aux actions gravitationnelles de la Lune, du Soleil et des planètes du Système solaire. La représentation mathématique de ce déplacement comporte des termes séculaires, des séries périodiques et des séries de Poisson.

*Remarque* : Conventionnellement, on appelle *précession* l'ensemble des termes séculaires, et *nutation* l'ensemble des séries périodiques et des séries de Poisson.

**Précession-nutation luni-solaire** : Déplacement du plan de l'Équateur sous l'action, essentiellement, de la Lune et du Soleil. L'action des planètes n'est cependant pas négligeable et est prise en compte dans les théories modernes. Comme la précession-nutation, la précession-nutation luni-solaire se décompose conventionnellement en précession luni-solaire et nutation luni-solaire.

**Précession planétaire** : Les planètes du système solaire et la Lune influent sur l'orientation de l'axe de la Terre, bien que de façon plus faible que le Soleil.

Ce phénomène correspond à un déplacement annuel des points équinoxiaux sur l'écliptique de 0,11" vers l'est, et à une diminution de l'obliquité de l'écliptique de 0,47" par an.

*Remarque* : La somme de la *précession luni-solaire* et de la *précession planétaire* prend le nom de *précession générale* ou de précession des équinoxes au sens large (la précession solaire est largement prédominante).

**Précession solaire** : Découvert par Hipparque (vers 130 av J.C.) le mouvement de précession solaire est causé par l'action gravitationnelle du Soleil sur le bourrelet équatorial de la Terre.

C'est un lent mouvement des points équinoxiaux sur l'écliptique de 50,2" par an vers l'ouest ; les points équinoxiaux parcourent l'écliptique en 25 800 ans.

Simultanément, l'axe de rotation de la Terre dessine un cône centré sur l'axe des pôles de l'écliptique.

**Prédiction** : Action de prédire, d'annoncer ce qui doit advenir ; l'annonce ainsi faite.

**Prédiction de la marée** : Des observations attentives et des enregistrements des dénivellations des mers ou des océans, sur de très longues périodes, permettent de déceler une combinaison plus ou moins complexe d'oscillations à périodes individuelles immuables, quel que soit le lieu où on l'observe.

Les amplitudes des oscillations restent constantes en chaque lieu, mais elles varient de façon absolument quelconque d'une localité à l'autre.

L'ensemble de tous ces mouvements élémentaires périodiques, tous rattachés à des phénomènes astronomiques identifiés, constitue le *phénomène des marées*.

La marée océanique est causée par l'action à distance de la Lune et du Soleil sur l'eau des océans tout autour de la Terre.

Le mouvement régulier et bien connu de la Lune et du Soleil autour de la Terre existe depuis tellement longtemps qu'on peut admettre que le mouvement oscillatoire du niveau des océans peut être décomposé ou recomposé à partir d'un certain nombre d'oscillations élémentaires strictement périodiques.

Ces oscillations simultanées dont les périodes diffèrent les unes des autres, tantôt ajoutent leurs effets, tantôt les retranchent.

Si l'une des oscillations composantes l'emporte suffisamment sur les autres pour imprimer au phénomène sa physionomie particulière, on qualifie la marée correspondante, par exemple, comme étant de type diurne (marée du Cap Saint-Jacques), ou semi-diurne (marée de Brest).

Les niveaux des pleines mers sont compris entre deux niveaux extrêmes correspondant respectivement à la somme ou à la différence de l'amplitude de l'oscillation principale et de celles de toutes les autres oscillations ; il n'est d'ailleurs pas certain que les niveaux extrêmes théoriques puissent être jamais rigoureusement atteints.

Le but des théories des marées n'est pas la recherche des causes premières, qui peuvent être trop complexes pour être pleinement accessibles ; c'est plutôt de découvrir des lois et des mécanismes explicatifs qui permettent d'établir des tables de prévisions.

En partant d'un état initial donné, nous souhaitons pouvoir calculer tous les états successifs ultérieurs. Le seul critère de validité d'une théorie des marées est la concordance des prévisions et des mesures.

C'est Newton qui a établi de la façon la plus nette les bases de la théorie actuelle des marées, en formulant le principe de la gravitation universelle (« *Principia* », 1687). Il a démontré que les mouvements relatifs dont sont animés la Lune et le Soleil, par rapport à un point quelconque de la Terre, font éprouver à l'attraction totale s'exerçant en ce point d'incessantes et légères perturbations.

Henri Poincaré (1854-1912), est parvenu à vaincre toutes les difficultés d'ordre mathématique pour montrer qu'il était *théoriquement* possible de prédire exactement les marées, en réduisant tous les corps célestes à de simples points, et en envisageant le nombre infini des particules liquides qui composent l'océan ; l'application numérique de sa théorie n'est cependant pas encore envisageable ! Mais il est possible de s'affranchir de cette inextricable difficulté en empruntant certaines données à l'observation elle-même.

Notons que si l'on considère que la présence de la matière ne se traduit que par les variations de la courbure de l'hyperespace représentant l'Univers, il n'y a plus à parler d'attraction, ni de cette instantanéité ou de cette invariabilité si troublantes de la gravité ; une seule loi est imposée aux corps matériels : se mouvoir le plus aisément possible.

Ayant une certaine répugnance à nous libérer de nos habitudes, nous continuerons



à utiliser le modèle newtonien pour la prédiction des marées ; d'autant plus que les équations newtoniennes ne seraient complétées, selon la théorie de la Relativité générale, que par des termes infinitésimaux, dont l'importance est le plus souvent négligeable.

La connaissance du mouvement de la Lune et du Soleil par rapport à la Terre permet d'identifier chacune de ces oscillations élémentaires, de connaître sa vitesse angulaire et donc sa période ; l'amplitude de chaque oscillation en un point du littoral ou en n'importe quel point des océans ne peut pas actuellement être déterminée directement ; on déduit l'amplitude de chaque composante, en chaque point, à partir des observations continues des hauteurs d'eau pendant une très longue période en ce point.

La somme, à un instant donné, de l'amplitude de toutes les composantes de la marée en un point, permet de connaître l'amplitude totale de la marée en ce point à cet instant.

**Prédire : 1** – Prévoir par l'observation et le calcul.

*Exemples : a)* – Prédire l'heure de la méridienne de Soleil aujourd'hui.

*b)* – Prédire l'heure et la hauteur de la Pleine Mer de demain matin à La Rochelle.

**2** – Annoncer ce qui doit advenir en s'appuyant sur des connaissances théoriques et sur l'expérience de situations semblables.

*Exemples : a)* – Prédire qu'un manœuvre peut se faire avec des chances raisonnables de succès avec un vent accostant de force 4.

*b)* – Prédire qu'il y aura trop de courant pour commencer telle manœuvre avec une heure de montant sans se faire peur, c'est-à-dire sans compter de façon insupportable sur le hasard.

[Voir les mots *généralisation*, *prévoir*].

**Pré-étirement : 1** – Opération qui consiste à étirer individuellement les composants d'un cordage avant de les tresser ou de les commettre ensemble, selon le cas, dans le but de réduire la capacité à s'allonger de ce cordage quand il est utilisé.

**2** – Avant d'installer des haubans en chanvre, on met le filin en force jusqu'à obtenir un allongement de un pouce par pied.

**Prélart** (en anglais « *tarpauling* ») : **1** – Forte toile étanche utilisée notamment pour couvrir, protéger, séparer les lots de marchandises en pontée ou dans les cales des navires.

**2** – Couverture mobile, en toile peinte ou enduite, qu'on met sur les panneaux, bastingages, dromes, etc. en temps de pluie.

On désigne les prélaris par les noms des objets qu'ils abritent ; ainsi on dit prélaris de panneaux, de bastingages, etc.

On emploie également, pour les prélaris, une toile particulière et imperméable qui n'a pas besoin de peinture ; comme elle subit un rétrécissement considérable, il est bon de tenir les prélaris neufs trop grands de 1/20 en chaîne, et de 1/40 à peu près en trame.

**Premier méridien** : On appelle *premier méridien* un méridien de convention dont le point de rencontre avec l'Équateur terrestre forme le point de départ de la longitude.

En France, on a longtemps adopté comme premier méridien celui de Paris ; en Espagne celui de Tolède ; en Suède celui d'Upsala ; en Angleterre celui de Greenwich.

Actuellement, le *premier méridien* ou méridien origine universellement adopté est le *méridien international* qui reste très voisin du méridien de Greenwich.

[Voir le mot *longitude* et l'expression *méridien origine*].

**Prendre la hauteur du Soleil** : Prendre la hauteur du Soleil, c'est observer, à l'aide d'un instrument tel qu'un sextant, l'élévation du Soleil au-dessus de la ligne d'horizon.

*Remarque* : De même, on dit *prendre la hauteur* d'une planète ou d'une étoile.

**Prendre un ris** : Action de réduire la surface de la voile, en faisant un pli dans le bas de la toile.

**Prendre du tour** : Contourner les abords d'un cap, d'une île, d'un rocher sans s'en approcher trop près, ni des hauts fonds ou dangers qui peuvent les avoisiner.

*Remarque* : Les expressions *arrondir*, *prendre du tour* et *donner du tour* sont à peu près équivalentes.

**Préposat** : 1 – Circonscription administrative où réside un préposé du trésorier des Invalides de la Marine.

2 – Bureau du représentant local d'un fonctionnaire titulaire.

*Exemple* : Le préposat de l'Inscription Maritime.

**Près** : *Au près* est l'allure d'un navire qui reçoit le vent de l'avant du travers.

**Près (Pas plus – )** : *Pas plus près ! Pas plus au vent !* sont des commandements à l'homme de barre pour qu'il ne laisse pas le navire loffer davantage.

**Presse-étoupe** : Dispositif assurant l'étanchéité entre un arbre tournant et un élément de construction fixe au moyen d'une garniture en tresse ; cette garniture entoure l'arbre et elle trouve sa place dans une cage aménagée à cet effet.

**Presse-étoupe arrière** : Presse-étoupe permettant à l'arbre d'hélice de traverser l'étambot.

Il est normal qu'un presse-étoupe arrière à garniture laisse passer un très léger filet d'eau pour éviter qu'il ne chauffe.

Lorsque le débit d'eau entrant par le presse-étoupe arrière est devenu trop important, il convient d'appuyer un peu la bague de compression pour resserrer les garnitures.

Si le débit d'eau ne peut pas être maîtrisé en appuyant la bague de compression, on dégage quelques tours de garniture usée, lorsque l'arbre d'hélice est à l'arrêt, et on recharge le presse-étoupe avec autant de tours de garniture neuve, en prenant soin de tiercer les coupures.

**Pression atmosphérique** : La pression d'un gaz peut s'imaginer comme une manifestation de l'agitation régnant, à une température donnée, dans le volume occupé par ce gaz : l'agitation diminue lorsque le volume disponible augmente ou lorsque la température diminue.

On appelle *molécules de gaz* les éléments ultimes de ce gaz.

L'agitation moléculaire se mesure en unités de température ; au zéro absolu (zéro kelvin ou  $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) l'agitation moléculaire a cessé.

La pression atmosphérique au sol représente le poids de l'air qui pèse sur nos épaules par unité de surface.

En plaine, la pression atmosphérique est à peu près équivalente à la force qu'exercerait une masse de 10 tonnes sur une surface de 1 mètre carré.

[Le poids d'une masse est la force que la gravitation imprime à cette masse.]

La pression de l'air varie :

– d'une part, comme la hauteur de la colonne d'air entre le sol et la limite supérieure de l'atmosphère terrestre, et

– d'autre part, comme sa masse volumique. Une unité de volume d'air chaud a une masse inférieure au même volume d'air froid : son poids est inférieur.

Par commodité, on utilise l'hectopascal (abréviation hPa) pour exprimer la valeur de la pression atmosphérique ; l'hectopascal (hPa) est un multiple du pascal (Pa), l'unité de pression dont l'usage est obligatoire en France.

[1 hPa vaut 100 Pa].

La *pression atmosphérique normale* est égale à 1013,25 hPa.

*Remarque* : La pression atmosphérique est parfois exprimée en unités qui ne sont pas ou plus autorisées en France : le millimètre de mercure (abréviation **mm Hg**) était jadis utilisé en France ; le pouce de mercure (abréviation **in Hg**) est une unité encore utilisée par les Anglais ; le millibar [1 mbar vaut  $10^{-3}$  bar ou 1 hPa] était naguère utilisé en France ; l'atmosphère physique [1 atm. physique =  $9,87 \times 10^{-6}$  Pa] ou l'atmosphère technique [1 atmosphère technique =  $1,02 \times 10^{-6}$  Pa] sont

d'anciennes unités de pression, aujourd'hui quasi abandonnées.

Pour un même lieu de la Terre, la pression en altitude est habituellement inférieure à la pression au sol (on dit que l'air s'est détendu par rapport au sol) car la colonne d'air verticale est moins élevée et donc moins pesante.

La température de l'air qui s'est détendu a diminué ; la diminution de température est de 2°C pour une élévation de 1000 pieds en atmosphère standard (6,5°C par 1000 mètres) ; de 1,5 °C en atmosphère humide ; de 3 °C en atmosphère sèche.

**Rappel : Unités de mesure dont l'usage est obligatoire** en France (décret n° 61-501 du 3 mai 1961) :

- L'unité de *pression* est le *pascal* (abréviation **Pa**) [1 bar = 10<sup>5</sup> Pa].
- L'unité de *température* est le *kelvin* (abréviation **K**) [1°C = 1 K].
- L'unité de *surface* est le *mètre carré* (abréviation **m<sup>2</sup>**).
- L'unité de *force* est le *newton* (abréviation **N**).
- L'unité de *gravitation* est le *mètre par seconde carrée* (abréviation **ms<sup>-2</sup>**).
- L'unité de *masse* est le *kilogramme* (abréviation **kg**).
- L'unité de *longueur* est le *mètre* (abréviation **m**) [1000 pieds = 304,8 m].

**Prêt à la grosse aventure** : Le prêt à la grosse aventure, encore appelé prêt à la grosse, était une procédure permettant de rassembler les capitaux nécessaires pour entreprendre une expédition maritime ; le prêteur de deniers touchait un intérêt convenu à l'avance de 15 % à 40 % si la cargaison arrivait à bon port, selon les risques encourus ; sinon il perdait la somme avancée.

Connu du temps des anciens Grecs, le prêt à la grosse s'est développé en France au Moyen-Âge, malgré l'hostilité que l'Église catholique manifestait contre des intérêts qu'elle considérait comme usuraires et contre les bénéfices importants que réalisaient les prêteurs : cependant, des ecclésiastiques ou des congrégations religieuses de La Rochelle ou des localités voisines ont participé au financement lucratif du commerce maritime local au moyen du prêt à la grosse aventure.

Le prêt était consenti pour la durée d'un voyage : quelques semaines ou quelques mois ; le prêteur à la grosse avançait la valeur de la cargaison aux marchands ; ceux-ci s'engageaient, en cas de bonne arrivée du navire, à lui rembourser la somme avancée, augmentée d'un intérêt considérable.

Le prêt à la grosse aventure était un contrat aléatoire.

Les termes du contrat étaient toujours fixés par écrit ; l'instrument de la preuve était *la grosse* (on appelle *grosse* la copie officielle d'un acte exécutoire).

**Remarques : a)** – Le Pape Grégoire IX a interdit, en 1234, la stipulation d'un intérêt dans le prêt à la grosse : cette interdiction entraîna rapidement la quasi disparition du prêt à la grosse dans les pays catholiques.

**b)** – À partir de 1336, le contrat d'assurance maritime prendra place à côté du prêt à la grosse aventure.

**c)** – La « Chambre d'Assurance et de Grosse aventure », fondée en 1668, a été l'une des premières compagnies d'assurance maritime françaises.

La « Compagnie Générale pour les Assurances et la Grosse Aventure de France » a été fondée en 1686.

**Prévision** (en anglais « *prediction* ») : **1** – Expression de la conviction intime et raisonnée d'un individu concernant l'état futur d'un processus dynamique.

**2** – Action de prévoir, d'annoncer ce qui doit être ou arriver, en s'appuyant sur un raisonnement, une analyse, une évaluation ; conjecture qui en résulte.

**Prévisions des marées océaniques** : Le mouvement régulier bien connu de la Lune et du Soleil autour de la Terre existe depuis très longtemps ; on admet que le mouvement oscillatoire du niveau des océans peut être décomposé ou recomposé à partir d'un certain nombre d'oscillations élémentaires strictement périodiques.

La connaissance du mouvement des astres Lune et Soleil par rapport à la Terre permet d'identifier chacune de ces oscillations élémentaires et de connaître sa

vitesse angulaire et donc sa période.

L'amplitude de chaque oscillation en un point du littoral ou en n'importe quel point des océans ne peut pas actuellement être déterminée directement ; on déduit l'amplitude de chaque composante, en chaque point, à partir des observations continues des hauteurs d'eau, en ce point, pendant une très longue période.

**Prévoir : 1** – Concevoir, envisager par avance, annoncer.

*Exemple* : Prévoir comment se passera telle manœuvre d'accostage avec du courant de flot.

**2** – Fixer, déterminer préalablement.

*Exemple* : Prévoir l'heure limite pour franchir un seuil.

**3** – Décider à l'avance de précautions, de mesures permettant d'assurer le bon déroulement d'une entreprise.

*Exemple* : Prévoir le nombre de remorqueurs nécessaire pour réussir une manœuvre.

[Voir les mots *généralisation*, *prédire*]

**Prime** : Ancienne unité française de masse.

Une prime valait 2,2131 milligrammes.

**Prime d'assurance** : La prime d'assurance est la somme que l'assuré paye à l'assureur pour être assuré.

**Principaux de l'Équipage** : Depuis toujours le Capitaine, et avant lui le Maître ou le Patron, est tenu de consulter les Principaux de l'Équipage avant de prendre certaines décisions qui engagent de manière décisive la réussite de l'expédition maritime. Le cas ultime est l'abandon du navire ; d'autres situations qui engagent la sécurité du navire et de la cargaison, telles que le jet à la mer de marchandises ou de pièces du gréement afin d'alléger le navire, le déroutement vers un port de relâche, nécessitent que le Capitaine demande l'avis des Principaux de l'Équipage ; mais il n'est pas tenu de suivre ces avis.

L'identité et le nombre des Principaux de l'Équipage ne sont pas définis par la réglementation actuelle : il peut s'agir du Second Capitaine, du Maître d'Équipage, du Chef Mécanicien, d'un ou de plusieurs officiers, de matelots anciens et expérimentés, etc.

**Principe** (en anglais « *principle* ») : **1** – En physique, loi générale vérifiée par l'expérience.

**2** – Fondement théorique quant au fonctionnement d'une chose.

**3** – Origine, base de départ d'une théorie.

**Principe cosmologique** : Le principe cosmologique est l'affirmation que l'Univers est homogène, c'est-à-dire que son apparence est identique quelle que soit la position de l'observateur.

*Remarque* : Le principe cosmologique présuppose que l'univers soit isotrope.

**Prise : 1** – Action de capturer, de s'emparer d'un navire ennemi à la mer après sa reddition.

On appelle également *prise* le navire que l'on a capturé ou dont on s'est emparé.

**2** – On appelle prise de mer ou, simplement, prise, le fait de s'emparer d'un navire abandonné ou de toute épave flottante.

On appelle également *prise* le navire, l'épave eux-mêmes.

*Remarque* : « *Le dixième de toutes les prises faites en Mer ou sur les Grèves, sous Commission et Pavillon de France, appartiendra à l'Admiral, avec le dixième des Rançons.* » [Ordonnance touchant la Marine du mois d'août 1681].

**Privilège** : La Révolution française de 1789 a remplacé les privilèges de l'Ancien Régime par l'égalité des citoyens devant la loi.

*Remarque* : Le désir de privilèges personnels de chaque citoyen n'a d'égal que son inclinaison pour l'égalité.

**Privilèges de La Rochelle** : Les communes obtenaient du roi, en contrepartie de leur fidélité, des règles écrites, mutuellement consenties, pour l'administration de la ville et pour

les rapports entre la ville et l'administration royale : l'ensemble de ces règles constituaient les privilèges de la commune.

À chaque changement de roi, la commune demandait un renouvellement de tous les privilèges ; lorsque le roi visitait la ville paisiblement, il restait devant la porte et n'était autorisé à entrer qu'après les avoir renouvelés.

À une époque où La Rochelle était cédée par le roi de France au roi d'Angleterre, ou vice versa par des traités, la ville demandait à chaque fois le renouvellement des privilèges anciens, et quelques nouveaux privilèges en contrepartie de sa de soumission et de sa loyauté envers le nouveau souverain.

Dans les années 1420, le Dauphin Charles, fils de Charles VI, promit de renouveler et renouvela à plusieurs reprises les privilèges de La Rochelle :

1 – Le 3 janvier 1422, la ville de La Rochelle « *refusant de rendre aux Anglois le joug duquel elle a voulu perpétuellement secouer [a] recongeu et desclairé [le Dauphin Charles] pour le vray et légitime roy de cet estat* » ; pour les remercier, Charles confirma tous les anciens privilèges de la ville.

2 – Le 16 mars 1423, Charles VI étant mort le 21 octobre 1422, son fils Charles VII donna aux maire, échevins et pairs de La Rochelle la confirmation de leurs privilèges, coutumes et longues observances.

Les plus beaux privilèges avaient été accordés par Henri V le 8 janvier 1372, puis avaient été confirmés par Henri VI en février 1380.

La Rochelle était inaliénable de la couronne, par rançon, mariage ou autrement ; les murs de la ville ne pouvaient être démolis ; les Rochelais étaient sous la protection du roi ; leurs biens ne pouvaient être pris pour réparation des forteresses du royaume ; en cas de siège, le roi secourra la ville ; les Rochelais sont exempts de toute imposition sur leurs marchandises ; l'Île d'Oleron et Benon demeurent du ressort de La Rochelle ; le prévôt ne peut condamner ou mettre à l'amende les bourgeois qu'en présence de deux d'entre eux ; les Rochelais sont exemptés des dix sous par tonneau de vin, de la traite et des quatre deniers pour livre de la traite foraine, et ils sont aussi francs de toutes impositions sur les vins de leur cru et autres.

Les Rochelais sont exemptés de toutes exactions, tailles et péages, tant par mer que par terre, et de payer subvention pour raison des mariages des filles, sœurs et nièces de France.

Les maire, échevins et pairs de La Rochelle avaient le droit de juridiction haute, moyenne et basse, et le droit de fortifier la ville et d'y construire des tours.

Les mêmes privilèges furent confirmés par Louis XI, fils de Charles VII.

**Privilèges des navires :** Le Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer (RIPAM) ne donne aucune priorité à aucun navire.

En revanche, le RIPAM énonce des obligations pour certains navires, et par conséquent des privilèges pour les bénéficiaires de ces dispositions.

Les obligations peuvent être de se tenir à l'écart ou de s'écarter de la route d'un autre navire, de permettre le libre passage ou de ne pas gêner le passage d'un autre navire.

Sauf dans les chenaux étroits et les dispositifs de séparation de trafic où s'appliquent des règles spéciales (Règles 9 ou 10), on admet que certains navires sont privilégiés ; ce sont, du navire le plus privilégié au navire le moins privilégié (Règle 18) :

– *Navire rattrapé* (Règle 13), sauf en cas de visibilité réduite lorsque la Règle 19 s'applique.

– *Navire qui n'est pas maître de sa manœuvre* : c'est un navire qui, en raison de circonstances exceptionnelles, n'est pas en mesure de manœuvrer conformément aux Règles, et ne peut pas s'écarter de la route d'un autre navire. (Règle 3 f).

– *Navire à capacité de manœuvre restreinte* : c'est tout navire dont la capacité à manœuvrer conformément aux Règles est limitée de par la nature de ses travaux,

et qui ne peut pas s'écarter de la route d'un autre navire. (Règle 3 g).

– *Navire handicapé par son tirant d'eau* : tout navire à propulsion mécanique qui, en raison de son tirant d'eau et de la profondeur et de la largeur disponibles des eaux navigables, peut difficilement modifier sa route. (Règle 3 h).

– *Navire en train de pêcher* : tout navire qui pêche avec des filets, lignes, chaluts ou autres engins de pêche réduisant sa capacité de manœuvre ; ne sont pas concernés les navires qui pêchent avec des lignes traînantes ou autres engins de pêche ne réduisant pas leur capacité de manœuvre. (Règle 3 d).

– *Navire à voile* : tout navire marchant à la voile, même s'il possède une machine propulsive, à condition toutefois que celle-ci ne soit pas utilisée. (Règle 3 c).

– Navire à propulsion mécanique venant sur le côté tribord d'un autre navire à propulsion mécanique et qui n'est pas rattrapant, si les routes des deux navires se croisent (Règle 3 b), sauf en cas de visibilité réduite, où la Règle 19 s'applique : tous les navires mûs par une machine sont des navires à propulsion mécanique. De plus, tout navire (autre qu'un navire pas maître de sa manœuvre ou un navire à capacité de manœuvre restreinte) doit éviter de gêner le passage d'un navire qui montre les signaux d'un navire *handicapé par son tirant d'eau*.

OBLIGATIONS DES NAVIRES NON PRIVILÉGIÉS OU MOINS PRIVILÉGIÉS.

Un navire qui est tenu par les règles du RIPAM de se tenir à l'écart ou de s'écarter de la route d'un autre navire doit, autant que possible, manœuvrer de bonne heure et franchement, de manière à s'en écarter largement. (Règle 16).

Un navire qui est tenu par les règles du RIPAM, soit de permettre le libre passage, soit de ne pas gêner le passage d'un autre navire, doit manœuvrer sans tarder afin de laisser suffisamment de place à l'autre navire pour lui permettre de passer sans avoir à modifier sa route ou sa vitesse. (Règle 8 f/i).

*Remarque* : Un navire à qui l'on doit *laisser le libre passage* et dont la route conduit à un risque d'abordage ou à une situation très rapprochée, pourrait éviter cette situation si, malgré son privilège, il modifiait son cap ou sa vitesse.

Au contraire, *gêner le passage d'un autre navire* signifie empêcher cet autre navire de passer, même si ce navire modifiait son cap ou sa vitesse.

*Remarque* : Le sens de l'expression « *ne pas gêner le passage* » est différent de celui de l'expression familière « *ne pas gêner* » qui, prise absolument, signifie « *ne pas embêter* ».

**Problème inverse de l'estime** : Détermination de la route et de la distance loxodromique entre deux points A et B.

Si les deux points A et B sont peu éloignés, on peut se contenter de la méthode approchée.

La méthode approchée est précise au mille près lorsque la distance entre les points A et B est inférieure à 375 milles ; elle utilise la latitude moyenne :

$$\varphi_m = \frac{1}{2} (\varphi_A + \varphi_B)$$

des deux points A et B.

La méthode exacte très précise utilise les latitudes croissantes  $\lambda_A$  et  $\lambda_B$  des points A et B.

**Prochain** [Adjectif s'écrivant au féminin : *prochaine*] : Qui est proche dans le temps ou dans l'espace.

**Profil de sondes** (en anglais « *development* ») : Route suivie par un navire sondeur pour effectuer des relevés hydrographiques dans une zone de la mer.

Moins les profils de sonde sont espacés, plus la fiabilité des sondages dans la zone concernée est élevée.

**Projecteur** (en anglais « *floodlit* ») :

**Projecteur de Suez** : Projecteur que l'on dispose à l'avant des navires qui naviguent dans le canal de Suez de nuit, et qui permet d'en éclairer les berges.



Certains navires habitués aux traversées du canal de Suez sont équipés d'un tel projecteur placé dans un compartiment spécial, aménagé en haut de l'étrave, pourvu d'un *portelone*.

Les navires qui ne possèdent pas leur propre projecteur en bon état de fonctionnement sont tenus d'en louer un à l'Autorité du Canal pour la durée du transit.

[Voir le mot *Portelone*].

**Prolonge** : Bout de cordage ajouté à un autre cordage ; habituellement, la prolonge possède des caractéristiques que n'a pas le cordage principal.

*Exemple* : Les remorqueurs de port disposent une *prolonge en nylon* entre la pantoire et le fil d'acier, pour conférer à leur remorque une certaine élasticité capable d'absorber les à-coups.

**Prône** : Le mot prône désigne les annonces concernant la paroisse, et les intentions de prières proposées, qui étaient données pendant la messe catholique, naguère après la lecture de l'Évangile, ou qui le sont maintenant après la fin de la cérémonie.

*Remarque* : On appelle prône la grille qui, dans les églises, sépare la nef du chœur.

**Propitiateur** : Celui, celle qui dispose favorablement une divinité.

*Remarque* : Pour les catholiques, Dieu le Fils est le propitiateur des hommes auprès de Dieu le Père.

**Propitiation** : Action de rendre une divinité propice, favorable.

*Remarques* : **a)** – Un sacrifice de propitiation est offert à un dieu pour implorer sa bienveillance, demander son pardon ou apaiser sa colère.

**b)** – La célébration de la messe est un sacrifice de propitiation.

**Propitiatoire** : Destiné à obtenir la faveur, le pardon d'une divinité.

**Propulseurs cycloïdaux type Voith-Schneider (PVS)** : Ces appareils de propulsion fonctionnent sur le même principe que les hélices traditionnelles, à la différence que l'axe de rotation des ailes est *vertical* pour les PVS, et non point *horizontal et longitudinal* comme pour les hélices traditionnelles.

L'idée de base est que, pour l'hélice comme pour le PSV, à chaque instant, des ailes profilées en mouvement rencontrent l'eau de mer avec une incidence convenable : chaque profil est calé pour fournir la poussée maximum possible dans la direction désirée, et une résistance à la rotation minimum, quelle que soit la distance de ce profil à l'axe de rotation, et quelle que soit la position de l'aile par rapport au navire.

On choisit un profil tel que, par l'étude théorique et expérimentale, pour une incidence convenable on obtiendra une poussée très grande et une résistance à la rotation très faible ; en réalité, ces profils sont les mêmes que ceux qui ont été étudiés pour les ailes des avions, à nombre de Reynolds égal, par le NACA (devenu la NASA en 1958), par Gustave Eiffel (1832-1923), par Otto Lilienthal (1848-1896) ou par d'autres laboratoires de dynamique des fluides, sachant que pour les ailes d'avions, on cherche un portance maximum et une traînée minimum.

Pour les hélices de propulsion traditionnelles, les ailes sont vrillées de manière que chaque profil rencontre l'eau sous une incidence convenable, quelle que soit sa distance à l'axe de rotation de l'hélice ou quelle que soit la vitesse de rotation de l'hélice, et quelle que soit la vitesse linéaire de translation du navire par rapport à la surface de la mer dans laquelle tourne l'hélice.

Pour les propulseurs cycloïdaux de propulsion type Voith-Schneider, les ailes ne sont pas vrillées, mais leur calage par rapport à la ligne de quille change constamment de manière qu'à chaque position de leur cycle de rotation l'incidence des profils de chaque aile soit convenable, quelle que soit sa vitesse

linéaire due à sa rotation et quelle que soit la vitesse linéaire de translation du navire par rapport au fond de la mer.

La distribution des calages de toutes les ailes est réglée collectivement de manière à obtenir la valeur de poussée et la direction de poussée désirées ; un PVS peut fournir une poussée horizontale dans n'importe quelle direction, depuis la poussée nulle jusqu'à sa poussée maximum correspondant à la surface des ailes et à la puissance du moteur d'entraînement.

Le rendement des PVS est très inférieur à celui des hélices marines traditionnelles.

Les navires équipés de PVS n'ont pas de gouvernails ; il possèdent en général plusieurs PSP, le plus souvent deux.

Le remorqueur « Costaud » en service au port de La Pallice dans les années 1990 avait un seul PSP ; les remorqueurs « Cognac » et « Attentif » qui lui ont succédé avaient deux PSP côte à côte ; le bac « Gustave Perraud » de la liaison maritime entre le port de commerce de La Pallice et la pointe de Sablanceaux dans l'Île de Ré possédait deux PVS disposés l'un à l'arrière, l'autre à l'avant ; les bacs « Maréchal de Toiras » et « Gabriel Chobelet » de la liaison La Pallice-Sablanceaux possédaient deux PVS disposés l'un à l'arrière, l'autre à l'avant.

**Propulseur d'étrave** (en anglais « *bow thruster* ») : Dispositif permettant d'appliquer une poussée latérale à l'avant du navire, pour l'aider à manœuvrer à faible vitesse dans des eaux confinées et sans assistance extérieure.

Le propulseur d'étrave peut être constitué d'une hélice entraînée par un moteur électrique ou hydraulique et placée à l'intérieur d'un tube horizontal et transversal, débouchant de chaque côté de l'étrave ; il peut fournir une poussée latérale dans un sens ou dans l'autre.

*Remarque* : Certains navires sont équipés également d'un propulseur transversal à leur poupe (en anglais « *stern thruster* »).

**Propulsion mécanique (Navire à – )** (en anglais « *power-driven vessel* ») : L'expression « navire à propulsion mécanique » désigne tout navire mû par une machine.

**Prose** : Forme du discours qui, par opposition à la poésie, n'est pas assujettie aux contraintes de la versification.

**Protocole de Visby du 23 février 1968** : Le Protocole de Visby du 23 février 1968 amende la Convention de Bruxelles de 1924.

Le Protocole de Visby élève le montant du plafond de limitation de l'indemnité due par le transporteur en cas de perte ou de dommage, que les chargeurs jugeaient auparavant trop faible notamment lorsqu'il s'agissait de conteneurs.

De plus, il modifie les conditions pour lesquelles le transporteur perd sa limitation de responsabilité.

Le Protocole de Visby du 23 février 1968 est entré en vigueur en France, le 23 juin 1977.

**Proue** :

**Provence** : Ancienne *Province* romaine.

Charles V d'Anjou étant mort sans héritier en 1481, le roi de France Louis XI acquit ses droits sur la Provence en même temps que sur l'Anjou et le Maine.

Les États Généraux votèrent l'annexion de la Provence à la France en 1487, mais en maintenant son autonomie.

La Provence a été rattachée au domaine royal en 1491 ; elle faisait partie des territoires mouvants au domaine royal.

Le roi de France était comte de Provence, mais la Constitution provençale garantissait l'indépendance et les franchises.

Le Parlement de Provence créé à Aix 1501 était doté de pouvoirs juridiques, politiques et fiscaux ; ses fonctionnaires étaient français.

Le français et le provençal coexistèrent comme deux langues pures, sans se mélanger.

La Provence a été complètement annexée à la France en 1790.

[Voir le mot *pointu*].

**Providence** : Puissance supérieure susceptible d'éviter les calamités et de satisfaire les besoins.

**Prudence** : La prudence est une vertu intellectuelle qui consiste à savoir bien juger de ce qui reste contingent ; c'est une qualité qui fait examiner les conséquences prévisibles de ses actes, de ses paroles pour éviter les erreurs ou les périls.

La manœuvrier prudent est celui qui réussit à écarter les menaces qu'un praticien compétent et qualifié *doit* savoir déceler.

Le proverbe « *prudence est mère de sûreté* » peut signifier, par exemple :

– en assurant une veille attentive et en passant à une distance suffisante des autres navires ou des côtes, on évitera les dangers, les abordages, ou plus généralement les événements de mer ;

– en réduisant l'allure de la machine de bonne heure, puis en s'approchant doucement d'un quai ou d'un autre navire, on accostera à ce quai ou à ce navire sans dommages et sans rayer la peinture de la coque ; de plus, on prolongera le bon état de la machine ;

– l'habitude d'augmenter et de réduire progressivement l'allure de la machine permet d'éviter, pour plus tard, beaucoup de pannes de propulsion ;

– si chaque membre de l'Équipage porte une brassière de sauvetage sur les ponts extérieurs, on aura probablement à déplorer moins de victimes si, par accident, l'un ou l'autre est projeté ou tombe à la mer, car il restera à la surface sans s'épuiser jusqu'à ce qu'on le repêche.

*Remarques* : **a)** – La règle du pouce est une règle de prudence en navigation côtière.

**b)** – La *précaution*, à la différence de la *prudence*, consiste à se garantir des effets du hasard par des gesticulations pas toujours inutiles.

[Voir les mots *hasard*, *précaution*, *vimaire* et l'expression *règle du pouce*].

**PTFE** : Acronyme de poly-tétra-fluoro-éthylène.

*Remarque* : Le PTFE est un composé connu sous la marque commerciale *teflon*.

[Voir le mot *teflon*].

**Puffin** : Oiseau de mer visible sur les côtes françaises.

Sur nos côtes, on rencontre principalement le *puffin des anglais*.

Les puffins font leurs nids, en Bretagne, dans la terre, dans des cavités, dans des rochers ; dans les Landes, ils nichent parfois dans le sable des dunes, même dans les dunes boisées.

Les puffins sont des oiseaux discrets. Pendant leur période de reproduction ils ont une activité principalement nocturne ; ils arrivent dans leur nid au coucher du soleil et ils les quittent avant le lever du Soleil.

Leurs chants sont des sortes de miaulements.

Les puffins ont un vol très rapide.

**Puffin des Baléares** : Oiseau de mer visible sur les côtes françaises.

On compte 2000 couples de puffins des Baléares en Europe ; ils se reproduisent aux Baléares.

C'est une espèce prioritaire en terme de conservation de l'espèce en Europe.

Les puffins des Baléares sortent de Méditerranée par Gibraltar pour trouver à manger jusqu'en septembre dans le golfe de Gascogne après leur reproduction.

Ils viennent en août jusqu'aux Sables d'Olonne, puis vont en pleine mer, retournent vers l'Afrique et vont nicher en Méditerranée.

**Puissances supérieures** : Les puissances supérieures ont fait tout ce qu'elles avait à faire, il y a très longtemps, en inventant les lois de la Nature ; il nous appartient d'apprendre

ces lois et de nous en servir.

*Remarque* : Lorsque le Président Mitterrand disait qu'il croyait aux *forces de l'esprit*, il semble qu'il pensait aux *puissances supérieures* qui, dans son esprit, devaient s'apparenter au *chamanisme*.

[Voir le mot *chaman*].

**Puits aux chaînes** : Le puits aux chaînes est disposé à l'aplomb de l'écubier de pont assurant la descente de la chaîne, dans les fonds du navire.

Le puits aux chaînes sert à entreposer la chaîne lorsque le navire n'est pas au mouillage.

Le volume du puits aux chaînes doit être moitié plus grand que le volume de la chaîne qui y sera placée afin de pouvoir y loger quelques maillons supplémentaires en cas d'affourchage.

Les parois du puits aux chaînes doivent être libres de toute saillie pouvant constituer un point d'accrochage pour la chaîne.

Il est important de s'assurer que la chaîne est bien lovée dans le fond du puits aux chaînes pour qu'elle puisse sortir sans faire de nœuds ; si la chaîne est susceptible de s'emmêler, un membre de l'Équipage descend dans le puits aux chaînes pendant qu'on vire l'ancre pour aider la chaîne à se placer de façon satisfaisante. L'extrémité libre de la chaîne est retenue dans le puits aux chaînes par l'étagère.

[Voir le mot *étagère*].

*Remarques* : **a)** – Si l'on voit que l'on ne réussira pas à freiner la chaîne de l'ancre avant que tous les maillons disponibles ne partent à la mer, on largue l'étagère à la main et on laisse toute la chaîne partir à l'eau ; si cela est possible, on amarre un flotteur à la chaîne au moyen d'un orin de longueur supérieure à la hauteur d'eau, pour pouvoir récupérer la ligne de mouillage ultérieurement.

**b)** – Laisser partir toute la ligne de mouillage à la mer se dit : « filer la chaîne par le bout » ou « filer le câble par le bout ».

**c)** – De quelqu'un qui vient de mourir, on dit qu'il a « filé son câble par le bout ».

**Quade** : Ancienne unité de volume utilisée pour mesurer les liquides.

*Remarque* : Un quade valait 2 pintes, 96 pouces cubes ou 1,904292 litre.

**Qualification** : La qualification suppose une compétence dans un domaine donné, et l'expérience d'une activité entrant dans ce domaine de compétence ; la qualification permet d'obtenir de bonnes performances dans la pratique de cette activité.

*Remarque* : Le mot *qualification* s'oppose parfois aux mots *pratique* et *compétence*.

**Qualifié (Matelot – )** (en anglais « *AB* », « *able-bodied* ») : Marin accompli.

**Qualités évolutives** : **1** – On appelle *qualités évolutives* d'un navire son rayon de giration, rapporté à sa longueur, aux diverses vitesses et aux différents angles de barre.

**2** – À la mer, on considère surtout le diamètre de giration permanente et le diamètre d'évolution aux grands angles de barre.

**3** – En manœuvres de port, on considère surtout l'entrée en giration aux petits angles de barre et à petite vitesse, et la capacité à stopper la giration dès que l'on a remis la barre à zéro.

**Quadrature** : On appelle *quadrature* le phénomène dans lequel les longitudes célestes géocentriques du Soleil et de la Lune, ou leurs ascensions droites, diffèrent de 90°. Les jours de premier quartier et de dernier quartier, le Soleil et la Lune sont en quadrature.

Aux alentours des quadratures, on observe des marées de mortes-eaux.

**Quantité de mouvement** : La quantité de mouvement  $p$  d'un système de masse totale  $M$  et de vitesse  $v$  est égale à la quantité de mouvement  $p_G = M.v_G$  du centre de masse  $G$ .

Pour un système isolé,  $p_G$  et par conséquent  $v_G$  sont constant.

Si la quantité de mouvement  $p = m.v$  d'un point matériel varie au cours du temps cela veut dire que cette particule n'est pas isolée ; elle est soumise à une force  $F$  égale à la variation de la quantité de mouvement par unité de temps :

$$F = dp/dt = m.\gamma \text{ (loi fondamentale de la dynamique).}$$

Si le moment cinétique  $L = r \wedge p$  d'une particule par rapport à un point O quelconque varie au cours du temps cela veut dire qu'elle est soumise à un couple de forces (qui la mette en rotation) égal à la variation du moment cinétique par unité de temps.

Ce couple est le moment d'une force appliquée à la particule ou au système de points par rapport au point O.

*Remarque* : Dans la réalité, tout système est soumis à des frottements (fluide ou solide) qui dissipent de l'énergie.

**Quarantenier** [ou **Quarantainier**] (en anglais « *ratling line* ») : Cordage composé de trois ou quatre torons ayant, chacun, deux ou trois fils à caret fin et dont la grosseur varie 27 à 45 millimètres de circonférence ; il sert à faire de forts amarrages, des enfléchures, des empointures de voiles, etc.

Le quarantenier est ordinairement goudronné.

*Remarque* : Le quarantenier utilisé pour confectionner les rabans des hamacs n'a pas été goudronné.

**Quart** (en anglais « *point* », « *rhumb of the compass* ») : Quart est synonyme de *aire de vent* quand on a divisé l'horizon en 32 aires de vent.

*Quart* est l'abréviation de *quart de rumb* (un rumb étant équivalent à 45 degrés).

Un angle d'un *quart* est la quantité angulaire comprise entre deux directions successives des trente-deux directions de la boussole.

Un quart est équivalent à 11° 15'.

*Remarques* : **a)** – On a appelé *rumb* ou *rumb entier* la quantité angulaire comprise entre deux points cardinaux voisins, par exemple le Nord et l'Est ; et *demi-rumb* ou *rumb* les angles formés en ajoutant les quatre divisions intermédiaires (points inter-cardinaux) c'est-à-dire NE, SE, SW et NW.

**b)** – La boussole (ou sa rose) a d'abord été divisée en seize parties.

Ce n'est que plus tard, avec l'amélioration des compas, qu'on imagina les 16 autres divisions, ce qui a porté à 32 le nombre des divisions de la rose, chacune d'entre elles formant un quart du compas de 11° 15' ou 11,25°.

**c)** – Le quart est une unité angulaire pratique pour rendre compte du gisement d'une observation visuelle à la mer : il serait présomptueux d'annoncer qu'on aperçoit un navire à 33 degrés et 45 minutes sur tribord, sans recourir à un taximètre ou à un compas de relèvement, alors qu'il est raisonnable de l'annoncer à *trois quarts* sur tribord (à un demi-quart près).

[Voir l'expression *aire de vent*].

**Quart** (en anglais « *watch* ») : Le quart est le service de veille sur le pont et partout où besoin est, pour veiller à la sûreté du navire.

Le temps, à bord, est divisé en parties qui forment la durée des quarts.

À la mer, on fait toujours le quart ; dans le port, le service est réglé par garde ; en rade, on doit faire le quart, mais parfois la garde y est tolérée.

*Remarque* : On appelle *quart de cuisine* (en anglais « *galley watch* ») la bordée de l'Équipage qui se tient toute équipée, à l'abri dans le navire, parée à intervenir immédiatement en cas de besoin, notamment sur les navires de pêche.

**Quart** : Ancienne unité française de volume utilisée pour les matières sèches.

Un quart valait 1/4 de boisseau, ou 5 / 54 ème de pied cube, ou 160 pouces cubes, ou 3,174 litres.

**Quartaut** : Ancienne unité française de volume utilisée pour mesurer les liquides.

Un quartaut valait 72 pintes, ou 2 pieds cubes, ou 68,555 litres.

**Quartier de proportion** : Instrument servant à faire valoir la route.

*Remarque* : Le cercle de proportion est plus commode que le quartier de proportion pour savoir ce qu'une route a valu, et il est sans comparaison pour pointer toutes sortes de routes.

**Quartier de réduction** (en anglais « *sinical quadrant* ») : Abaque de forme de carrée permettant de résoudre graphiquement le problème de l'estime à la mer.

Le quartier représente le *quart de l'horizon*.

Le « *centre* » de l'horizon, qui représente la position du navire, se trouve dans un *coin* du carré.

La surface du quartier est partagée en plusieurs petits *carrés* par des lignes droites parallèles verticales et horizontales régulièrement espacées.

Le côté de chaque carré représente, selon le besoin du moment, une fraction de minute de degré, ou une minute de degré, ou un nombre donné de minutes de degrés.

Des quarts de circonférences espacés d'une distance égale au côté des petits carrés sont tracés à partir du *centre* (la position du navire).

Des rayons partent du *centre* : ils font entre eux des angles d'un quart (ou 11°25') et ils marquent les *rumbs de vent* (ou les *airs-de-vent*, ou les *routes*) suivis.

On fixe au coin qui représente la position du navire (le *centre* de l'horizon) le bout d'un fil qu'on peut tendre et dont l'orientation représente la route suivie.

Pour connaître le chemin en latitude et le chemin en longitude parcourus dans un espace de temps donné, on oriente le fil selon le rayon correspondant au *rumb de vent* suivi et l'on pique une aiguille contre le fil à une distance du coin qui correspond au chemin parcouru pendant cet espace de temps et connu au moyen du loch : le chemin en latitude est égal au nombre de carrés dans la hauteur et le chemin en longitude au nombre de carrés dans la largeur.

**Quasar** (*quasi stellar radio source*) : Source de rayonnement dans l'espace interstellaire.

Les quasars sont des galaxies lointaines très énergétiques ayant un noyau actif.

Les quasars sont les objets les plus lumineux de la voûte céleste ; ils abritent en leur centre un trou noir géant.

**Quenouille** : Bâton à l'extrémité supérieure duquel on fixe une matière textile brute pour la filer au moyen d'un fuseau ou d'un rouet.

*Remarques* : **a)** – La quenouille étant le symbole des ouvrages de dames, l'expression *tomber en quenouille* appliquée à un patrimoine, à l'exercice d'un pouvoir, à une affaire, signifie que ce patrimoine, ce pouvoir, cette affaire, passe par succession aux mains d'une femme.

**b)** – Le Royaume de France aurait pu tomber *de lance en quenouille* après la mort, en 1328, de Charles IV, le dernier fils de Philippe Le Bel.

Lorsque la reine Jeanne d'Évreux donna naissance à l'enfant posthume de Charles IV, son cousin éloigné Philippe de Valois obtint le soutien de la noblesse française pour devenir Philippe VI, dit le roi salique, ou le fortuné, parce que cette enfant, Blanche, était de sexe féminin.

Pour justifier la spoliation de Blanche, les *barons* du royaume avaient « extirpé » un article traitant des successions dans une loi salique mérovingienne tombée en désuétude depuis longtemps ; cette loi salique prétendument applicable en France écarta par la suite toutes les femmes de la succession au Royaume.

**Quenouillette** : **1** – Bout de bois placé entre les étais ou les faux étais des bas mâts.

**2** – On appelle *quenouillettes de trelingage* des petites barres de fer rondes et recouvertes de toile goudronnée renforçant le trélingage des bas mâts.

*Remarque* : On installe des quenouillettes en fer sur les bas haubans pour les empêcher d'être coupés par les gambes de revers.

**Quenouillette de cap-de-mouton** : Les *quenouillettes* des caps-de-mouton servent à maintenir les caps-de-mouton bien en ligne à leurs postes.



On appelle *quenouillette* une planche de bois placée juste au dessus des caps de moutons supérieurs pour retenir éventuellement un cap de mouton qui ne serait plus relié à son cap de mouton inférieur à cause de la rupture d'une ride.  
[Voir le mot *bastèque*].

**Question :** Au Moyen Âge, l'autorité judiciaire soumettait les justiciables à l'épreuve de la *question*, qui était une séance de tortures très cruelles, pour leur faire avouer leurs fautes ; cette épreuve était parfois imposée, après la condamnation, dans le but louable de soulager l'âme du condamné avant sa comparution devant le tribunal divin.

**Quête : 1** – Inclinaison d'un mât vers l'arrière.

Le réglage de la quête du mât se fait à l'aide de l'étai et des haubans et permet de modifier le comportement à la mer d'un navire à voiles.

**2** – La quête de l'étambot est l'inclinaison de l'étambot au-delà de l'extrémité postérieure de la quille.

**Queue de rat : 1** – Tresse ronde et terminée en pointe, qu'on fait au bout d'un cordage avec les extrémités de ses fils de caret.

On amincit ainsi le bout d'une manœuvre pour l'engager plus facilement et la faire passer dans une poulie.

**2** – L'épissure en queue de rat est celle où l'on épisse deux filins inégaux, de telle manière que le passage d'une grosseur à l'autre soit fait en diminuant progressivement la différence de leurs diamètres.

**Quille :** Pièce de construction principale, en bois ou en métal, qui s'étend de l'avant à l'arrière du navire ; elle est située à la partie inférieure de la carène, dans le plan de symétrie longitudinal du navire ; la quille supporte l'étrave, les membrures et l'étambot.

La quille est à la coque du navire ce que la colonne vertébrale est au corps humain.

*Remarque :* Une fausse quille fixée sous la quille peut aider à protéger celle-ci des heurts et des frottements lorsque le navire échoue.

Sur certains bateaux de plaisance cette fausse quille est appelée la *bande molle*.  
[Voir l'expression *fausse quille*].

**Quilles anti-roulis :** Longues pièces de bois ou de métal, fixées le long de chaque côté, sur la partie extérieure de la carène, près des bouchains, dans le but de présenter une certaine résistance à l'eau quand le navire roule, et d'adoucir ainsi son roulis.

L'amortissement du roulis au moyen de quilles de roulis diminue l'amplitude maximum du roulis, notamment au voisinage de la *fréquence de résonance*.

Les quilles de roulis courent sur 30 à 40 pour 100 de la longueur du navire ; elles ne doivent pas dépasser, en largeur, l'aplomb des murailles pour ne pas être endommagées par les quais d'accostage.

**Quilles latérales :** Synonyme de *quilles anti-roulis* [Voir cette expression].

**Quinconneau :** Synonyme de cabillot : sorte de cheville ou de taquet traversant un râtelier et sur lequel on tourne les manœuvres courantes.

**Quirataire :** On appelle quirataire un copropriétaire de navire indivis qui possède un ou plusieurs *quirats*.

*Remarque :* Les quirataires ont la possibilité, sous certaines conditions, de défiscaliser leurs parts de copropriété dans ce navire.

Le fond de placement quirataire, qui est une copropriété ayant pour objet exclusif la souscription de parts de copropriété de navires, peut faire profiter ses souscripteurs des mêmes avantages fiscaux.

**Quirats :** Les quirats sont des parts de propriété dans un navire, prises en indivision.

**Raban :** Cordage de 8 à 9 mètres de long, formé d'un nombre impair de cordons de bitord, et servant à serrer les voiles.

On donne le nom de *raban* aux bouts de ligne ou de quarantenier qui servent à faire le dormant des empointures sur les vergues.

Les rabans qui font les empointures d'envergure s'appellent rabans d'envergure ; ceux qui font les empointures des ris s'appellent rabans d'empointure de ris et rabans de contre-empointure.

*Remarque* : Les rabans servant à suspendre les *hamacs* sont confectionnés avec du quarantenier qui n'a pas été goudronné ; il y a un raban à la tête du hamac et un aux pieds ; chacun est amarré à une araignée qui soutient le hamac à la tête ou aux pieds.

**Rabans d'empointure** : Cordages épissés sur eux-mêmes et bagués dans les pattes ou les cosses d'empointures, servant à saisir l'empointure des voiles carrées contre les bouts de vergue.

Les rabans d'empointure sont amarrés sur l'estrope de chaque bout de vergue.

**Rabans d'empointure de ris** : Cordages épissés sur eux-mêmes et bagués dans les pattes ou les cosses d'empointures, et concourant avec les garcettes ou hanets de ris à retenir la toile sur la vergue lorsqu'on prend des ris.

**Rabans d'envergure** : Cordages servant à saisir les voiles carrées sur leur vergue.

Les rabans d'envergure sont amarrés sur la filière de la vergue.

**Râble** : Instrument en fer, prolongé d'un manche en bois, utilisé pour remuer des substances en train de se consumer.

*Remarques* : **a)** – Râble est synonyme de *tisonnier*, encore que ce mot soit surtout utilisé pour désigner l'instrument qui sert à retirer le mâchefer de la forge.

**b)** – On appelle *râble* l'instrument que le boulanger utilise pour remuer la braise et les tisons dans son four à pain.

**c)** – On appelle également *râble* le long instrument qui sert à remuer le combustible et les cendres dans le foyer d'une chaudière à charbon.

**d)** – On appelle encore *râble* l'instrument en forme de crochet que les chimistes utilisent pour remuer les substances qu'ils font consumer.

**Râble** : Partie de certains quadrupèdes qui s'étend depuis les côtes jusqu'à la queue.

*Remarque* : On parle de *râble* surtout lorsqu'il s'agit d'animaux à grandes oreilles (lièvre ou lapereau par exemple).

**Râblure de quille** : Sur un navire en bois, la râblure est l'empreinte pratiquée en creux, de chaque côté de la quille, d'avant en arrière et se prolongeant à l'étrave et à l'étambot, qui sert au calage de la virure de galbord (premiers bordages de chaque côté, près de la quille).

[Voir les mots *bordage*, *bordé*, *couple*, *galbord*, *virure*].

**Racage** : Anneau en corde qui empêche les vergues de s'écarter du mât qui les porte (vergues d'hune, vergues de perroquet et de cacatois).

Certains racages sont garnis en cuir ; d'autres sont faits avec des morceaux de bois appelés *pommes* et *bigots* qui sont enfilés dans les cordes multiples du racage.

On emploie presque toujours des racages à bigots pour les vergues d'hune.

*Remarque* : Les bigots sont verticaux et séparent les pommes de racage ; bigots et pommes sont troués et traversés par des bouts de filin appelés *bâtards de racage*.

*Remarque* : Pour maintenir une vergue contre son mât, on utilise des racages s'il s'agit des vergues d'hune et des vergues de perroquet ou de cacatois, et on utilise des drosses s'il s'agit des basses vergues.

**Raccomoder** : Faire disparaître les défauts détectés dans un tissu, soit lorsqu'il vient sortir, neuf, du métier à tissé, soit après un usage plus ou moins long.

**Raccord DSP** : Les raccords DSP sont dérivés des *raccords Guillemin* ; il sont utilisés par les pompiers de terre pour leurs *tuyaux d'incendie*.

La première lettre est l'initiale du nom de l'inventeur, Delieuvain ; les deux lettres suivantes font référence aux Sapeurs-Pompiers.

Un raccord DSP est composé de deux demi-raccords identiques.

Chaque demi-raccord DSP comporte un joint à lèvre souple ; la bague de verrouillage comporte deux rampes avec chacune en son milieu un bossage.

Lors du verrouillage, qui en général, ne nécessite pas l'utilisation de clé tricoise, le bossage sera positionné dans le second cran que comportent les contre-rampes des coquilles du demi-raccord opposé.

Ce dispositif de bossages et de crans est une sécurité qui évite les désaccouplements intempestifs sous l'effet des vibrations provoquées par les pompes ou les torsions des tuyaux.

En raison de la forme du joint, qui se gonfle sous l'effet de la pression, le raccord DSP est dit « *auto-étanche* ».

Pour la même raison, on utilise les raccords DSP au refoulement, pas à l'aspiration.

*Remarque* : À bord des navires, on trouve principalement des *raccords Guillemain* qui se serrent ou se desserrent nécessairement avec des clés tricoises et qui peuvent être utilisés à l'aspiration ou au refoulement.

**Raccord Guillemain** : Le raccord Guillemain est un dispositif mécanique de raccordement des manches d'incendie entre elles, des manches avec des lances d'incendie, ou des manches avec des bouches d'incendie.

Un raccord Guillemain est composé de deux demi-raccords symétriques ; chacun est muni de deux guides.

Tout les raccords symétriques de même diamètre peuvent être couplés.

Le demi-raccord symétrique type Guillemain peut fonctionner au refoulement dans des manches souples pour le circuit d'incendie, mais aussi à l'aspiration pour le circuit d'assèchement au moyen de manches annelées ou de collecteurs rigides.

Chaque demi-raccord a une bague crantée tournant autour de l'axe du raccord et il comporte deux rampes de blocage ; les crans de la bague tournante servent à crocher l'ergot d'une clé tricoise ; les guides sont munis à leur extrémité d'une contre rampe.

Le raccord Guillemain est un raccord rapide symétrique ; chaque manche est munie à ses deux extrémité de demi-raccords identiques et elle peut être raccordée dans n'importe quel sens sans risque de se tromper.

Les raccords Guillemain se serrent et se desserrent à l'aide de deux clés tricoises ou de deux clés pompier.

Les demi-raccords destinés à équiper les extrémités des manches sont munis d'une douille annelée et ils correspondent chacun à un diamètre de manche :

- Un demi-raccord de 40 mm pour une manche de diamètre 45 mm ;
- Un demi-raccord de 50 mm pour une manche de diamètre 55 mm ;
- Un demi-raccord de 65 mm pour une manche de diamètre 70 mm ;
- Un demi-raccord de 100 mm pour une manche de diamètre 110 mm.

Il existe des dispositifs de réduction pour connecter des demi-raccords de diamètres différents.

Chaque demi-raccord doit être équipé de son joint d'étanchéité.

Les joints d'étanchéité *blancs* sont en [Terpolymère d'éthylène Propylène Diène] et les joints d'étanchéité *noirs* sont en [Butadiène Nitrile Acrylique].

Pour réaliser l'assemblage :

1. Mettre les demi-raccords face-à-face, en opposition, en tournant les bagues de sorte que les rampes soient dessous les guides pour chaque demi-raccord ;
2. Emboîter les demi-raccords l'un dans l'autre (les joints viennent au contact l'un contre l'autre) ;
3. Tourner les bagues de sorte que les rampes d'un demi-raccord passent dans les contre rampes des guides de l'autre demi-raccord.
4. Les bagues sont tournées à la main dans un premier temps, puis serrées avec une clef tricoise pour assurer l'étanchéité.

Les raccords Guillemain peuvent fonctionner à l'aspiration ou au refoulement.

Les raccords Guillemain sont disponibles :

- en alliage d'aluminium AS7G06 Y33 de première fusion, norme NF A 57.702 ;
- en bronze Cu Sn5 Pb5 Zn5, norme NF A 53.707 ;
- en acier inoxydable Z2 CDN 17.12 (316L), norme NF A 32.056.

Les pièces en bronze risquent de se déformer si on n'en prend pas soin (chocs) ; les pièces en alliage d'aluminium risquent de se casser en cas de choc et elles se détériorent dans une atmosphère chargée en chlorures (eau de mer).

*Remarque* : À bord des navires, on trouve surtout des raccords Guillemain qui se serrent ou se desserrent avec des clés tricoises, mais on trouve également des raccords DSP dans les circuits de refoulement.

[Voir l'expression raccords DSP].

**Raccord pompier** (en anglais « *quick-fit coupling* ») : Raccord symétrique permettant d'assembler des manches d'incendie entre elles, des manches avec des lances d'incendie, ou des manches avec des bouches d'incendie.

Les principaux types de raccords pompiers sont les *raccords Guillemain*, les *raccords DSP* ou les *raccords Storz* [Voir ces expressions].

**Raccord Storz** : Le raccord Storz est un dispositif mécanique de raccordement de tuyaux d'incendie utilisé en Suisse, en Allemagne, en Europe de l'Est, au Proche-Orient, aux États-Unis pour les gros diamètres ou en Chine.

On le trouve aussi en France pour raccorder le pré-mélangeur eau-liquide émulseur à sa canne plongeuse.

C'est un raccord rapide symétrique ; les deux tuyaux à raccorder sont munis chacun de demi-raccords identiques et ils peuvent être dévidés dans n'importe quel sens.

Chaque demi-raccord est composé d'un joint d'étanchéité sur la surface d'appui, de deux guides dépassant à l'extérieur avec un profil de crochet, qui viennent s'emboîter dans les rainures correspondantes de l'autre demi-raccord.

Le serrage se fait par un demi-tour dans le sens horaire, afin de placer les guides dans les rainures ; il n'y a pas de bague de serrage, car les raccords sont auto-serrant ; pour les séparer, il faut leur faire faire un demi-tour dans le sens antihoraire.

*Remarques* : **a)** – Guido Storz était un architecte et un inventeur allemand de la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle ; il fit breveter le système de raccords symétriques qui porte son nom en 1882.

**b)** – L'usage du raccord Storz a été généralisé en Allemagne en 1936.

**Raccourcir** : Par temps froid et humide, toutes les manœuvres se raccourcissent ; il en est de même des voiles.

*Remarque* : Le contraire de raccourcir, pour la toile ou les manœuvres, est *adonner*.

[Voir l'expression *Froid (Temps – et humide)*].

**Race** : **1** – En parlant des êtres humains, on appelle race l'ensemble des descendants d'une même personne.

*Remarques* : **a)** – Dans la Bible, la *race de Jacob* regroupe les douze tribus qui sont issues chacune de l'un des douze fils de Jacob.

Les trois races de rois de France chrétiens sont : les Mérovingiens (descendant de Clovis, petit-fils de Mérovée) ; les Carolingiens (descendants de Charlemagne) ; et les Capétiens (descendants d'Hugues Capet).

**b)** – On ne doit pas confondre *race* et *ethnie* : l'ethnie ne se caractérise pas par une ascendance commune, mais par d'autres caractères commun comme le territoire ou la culture..

**2** – Chacun des grands groupes entre lesquels on répartit l'espèce humaine d'après des caractères physiques remarquables, notamment la couleur de la peau,

l'aspect des cheveux, etc.

3 – Pour le poète provençal Frédéric Mistral (1830-1914) Prix Nobel de littérature en 1904, le mot « *race* » désigne un « peuple lié par la langue, enraciné dans un pays et dans une histoire ».

**Radar** : Acronyme de l'expression anglaise *Radio Detecting And Ranging*.

Le radar est un appareil qui permet de connaître la direction et la distance des navires, des bouées, des îles, etc. ou des côtes qui se trouvent à proximité.

Le principe de base est qu'un rayonnement électromagnétique est réfléchi par un objet matériel puis retourne vers l'émetteur.

L'antenne du radar est un appareil prévu pour émettre des ondes électromagnétiques dans les échelles centimétriques et pour les détecter lorsqu'elle les reçoit après qu'elles ont été réfléchies par des cibles.

Si l'on mesure le temps après lequel une onde émise par l'antenne du radar est revenue à cette antenne, et si l'on sait la vitesse de l'onde, on peut en déduire la distance qui sépare la cible de l'antenne.

Si l'antenne balaye l'horizon à une vitesse convenable, la direction dans laquelle se trouve une cible est celle où se trouvait l'antenne au moment où elle a émis et reçu l'onde réfléchie par cette cible.

L'image de la cible sur l'écran du radar s'appelle un écho.

**Radar (Invention et mise au point du – )** : Les premières expériences sur les ondes électromagnétiques ont été réalisées en 1886 par l'Allemand Heinrich Rudolf Hertz (1857-1894).

L'Allemand Christian Hülsmeyer (1881-1957) déposa en 1904 un brevet sur un « détecteur d'obstacles à ondes radio continues » après avoir observé la réflexion des ondes par les navires qui naviguaient sur le Rhin.

En 1922 l'Italien Guglielmo Marconi (1874-1937) étudie la réflexion des ondes et les échos renvoyés par des objets passifs ; les Américains Taylor et Young s'intéressent à la mesure de leur éloignement.

En 1930, le Laboratoire Naval des États-Unis étudie les échos provenant d'objets mobiles.

Le 20 juillet 1934, la Compagnie Générale de Télégraphie Sans Fil dépose un brevet concernant la détection d'objets mobiles tels qu'avions, navires, icebergs, et utilisant des ondes radio-électriques ultra-courtes produites par un magnétron.

En novembre 1934 le cargo mixte « Orégon » de la Transat est équipé de deux radars de navigation, de 80 cm et 16 cm de longueur d'onde, qui permirent, pendant la traversée de Bordeaux au Havre, de détecter les côtes et les navires à une distance de 10 à 12 milles.

La même année, l'Écossais Sir Robert Alexander Watson-Watt (1892-1973) met au point un radar météorologique avec des longueurs d'ondes de 1,50 à 3,50 m pour détecter les masses nuageuses ; il propose également la création d'un système de défense anti-aérienne qui sera adopté le 5 décembre 1934 par le ministère de l'Air britannique.

En mars 1938, l'Angleterre met en service cinq stations radar de défense : ce sera la *Chain Home*.

Au début de la Seconde Guerre mondiale, la Grande-Bretagne disposera d'un double réseau de détection aérienne, dont on mesurera l'efficacité durant la Bataille d'Angleterre.

En 1938, le paquebot américain « New York » est équipé d'un radar.

Le Français Maurice Ponte (1902-1983) mit au point un magnétron à filaments thoriés de grande puissance, et il invita, en avril 1939, à la Villa Magali de Sainte-Adresse, à côté du Havre, les représentants de la Marine, de l'Air et des PTT pour observer sur son écran les mouvements des navires en Baie de Seine ; les représentants des ministères ne furent pas intéressés et la CSF continua seule, et à

titre privé, le développement des radars.

En 1939, Maurice Ponte installé à la Butte du Moulin de Sannois des installations de détection d'avions remarquables pour la défense de Paris ; tous les appareils furent détruits après l'Armistice du 22 juin 1940.

À la déclaration de guerre, en septembre 1939, l'amiral Darlan donna l'ordre d'installer des radars sur les bâtiments de ligne français Richelieu et Strasbourg. En mai 1940, il apporta à Londres un magnétron de cinq-cents watts de puissance de crête.

Les Anglais proposèrent à la France d'installer des radars sur son territoire, mais leur offre fut refusée.

L'Allemagne, bien que disposant de fabricants de radars avec la GEMA ou Telefunken, manifesta avant la guerre le même désintérêt pour cet appareil que la France.

L'utilisation du magnétron de la CSF par les anglais permis un développement considérable des radars.

Très vite, des radars furent embarqués à bord d'avions de la RAF pour traquer les sous-marins dans l'Atlantique ; dans le même temps on en dota les chasseurs de nuit.

Après quatre années de guerre, à force de perfectionnements et d'innovations, les anglo-américains auront dépensé 3 milliards de dollars pour le développement des radars, soit un milliard de plus que le projet Manhattan de la bombe atomique.

### **Radar à impulsions :**

**Radar broadband** : Le *radar broad band* émet des signaux modulés, pour lesquels la fréquence d'émission est légèrement modifiée entre le début et la fin de chaque signal.

EXEMPLE DU RADAR BROADBAND NAVICO :

Le radar *broadband* émet pendant 1 milliseconde avec une fréquence qui passe progressivement de 9,40 GHz à 9,41 GHz, puis il cesse d'émettre pendant les 3 millisecondes qui suivent.

La différence entre la fréquence du signal émis et la fréquence du signal réfléchi permet de déterminer la distance de l'écho ; le relèvement de l'écho est déterminé par la position de l'antenne au moment où elle reçoit le signal réfléchi.

La mise en service du radar ne nécessite pas de préchauffage.

La technologie 100 pour 100 *solid state* du radar Broadband 3G permet une mise en route instantanée et une image en quelques secondes.

La nuit ou dans la brume la sécurité est améliorée par un affichage ultra rapide des échos des cibles même les plus proches.

L'image sur l'écran est très claire et très détaillée, surtout à petite échelle ; elle est bien définie, surtout à petite distance.

Les échos sont très bien séparés.

Les échos des bouées au ras de l'eau, juste à côté du bateau apparaissent très distinctement sur l'écran.

Il n'existe pas de zone aveugle autour de la position de l'antenne sur l'écran comme sur les radars classiques à impulsions.

Il n'y a pas d'échos parasites, ni de retours de mer.

La puissance d'émission est considérablement plus faible et moins nocive que celle d'un radar ; elle est comparable à celle d'un téléphone portable : le *Broadband Radar Lowrance* émet 1/10 000 de la puissance d'un radar à impulsions, soit 5 fois moins qu'un téléphone portable !

Le Broadband 3G peut être installé n'importe où, avec une consommation plus faible que les radars bande X ; il est parfaitement adapté aux voiliers ou aux petits bateaux devant économiser l'énergie.

**Radiesthésie** : « Une circulaire ministérielle du 20 juin 1935 a prescrit aux vice-amiraux commandant en chef les quatre Régions Maritimes et les deux Escadres, de



rechercher les jeunes officiers désireux de suivre les Cours de Radiesthésie alors professés au Ministère de la Guerre.

« Au cours de la Première Guerre certains opérateurs, versés dans un art encore singulièrement décrit, réussirent à détecter des galeries souterraines dont rien n'annonçait extérieurement la présence.

« Après la guerre, la radiesthésie fut employée avec succès à la recherche des obus non éclatés qu'il s'agissait d'extraire des terrains dévastés avant de les rendre à la culture.

« Les tenants du réalisme ou de l'objectivisme à tout prix cessèrent alors de traiter les sourciers de fumistes ou de sorciers.

« Le pendule fonctionne conformément à une convention tacite et inconsciente, ou consciente et formulée, entre le sourcier et son pendule.

« On peut tout demander au pendule si l'on sait ce que l'on veut ; mais il ne faut pas mettre le détecteur dans le cas d'avoir à répondre autre chose que *oui* ou *non*. L'écueil principal de toute détection au pendule est l'auto-suggestion et il convient de ne poser à son pendule que des questions nettes, précises, dépourvues de toute ambiguïté.

« L'art de la détection pendulaire nécessite une connaissance approfondie du domaine scientifique dans lequel on opère : navigation. géologie, mécanique.

« On n'élude pas les phénomènes inexpliqués en les rapportant à l'occultisme : quand on assiste pour la première fois à un lâcher de pigeons en pleine mer, à plus de cent milles de toute côte, on n'est pas peu surpris de voir ces oiseaux s'élever au zénith le plus rapidement possible, décrire cinq ou six spirales horizontales et, après avoir subi au cours de cette rotation un avertissement mystérieux qui semble accompagné d'un mouvement de bascule plus ou moins prononcé du corps, filer comme une flèche dans une direction donnée. »

[D'après « *La Revue Maritime* » n° 194 de février 1936].

*Remarque* : Saint-Augustin est le patron des magnétiseurs parce qu'il a étudié les propriétés curatives de la pierre d'aimant (magnétite).

**Radiotéléphonie VHF** : La radiotéléphonie maritime VHF utilise les ondes métriques de 156 à 174 MHz (*VHF* est l'acronyme de l'expression anglaise **very high frequency** qui signifie *très haute fréquence*).

La bande de fréquences utilisée pour les communications entre navires ou entre navires et stations côtières comporte 57 voies (on dit *canaux VHF*) numérotées arbitrairement de 1 à 28 et de 60 à 88. Les fréquences des canaux successifs sont espacées de 25 kHz. Certains canaux émettent et reçoivent sur la même fréquence (canaux simplex) et les communications se font alternativement ; d'autres canaux utilisent une fréquence pour l'émission et une fréquence pour la réception (canaux duplex) et les communications peuvent se faire simultanément dans les deux sens. CANAUX VHF PARTICULIERS :

– Le canal 16 (simplex) est un *canal d'appel* pour les communications vocales ; il est également utilisé pour les communications concernant la *sécurité* ou pour des appels en cas de *détresse*.

Le canal 16 est veillé par tous les navires et par les stations côtières.

Les communications ordinaires ne doivent en aucun cas se faire sur le canal 16.

– Le canal 70 (simplex) est un *canal d'appel* pour les communications par appel sélectif numérique (ASN) dans le SMDSM ; il est également utilisé pour les communications concernant la sécurité ou en cas de détresse.

Le canal 70 est veillé *automatiquement* par tous les récepteurs ASN.

– Les canaux 06, 08, 72 et 77 (simplex) sont les canaux à utiliser pour les communications entre navires.

On utilise en priorité le canal 06 pour les opérations de recherche et de sauvetage.

– Les canaux 11, 12, 14 71 et 74 (simplex) sont attribués exclusivement aux communications entre les autorités des ports de commerce et les navires ou pour

les mouvements de navires.

Le canal 12 est veillé par les capitaineries des ports de commerce ; le canal 14 est utilisé pour l'entrée dans les rivières.

– Le canal 09 est utilisé pour les communications entre les autorités des ports de plaisance et les navires.

– Le canal 17 est utilisé par la Marine Nationale.

[Voir l'expression *fréquences maritimes*].

**Radiotéléphonie BLU :**

BLU est l'acronyme de *bande latérale unique*.

*Remarque* : Les communications en BLU déforment considérablement les voix.

**Radoubler** : Faire le gros entretien périodique du navire.

**Ragage** : **1** – Frottement d'une chaîne, d'un cordage, de la coque d'un bateau contre un autre objet.

**2** – Usure provoquée par le frottement.

**Raguer** : Synonyme de frotter.

**Ragure** : Usure causée par le frottement.

**Raidir** (en anglais « *to heave tight* ») : Raidir un cordage c'est agir dessus avec assez de force pour le tendre.

*Remarque* : Border se dit d'une voile dont on tend la *bordure*.

**Raie** : Poisson de mer cartilagineux, du groupe des Sélaciens, dont le corps plat est en forme de losange et dont la queue, longue et fine, est pourvue chez certaines espèces d'organes électriques ou de piquants.

**Rail** : Zone de la mer très fréquentée, notamment par des navires de commerce, où les flux de navigation dans un sens comme dans l'autre suivent la même direction.  
Des rails relient quelques passages obligés tels que des caps ou des détroits, surtout si des zones de séparation de trafic ont été aménagées près de ces caps ou pour franchir ces détroits.

*Exemple* : Les navires qui vont de Méditerranée en Manche suivent le rail qui court des zones de séparation de trafic du Cap Finistère (en Espagne) à celles d'Ouessant (en France).

*Remarques* : **a)** – La traversée d'un rail de navigation doit se faire perpendiculairement aux flux de navigation ; une veille attentive et la plus grande prudence doivent être la règle pendant les quelques milles où l'on peut rencontrer les navires qui suivent les rails montant ou descendant.

**b)** – Les dispositifs de séparation de trafic imposés par l'Organisation Maritime Internationale (OMI en français, ou IMO en anglais) dans certains parages très passants, avec « voie montante » et « voie descendante » obligatoires, ne doivent être confondus avec les rails de navigation qui résultent de la seule opportunité.

**Rainette** : Outil au fer recourbé en une griffe tranchante, qui permet de marquer le bois ou de creuser légèrement le cuir.

**Rainure** : Entaille longue et étroite qu'on pratique dans l'épaisseur d'un morceau de bois, d'une planche pour y emboîter ou y faire coulisser une autre pièce.

**Raisin** : *Raisin* désigne le format d'une feuille de papier de largeur 50 centimètres et de hauteur 65 centimètres.

*Remarque* : À l'origine, les feuilles de papier de ce format portaient en filigrane le dessin d'une grappe de raisin.

**Raison** : **1** – Ensemble des facultés intellectuelles, des capacités mentales d'une personne.

**2** – Ce qui rend compte d'un fait, ce qui explique, justifie l'attitude d'une personne, détermine sa conduite.

**3** – Rapport entre deux ou plusieurs quantités, proportion entre deux ou plusieurs grandeurs.

**4** – Part de chacun des associés dans le capital d'une maison de commerce, d'une entreprise.

*Remarque* : On entend par *raison sociale*, l'appellation qu'adoptent certaines sociétés de personnes, qu'ils composent à partir du nom de l'ensemble des associés ou de certains d'entre eux (suivi, alors, de la mention « & compagnie »).

**Raisonnement** : **1** – Manière dont l'esprit enchaîne les unes aux autres des propositions pour établir une vérité (par opposition à l'intuition, au sentiment, à la croyance).

**2** – Suite ordonnée de raisons, ensemble d'arguments qui s'enchaînent de façon à démontrer, à prouver, à convaincre.

*Remarques* : **a)** – La logique est la science des règles formelles qui fondent le raisonnement.

**b)** – Le raisonnement inductif.

**c)** – Le raisonnement déductif.

**c)** – Le raisonnement disjonctif part de l'affirmation d'une alternative (le dilemme est une forme de raisonnement disjonctif).

**Raki** : Eau de vie anisée du Proche-Orient.

*Remarques* : **a)** – Le *raki* pèse de 40 à 50 degrés d'alcool ; il se boit pur.

**b)** – Le *raki* est préparé à partir de moût de raisin fermenté à laquelle on ajoute des graines d'anis vert ; on le laisse vieillir avant de le consommer.

Le goût du *raki* est proche de celui d'autres boissons anisées : ouzo, arak, pastis, etc., mais contrairement au pastis, le *raki* et l'*arak* ne contiennent pas de réglisse.

**c)** – Contrairement au *raki*, l'*arak* se boit allongé d'eau et avec des glaçons ; au Liban ou en Syrie, on met un volume d'eau pour un volume d'*arak* (moitié-moitié) et il prend alors la couleur blanchâtre caractéristique des boissons anisées coupées d'eau.

**d)** – L'*ouzo* est une boisson anisée grecque à base d'un alcool neutre que l'on mélange à divers aromates, puis que l'on distille.

**Rajuster** : Ajuster de nouveau, remettre en état ; rectifier, remettre en place ; rétablir.

*Remarque* : Dans certains emplois, on dit aussi *réajuster*.

**Ralenti** : Mouvement lent.

*Remarque* : Le ralenti d'un moteur est le régime le plus bas auquel il peut tourner sans hoqueter.

**Ralentisseur** : En physique nucléaire, on appelle ralentisseur un corps qui permet de régler une réaction en chaîne en diminuant la vitesse des neutrons issus d'une fission nucléaire.

*Remarque* : On dit aussi parfois *modérateur*.

**Ralingage** : Action d'ajouter une ralingue autour d'une voile pour la renforcer.

**Ralingue** : Filin qui sert à entourer (ou ralinguer) les voiles ; sa torsion est plus faible que celle d'un filin ordinaire de même échantillon, en raison des différences d'allongement qui se produisent entre la toile à voiles et le filin qui l'entoure.

Les ralingues empêchent les bords des voiles sur lesquels elles sont cousues, de se rompre sous l'effort du vent.

Elles portent le nom des côtés sur lesquels elles sont appliquées ; ainsi on dit ralingue de bordure (de chaque côté), ralingue d'envergure (en haut), ralingue de fond (en bas).

Les ralingues sont en trois et en premier brin, afin qu'elles soient plus fortes, plus souples et moins sujettes à allongement que le filin ordinaire.

On coud les ralingues d'une voile carrée sur l'arrière.

On coud les ralingues d'une voile aurique sur la face de bâbord.

*Remarques* : **a)** – Un câble d'acier peut également servir de ralingue.

**b)** – Mettre une voile en ralingue, c'est la placer dans la direction du vent et la laisser battre.

**c)** – Par analogie, on appelle aussi ralingue une corde ou un filin dont on borde un filet de pêche.

**Ralinguer** : Entourer de ralingues une voile, un filet de pêche.

**Rallié** : Celui qui rejoint une cause, un parti, en particulier après en avoir été l'adversaire.

**Rallier** : **1** – Rejoindre.

*Remarques* : **a)** – On dit d'un fonctionnaire qui regagne son poste après l'avoir quitté, que ce fonctionnaire rallie son poste.

**b)** – Rallier la terre, c'est s'approcher de la côte.

**c)** – Rallier un port, c'est regagner ce port.

**d)** – Rallier un navire, c'est embarquer sur celui-ci.

**e)** – Rallier le vent ou rallier au vent, c'est serrer le vent, gouverner au près.

**Ramadan** : Neuvième mois du calendrier mahométan, durant lequel les croyants s'astreignent à un jeûne rigoureux du lever au coucher du soleil, et à divers actes de piété.

*Remarque* : Le mot *ramadan* est dérivé de *ramida*, qui signifie « être chauffé par le Soleil, être chaud » parce que, avant l'adoption du calendrier lunaire par les Arabes, ce mois était toujours situé en été.

**Ramasser** : Faire un amas d'une chose, un assemblage ou un amas de plusieurs choses en les rassemblant ou en les réunissant en une masse plus ou moins serrée et compacte.

**1** – Pour ramasser une voile à bourcet, on choque l'écoute et on hale bas en pesant sur la ralingue de chute avant : on dévente ainsi la voile et on peut l'amener facilement.

Si l'on halait sur la chute arrière, on ferait faire le sac à la voile, et le rocambeau forcerait tellement qu'il pourrait ne plus amener.

**2** – Pour ramasser une brigantine dont le point d'écoute est amarré au bout du gui, on amène d'abord la corne et lorsque la mâchoire est tout en bas, on amène le pic.

**Rambarde** : Main courante en bordure des ponts ou des gaillards et servant de garde-corps.

**Ramdam** : Mot populaire signifiant *tapage*, *vacarme*.

*Remarque* : Ce mot vient de *ramadan*, parce que de bruyantes fêtes nocturnes avaient lieu durant le mois de ramadan, notamment à Alger.

**Rame** : Longue pièce de bois en forme de pelle, qui sert à faire avancer et à manœuvrer un navire ou une embarcation.

*Remarques* : **a)** – Utiliser des rames pour faire avancer un navire ou une embarcation s'appelle *nager*.

**b)** – « Lève-rames ! » est l'expression par laquelle on ordonne de cesser de nager, les avirons ou les rames restant à l'horizontale.

**c)** – On utilise plutôt le mot *aviron* dans le cas d'un canot et le mot *rame* dans le cas d'une galère.

**d)** – La rame unique que le marin, debout et tourné vers l'arrière, actionne pour faire avancer et pour diriger le canot en l'appuyant sur le plat bord du tableau arrière et en faisant des sortes de « huit » avec ses mains, s'appelle une *godille*.

**Rame** : Convoi de bateaux sur certains canaux.

*Remarque* : Par analogie avec les rames des chemins d'eau, dans les chemins de fer on appelle *rame* un attelage d'une locomotive ou d'une motrice, et de plusieurs voitures ou wagons.

**Rame** : Ensemble de vingt mains de papier, soit cinq cents feuilles de papier.

**Rameaux** : On appelle dimanche des rameaux le dimanche précédant le dimanche de Pâques.

Il est appelé ainsi à cause des branches de buis, parfois de laurier, de saule ou d'olivier, que tiennent les fidèles et que le prêtre bénit, en mémoire de l'entrée de Jésus à Jérusalem, saluée par une foule agitant des palmes.

*Remarques* : **a)** – Le dimanche des rameaux est aussi appelé Pâques fleuries.

**b)** – La fête des rameaux est la première des fêtes pascales que l'on célèbre

chaque année.

**c)** – La semaine qui précède le dimanche des rameaux est appelée semaine des rameaux ; la semaine qui suit est la semaine sainte, du lundi saint au samedi saint (veille du dimanche de Pâques) en passant par les fêtes du jeudi saint et du vendredi saint.

**Ramés (Boulets - )** : On appelle *boulets ramés* un projectile composé de deux boulets ou demi-boulets joints par une barre ou par une chaîne.

*Remarques : a)* – Les *boulets ramés* servaient à couper le gréement de l'ennemi.

**b)** – De même, les *balles ramées* étaient des balles de plomb, souvent au nombre de deux ou trois, jointes ensemble par un fil de laiton tortillé, que l'on introduisait ensemble dans le canon du fusil..

**Ramendage** : Racommodage d'un filet de pêche.

**Ramender** : Racommoder, réparer à la main les mailles déchirées d'un filet de pêche.

**Ramener** : Mener de nouveau une personne ou un animal en un lieu ou jusqu'à quelqu'un.

*Remarques : a)* – On utilise les verbes *amener* ou *emmener* si c'est la première fois que cette personne ou cet animal est mené en cet endroit.

**b)** – On utilise le verbe *rapporter* quand il s'agit d'objets inanimés.

**Ramer** : Manœuvrer les rames d'une embarcation.

*Remarque :* On dit plutôt *nager* lorsque plusieurs rameurs actionnent ensemble les rames ou les avirons d'un canot ou d'une autre embarcation.

**Ramette** : Paquet de feuilles de papier, au nombre de feuilles et au format quelconques

*Remarque :* Il y a souvent 500 feuilles dans une ramette de papier de masse 80 grammes par mètre carré et de format 21 centimètres sur 27.

**Rameur** : Celui qui, dans une barque, un canot, etc., manie les rames ou les avirons.

**Ramonage** : Action de chasser les suies d'un conduit de fumée.

*Remarques : a)* – Sur un navire à vapeur, le ramonage s'effectue une fois par jour par l'introduction de vapeur sous pression dans les conduits de fumée des chaudières.

**b)** – Pendant l'opération de ramonage, on réduit la charge de la chaudière concernée ; il se produit alors une abondante fumée noire qui s'échappe dans l'atmosphère par la cheminée du navire, et c'est pour cette raison que l'on ne ramone pas au port.

**Ramoner** : Nettoyer un conduit de fumée en ôtant la suie qui s'est déposée sur la paroi.

**Rampe : 1** – Ensemble d'appareils semblables disposés les uns à côté des autres et remplissant la même fonction.

*Exemples :* Rampes d'injecteurs, rampe de brûleurs.

**2** – Pente permettant le passage d'un niveau à l'autre sans degrés ou à l'aide de degrés espacés et très faiblement marqués.

**3** – Balustrade ou simple main courante qu'on pose le long d'un escalier ou d'une échelle pour servir d'appui à ceux qui montent ou descendent.

**Ramponneau** : Coup, bourrade, par référence au geste qu'on faisait pour renverser une petite figurine lestée de plomb, appelée ramponneau, qui se redressait en oscillant après qu'on avait cherché à la renverser en la frappant.

*Remarques : a)* – Le nom du cabaretier parisien *Jean Ramponneaux* (1724-1802), a été associé à cette figurine et à différents jouets ou autres objets plaisants.

**b)** – On appelle *ramponneau* le heurt de la coque d'un bateau contre un quai ou un bord de sas si, dès qu'il a touché, le bateau rebondit comme s'il était repoussé par un ressort. C'est souvent le cas lorsque le bateau est léger et que l'angle d'incidence avec la quai est faible.

Normalement, après avoir subi un ramponneau, le bateau n'a pas subi de gros dommages.

**Rancart** : Ne s'emploie que dans la locution « mettre au rancart » qui signifie *mettre au rebut* ou *se débarrasser de ce dont on n'a plus l'usage*.

**Rance** : Se dit d'un corps gras qui, laissé au contact de l'air, a pris une forte odeur désagréable et, éventuellement, un goût prononcé.

**Rancher** : Sorte d'échelle faite d'un seul montant central traversé par de fortes et courtes pièces de bois ou de métal qui servent d'échelons.

**Rancœur** : Mécontentement profond et durable, ressentiment, amertume que laissent une déception, un échec ou une injustice.

**Rançon** : Somme d'argent exigée pour la délivrance d'une personne que l'on tient captive.

**Rancune** : Ressentiment tenace, vive inimitié que l'on conserve à l'égard d'une personne après une offense, une humiliation, une querelle, et qui peuvent s'accompagner d'un désir de vengeance.

**Rang** : Place qui revient à une personne, à une chose au sein d'un groupe ou d'un ensemble.  
*Remarque* : Dans l'ancienne marine à voiles, les vaisseaux de premier, de deuxième, de troisième ou de quatrième rang occupaient ces positions dans l'ordre de bataille, selon leur puissance de feu,.

**Ranger** : 1 – Pour un navire, ranger la terre c'est en passer près.

2 – Ranger le vent, c'est gouverner près de la direction du vent.

3 – Se ranger le long d'un quai ou le long d'un ponton, c'est se rapprocher du quai ou du ponton en question, en restant y parallèle ; l'accostage éventuel au quai ou au ponton se fera au moyen des amarres.

4 – Ranger un navire, un môle, un objet quelconque à *l'honneur* (ou en honneur) c'est en faire passer son navire aussi près que possible, sans abordage, sans avaries et sans toucher, pour montrer son habileté à manœuvrer.

**Ranimation** : 1 – Action de ranimer.

*Remarque* : On dit, au figuré : « *la ranimation de la flamme sur la tombe du Soldat inconnu* ».

2 – La ranimation est le fait de procéder, en milieu hospitalier, au rétablissement des fonctions vitales d'un malade, d'un blessé.

*Remarque* : En ce sens, on dit plus souvent *réanimation*.

[Voir le mot *Réanimation*].

**Ranimer** : 1 – Ramener quelqu'un à la vie, le ressusciter.

2 – Faire revenir quelqu'un d'un malaise, d'un évanouissement, d'une faiblesse, lui faire reprendre conscience.

3 – Redonner du courage et de l'énergie à quelqu'un.

**Raout** : Grande réception officielle ou mondaine.

**Rap** : Genre musical populaire qui fait entendre, sur un fond musical très rythmé où se mêlent des sons de nature diverse, des textes qui sont scandés plutôt que chantés.

*Remarque* : Le mot *rap* est dérivé du verbe argotique américain *to rap* qui signifie « parler, bavarder ».

**Rapatrrier** : Ramener, faire revenir une personne ou un groupe de personnes dans leur pays d'origine.

**Râpe** : Outil à main, proche de la lime, garni de dents pointues plus ou moins saillantes et nombreuses, qu'on emploie pour dégrossir ou façonner certaines matières.

**Râpé** : Boisson obtenue en faisant passer de l'eau sur le marc de raisin.

Le râpé de copeaux est un vin auquel des copeaux de chêne, de hêtre, etc. sont ajoutés pour l'améliorer.

**Rapide (Escorteur – )** : Bâtiment de guerre français de 1500 tonnes Washington, de type torpilleur, caractérisé par la *rapidité* de sa *mise en œuvre* : à plusieurs reprises, des escorteurs rapides ont pu appareiller d'urgence environ 40 minutes après le début



de la procédure d'allumage des chaudières, avec guère plus de 50 millimètres de vide au condenseur, mais en respectant scrupuleusement les 5 minutes de réchauffage sans vide des turbines.

*Remarques : a)* – L'appareil moteur de 20 000 ch était à turbines à vapeur et permettait une vitesse de 26 nœuds ; l'autonomie était de 4850 milles à 15 nœuds. L'armement anti-sous-marin comprenait un grenadeur, 2 mortiers et 4 groupes de 3 tubes pour des torpilles de type K.

L'armement anti-sous-marin comprenait 3 affûts double de 57 millimètres.

*b)* – Les 18 escorteurs rapides ont porté les noms de : Le Corse, Le Brestois, Le Boulonnais, Le Bordelais, Le Normand, Le Picard, Le Gascon, Le Lorrain, Le Bourguignon, Le Champenois, Le Savoyard, Le Breton, Le Basque, L'Agenais, Le Béarnais, L'Alsacien, Le Provençal et Le Vendéen.

**Rapides** : Partie d'un cours d'eau où, la pente étant forte, le courant est puissant, agité et tourbillonnant.

*Remarque* : Les rapides rendent la navigation dangereuse.

**Rapiécer** : Coudre des pièces à des voiles, à des tauds, etc., pour en cacher l'usure ou pour en réparer les trous, les déchirures.

**Rapière** : Épée longue et fine, en usage du XVe au XVIIe siècle, souvent munie d'une coquille percée de jours, et qu'on utilisait comme arme d'estoc.

*Remarque* : La rapière était surtout une arme de duel.

**Rappel : 1** – Mouvement par lequel un navire se redresse après un coup de roulis, une abattée, etc.

2 – Secousse donnée par la chaîne de l'ancre, qui ramène un bateau au mouillage à la position cap vers l'ancre.

3 – Sur un voilier de régate, manœuvre d'un ou de plusieurs équipiers qui portent leur corps le plus à l'extérieur possible, au vent, afin de limiter la gîte et de garder plus de voilure.

**Rappeler** : Exercer une tension soudaine et souvent brutale lorsqu'il s'agit d'une amarre ou de la chaîne de l'ancre.

**Rappeler** : Remettre en mémoire.

**Rappeler (Se –)** : Se rappeler quelque chose, c'est en retrouver le souvenir, être en mesure de l'évoquer.

*Remarque* : Se rappeler se construit avec un complément d'objet direct : on dit « se souvenir *de quelque chose* » mais on doit dire « se rappeler *quelque chose* ».

**Rapport** : Récit, témoignage, relation, compte-rendu d'un travail, d'une mission.

**Rapport de mer** (en anglais « *sea protest* ») : Rapport écrit, rédigé par le capitaine, des événements extraordinaires qui se sont déroulés pendant le voyage ; le rapport de mer fait foi jusqu'à preuve du contraire ; c'est un acte juridique essentiel pour servir à la défense des intérêts du navire.

*Art. 11 du décret 69-679 du 19 juin 1969* – Le capitaine est tenu à son arrivée de faire viser son journal de mer par l'autorité compétente.

S'il y a eu au cours du voyage des événements extraordinaires intéressant le navire, les personnes à bord ou la cargaison, il doit en outre dans les vingt-quatre heures de son arrivée en faire un rapport circonstancié. En ce cas, et sauf nécessité pour le navire ou la cargaison, il ne peut décharger aucune marchandise avant d'avoir fait son rapport et répondu aux demandes d'instruction et de vérification ordonnées par l'autorité compétente.

*Art. 12 du décret 69-679 du 19 juin 1969* – Le rapport visé à l'alinéa 2 de l'article 11 est *affirmé* devant le président du tribunal de commerce.

Dans les lieux où il n'y a pas de tribunal de commerce, il est *affirmé* devant le juge du tribunal d'instance. Celui-ci est tenu de l'envoyer sans délai au président du tribunal de commerce le plus proche.

Dans l'un et l'autre cas, le dépôt en est fait au greffe du tribunal de commerce.

*Art. 13 du décret 69-679 du 19 juin 1969* – Dans les ports étrangers, les rapports ci-dessus sont affirmés devant le consul de France, qui en délivre reçu au capitaine.

*Remarques : a)* – En cas de décès du capitaine au cours du voyage, le *rapport de mer* est rédigé et affirmé par son remplaçant ou, à défaut, par une autre membre de l'Équipage.

*b)* – Le rapport rédigé par une personne étrangère à l'Équipage du navire n'est pas un rapport de mer ; le pilote qui assistait le capitaine d'un navire pour une manœuvre d'entrée ou de sortie sans un port fournit un *rapport de manœuvre* mais pas un rapport de mer.

**Rapporter** : La marée *rapporte* lorsqu'à l'approche des syzygies, elle devient de plus en plus forte.

**Rapporteur** : Instrument, généralement en forme de demi-cercle gradué, dont on se sert pour mesurer ou construire un angle, ou pour rapporter sur la carte des angles mesurés au moyen d'un taximètre, d'un compas de relèvement ou d'un autre instrument optique.

*Remarque* : Le *règle-rapporteur* de l'amiral Jean Cras permet de tracer sur la carte, de manière sûre, commode et rapide, les angles relevés au moyen du compas de relèvement, ou de porter sur la carte les routes, les courants et toutes les constructions graphiques habituelles en navigation.

[Voir le mot *Cras*].

**Rapproché** : Se dit de deux ou plusieurs choses que sépare une distance réduite, ou qui sont plus proches qu'il n'est habituel.

**Rapprochée (Situation très – )** : En mer, une route conduit à une *situation très rapprochée* entre des navires si elle fait passer les navires à des distances les uns des autres qui semblent suffisantes, mais avec une incertitude qui n'exclut pas complètement un abordage avec ou sans heurt, notamment si l'autre navire ou l'un des autres navires a une appréciation différente de la situation et qu'il manœuvre ultérieurement pour éviter la situation très rapprochée.

Les manœuvres pour *éviter* les abordages et les *situations très rapprochées* doivent être effectuées de bonne heure et franchement, de telle façon qu'elles soient immédiatement perçues par les autres navires ; un changement important de cap est souvent une bonne manœuvre.

**Rapt** : Enlèvement d'un mineur par violence ou séduction, ou d'une femme contre son gré.

*Remarque* : Les mots anglais *kidnapping* ou américain *kidnapping* ne concernent que des enlèvements d'enfants.

**Ras : 1** – On appelle *bâtiment ras*, celui qui est peu élevé au-dessus de l'eau ou dont on a supprimé les mâts.

**2** – Un *ras* est un petit radeau utilisé en particulier pour faire des réparations sur un bâtiment au niveau de la ligne de flottaison.

**Raser** : *Raser* un rocher ou un musoir, c'est passer au ras de ce rocher ou de ce musoir.

**Rascasse** : Nom usuel d'un groupe de poissons téléostéens des mers chaudes et tempérées, qui ont un corps trapu, une grosse bouche et dont les nageoires dorsales et la tête sont hérissées d'aiguillons.

*Remarques : a)* – Le mot rascasse est dérivé du mot provençal *rasca*, « teigne », parce que la peau de ces poissons est marquée de taches.

*b)* – On dit aussi *Scorpène*.

*c)* – La rascasse entre dans la *bouillabaisse* marseillaise avec la vive, le saint-pierre, le congre, la daurade, le merlan, la lotte de mer et le grondin.

**Rasséréner** : Rendre le ciel, le temps, de nouveau serein, clair.

*Exemple* : « Le soleil parut et rasséréna le temps ».

**Rasseur** : Spécialiste de l'abattage et du façonnage des arbres.

*Remarque* : Sous l'Ancien Régime, des *rasseurs* spécialisés dans l'abattage du bois pour la Marine allaient de forêt en forêt au gré des besoins.

**Rat** : Petit mammifère rongeur de la famille des muridés, au museau pointu, aux pattes courtes et à la longue queue écaillée.

*Remarque* : La dératisation est réglementée et obligatoire pour les navires de commerce.

**Raté** : **1** – Défaut survenant dans le fonctionnement d'un moteur à explosion ; bruit révélant ce défaut.

*Exemple* : « Ce moteur a des ratés ».

**2** – Défaillance d'un mécanisme, d'un système quelconque.

*Exemple* : « Les ratés d'une chaudière ».

**Râtelier** : Pièce de bois comportant des trous dans lesquels on glisse les cabillots destinés à tourner les manœuvres.

**Ratière** : Petit piège destiné à prendre les rats.

**Ration** : Portion de nourriture octroyée pour un repas ou une journée.

**Rationnaire** : Passager transporté par mer pour un prix très bas et nourri par la cuisine de l'Équipage.

**Rationnel** : **1** – Qui relève de la raison, de l'entendement ; qui est fondé sur le raisonnement et non sur l'expérience.

**2** – Qui est conforme à la logique, au bon sens, à la sagesse ; raisonnable, sensé.

**Rattachement** : « De rattachement » se dit d'une division territoriale ou de tout autre organisme dont on dépend administrativement.

**Rattacher** : **1** – Établir ou rétablir un lien d'ordre affectif ou intellectuel.

**2** – Intégrer à un système, à un organisme, à une entité.

*Exemple* : Le duché de Lorraine fut rattachée au royaume de France en 1766.

**Rattrapant (Navire – )** : **1** – Doit se considérer comme navire qui en rattrape un autre (en anglais « *vessel overtaking any other* ») tout navire qui s'approche d'un autre navire en venant d'une direction de plus de 2 quarts (22,5 degrés) sur l'arrière du travers de ce dernier, c'est-à-dire qui se trouve dans une position telle, par rapport au navire rattrapé, que, de nuit, il pourrait voir seulement le feu arrière de ce navire, sans voir aucun de ses feux de côté (en anglais « *a vessel shall be deemed to be overtaking when coming up with a another vessel from a direction more than 22.5 degrees abaft her beam, that is, in such a position with reference to the vessel she is overtaking, that at night she would be able to see only the sternlight of that vessel but neither of her sidelights* »). Règle 13 b.

**2** – Lorsqu'un navire ne peut déterminer avec certitude s'il en rattrape un autre, il doit se considérer comme un navire qui en rattrape un autre et manœuvrer en conséquence (en anglais « *when a vessel is in any doubt as to whether she is overtaking another, she shall assume that this is the case and act accordingly* »). Règle 13 c.

**3** – Aucun changement ultérieur dans le relèvement entre les deux navires ne peut faire considérer le navire qui rattrape l'autre comme croisant la route de ce dernier au sens des présentes règles ni l'affranchir de l'obligation de s'écarter de la route du navire rattrapé jusqu'à ce qu'il soit tout à fait paré et clair (en anglais « *any subsequent alteration of the bearing between the two vessels shall not make the overtaking vessel a crossing vessel within the meaning of these Rules or relieve her of the duty of keeping clear of the overtaken vessel until she is finally past and clear* »). Règle 13 d.

**Ravage** : Dégât considérable qui résulte de l'action dévastatrice de l'homme, d'animaux ou d'un fléau naturel.

*Remarque* : On emploie habituellement ce mot au pluriel : « *les ravages* ».

**Ravauder** : Racommoder, rapiécer, reprendre du linge ou des vêtements en très mauvais état.

**Ravir** : Emporter, enlever de force ou par surprise.

**Ravitaillement** (en anglais « *replenishment* ») : Le ravitaillement à la mer consiste à transférer du combustible liquide ou de l'eau douce d'un navire ravitailleur dans un navire ravitaillé, afin de compléter ses réserves de combustible ou d'eau.  
Pour ravitailler en mer, on établit une ou plusieurs manches flexibles entre le navire ravitailleur et le navire ravitaillé ; les deux navires font des routes exactement parallèles, séparés par une distance de quelques mètres, et ils adoptent des vitesses exactement égales.

**Ravitailer** : Ravitailler, c'est approvisionner un navire en combustible, en eau douce ou en nourriture.

*Remarque* : On dit également *souter* pour l'embarquement du combustible ; *faire de l'eau* ou *faire des vivres* pour l'embarquement d'eau ou de nourriture.

**Ravitailleur** : Nom donné à un navire chargé du ravitaillement en vivres, en eau douce, en combustible.

**Rayon** : 1 – Ligne, trait de lumière émanant d'un astre ou de toute autre source lumineuse.

2 – Chacun des éléments de forme allongée qui divergent à partir d'un centre commun.

3 – [Au pluriel] On appelle *rayons* certaines ondes électromagnétiques ou certains flux de particules émis par un atome ou un noyau dans une direction donnée (on dit aussi *radiation* ou *rayonnement*).

*Exemples* : Rayons infrarouges, ultraviolets ; rayons gamma ; rayons cathodiques ; rayons alpha, bêta.

4 – Chacune des planches ou des tablettes qui garnissent un caisson, une armoire, ou qui sont fixées à un mur, et sur lesquelles on range divers objets.

*Remarque* : L'ensemble des rayons forme un rayonnement.

**Rayon d'évitage** : Un navire au mouillage sur une seule ancre et tenu au bout d'une certaine touée de chaîne, peut évoluer à l'intérieur d'un cercle dont le centre est la position de l'ancre et dont le rayon est la distance comprise entre l'ancre et l'arrière du navire lorsque la chaîne est tendue : le rayon de ce cercle est dit « *rayon d'évitage* ».

**Rayon métacentrique** : Pour une légère variation d'inclinaison du navire (changement de gîte ou d'assiette) le centre de carène se déplace sur un cercle dont le centre est appelé métacentre ; le rayon de ce cercle est appelé *rayon métacentrique*.

On distingue le rayon métacentrique transversal (quelques décimètres ou quelques mètres) et le rayon métacentrique longitudinal (environ la longueur du navire).

*Remarques* : **a)** – Quand un navire change d'inclinaison transversale ou longitudinale, le centre de carène se déplace.

**b)** – Si la variation d'inclinaison transversale ne dépasse pas 10 degrés, on peut admettre que le métacentre transversal reste inchangé.

**Rayon vert** : Trait horizontal verdâtre que l'on peut parfois apercevoir à la place du Soleil, après qu'il vient de se coucher en mer, lorsque le gros trait rouge qui représentait la partie supérieure du Soleil finit de disparaître derrière l'horizon.

Les circonstances favorables pour apercevoir le rayon vert sont rarement réunies en dehors des pays tropicaux.

Nous avons nous-même cherché à l'observer à chaque fois que la situation s'y prêtait, et nous l'avons aperçu à plusieurs reprises de façon plus ou moins fugitive.

*Remarque* : Par temps très clair, en pleine mer, lorsque le Soleil disparaît à nos

yeux dans l'ouest, derrière l'horizon, en réalité il est couché depuis un moment, et il se trouve déjà sous l'horizon : la cause en est la réfraction atmosphérique.

La réfraction atmosphérique est le phénomène par lequel les rayons lumineux sont courbés en traversant l'atmosphère terrestre ; leur courbure est dirigée vers le milieu où la densité de l'air est la plus forte, c'est-à-dire vers la surface courbe de la mer.

Lorsque le Soleil est près de l'horizon, la couleur bleue du spectre solaire a pratiquement disparu en raison de la diffusion de la lumière ; il reste la couleur verte et surtout la couleur rouge.

La réfraction variant en fonction la longueur d'onde de la lumière, donc de sa couleur, la réfraction de la lumière composée du Soleil couchant s'accompagne d'une dispersion chromatique ; la couleur rouge étant moins déviée que la couleur verte, la lumière rouge disparaît complètement avant la lumière verte, d'où l'apparition possible de ce fameux rayon vert.

La vitesse avec laquelle le Soleil semble descendre dans l'Océan est d'autant plus grande que sa hauteur de culmination maximum autour de midi est grande ; plus la vitesse de descente est grande, plus la séparation des composantes lumineuses rouge et verte est sensible : c'est la principale raison du fait que le rayon vert s'observe plus fréquemment sous les tropiques que dans les régions tempérées.

**Rayonne** : Fibre textile synthétique fabriquée à partir de viscose ; le tissu fait avec cette fibre est souvent appelé *soie artificielle*.

*Remarque* : Rayonne est la forme francisée de l'anglais (Etats-Unis d'Amérique) *rayon*, lui-même emprunté du français *rayon* parce que cette matière est particulièrement brillante.

**Rayonnement** : 1 – Action de répandre de la lumière, de briller.

2 – Émission et propagation de l'énergie sous forme d'ondes ou de flux de particules.

**Rayure** : Rainure pratiquée à l'intérieur du canon d'une arme à feu pour améliorer la précision et la portée du tir.

**Raz** : 1 – Zone où l'on observe des courants de marée violents.

2 – Courant marin violent qui s'observe dans un détroit, un passage resserré entre deux terres.

3 – Le détroit, le passage où l'on observe ce courant violent.

*Remarque* : Le mot *raz* est emprunté, par l'intermédiaire du normand, de l'ancien scandinave *ras*, « courant d'eau ».

**Raz de marée** : Soulèvement subit de la mer pouvant atteindre plusieurs mètres et pénétrant dans les terres ; ce soulèvement est provoqué généralement par un séisme sous-marin ou par une éruption volcanique.

**RAZ** ou **raz** : Acronyme de l'expression « *remise à zéro* ».

**Razzia** : Incursion brutale et rapide lancée sur un territoire pour piller, enlever des hommes et des femmes pour les vendre comme esclaves, voler les troupeaux ou les récoltes, etc.

*Remarques* : **a)** – Le mot *razzia* est emprunté de l'arabe du Maghreb *gaziya*, prononcé *radzia*, de même sens.

**b)** – Les *razzias* effectuées par les barbaresques (algériens) sur les côtes française, ainsi que les attaques des navires de commerce européens qui passaient dans la partie occidentale de la Mer Méditerranée, ont provoqué le débarquement d'un contingent français à Gigeri (près d'Alger) en 1664 puis la colonisation de l'Algérie par la France, à partir de 1830.

**Razzier** : Détruire, piller, voler au cours d'une razzia.

**Réa** : Roue mobile d'une poulie comportant une gorge creusée à sa circonférence dans laquelle se place le *garant* ou le *cartahu*.

[Voir les mots *garant* et *cartahu*].

**Réactance** : **1** – Dans un circuit parcouru par un courant alternatif, la réactance est la capacité qu'ont une bobine d'auto-induction ou un condensateur de s'opposer au passage du courant.

**2** – La réactance est la grandeur, exprimée en ohms, mesurant cette capacité.

*Remarque* : La réactance introduit des déphasages entre le courant et la tension.

**Réacteur nucléaire à fission** : Un *réacteur nucléaire à fission* est une enceinte à l'intérieur de laquelle est provoquée et entretenue une réaction nucléaire de fission produisant de l'énergie thermique.

*Remarque* : Par extension, on appelle *réacteur à fusion* thermonucléaire une enceinte dans laquelle l'énergie est produite grâce à la fusion des particules d'un plasma.

**Réaction** (en anglais « *jet* ») : Dans le cas de la propulsion par réaction, le mouvement du navire vers l'avant résulte de la poussée qu'exerce un courant d'eau de mer dirigé vers l'arrière ; l'eau de mer est aspirée verticalement sous la coque et elle est mise en mouvement horizontalement par le rouet d'une pompe ; la valeur de la poussée dépend de la masse d'eau de mer expulsée par seconde.

*Remarque* : Les vendeurs français de propulseurs à réaction pour navires utilisent habituellement le mot anglais *jet* ou l'expression *hydro jet* à la place du mot français *réaction* ou de l'expression *propulseur à réaction*.

**Réadmission** : Nouvelle admission.

*Remarque* : La réadmission des gaz d'échappement dans les cylindres d'un moteur à combustion interne fonctionnant à charge partielle permet de réduire l'excès d'oxygène dans la combustion, et donc la production d'oxydes d'azote. L'organe de réadmission des gaz d'échappement des moteurs diesel suralimentés est connu sous le nom de *vanne EGR* (*exhaust gas recirculation*).

[Voir l'expression *vanne EGR*].

**Réal** : **1** – Ancienne monnaie d'Espagne, du Portugal, et de plusieurs des pays qui appartenaient à leur empire colonial.

**2** – Unité monétaire du Brésil (on écrit aussi *Real*).

**Réal** : Relatif au roi dans quelques locutions.

*Exemples* : **a)** – La galère *réale* était une galère d'apparat destinée à transporter le roi, l'amiral ou, en leur absence, le général des galères.

**b)** – Le *pavillon réal* était le pavillon de la galère réelle.

**Réalgar** : Sulfure d'arsenic se présentant en masse durcie mais qui s'altère facilement pour donner une poudre rougeâtre.

*Remarques* : **a)** – Le *réalgar* est utilisé comme mort-aux-rats.

**b)** – Le *réalgar* est extrait de mines ; le mot est emprunté de l'arabe *rahg al-gar*, qui signifie « poussière de caverne ».

**Réalisable** : **1** – Qui est susceptible d'être réalisé, accompli.

*Exemples* : Un rêve réalisable ; un projet réalisable.

**2** – Qui peut être converti en liquidités.

*Exemple* : Les chèques, les créances font partie du réalisable.

**Réaliser** : **1** – Rendre réel, effectif.

**2** – Élaborer, fabriquer quelque chose.

*Remarque* : L'utilisation abusive du verbe *réaliser* au sens affaibli de « se rendre compte » est un anglicisme à éviter.

*Exemple* : On ne dit pas : « il a réalisé qu'il devait partir » mais « il s'est aperçu, il a compris qu'il devait partir ».



- Réaliste : 1** – Qui a le sens des réalités, qui fait preuve de pragmatisme ; qui voit les choses telles qu’elles sont, avec lucidité.  
**2** – Qui évoque la réalité avec précision.  
 Se dit d’une œuvre, d’un auteur qui reproduisent, imitent le réel avec fidélité, jusque dans ses aspects crus ou triviaux.
- Réamorcer** : Amorcer de nouveau, remettre en route un appareil, une machine.  
*Exemple* : Réamorcer une pompe qui n’aspire plus.
- Réanimation** : Le fait de procéder, en milieu hospitalier, au rétablissement ou à la surveillance des fonctions vitales d’un malade, d’un blessé ; ensemble des soins et des moyens utilisés à cette fin.  
*Remarque* : Le terme de « réanimation » a été inventé par le professeur Jean Hamburger en 1953.  
 [Voir le mot *Ranimation*].
- Réanimer** : En milieu hospitalier, rétablir les fonctions vitales d’un malade, d’un blessé.  
 [Voir le mot *Réanimation*].
- Réarmer** : Armer un navire qui a été désarmé pour réparations, l’équiper de nouveau de ce qui est nécessaire à la navigation.
- Réassignation** : Attribution d’une somme à un fonds différent de celui qui avait été retenu en premier lieu.
- Réassurance** : Opération par laquelle un assureur, après avoir conclu un contrat avec un client, se prémunit auprès d’une autre compagnie d’assurances contre une partie ou la totalité des risques qu’il s’est engagé à couvrir.
- Réassureur** : La réassurance est une pratique habituelle dans l’assurance maritime, en raison de l’importance des sommes susceptibles d’être dues pour un seul sinistre.  
 En payant une prime, l’assureur se décharge sur une autre compagnie d’assurance (le réassureur) d’une partie (réassurance en excédent) ou de la totalité des risques maritimes (participation au premier franc) dont il s’était rendu responsable pour le compte de son assuré.
- Rebaptiser** : Rebaptiser un navire, c’est attribuer un nouveau nom à ce navire.
- Rebattement** : Défaut dans le battement d’une horloge, d’une montre, qui a pour conséquence de la faire fonctionner trop vite et avancer.
- Rebelle** : Personne qui refuse obéissance à un pouvoir légitime ou à une autorité de fait, ou qui se révolte.  
 Se dit aussi d’une ville, d’une communauté de personne.  
*Remarque* : La Rochelle se disait « *la Ville belle et rebelle* ».
- Rebrousser** : Emprunter une voie de circulation dans le sens opposé au sens ordinaire, ou en revenant sur son parcours.  
*Exemple* : Rebrousser le cours d’un fleuve.
- Rebut** : Ce dont on n’a pas voulu et qui reste ; ce qui est sans usage, sans valeur ni intérêt, et, par extension, ce qui est bon à jeter.  
*Remarque* : L’étoupe blanche est la partie *rebutée* par les préparatifs qui dégagent le chanvre propre à faire des cordages.
- Récalcitrant : 1** – Qui regimbe, qui se montre indocile.  
**2** – Qui résiste avec humeur ou opiniâtreté.
- Récépissé** : Écrit par lequel une personne atteste qu’elle a reçu de quelqu’un des papiers, des titres, une somme d’argent, etc.
- Récepteur : 1** – Dispositif capable de recevoir une forme d’énergie déterminée et de la transformer pour la rendre propre à divers usages.  
**2** – Appareil, installation qui convertissent l’énergie électrique fournie par un générateur en une autre forme d’énergie, lumineuse, thermique, mécanique ou

chimique.

**3** – Appareil destiné à restituer des informations par le traitement des signaux qui leur correspondent et qui lui ont été transmis sous la forme d'ondes électromagnétiques modulées.

*Exemples : a)* – Récepteur téléphonique ou, simplement *récepteur* : partie du combiné d'un téléphone qui transforme les signaux électriques en sons perceptibles par l'oreille.

*b)* – Récepteur radiophonique.

*c)* – Récepteur GPS.

*d)* – Les *scanners* des radars sont des émetteurs-récepteurs.

**Réception : 1** – Le fait de recevoir une chose qui vous a été adressée, qui vous est destinée.

*Exemples* : La réception des marchandises par le transporteur au départ, par le réceptionnaire à l'arrivée.

**2** – Action d'accepter quelque chose, de l'agréer.

*Exemples : a)* – Réception de caution, acte par lequel un créancier accepte la caution présentée par un débiteur.

*b)* – Réception définitive de travaux, qui constate que les travaux demandés ont été bien exécutés.

**Réceptionnaire** : Personne chargée de réceptionner des marchandises.

**Réceptionner** : Prendre livraison de marchandises, pour soi ou pour le compte d'un tiers, en contrôler la nature, la quantité, l'état, et s'assurer de leur conformité avec les stipulations du connaissement.

[Voir le mot *connaissement*].

**Recès** : Procès-verbal d'une convention passée entre plusieurs États.

**Recette : 1** – Somme d'argent perçue par un établissement industriel ou commercial, un organisme public ou privé, une collectivité, etc. au cours d'une période donnée.

**2** – Recouvrement d'une contribution directe ou indirecte due à l'État, à une collectivité ou à un organisme public.

Par métonymie, on appelle recette le *service* chargé de ce recouvrement ou le *bureau* où se trouve ce service.

*Remarques : a)* – : Une *recette buraliste* est un bureau qui, dans une circonscription ne disposant pas d'un bureau des douanes, perçoit certaines contributions indirectes, en particulier celles qui étaient liées au transport et au débit des boissons alcoolisées.

*b)* – La recette des douanes est le bureau qui perçoit les taxes douanières des marchandises importées, ou qui reçoit la taxe de francisation des navires.

**3** – Désigne les diverses opérations de contrôle par lesquelles on s'assure qu'un ouvrage a été réalisé de façon conforme aux attentes formulées par le commanditaire.

*Exemple* : Faire les *essais de recette* d'un navire neuf.

**Receveur** : Agent de l'État chargé de percevoir les impôts, les contributions, les redevances, etc. dus à l'État ou aux collectivités et organismes publics, ainsi que de régler certaines dépenses publiques.

*Exemples* : Receveur des contributions, des douanes. Receveur général des finances. Receveur buraliste

**Réchauffement climatique : 1** – Expression marquant la crainte de voir la température de l'atmosphère ou celles des océans augmenter jusqu'à modifier les conditions de la vie sur la Terre.

**2** – Les variations de la température atmosphérique, en baisse ou en hausse, sont constantes dans l'histoire des siècles passés.

**3** – Au cours de toutes les périodes interglaciaires, comme celle que nous vivons actuellement, la température atmosphérique a d'abord tendance à augmenter.

Il est remarquable qu'alors que la hausse des températures observées dans notre pays a atteint quelques dixièmes de degrés, les variations ressenties peuvent être estimées de plusieurs degrés par les habitants, en raison de la propagande gouvernementale largement relayée par les journaux télévisés.

**4** – Il est de bon ton d'imputer la hausse de la température de l'atmosphère aux gaz dits « à effet de serre » produits par certaines industries, par les véhicules à moteurs à essence et à gazole, ou par le chauffage des logements : ces gaz à effet de serre ont pour effet de laisser passer les rayons calorifiques en provenance directe du Soleil, mais de former une couche réfléchissante qui renvoie dans l'atmosphère terrestre les rayons calorifiques, en provenance de la Terre, qui l'atteignent avec une incidence oblique.

**5** – Margaret Thatcher (1925-2013), le Premier Ministre anglais de 1979 à 1990, a eu l'idée d'utiliser une prétendue lutte contre réchauffement climatique pour faire accepter sa politique de fermeture des mines de charbon du Royaume-Uni, malgré la popularité des mineurs dans le Royaume.

Les mines de charbon du royaume sont restées fermées après un an de grèves très dures ; la consommation de charbon n'a pas diminué pour autant, puisque les importations d'Australie, d'Afrique du Sud ou d'ailleurs ont remplacé les productions galloise ou anglaise.

*Remarques : a)* – L'usage de l'expression « *réchauffement climatique* » à la place de *réchauffement atmosphérique* vient peut-être, par une sorte de jeu de mots involontaire, de la confusion entre les *degrés d'inclinaison* des rayons du Soleil et les *degrés de la température* atmosphérique (de même que l'on dit, en plaisantant : « l'angle droit bout à quatre-vingt-dix degrés »).

*b)* – L'expression *réchauffement climatique* rejoindra à coup sûr aux oubliettes, les *pluies acides* des années 1980 et d'autres jolies expressions dont beaucoup d'entre nous ont oublié l'existence.

[Voir les expressions *niveau moyen de la mer*, *pluies acides*].

**Recherche** (en anglais « *search* ») : Opération normalement coordonnée par un centre de coordination de sauvetage ou un centre secondaire de sauvetage, faisant appel au personnel et aux moyens disponibles pour localiser les personnes en détresse.

**Reconnaître une terre** : Reconnaître une terre c'est, pour un navire qui arrive du large, identifier le paysage afin de déterminer la position du navire.

*Remarque* : Depuis que les marins ne dépendent plus des conditions atmosphériques pour déterminer leur position à la mer par l'observation de hauteurs d'astres, cette expression *reconnaître la terre* n'a plus beaucoup de raisons d'être utilisée.

**Recuire un métal** : Chauffer ce métal au-dessus du point de transformation, puis le refroidir lentement ; ou le chauffer un peu au-dessous du point de transformation et le maintenir à cette température, puis le refroidir assez rapidement ; le recuit permet de faire disparaître toutes les contraintes qui pourraient subsister dans le métal à la suite des déformations et des traitements thermiques ou mécaniques qu'il a subis.

**Recul** : Le recul d'une hélice marine de propulsion est un nombre sans dimensions, normalement un peu inférieur à l'unité.

Le recul de l'hélice est une *grandeur théorique* utilisée pour estimer la distance parcourue d'un point de midi au point de midi suivant, à partir du nombre de tours dont l'hélice a tourné.

Le recul de l'hélice n'a pas de véritable réalité physique, mais certains ont proposé des moyens mnémotechniques exprimés sous des formes géométriques.

Une explication qui prétendrait que l'hélice de propulsion avance dans l'eau comme une vis avance dans le bois serait une ânerie, et celui qui l'exprimerait n'aurait jamais cherché à comprendre pourquoi une vis avance dans le bois quand le tournevis la fait tourner !

En *mathématiques*, le pas d'une hélice géométrique est une grandeur bien déterminée ; le **pas moyen** que détermine et communique le constructeur d'une *hélice de propulsion* correspond au pas d'un *hélice géométrique* de référence. Si l'on compte le nombre de tours d'hélice nécessaire pour que le navire parcourt un mille, la recul est l'inverse de la longueur (exprimée en milles) correspondant au pas géométrique de l'hélice, multiplié par le même nombre de tours d'hélice. À la fin de chaque quart, l'officier-mécanicien qui quitte son quart dans la machine relève le *compteur* de l'arbre porte-hélice et il le communique aussitôt à la timonerie.

L'officier-pont qui termine son quart à la passerelle de navigation soustrait de ce nombre qu'on vient de lui transmettre celui qui avait été communiqué par la machine à la fin du quart précédent ; il estime le recul correspondant au chargement du moment et aux conditions de mer et de vent qu'il a rencontrées pendant son quart ; puis il en déduit la distance parcourue pendant ses quatre heures de quart : le produit du pas géométrique de l'hélice par le nombre de tours d'hélice pendant le quart, et par le recul, fournit la distance parcourue par le navire pendant ce quart.

Pour déterminer le point de midi si l'on ne dispose pas d'observations satisfaisantes, on prend en compte le nombre de tours d'hélice depuis le dernier point de midi et on adopte un recul moyen à partir des reculs estimés par les chefs de quart successifs : on en déduit la distance parcourue depuis le dernier point de midi.

Une bonne estimation du recul demande une grande expérience à la mer et une longue pratique à bord de navires du même type.

Depuis l'apparition des aides électroniques à la navigation faisant appel aux satellites, n'importe quel *coiffeur* peut faire un bon chef de quart à la passerelle, à la condition qu'il soit capable de garder ses yeux ouverts pendant quatre heures consécutives afin de manœuvrer, de bonne heure et franchement, pour éviter les abordages ou les situations très rapprochées qui pourraient se préparer avec des navires auxquels il doit laisser le passage.

**Reculons (À –)** : Ralinguer à reculons, c'est ralinguer de droite à gauche, c'est-à-dire en portant l'ouvrage à droite à mesure qu'il est fait, tandis que dans le ralingage ordinaire on le pousse à gauche.

**Redresse :**

**Réduction à l'Équateur** : Partie de l'Équation du temps de période six mois, due à l'obliquité de l'écliptique.

[Voir l'expression *équation du temps*].

**Réduction : 1** – La réduction des routes (en anglais « *plane sailing* ») consiste à déduire une route unique de deux ou plusieurs routes partielles parcourues par le navire à des routes différentes (on dit aussi à *des airs-de-vent différents*) de sorte que la route unique résultante marque directement la route (*l'air-de-vent*) qui mène du point de départ de la première route au point d'arrivée de la dernière.

Autrement dit, la réduction des routes est la combinaison des trajets parcourus, définis chacun par une route et une distance parcourue, et composant l'itinéraire suivi par un navire pendant un temps donné ; la réduction des routes permet de connaître sa position au terme de cette durée.

*Remarque* : La réduction des routes est une opération que l'on appelle aussi *résolution des routes*.

**2** – On appelle *réduction* l'opération qui consiste à déterminer combien une route donne de *différence en latitude* et en *longitude* dans la position du navire sur la carte ou par rapport à la Terre.

Cette opération se fait graphiquement à l'aide du *quartier de réduction*.

[Voir l'expression *quartier de réduction*].

**Référence** (en anglais « *datum* ») : Point, ligne ou zone géographique utilisé comme repère pendant la planification d'une recherche.

**Référentiel galiléen** : Un référentiel galiléen, ou référentiel inertiel, est tel que dans ce référentiel, la loi d'inertie est vérifiée : un corps qui n'est soumis à aucune force extérieure est au repos ou en mouvement rectiligne uniforme.

*Remarque* : Tout référentiel en mouvement rectiligne uniforme par rapport à un référentiel galiléen est lui-même un référentiel galiléen.

**Réflecteur radar** (en anglais « *radar reflector* ») :

**Réfraction** : La réfraction d'un rayon lumineux correspond à la déviation qu'il subit quand il passe d'un milieu à un autre, de l'air dans le verre par exemple.

Chaque milieu est caractérisé par un indice de réfraction défini comme le rapport de la vitesse de la lumière dans le vide à la vitesse de la lumière dans ce milieu.

Quand un rayon passe d'un milieu dans un autre d'indice de réfraction différent, sa vitesse change et la lumière est déviée si elle n'est pas perpendiculaire à l'interface qui sépare les deux milieux.

L'indice de réfraction dans un milieu dépend de la fréquence de la lumière ; l'indice semble diminuer vers un indice égal à l'unité aux fréquences élevées.

*Remarque* : Lorsqu'il s'agit de rayons gamma (rayons  $\gamma$ ) l'indice de réfraction dépend de l'effet Delbrück qui ralentit la progression des photons et augmente l'indice de réfraction ; l'effet Delbrück augmente avec la masse atomique du milieu que traversent les rayons.

**Réfraction atmosphérique** : La réfraction est la propriété que possède l'atmosphère de faire paraître les astres plus élevés au-dessus de l'horizon qu'ils ne le sont réellement. La réfraction astronomique est le changement de la hauteur observée des rayons lumineux provenant d'un astre ; ce changement de hauteur est dû à leur traversée de l'atmosphère terrestre.

La densité des couches atmosphériques allant en augmentant à mesure que l'on se rapproche de la surface du globe, un rayon lumineux venant du vide éprouve une suite de déviations qui le rapprochent chaque fois de la perpendiculaire.

La réfraction a pour effet que la distance zénithale observée de l'astre est inférieure à la distance zénithale qu'il aurait s'il n'y avait pas d'atmosphère et donc que sa hauteur est supérieure ; la valeur de la réfraction dépend de la distance zénithale de l'astre, des conditions atmosphériques et de la longueur d'onde de la lumière.

La réfraction est nulle pour un corps céleste au zénith ; elle va en augmentant quand il s'approche de l'horizon.

On recommande de ne pas observer d'astre à une hauteur inférieure à 7° au-dessus de l'horizon, car les corrections à apporter à de telles mesures ne sont pas fiables ; les couches basses de l'atmosphère sont inégalement chauffées en raison de la turbulence de l'air, et elles sont imprégnées de vapeur d'eau.

La *réfraction* est l'une des corrections à retrancher de la hauteur observée d'un astre pour connaître la hauteur vraie de cet astre.

*Remarque* : L'atmosphère ne modifie pas l'azimut des astres.

**Refuser** : En parlant du vent pour un navire à voiles, ce mot signifie qu'il devient moins favorable qu'il ne l'était auparavant.

*Remarque* : Le contraire de refuser, en parlant du vent, est *adonner*.

**Règle proportionnelle** (en anglais « *subject to average* ») : Principe général en matière d'assurance, en vertu duquel, en cas de sinistre, l'indemnité est réglée proportionnellement à la valeur d'assurance et non à la valeur réelle.

**Règles de Hambourg du 30 mars 1978** : Appellation courante des dispositions de la *Convention internationale signée à Hambourg le 30 mars 1978, visant à régler les contentieux entre les transporteurs de marchandises par mer et les chargeurs.*

La responsabilité du transporteur en vertu de la Convention de Hambourg 1978 est fondée sur le principe de la faute ou de la négligence présumée.

Cela signifie qu'en règle générale la charge de la preuve incombe au transporteur ; cependant, dans certains cas, des dispositions de la Convention peuvent modifier cette règle.

(Voir *Convention de Hambourg*).

**Règles de La Haye** : Appellation courante des dispositions de la Convention internationale de Bruxelles de 1924.

Les Règles de La Haye s'appliquent aux transports de marchandises sous connaissance dans le cas d'un transport de marchandises :

- Si l'État où le connaissance a été émis, ou si l'État du port de chargement, est un État contractant de la Convention de Bruxelles de 1924, ou
- Si le connaissance prévoit que les dispositions de la Convention de Bruxelles régiront le contrat, quelle que soit la nationalité du navire, du transporteur, du chargeur, du destinataire ou de toute autre personne intéressée.

(Voir *Convention de La Haye*)

**Règles de La Haye-Visby** : Convention internationale de Bruxelles de 1924 amendée par les Protocoles de 1968 et 1979.

**Règle dominante** (en anglais « *paramount rule* ») : L'énoncé de la règle dominante des Règles d'York et d'Anvers (RYA) est : « *En aucun cas un sacrifice ou une dépense ne seront admis en avarie commune s'ils n'ont pas eu un caractère raisonnable.* » La règle dominante s'impose *prioritairement* à toutes les autres.

**Règles d'York et d'Anvers (RYA)** : Règles concernant le règlement des avaries communes.

Les RYA actuellement en vigueur sont les règles de 2004 (RYA 2004).

Les Règles d'York et d'Anvers sont du domaine contractuel, c'est-à-dire que, pour qu'elles s'appliquent, elles doivent avoir été expressément voulues par les parties ; sinon, c'est la loi nationale sur les avaries communes qui s'applique.

Les RYA comprennent :

- une règle d'interprétation,
- une règle « *paramount* » ou règle supérieure,
- sept règles précédées d'une lettre (de A à G) et
- vingt-deux règles numérotées.

À l'exception de ce qui est prévu par la règle « *Paramount* » et par les règles numérotées, l'avarie commune doit être réglée conformément aux règles précédées de lettres, à l'exclusion de toute loi et toute pratique incompatibles avec elles.

RÈGLE DOMINANTE (ou PARAMOUNT) : En aucun cas un sacrifice ou une dépense ne seront admis en Avarie Commune s'ils n'ont pas eu un caractère raisonnable.

RÈGLE A : Il y a acte d'avarie commune quand, et seulement quand, intentionnellement et raisonnablement, un sacrifice extraordinaire est fait ou une dépense extraordinaire encourue pour le salut commun, dans le but de préserver d'un péril les propriétés engagées dans une aventure maritime commune. Les sacrifices et dépenses d'avarie commune seront supportés, sur les bases déterminées ci-après, par les divers intérêts appelés à contribuer.

**Règle Omnibus** (en anglais « *omnibus rule* ») : Règle permettant au comité d'un club P & I, de façon totalement discrétionnaire, par une décision unanime de sa part, d'indemniser une dépense qui n'a pas été expressément prévue, mais qu'il estime entrer dans le cadre des activités du Club.

**Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer (RIPAM)** (en anglais :

*COLREG*) : Convention internationale signée à Londres le 20 octobre 1972 au siège de l'Organisation Maritime Internationale (à l'époque OMCI).

Ce règlement est entré en vigueur pour la France le 15 juillet 1977 (décret n°77-



778 du 7 juillet 1977, modifié par le décret n° 81.229 du 9 mars 1981).

Depuis cette date, il a été amendé à plusieurs reprises.

Le règlement s'applique à tous les navires en haute mer et dans toutes les eaux attenantes accessibles aux navires de mer.

Aucune disposition du règlement ne saurait entraver l'application de prescriptions spéciales édictées par l'autorité compétente, ni par le gouvernement d'un État en vue d'augmenter le nombre des feux de position, signaux lumineux, marques ou signaux au sifflet à utiliser.

Aucune disposition du règlement ne saurait exonérer soit un navire, soit son propriétaire, son capitaine ou son équipage des conséquences d'une négligence quelconque quant à l'application du règlement ou quant à toute précaution que commandent l'expérience ordinaire du marin ou les circonstances particulières dans lesquelles se trouve le navire.

**Régression linéaire :** Représentation sous la forme d'une ligne droite, d'observations représentées par une distribution de points éparpillés sur un graphe. Plusieurs courbes peuvent être tracées à travers une série de points, par exemple une droite, une conique ou une courbe logarithmique ; dans la régression linéaire, on choisit la droite d'équation  $y = ax + b$  dont on détermine les coefficients  $a$  et  $b$  en utilisant la méthode des moindres carrés.

**Régulation du compas magnétique :** La régulation d'un compas magnétique consiste à comparer les azimuts d'alignements remarquables lus sur la carte marine, avec les relèvements de ces mêmes alignements effectués à l'aide de ce compas magnétique, en vue d'établir la courbe de déviation du compas, compte-tenu de la déclinaison magnétique du lieu cette année-là.

*Remarque :* La principale propriété de la carte marine étant de conserver les angles, l'azimut d'un alignement relevé sur la carte marine est égal au relèvement vrai de cet alignement lorsque l'observateur est situé sur cet alignement.

**Régulation industrielle :** 1 – Un *système de régulation* vise à garder à la grandeur réglée par ce dispositif (valeur de sortie) une mesure aussi voisine que possible d'une consigne (valeur souhaitée) malgré les perturbations que subit le système.  
2 – Un *système d'asservissement* vise à garder la mesure d'une grandeur asservie à ce dispositif (valeur de sortie) aussi voisine que possible d'une consigne (valeur souhaitée) après un changement de la valeur de consigne.  
3 – Dans la boucle de contre-réaction d'un *système de régulation* ou d'un *système d'asservissement*, le régulateur reçoit, en entrée : d'une part la valeur de consigne (variable indépendante) et d'autre part la mesure de la grandeur de sortie (variable dépendante) du système ; il transmet à l'organe de réglage du système un signal qui permet d'obtenir, à chaque instant, une grandeur de sortie aussi voisine que possible de la consigne.  
4 – Une chaîne de régulation ou d'asservissement se caractérise par :  
i) sa *stabilité*, c'est-à-dire sa capacité à retrouver un état stable après une variation de la consigne ou après une perturbation (le contraire de la stabilité constitue le *pompage* du système et se traduit par des oscillations de la valeur de sortie) ;  
ii) sa *précision*, c'est-à-dire l'écart entre la valeur de la variable de sortie et la valeur de la consigne à l'issue de la période transitoire ;  
iii) sa *rapidité* à répondre aux variations de la consigne ou à compenser les perturbations, caractérisée par un temps de réponse ;  
iv) le *dépassement* de la valeur de la variable de sortie par rapport à la valeur de la consigne après une variation de la consigne ou à la suite d'une perturbation.  
*Remarques :* **a)** – Pour un système stable, le temps écoulé pour retrouver un signal de sortie stable après une modification de la consigne constitue la durée du *régime transitoire*.

**b)** – On appelle *erreur* la différence entre la valeur de la consigne et la valeur du

signal de sortie.

**c)** – L'*amortissement* du dispositif de régulation est l'allure de la réponse du système asservi à une variation de la consigne.

**d)** – Les dispositifs de régulation peuvent travailler en *boucle fermée* ou en *boucle ouverte*.

Dans une boucle de régulation fermée, les facteurs perturbateurs sont systématiquement pris en compte par une contre-réaction de la mesure de sortie du système de régulation sur l'entrée, mais dans certains cas, la boucle peut entrer dans une phase de pompage.

Un asservissement en boucle ouverte est un système dynamiquement stable où il n'y a pas de pompage à craindre ; il permet d'anticiper les phénomènes et d'obtenir des temps de réponse très courts.

La précision et la fidélité d'un asservissement en boucle ouverte dépendent de la qualité intrinsèque de ses composants.

La régulation en boucle ouverte impose de connaître la loi régissant le fonctionnement du processus, car la régulation en boucle ouverte ne compense pas les facteurs perturbateurs.

**Régule** : On appelle *régules* des alliages d'étain ou de plomb et d'antimoine.

**1** – Le *régule* est un métal de couleur claire, assez mou, à bas point de fusion ; son aspect rappelle l'étain.

**2** – Le régule sert à confectionner des coussinets de paliers dans les machines tournantes, ou des coussinets de têtes de bielles dans les moteurs à mouvement alternatif ; il a longtemps été utilisé dans les moteurs des navires ; on l'utilisait aussi dans les moteurs des véhicules terrestres, avant les coussinets tri-métal.

*Remarques* : **a)** – L'écartement entre la soie du maneton du vilebrequin et le régule de la tête de bielle est assuré par un film d'huile injecté sous pression ; si le film d'huile vient à se rompre, la partie tournante et la partie fixe viennent en contact et le portage métal sur métal entraîne un échauffement important.

Le film d'huile peut se rompre par chute de pression d'huile, par surcharge du moteur, par élévation de la température de l'huile, par contamination ou perte des propriétés de l'huile.

Lorsque le coussinet en régule fond à la suite d'un graissage défectueux, le jeu entre la tête de bielle et le maneton du vilebrequin augmente, provoquant un bruit caractéristique : on a *coulé une bielle*, et le moteur *cogne* ; l'espace entre la tête de bielle et le maneton du vilebrequin ayant augmenté, l'huile s'écoule trop facilement et la pression d'huile du moteur chute. Le graissage du reste du moteur devient insuffisant.

**b)** – Les moteurs des 504 Peugeot, des DS Citroën, des R16 TS Renault, etc. avaient des coussinets de têtes de bielles en régule ; les premiers modèles de voitures équipées en série de coussinets tri-métal ont été les R16 TX Renault.

**Relâche** : *Faire relâche* se dit d'un navire qui entre dans un port où il n'était pas prévu qu'il s'arrête, pour se mettre à l'abri du mauvais temps, pour réparer les dommages qu'il a subis, ou pour toute autre raison qui était inconnue au moment du départ.

**Relativité restreinte** : Théorie physique basée sur l'équivalence de tous les référentiels galiléens et sur l'invariance de la vitesse de la lumière.

**Relativité générale** : Théorie physique basée sur l'équivalence de tous les référentiels et sur l'équivalence locale entre accélération et gravitation (équivalence de la masse inerte et de la masse pesante).

**Relèvement (au compas)** (en anglais « *bearing* ») : Le relèvement d'un astre, d'un amer ou d'un autre navire est l'angle formé par la ligne Nord-Sud et la direction dans laquelle on voit cet astre, cet amer ou cet autre navire.

– Le *relèvement au compas gyroscopique* est le relèvement sans aucune correction, c'est-à-dire l'angle formé avec la ligne Nord-Sud du compas

gyroscopique.

– Le *relèvement au compas* magnétique est le relèvement sans aucune correction, c'est-à-dire l'angle formé avec la ligne Nord-Sud du compas magnétique.

– Le *relèvement magnétique* est le relèvement au compas magnétique corrigé de la déviation du compas, c'est-à-dire l'angle formé avec la ligne Nord-Sud magnétique.

– Le *relèvement vrai* est l'angle formé avec la ligne Nord-Sud vraie ; c'est le relèvement au compas gyroscopique corrigé de la variation du compas gyroscopique, ou le relèvement au compas magnétique corrigé de la déviation de ce compas et de la déclinaison magnétique du lieu.

**Relever : 1** – *Relever le quart* : Remplacer les hommes qui viennent d'achever leur quart, par exemple à la passerelle de navigation, sur le pont, dans les compartiments des machines ou des chaufferies, etc..

**2** – *Relever un amer* : Mesurer l'angle que fait la direction de cet amer avec la direction du Nord.

**3** – *Relever sa position* : Déterminer sa position à partir d'objets que l'on aperçoit à terre (navigation côtière) ou dans le ciel (navigation hauturière).

**4** – *Relever un navire* : Remettre à flot un navire que le vent ou la mer a fait échouer.

**5** – *Relever une côte* : En dessiner la vue ou l'aspect.

**6** – *Relever l'ancre* d'un navire, c'est virer le câble d'ancre (habituellement une chaîne) jusqu'à soulever l'ancre qui était au fond de la mer, puis hisser cette ancre à bord pour que le navire puisse faire route.

**Religion** : Protocole d'entraide et d'assistance mutuelle entre des individus se réclamant d'une même communauté, d'une même assemblée.

Chaque membre de l'assemblée accepte individuellement et formellement d'être uni aux autres sous la forme d'un lien moral.

Les membres se livrent ensemble ou individuellement à des rituels qu'ils reconnaissent comme étant de nature à obtenir des faveurs surnaturelles.

*Remarque* : Le mot « assemblée » s'écrit « ἐκκλησία » en grec ancien.

**1** – Le lien moral entre les individus est habituellement associé à des croyances en un commencement et une fin de l'univers, mais également du monde et de chacun des croyants.

Les croyances religieuses ont habituellement un aspect surnaturel qui est codifié et expliqué par des docteurs de la foi.

Chaque membre de l'assemblée accepte, selon les cas, une révélation divine, une doctrine, des coutumes ; il adhère aux préceptes et il se soumet aux décisions ou aux interprétations d'une hiérarchie de prêtres.

**2** – Le but annoncé de chaque *religion* est le *salut individuel* de chaque membre de l'assemblée ; ce salut est conditionné par l'acceptation et le respect des valeurs morales qui lient les membres.

*Remarques* : **a)** – À la différence de la religion, le but affiché de la *politique* est la recherche du bien *commun à tous* les citoyens (dans une République ou une Démocratie), ou aux intérêts du souverain et au bien de ses sujets, *selon le statut personnel de chacun*, dans une Monarchie.

**b)** – Un parti politique est la rencontre des ambitions personnelles d'une ou de quelques personnes, et des intérêts collectifs d'un groupe de citoyens ; le fonctionnement des partis politiques est rarement démocratique malgré sa volonté affichée à l'être.

Chaque parti politique tire sa force du charisme de son champion ; si le parti cherche encore ce chef, les hommes forts se réfèrent au nom et à l'action plus ou moins enjolivée d'une ancienne personnalité dont ils n'hésitent pas à se réclamer. Chaque chef de parti incarne un pouvoir politique qui prend le pas sur les votes

effectifs des militants de sa mouvance ; lorsque ce pouvoir est contesté, on observe parfois une scission du parti.

**c)** – Les syndicats défendent les intérêts personnels et *collectifs* de leurs *membres* (syndicats professionnels ou autres types de syndicats).

**3** – Politique et Religion définissent des règles pratiques pour la coopération entre les personnes :

– Les droits et les devoirs *politiques* sont du domaine public et c'est la puissance publique qui les définit, les garantit ou les fait observer ; ils se réfèrent parfois à la coutume, mais ils sont le plus souvent écrits.

Les sanctions physiques ou morales sont immédiates.

– Les valeurs morales de la *religion* sont du domaine privé ; elles sont rappelées par les gardiens du dogme.

Les sanctions promises sont à la fois spirituelles et physiques ; ces sanctions sont différées et elles s'appliqueront dans l'au-delà pour les siècles des siècles, après la mort du croyant, sous la forme du bien-être dans un Paradis ou sous celle de souffrances dans les flammes de l'enfer.

*Remarques : a)* – Le pouvoir politique est parfois soutenu par les religieux et, en échange, il se substitue à eux pour faire appliquer les préceptes de la religion.

**b)** – Depuis 1905 en France, une loi de la République interdit au pouvoir politique de prendre parti pour la nomination des Évêques ; la même loi interdit à la hiérarchie catholique de donner son avis sur les candidats aux élections politiques, notamment en soutenant ceux qui demandent la restauration des Bourbons sur le trône de France : c'est la séparation de l'Église et l'État.

**4** – Certaines religions encouragent le prosélytisme, d'autres sont quasi-fermées sur un groupe d'individus descendant d'un ancêtre commun ou possédant des caractères particuliers plus ou moins identifiables.

*Remarques : a)* – Dans un groupe, la séparation des règles privées et des règles publiques semble devoir s'imposer lorsque certains individus ne professent pas la même religion que la majorité des autres.

**b)** – Certains fanatiques n'admettent pas que l'on n'adhère pas à leurs croyances.

**c)** – Il ne faut pas confondre religion et chamanisme.

[Voir le mot *chaman*].

**Remarque : 1** – Point remarquable dont on relève l'azimut pour déterminer sa position à la mer.

**2** – Assertion intéressante ou conséquence qui peut faire partie d'une autre affirmation.

**Réminiscence** : Brusque surgissement, à notre insu, d'un souvenir enfoui dans la *mémoire involontaire* ; c'est souvent un événement ou un objet qui n'a pas de lien direct avec le souvenir, si ce n'est une forme de simultanéité, mais qui l'active de façon d'abord plus ou moins fugitive, puis parfaitement consciente si l'on y est préparé.

*Remarque : 1* – La perception fugitive, visuelle ou auditive, d'un petit signe peut déclencher dans la tête du manœuvrier la réminiscence d'une manœuvre passée semblable à la manœuvre présente.

Si la manœuvre passée avait réussi, ce sera un souvenir *oublié* qui provoquera l'action qui convient pour la manœuvre en cours ; si la manœuvre passée avait manqué, on parlera de souvenir *refoulé* et l'action entreprise sera peut-être déclenchée de façon encore plus brutale, mais elle réussira néanmoins.

**2** – L'épisode de la madeleine de Combray décrit par Proust est une illustration célèbre de la mémoire involontaire.

*Remarque* : Certains prétendent que l'odeur qui avait marqué l'inconscient de Proust aurait été celle du pain grillé du petit déjeuner ; l'écrivain, sur le conseil de l'éditeur, aurait remplacé *pain grillé* par *madeleine*, ce qui était une bonne idée !

**Remonter le mouillage** : Remonter le mouillage, c'est virer la chaîne de l'ancre qui a été mouillée pour retenir le navire, jusqu'à ce que cette ancre soit revenue à son poste

de mer.

**PROCÉDURE POUR REMONTER LE MOUILLAGE :**

Préparer la machine ou la voilure pour pouvoir faire route dès que l'ancre aura quitté le fond de la mer, dans la direction et à la vitesse désirées.

Serrer le frein de la couronne de Barbotin ou vérifier qu'il est serré.

Enlever les stoppeurs de la chaîne (ou tout autre dispositif analogue).

Embrayer la couronne de Barbotin sur l'arbre du guindeau.

Pour commencer à virer, desserrer le frein et faire tourner le guindeau afin de rentrer à bord la chaîne de mouillage.

Au fur et à mesure que passent les manilles (qui relient les différents maillons entre eux) l'homme de l'avant indique à la passerelle combien de maillons restent à rentrer, en faisant tinter la cloche de mouillage un nombre de fois correspondant au numéro d'ordre de ce maillon (par exemple, deux coups lorsqu'il ne reste que deux maillons à rentrer).

Lorsque la chaîne a une longueur juste suffisante pour que l'ancre touche le fond de la mer, on dit que *l'ancre est à pic* ou qu'elle apique ; l'homme de l'avant en informe la passerelle.

Si l'on vire encore la chaîne, l'ancre quitte le fond.

Au moment où l'ancre a quitté le fond de la mer, on dit qu'elle a dérapé, c'est-à-dire qu'il n'y a plus de frottements solides entre le fond de la mer et l'ancre. À cet instant, on fait tinter la cloche de mouillage rapidement et de façon continue pendant quelques secondes ; on note l'heure sur le livre de bord.

Dès que l'ancre est dérapée, le navire fait route, au sens du Règlement international pour prévenir les abordages en mer.

On rentre la marque sphérique de mouillage ; de nuit, on allume les feux de tête de mât, les feux de côté et le feu de poupe, et on éteint les feux de mouillage.

*Remarque : L'opération contraire de remonter le mouillage s'appelle mouiller.*

**CAS PARTICULIERS LORSQUE DEUX ANCRES ONT ÉTÉ MOUILLÉES :**

1 – *Si l'on est affourché :*

Si l'on est affourché, on lève d'abord l'ancre sous le vent, pour éviter de la surpatter ou de la surjaler

2 – *S'il y a une croix dans les chaînes :*

S'il y a une croix dans les chaînes, on doit d'abord lever l'ancre qui est en dessous ; si on levait d'abord celle du dessus, elle crocherait la chaîne de l'autre.

**Remonter** [en parlant du vent] : 1 – Remonter au vent, c'est faire venir le cap d'un navire vers la partie de l'horizon d'où souffle le vent.

2 – Dans une autre acception, on dit que le *vent monte* ou *remonte* quand il passe du Sud vers le Nord.

**Remorquage** : Le remorquage est une *opération conventionnelle*, c'est à dire qu'elle repose sur un échange de volonté entre le capitaine du navire remorqué et celui du navire remorqueur.

Le remorquage se distingue de l'*assistance* (ou sauvetage) qui est une intervention obligatoire, et du *renflouement d'une épave* : dans le premier cas, le navire qui prête assistance est tenu d'intervenir, dans la limite de ses moyens, au navire qui a demandé assistance ; dans le second cas, le navire assisté est transformé en épave et n'est plus susceptible d'émettre une volonté quelconque.

1 – Les opérations de *remorquage portuaire* s'effectuent sous la direction du capitaine du navire remorqué.

Les dommages de tous ordres survenus au cours des opérations de remorquage portuaire sont à la charge du navire remorqué, à moins qu'il n'établisse la faute du remorqueur.

2 – Les opérations de *remorquage en haute mer* s'effectuent sous la direction du capitaine du remorqueur.

Les dommages de tous ordres survenus au cours des opérations de *remorquage en haute mer* sont à la charge du remorqueur, à moins qu'il n'établisse la faute du navire remorqué.

**Remorquage à couple** : Remorquage dans lequel le remorqueur et le remorqué sont placés l'un à côté l'autre et sont amarrés solidement l'un à l'autre par deux gardes et deux traversiers.

Le succès du remorquage à couple est lié au choix des deux gardes (avant et arrière) et à la façon de les établir.

Les deux gardes doivent être de même longueur et de caractéristiques identiques de manière à ce que lorsque l'une est en tension, l'autre ne prenne pas du tout de mou ; les deux gardes doivent avoir la plus grande longueur possible et être aussi parallèles que possible à l'axe du convoi.

Lorsque le remorqueur change le sens de son effort, la garde qui était en tension voit sa longueur diminuer en même temps que l'autre garde commence à s'allonger ; on évite ainsi une brusque reprise du mou au moment de la mise en tension, qui entraîne parfois une rupture soudaine de l'une des gardes ou une avarie aux taquets sur lesquels les gardes sont tournées ou capelées.

**Remorquage en arbalète** : Sorte de remorquage en flèche dans lequel deux remorques sont capelées au croc du remorqueur et sont tournées d'un bord et de l'autre du navire remorqué, formant ainsi une angle aigu dont le sommet est le croc de remorquage.

*Remarque* : Dans le remorquage en patte d'oie, on capelle une seule remorque sur le croc du remorqueur ; cette remorque est terminée à l'autre extrémité par une manille d'où partent deux pantoires tournées d'un bord et de l'autre du navire remorqué, et un lance-amarres ; ce lance-amarres est nécessaire pour haler la manille à bord du navire remorqué lorsque l'on désire capeler ou larguer les pantoires sans mettre l'Équipage en péril.

**Remorquage en flèche** : Remorquage dans lequel le remorqueur et le remorqué sont placés l'un devant l'autre et sont reliés par une remorque en fil d'acier ou en cordage textile. Par temps calme, la tension de la remorque est équivalente à la résistance à l'avancement du navire remorqué et, si le train de remorque est convenablement disposé, la vitesse du navire remorqué est à peu près constante et sa route suit celle du navire remorqueur.

Par gros temps, la vitesse du navire remorqué et sa route sont changeantes ; lorsque la vitesse du navire remorqué augmente, la remorque prend du mou ; lorsque la remorque se tend parce que la vitesse du remorqué a diminué au-dessous de celle du remorqueur, le navire remorqué doit reprendre la même la vitesse que le remorqueur.

La remorque transmet au remorqué l'accélération nécessaire pour que sa vitesse augmente jusqu'à atteindre celle du remorqueur ; l'élasticité de la remorque doit permettre d'absorber sans casser la force transmise pendant le temps nécessaire pour que les deux vitesses s'égalisent.

L'élasticité est le produit de l'élasticité par unité de longueur de la remorque par sa longueur.

Si l'on ne peut pas allonger la remorque autant que nécessaire, on peut disposer une masse au milieu de la remorque, qui permettra d'absorber de l'énergie en s'élevant à chaque fois que la remorque se tend, puis qui restituera cette énergie lorsque la remorque reprendra du mou.

*Remarques : a)* – Pour réduire les variations de la route et donc de la vitesse du navire remorqué, on cherche à appliquer l'effort de remorquage au bord extérieur à l'embarquée à chaque fois qu'une embarquée se dessine.

Pour cela, soit on pratique le remorquage en arbalète, soit on prolonge la remorque par une patte d'oie, du côté du navire remorqué, c'est-à-dire une pantoire de chaque bord et une touline au centre.



**b)** – La force appliquée sur le croc ou sur le bitton de remorquage peut dépasser sa résistance à l'arrachement si la vitesse du convoi est trop grande ou si la vitesse du remorqué varie sensiblement pendant le remorquage.

**Remorque : 1** – Manœuvre qui consiste à faire remorquer, par un autre navire, un navire qui manque de moyens pour marcher : on dit que ce dernier navire est *en remorque*. Le remorquage peut se faire en flèche (le remorqueur devant le remorqué) ou à couple (le remorqueur accosté au remorqué).

**2** – Le cordage qui sert à remorquer un navire en ligne (en anglais « *tow line* ») prend le nom de *remorque*.

– Une remorque doit être suffisamment élastique pour résister aux à coups lorsque la route et la vitesse du navire remorqué diffèrent de temps en temps de celles du remorqueur.

– Une remorque doit avoir une grande résistance à la rupture.

– Un remorque doit être maniable.

– Une remorque qui ne flotte pas à la surface de la mer lorsqu'elle n'est pas sous tension présente un risque important d'être prise par les hélices.

*Remarque* : Une remorque comprend habituellement :

**i)** la remorque proprement dite (en anglais « *towing line* ») dont l'œil est passé au croc de remorquage du remorqueur, ou qui est enroulée sur un touret à bord du remorqueur ; cette remorque peut être constituée d'un fil d'acier, d'une aussière ou d'une tresse en cordage synthétique.

**ii)** – si la remorque est en fil d'acier, une prolonge en cordage élastique (en anglais « *spring* ») pour amortir les à-coups subis par la remorque lorsqu'elle se tend soudainement ; la prolonge est souvent en nylon.

**iii)** – une pantoire dont l'œil est capelé à bord du navire remorqué ; la pantoire permet d'éviter les dommages à la remorque proprement dite ; on utilise parfois deux pantoires, disposées d'un bord et de l'autre de l'étrave du navire remorqué, qui forment entre elles un angle d'environ  $\pi/9$  (soit 40°).

[Voir l'expression *croc de remorque*].

**Remorque (Feu de – ) :**

**Remorqueur** (en anglais « *tug* ») : **1** – REMORQUEUR PAR UTILISATION : Navire qui en remorque un autre, c'est-à-dire qui l'entraîne à couple, ou qui l'a pris à la remorque et le traîne derrière lui.

**2** – REMORQUEUR PAR CONSTRUCTION : On appelle « *remorqueurs* » certains navires spécialisés dans le remorquage, munis de dispositifs spécifiques, notamment pour pouvoir larguer la remorque sous tension lorsqu'il remorquent en flèche ; ils sont habituellement très manœuvrants ; on les appelle *remorqueurs* même lorsqu'ils ne sont pas en opération de remorquage.

**3** – REMORQUEUR DE PORT : Navire spécialisé pour assister les navires qui manœuvrent dans des eaux confinées, notamment qui prennent un quai ou qui en appareillent et qui doivent, pour cela, éviter dans des darses de petite largeur. Les remorqueurs de port permettent de repousser les limites des manœuvres possibles ; ils permettent parfois de rattraper des manœuvres mal engagées.

**Remplissage** : On appelle *virures de remplissage* les virures faites de bordages d'épaisseur normale que l'on pose après avoir mis en place les virures faites de bordages de plus grande épaisseur nommées *ribords*, *préceintes*, *paracloses* ou *bauquières*. [Voir les mots *préceinte*, *bauquière*, *ribord*, *virure*, *bordage*].

**Rémunération d'assistance** : Tout fait d'assistance ayant eu un résultat utile donne lieu à une équitable rémunération.

Aucune rémunération n'est due si le recours prêté reste sans résultat utile.

En aucun cas, la somme à payer ne peut dépasser la valeur des choses sauvées.

*Remarque* : La rémunération d'assistance est due à l'Équipage du navire assistant, même si le navire assisté appartient à la même compagnie.

**Renard : 1** – Panneau en bois sur lequel sont pratiqués des trous destinés à recevoir des chevilles représentant les différentes routes suivies : à la fin d'un quart, on en déduit le chemin parcouru pendant le quart.

2 – On donne également le nom de *renard* à un tableau permettant de connaître quelles personnes sont à bord et quelles sont celles qui sont à terre lorsque le navire est au mouillage sur rade ou amarré à quai.

**Rencontre du navire avec l'eau** : Déplacement du navire par rapport à la couche d'eau dans laquelle il est immergé (que ce navire soit lui-même en déplacement par rapport au fond de la mer ou stoppé sur le fond mais dans une veine de courant).

La rencontre avec l'eau se caractérise par :

– la *vitesse* de rencontre (vitesse du centre de masse du navire par rapport à l'eau à une distance suffisamment éloignée du navire pour ne pas être perturbée par son passage).

– l'*orientation* de la rencontre par rapport à la ligne de quille du navire (gisement).

La vitesse de rencontre correspond à la vitesse-surface utilisée en navigation pour entretenir l'estime.

Lorsque l'*orientation* de la rencontre n'est pas mesurée par rapport à la ligne de quille (gisement) mais par rapport au Nord (azimut) elle correspond à la route-surface utilisée en navigation pour entretenir l'estime.

**Rencontrer la barre** : Mettre la barre du bord opposé à celui où elle était auparavant pour atténuer la vitesse de l'embarquée.

**René d'Anjou** (1408-1480) : Il est connu sous le surnom du « *bon roi René* » ; il était le fils de Yolande d'Aragon.

C'est lui qui apporta la croix d'Anjou en Lorraine, qui est devenue la célèbre *croix de Lorraine*, symbole de la France Libre du Général De Gaulle.

René d'Anjou était pair de France, fondateur de l'Ordre du Croissant, comte de Piémont, comte de Barcelone, duc d'Anjou (1434-1480), comte de Provence et de Forcalquier (1434-1480), roi de Sicile (1434-1480), roi de Naples (1435-1442), roi de Jérusalem (1435-1480), comte de Guise (1417-1425), roi d'Aragon (1466-1480), duc de Bar (1430-1480), duc consort de Lorraine (1431-1453).

**Renflouement** : Action de sortir de sa fâcheuse position un navire échoué en état d'innavigabilité, et de la faire flotter à nouveau.

*Remarque* : Le *déséchouement* se dit d'un navire échoué accidentellement mais qui n'a pas subi de dommages importants.

Le *déséchouage* se dit d'un navire échoué volontairement et qui n'a pas subi de dommages ; c'est le cas d'un navire qui se trouve dans une cale sèche que l'on remet en eau ; c'est le cas également d'un navire qui est entré dans un port de marée où il repose sur le fond à chaque basse mer.

**Renfort** : En voilerie, double épaisseur de toile qu'on donne aux voiles en certaines parties.

i) On appelle *renfort des fonds* le doublage de la voile dans la partie exposée aux frottements des cargue-fonds.

ii) On appelle *renfort des palanquins* le doublage de la voile dans la partie qui reçoit l'effort des palanquins.

iii) On appelle *renfort de la vergue* la partie renforcée par des jumelles ; à l'extrémité du renfort se trouve le carré de la vergue sur lequel s'appuie le capelage.

**Renverse** : Moment où le courant de marée change brusquement de sens.

**Repère local** : Sphère locale dont l'Équateur est défini par le plan horizontal de l'observateur ; le pôle est au zénith ; le méridien origine est pris dans la direction du sud ; la latitude d'un astre dans ce repère est sa hauteur au-dessus de l'horizon ; la longitude d'un astre est son azimut.

**Répéter** (en anglais « *to say again* ») : C'est par la parole *répétée* que se transmet le savoir.

**Repos** : En mécanique, l'état de repos concerne deux genres de mouvements : le mouvement de *rotation* et le mouvement de *translation*.

Comme le mouvement, le repos a besoin de repères pour être caractérisé.

ABSENCE DE ROTATION :

Le repos relatif pour la rotation dépend du repère choisi.

Le repos absolu pour la rotation est assez bien représenté, en mécanique newtonnienne, par un pendule de Léon Foucault ou par un gyroscope (compas gyroscopique) ; on peut également prendre comme référence un repère immobile tel qu'une étoile lointaine, ou mieux, un *quasar* dont la direction est déterminée par l'interférométrie à très longue base.

Un observateur associé à un tel repère est un observateur à moment angulaire nul (OMAN).

ABSENCE DE TRANSLATION :

Le repos relatif pour la translation dépend du repère choisi.

Le repos absolu pour la translation est (très) difficile à mettre en évidence.

**Représentation cartographique** : Une carte est une représentation plane de la surface courbe d'un corps sphérique ou d'un ellipsoïde.  
Chaque point de cette surface courbe est représenté par un point unique sur la surface plane de la carte, par une transformation mathématique appelée projection.

**Reprise** : En voilerie, petite réparation qu'on fait en passant des fils dans la toile pour la renforcer.

**Réserve au connaissance** : Lorsque le transporteur ou son préposé s'aperçoit que les indications données par le chargeur pour des marchandises chargées ou prêtes à être chargées, sont probablement ou certainement erronées, il doit expliquer précisément la raison de son doute ou indiquer les inexactitudes constatées : c'est une **réserve** ; elle est inscrite au connaissance.

1 – Les réserves ont pour but de *préserver les droits* de celui qui les formule.

2 – Les réserves doivent être *précises, spéciales et motivées*.

*Remarque* : Les clauses du type « *said to contain* » ou « *schipper's load and count* » ne constituent pas des réserves motivées mais des clauses de style dépourvues de toute efficacité pour exonérer la responsabilité légale du transporteur en cas de manquant au déchargement.

En effet, le transporteur maritime a le droit et la possibilité de contrôler au chargement, soit en comptant, soit en pesant, que les marchandises chargées correspondent à ce que le chargeur a déclaré.

**Réserves financières** (en anglais : « *free reserves* ») : Sommes d'argent possédées, sans destination désignée, et libres de tout engagement.

**Résilience** :

**Résistance** (en anglais : « *strength* ») :

**Résonateur** : L'oreille interne de l'homme contient des résonateurs extrêmement sensibles qui sont capables, une fois qu'un signal sonore a été interrompu, de se rappeler les caractéristiques du signal pendant le silence qui suit, sur une durée égale à trente fois la durée du signal.

*Remarque* : **a)** – Les résonateurs de l'oreille interne continuent de vibrer pendant le silence qui suit un signal sonore.

**b)** – La hauteur des sons est perçue dans l'oreille et non dans le cerveau.

**Résorcine** : La résorcine (ou le *résorcinol*) est obtenue par fusion de l'acide metabenzène disulfonique avec un excès de soude.

Cet isomère du benzènediol est un diphénol C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(OH).

Son contact peut irriter la peau et les muqueuses.

Son absorption peut provoquer des convulsions et même la mort.

La résorcine était utilisée comme colle en construction navale bois ou contreplaqué marine, en raison de sa bonne tenue à l'eau.

*Remarque* : La résorcine a été remplacée par les résines époxy.

**Résoudre : 1 – [En physique]** Faire changer d'état.

*Exemple* : Le froid résout la vapeur en eau.

**2 – Décider une question.**

*Exemple* : Résoudre un problème.

**3 – [En musique]** Opérer une résolution.

*Exemple* : Résoudre un accord sur la sous-dominante.

**4 – Décider quelqu'un à consentir.**

**Resserrées (Eaux –)** (en anglais « *shallow water* ») : Un navire navigue dans des *eaux resserrées* lorsque ses possibilités de manœuvre sont limitées par la présence des ouvrages portuaires, par la proximité du rivage ou en raison de profondeurs insuffisantes pour son tirant d'eau, par une intense circulation de navires de commerce, de bâtiments de guerre, de bateaux de pêche, de plaisance ou même d'engins de plage.

**Responsabilité (Exonération de la –)** : En droit maritime, on a admis (et on continue d'admettre) que certaines forces, sinon surnaturelles, du moins particulières, sont insurmontables ; pour cette raison, et pour ne pas décourager les acteurs du commerce maritime, on a adopté des dispositions particulières en ce qui concerne leur responsabilité.

Dans certains cas, la responsabilité du *propriétaire* d'un navire peut être *supprimée*.

Les neuf causes traditionnelles d'exonération de responsabilité du transporteur de marchandises par mer sont : la force majeure ; le fait du prince ; l'incendie ; la baraterie ; la faute nautique ; la grève ou le lock-out ; l'acte de guerre ou d'hostilité ; le vice caché ; l'acte d'assistance, de sauvetage ou de tentative de sauvetage de vies ou de biens.

**Responsabilité (Limitation de la –)** : Dans certains cas, la responsabilité du *propriétaire* d'un navire peut être limitée à une certaine valeur connue à l'avance.

La responsabilité du *propriétaire* d'un navire peut aussi être *limitée à sa fortune de mer* : cela veut dire qu'en abandonnant tous les droits qu'il possède sur son navire – sa fortune de mer – il échappe à l'obligation de régler les dettes liées à ce navire, sans que sa fortune de terre soit concernée.

En abandonnant son navire à ses assureurs, le propriétaire de navire perçoit l'indemnité d'assurance prévue par sa police d'assurance.

La responsabilité du transporteur maritime, pour ce qui concerne les *marchandises* que lui a confiées un chargeur peut, dans certains cas bien déterminés, être limitée à une somme forfaitaire connue à l'avance.

Dans le cas du *transport de personnes*, la responsabilité peut être soit *contractuelle*, avec limitation de responsabilité et charge pour le transporteur de prouver le fait exonératoire. Mais elle peut aussi être *délictuelle* et c'est alors au passager à prouver la faute inexcusable du transporteur et il recevra alors le remboursement intégral de son préjudice..

**Responsabilité du transporteur de passagers par mer** : Par le contrat de passage :

**1 – Le transporteur s'engage à :**

a) transporter par mer un passager d'un point d'embarquement à un point de débarquement, sur un trajet défini ;

b) faire diligence pour respecter les horaires, les escales prévues et les prestations promises ;

c) maintenir le navire en bon état de navigabilité ;

d) faire diligence pour assurer la sécurité des passagers.

*Remarque* : en cas d'annulation du départ, il y a résolution du contrat sans

indemnité si l'annulation n'est pas imputable au transporteur ; si le transporteur ne peut pas prouver que l'annulation ne lui est pas imputable, il doit une indemnité égale à la moitié de la valeur du billet.

En cas d'interruption du voyage par sa faute, le transporteur peut fournir un remplacement pour la même destination par un navire semblable ; sinon il y a résolution du contrat et dommages-intérêts.

**2 – Le passager s'engage à :**

- a) acquitter le prix du passage (fret) convenu ;
- b) se présenter à l'embarquement ;
- c) se soumettre à la discipline du bord ;

*Remarque :* le fret est dû en totalité en cas de retard à l'embarquement ou en cas de renonciation avant le départ ou en cours de voyage ; en cas de renonciation pour force majeure avant le départ, le passager doit 25% du prix du billet.

Le billet de passage constate le contrat de passage, et précise les obligations du transporteur et les obligations du passager (c'est une preuve).

La réglementation française sur la responsabilité du transporteur de passagers ne s'applique pas :

- a) Dans le cas de passagers clandestins ;
- b) Dans le cas du transport bénévole (par exemple dans le cas d'un particulier propriétaire ou locataire d'un navire de plaisance).

Dans ces deux cas, la responsabilité du transporteur de passagers par mer ne peut qu'être de type délictuel, et pas de type contractuel : c'est le Code civil qui s'applique, plus sévère que la loi de 1966.

En revanche, la réglementation française sur la responsabilité du transporteur de passagers s'applique dans le cas de transport à titre gratuit par une entreprise de transports maritimes : dans ce cas, le transporteur doit délivrer un billet à titre gratuit.

**Retard de la marée sur le passage des astres générateurs :** On peut admettre que l'onde marée, dont on observe les effets sous la forme d'oscillations quasi périodiques le long des côtes françaises de l'océan Atlantique ou de la Manche, prend naissance dans les mers du sud, sous la forme d'un mouvement entretenu autour du continent antarctique ; rien ne le perturbe, hormis les variations périodiques de la valeur des attractions de la Lune et du Soleil, en fonction de leurs positions respectives et de leurs distances par rapport à la Terre.

Les écarts observés entre les heures des syzygies et les heures des plus grandes marées hautes voisines de ces syzygies (en consultant l'annuaire des marées), correspondent à la durée du parcours des ondes à la surface des océans, des extrémités sud des continents américain (Cap Horn) ou africain (Cap des Aiguilles) et nos côtes, en fonction des profondeurs rencontrées (il s'agit, dans le cas de l'onde marée, de transferts d'énergie, pas de matière).

**Retour (Prendre à –) :**

**Revers (Écoute de –) :**

**Révolution française :**

[Voir le mot *Laki*].

**Revif :** Période comprise entre la morte-eau et la vive-eau pendant laquelle le marnage augmente.

**Révolution :** La révolution d'un corps céleste se fait autour d'un autre corps céleste.

*Remarque :* La rotation d'un corps céleste, en revanche, se fait autour de l'axe de ce corps céleste.

**Révolution lunaire draconitique :** La révolution draconitique de la Lune est le chemin parcouru par la Lune au cours de son orbite autour de la Terre entre deux passages consécutifs au [nœud](#) ascendant, l'un des deux points d'intersection de l'orbite

lunaire et de l'écliptique.

Comme les nœuds ascendant et descendant se déplacent à l'opposé du mouvement direct décrit par la Lune, l'espace de temps qui s'écoule pendant une *révolution draconitique* est de 2 heures 37 minutes et 35,7 secondes plus court que la période d'une révolution sidérale.

La durée de la révolution *draconitique* est de 27 jours 5 heures 5 minutes et 35,8 secondes.

*Remarque* : Le terme *draconitique* vient de l'image du dragon qui guette le Soleil et la Lune près des nœuds pour avaler l'un ou l'autre et provoquer ainsi une éclipse ou une occultation : les « éclipses » solaires ou lunaires se produisent lorsque les positions de la Lune et du Soleil sont simultanément proches de l'écliptique.

**Révolution de la Terre** : La Terre ne décrit pas un cercle autour du Soleil mais une ellipse dont le Soleil occupe l'un des foyers.

Cette ellipse est très proche du cercle puisque la périhélie (point le plus proche du Soleil) est de 147 092 900 km alors que l'aphélie (point le plus éloigné du Soleil) est de 152 102 900 km.

La terre parcourt cette ellipse dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à une vitesse moyenne d'environ 29 000 m/s.

*Remarques* : **a)** – En toute rigueur, le Soleil et la Terre tournent l'un et l'autre autour du barycentre du système Soleil-Terre.

Ce barycentre est cependant très proche du centre du Soleil.

**b)** – De plus, on doit considérer la trajectoire de l'ensemble Terre-Lune autour du Soleil ; le mouvement de la Terre seule est un peu plus compliqué qu'une ellipse.

**Révolution sidérale** : Intervalle de temps nécessaire à un corps céleste en orbite autour d'un autre pour décrire son orbite.

Dans le cas de la Lune, la révolution sidérale correspond à l'intervalle de temps qui sépare deux de ses passages consécutifs par le cercle horaire d'une étoile éloignée.

La révolution sidérale de la Lune est équivalente au mois lunaire sidéral.

La durée de la révolution sidérale de la Lune est de 27 jours, 7 heures, 43 minutes et 11,6 secondes.

**Révolution synodique** : La période d'une révolution synodique correspond à l'espace de temps moyen mis par une planète pour revenir à la même position sur son orbite, relativement à la Terre et au Soleil (par exemple deux conjonctions consécutives).

RÉVOLUTION SYNODIQUE DE LA LUNE :

Dans le cas particulier de la Lune (on parle aussi de *lunaison*) on se réfère à sa position par rapport au Soleil : une lunaison est donc l'espace de temps qui sépare deux aspects identiques du satellite, par exemple entre deux nouvelles lunes consécutives

La durée de la révolution synodique de la Lune est de 29,53 jours ; ou 29 jours 12 heures 44 minutes et 2,9 secondes.

La révolution synodique de la Lune est équivalente au mois lunaire synodique, c'est-à-dire au temps écoulé pour se retrouver en conjonction avec le Soleil ; c'est l'espace de temps séparant deux nouvelles lunes successives.

La révolution synodique de la Lune est encore appelée mois lunaire ou lunaison.

La différence entre la période de la révolution sidérale et celle de la révolution synodique (lunaison) est due au fait que, après avoir retrouvé la même position par rapport aux astres éloignés, la Lune a modifié sa position par rapport au Soleil et, pour retrouver la même position par rapport au Soleil, la Lune doit continuer sur sa trajectoire pendant 2 jours 5 heures et 51,4 secondes.

RÉVOLUTION SYNODIQUE DE MARS :



La révolution synodique de Mars est égale à 779,93 jours.

Cela signifie qu'environ tous les 280 jours, le Soleil, la Terre et Mars sont alignés.

**Révolution tropique** : La période d'une révolution tropique correspond à l'espace de temps entre deux passages consécutifs d'une planète ou d'un satellite au point où son orbite coupe le plan équatorial.

Dans le cas particulier de l'orbite lunaire, la révolution tropique correspond au chemin parcouru par le satellite avant de retrouver la même position par rapport au point vernal.

*Remarque* : La période de la révolution tropique de la Lune est de 27 jours 7 heures 43 minutes et 4,7 secondes.

**Ribord** : La première virure de *ribord* est celle qui suit immédiatement la virure de galbord, laquelle touche la quille.

Les virures de ribord sont faites de bordages aussi épais que ceux des virures de préceinte ou de bauquière et elles s'étendent sur tout le fond du navire, presque jusqu'à la flottaison.

[Voir les mots *bordage*, *virure*, *bordé*, *galbord*, *râblure*, *quille*].

**Ribordage** : 1 – On appelle *ribordage* le dommage que le choc d'un navire cause à un autre dans un port ou une rade.

2 – C'est aussi l'indemnité que l'on paye dans ce cas.

**Ribote** : Débauche de table avec excès de boisson.

*Remarque* : Le mot *ribote* appartient au langage populaire.

**Richemont (Comte de -)** :

**Ride** : Petit cordage passant et repassant dans les trous d'un cap de mouton pour raidir les haubans.

**Rider le gréement** : Raidir les haubans, les étais etc. au moyen de palans frappés sur les rides.

**Rides des haubans** : Cordages servant à raidir ou *rider* les haubans par l'intermédiaire de caps de moutons placés en bas.

Le hauban est fixé au cap de mouton supérieur par un estrope ; le cap de mouton inférieur est relié à une cadène par une estrope ; les deux caps de mouton sont percés chacun de trois trous qui servent à lacer la ride.

*Remarques* : **a)** – La ride d'un hauban en chanvre doit avoir la moitié de la dimension du hauban.

**b)** – La ride d'un hauban en fil de fer doit être de la même dimension que le hauban.

**c)** – La ride d'un hauban en fil d'acier doit être un tiers plus grosse que le hauban.

**d)** – Pour *lacer la ride dans les caps de moutons*, faire d'abord un nœud simple à un bout de la ride pour l'empêcher de traverser les trous des caps de moutons ; passer l'autre bout dans le trou gauche du cap de mouton supérieur, par l'intérieur, puis dans le trou gauche du cap de mouton inférieur par l'extérieur ; remonter vers le trou central du cap de mouton supérieur par l'intérieur, et redescendre dans trou central du cap de mouton inférieur par l'extérieur ; remonter vers le trou droit du cap de mouton supérieur puis descendre dans le trou droit du cap de mouton inférieur et bien tendre la ride ; enfin, amarrer le bout libre de la ride au hauban lui-même, au-dessus du cap de mouton.

**Ride de marée ou Raz de courant** : Une *ride de marée* ou un raz de courant est une zone de déferlement de vagues ou de violente agitation superficielle qui peut se produire à certains moments de la marée en présence d'un fort écoulement de marée.

Ce phénomène peut être provoqué par un écoulement rapide sur un fond irrégulier, par la conjonction de deux écoulements opposés ou par l'accumulation de vagues ou de houle contre un écoulement de marée de direction opposée.

Lorsque des ondes se déplacent à contre-courant, la forme et l'énergie de l'onde sont comprimées dans une longueur d'onde plus courte, ce qui rend les vagues

plus grosses et plus abruptes ; si le courant est assez fort, les vagues peuvent devenir suffisamment abruptes pour se briser et dissiper leur énergie dans une mer en furie.

**Rider** : Rider une manœuvre dormante c'est la tendre fortement à l'aide de ridoirs ou de caps de moutons.

**Ridin** :

**Ridoir** :

**Rilsan** : Polymère d'origine végétale servant notamment à confectionner des cordages et des tissus.

Le Rilsan a été lancé à l'échelle industrielle par le Français Organico en 1947 ; il est maintenant commercialisé, ainsi que ses produits dérivés (Rilsan T, Rilsan Clear Rnew, Rilsan HT) par la société Arkena, qui possède un centre de recherche à Serquigny, dans l'Eure.

Le Rilsan est un polyamide obtenu à partir de la principale composante de l'huile de ricin : l'acide ricinoléique.

**Rimains (Les –)** : Établissement scolaire privé préparant aux concours d'entrée dans les Écoles de la Marine Marchande.

*Remarque* : L'École des Rimains était naguère installée à Cancale ; depuis la rentrée 2007, elle est à Saint-Malo, en face de la gare.

**Ringeot** : Pièce de bois à l'extrémité avant de la quille d'un navire construit en bois et formant le brion.

**Ringot** : Petite ganse placée au bas d'une poulie et pouvant servir à amarrer le dormant d'un palan à croc.

**RIPAM** (en anglais : **COLREG**) : Acronyme du **R**èglement **I**nternational pour **P**révenir les **A**bordages en **M**er, signé à Londres le 20 octobre 1972 au siège de l'OMCI (Organisation maritime consultative intergouvernementale) devenue en mai 1982 OMI (Organisation Maritime Internationale) ; il est entré en vigueur pour la France le 15 juillet 1977 (décret n°77-778 du 7 juillet 1977). Depuis cette date, il a été amendé à plusieurs reprises.

**RIPAM (Transgression des règles du –)** : Est-il permis de s'écarter des Règles ?

Toute manœuvre entreprise pour éviter un abordage doit être conforme aux règles énoncées dans le Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer (RIPAM) et, si les circonstances le permettent, être exécutée franchement, largement à temps et conformément aux bons usages maritimes. (Règle 8a).

L'application des Règles n'exonère pas de prendre les précautions que commandent l'expérience ordinaire du marin ou les circonstances particulières dans lesquelles se trouve le navire. (Règle 2a).

On doit tenir compte des dangers de la navigation et des risques d'abordage, ainsi que de toutes les circonstances particulières qui peuvent obliger à s'écarter des présentes Règles pour éviter un danger immédiat. (Règle 2b).

*Remarque* : Les manœuvres effectuées pour éviter l'abordage avec un autre navire doivent être telles qu'elles permettront de passer à une distance suffisante de ce navire (Règle 8d) mais également de tous les autres navires se trouvant à proximité.

Les règles officielles du Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer (RIPAM) ne spécifient pas toujours la solution qu'il faut appliquer mais, parfois, elles proposent seulement un ensemble de solutions admissibles à l'intérieur duquel les exécutants ont à choisir celle qui leur paraît la plus pertinente compte-tenu du contexte. (Règles 2a & 2b).

Les manœuvres anti-collisions les plus efficaces ne peuvent pas toujours se déduire de la stricte application du Règlement ; dans certaines circonstances

d'interactions entre plusieurs navires, certaines règles doivent être violées. (Voir l'expression *sens marin*).

**Ris** : Petit renfort de toile cousu horizontalement à *angle droit* sur les laizes de la voile et dans lesquels sont ménagés des œillets destinés à recevoir les garcettes qui permettent de réduire la surface de la voile.

On dit également *ris* ou *bande de ris*.

*Remarque* : La prise de ris permet de régler le creux d'une voile dont on a réduit la surface.

**Ris de chasse** : Le premier ris aux huniers.

**Ris (Prendre un – )** : Prendre un ris, saisir la bande de ris, c'est serrer une partie de la voile sur la vergue avec des garcettes que l'on passe dans les œillets de la bande de ris.

Les rabans ou garcettes de ris ont un cabillot sur un bout et un œil sur l'autre, ou une boutonnière dans le double ; on amarre le raban sur la filière de vergue juste au-dessous du cabillot.

En prenant le ris, on passe le bout du raban sous la filière de ris et on le cabillote.

Les rabans sont placés sur la vergue par paires ; l'un des deux sert pour le premier et le troisième ris, l'autre pour le second et le quatrième.

*Remarque* : Dans certains cas, les garcettes de ris sont tenues dans les œils de pie de la voile par un nœud de chaque côté de la toile.

**Ris (Larguer un – )** : Raidir les palanquins et choquer un peu les drisses pour moins faire travailler les empointures.

Décabilloter les rabans de ris en allant du fond de la voile vers les bouts de la vergue, et lorsqu'ils sont tous largués, mollir les empointures.

**Risban** : Terre-plein fortifié garni de canons construit pour la défense d'un port.

**Risque** : On dit qu'il existe un *risque* quand on a la conjonction d'une *vulnérabilité* (un *péril*) et d'un aléa (un *hasard*).

C'est l'*expérience* d'accidents *survenus* **ou** évités d'*extrême justesse* au cours d'opérations comparables qui permet de savoir qu'il y a des vulnérabilités ; cette expérience peut être directe (personnelle) ou encore indirecte (rapportée par des tiers de confiance).

Cependant, contrairement à l'expérience indirecte, l'*expérience directe* suscite des *émotions* qui aident à bien se rappeler l'essentiel et à en tirer profit par la suite, même si l'on ne se souvient pas toujours avec précision du contexte particulier des manœuvres de référence.

« Risque » est un mot du vocabulaire des jeux de hasard ; selon les points de vue, le *hasard* pour l'un est seulement de l'*imprévu* pour l'autre.

Le mot « risque » n'a pas exactement le même sens que le mot « danger ».

Si une menace est évidente, on l'appelle un *péril*.

Si le péril consiste en un échouement du navire à la côte ou sur une basse, on parle d'un *danger*.

Si la réalité d'une menace n'est que redoutée, on parle de *risque*.

À la mer, chaque événement a une *cause* : si cette cause nous échappe, nous parlons de *risque* c'est-à-dire de *hasard* ; en manœuvre dans des eaux confinées, nous accuserons volontiers la trahison d'un vent scélérat ou la méchanceté d'un courant violent, voire un grand coefficient de marée (sic) pour excuser notre *imprévoyance*.

Si les conséquences de la *réalisation du risque* sont catastrophiques, nous parlerons de *vimaire* (voir ce mot).

**Risque d'abordage** (en anglais « *risk of collision* ») : Il y a risque d'abordage si le relèvement au compas (en anglais « *compass bearing* ») d'un navire qui s'approche ne

change pas de manière appréciable.

Toute manœuvre entreprise pour éviter un abordage doit être conforme au règlement (RIPAM) et, si les circonstances le permettent, être exécutée franchement, largement à temps et conformément aux bons usages maritimes. Tout changement de cap ou de vitesse, ou des deux à la fois, visant à éviter un abordage doit, si les circonstances le permettent, être assez important pour être immédiatement perçu par tout navire qui l'observe visuellement ou au radar ; une succession de changements peu importants de cap ou de vitesse, ou des deux à la fois, est à éviter.

Si le navire a suffisamment de place, le changement de cap à lui seul peut être la manœuvre la plus efficace pour éviter de se trouver en situation très rapprochée à condition que cette manœuvre soit faite largement à temps, qu'elle soit franche et qu'elle n'aboutisse pas à une autre situation très rapprochée.

Les manœuvres effectuées pour éviter l'abordage avec un autre navire doivent être telles qu'elles permettent de passer à une distance suffisante.

*Remarque* : Les expressions *risque d'abordage* et *situation très rapprochée* sont toujours associées dans le Règlement international pour éviter les abordages en mer (RIPAM) ; la différence est subjective, elle ne dépend que de l'appréciation des routes et des vitesses et de leurs modifications avant que l'abordage se réalise ou soit évité d'extrême justesse.

Le RIPAM précise qu'éviter les abordages c'est manœuvrer franchement et largement à temps, si c'est nécessaire pour passer à une distance suffisante des autres navires (Règle 8).

**Risques assurables** : En assurances maritimes, les risques assurables sont des dangers potentiels et futurs très variés mais toujours incertains et liés au transport par mer ; s'ils se produisent, malgré toute la prudence humaine, ils sont générateurs de dommages dont l'assuré veut réparer les effets pécuniaires.

Tout intérêt légitime, y compris le profit espéré, peut faire l'objet d'une assurance. L'intérêt est substitué à l'objet matériel.

Les accidents corporels représentent en eux-mêmes un intérêt pour la victime ou, en cas de décès, pour ses ayants droit.

Le transporteur a pu depuis longtemps s'assurer pour les dangers qui le dépassent et contre lesquels il ne peut rien : tempêtes, courants, abordages subis, actes de piraterie, par exemple.

La possibilité d'assurer les actes de l'homme qui s'assure et de ses préposés, est récente.

*Remarques* : Certains risques peuvent être assurés dans un pays, mais ne peuvent pas l'être dans d'autres : les amendes pénales peuvent être assurées au Royaume Uni, alors qu'en France, ce n'est pas légitime.

**Risques couverts par l'assureur** : 1 – L'assureur répond des dommages causés aux objets assurés par tout événement de mer de force majeure.

2 – Il répond également de la contribution des objets assurés à l'avarie commune.

3 – Il répond des frais exposés pour préserver ou pour limiter un dommage à l'objet assuré.

Quel que soit le nombre d'événements survenus pendant la durée de l'assurance, la somme souscrite par l'assureur constitue la limite de son engagement pour chaque événement.

L'assureur peut demander un complément de prime après chaque sinistre.

1 – L'assureur ne répond pas des fautes intentionnelles ou inexcusables de l'assuré.

2 – L'assureur ne garantit pas les dommages et pertes au navire lui-même (assurance corps) causés par la faute intentionnelle du capitaine.

3 – Sauf contrat spécial, l'assureur ne couvre pas les risques :

a) de guerre civile ou étrangère, de mines etc. ;

- b)** de piraterie ;
- c)** de capture, prise ou détention par tous gouvernements ou autorités quelconques ;
- d)** d'émeutes, de mouvements populaires, de grèves, d'actes de sabotage ou de terrorisme ;
- e)** de sinistres d'« origine nucléaire ».

4 – Des dommages matériels provenant du vice propre de l'objet assuré.

5 – Des dommages résultant des amendes, confiscations, mises sous séquestre, mesures sanitaires, actes de contrebande, de commerce prohibé.

6 – Des dommages intérêts pour saisies.

7 – Des dommages dus aux obstacles apportés au commerce de l'assuré.

**Risque déjà réalisé** : Si l'assuré sait que son bien est perdu avant la signature du contrat, le contrat est nul.

Si l'assureur sait que le navire est arrivé à bon port avant la signature du contrat, le contrat est nul.

Mais il suffit que la nouvelle de la disparition d'un navire ne soit pas connue avant la conclusion du contrat d'assurance, au lieu de cette conclusion, pour que le contrat soit valable.

**Risques ordinaires (en matière d'assurances)** (en anglais « *ordinary risks* ») : Risques normaux de transport, par opposition aux risques de guerre, grèves, etc. qualifiés de « risques exceptionnels ».

**Rite** : Pratique permettant former ou de conserver des groupes homogènes de personnes par la répétition routinière de cérémonies, de gestes ou de récitation.

La formation des groupes se fait par l'apprentissage de routines.

[Voir les mots *formation* et *routine*].

**Rivière** (en anglais « *river* ») : **1** – Pour un géographe, une *rivière* est une cours d'eau qui se jette dans une autre rivière ou dans un fleuve, par opposition à un *fleuve* qui se jette à la mer.

**2** – Les marins appellent habituellement *rivrières* tous les cours d'eau navigables : estuaires, deltas, étangs, rivières ou fleuves.

**R.N.L.I.** (« *Royal National Lifeboat Institution* ») : Équivalent au Royaume-Uni de la SNSM. Organisme privé, agréé et chargé du secours en mer de naufragés.

**Rocambeau** (en anglais « *traveller* », « *jib iron* ») : Cercle en fer garni d'un croc et qui entoure librement un mât ou un bout-dehors ; on y fixe une voile par son point d'amure ou de drisse ; cette voile peut ainsi être amurée ou hissée à divers points de ce mât, ce qui permet de l'adapter à la force du vent.

*Remarque* : Les voiles d'embarcation sont habituellement à rocambeau.

**Rohan (Henri, duc de Rohan)** : Cousin germain du roi de France Henri IV et gendre de Sully, Henri de Rohan est connu sous le nom de *Rohan* (1579-1638) ; il devint le chef du parti huguenot dans le royaume de France après 1610, et le défenseur des privilèges protestants.

Il a donné son nom aux trois dernières guerres dites « de Religion » du parti protestant contre le roi de France Louis XIII :

– La première guerre de Rohan (1621-1622) se termina par le Traité de Montpellier.

– La deuxième guerre de Rohan (1625-1626) se termina par la Paix de La Rochelle.

– La troisième guerre de Rohan (1627-1629) vit uniquement des victoires de Louis XIII et de Richelieu : échec de l'attaque anglaise contre la ville de Saint-Martin de Ré qui était défendue par Toiras, après le débarquement de Buckingham à la Pointe de Sablanceaux (22 juillet 1627) ; siège et reddition de La Rochelle (10 septembre 1627 – 28 octobre 1628) ; prise de Privas (28 mai

1629) suivi du pillage de la ville, du viol et du massacre de ses habitants ; prise d'Alès ; cette dernière des guerres dites « de Religion » se termina par la Paix d'Alès (Grâce d'Alès du 27 juin 1629 et Édit de Nîmes signé par Louis XIII le 14 juillet 1629).

À nouveau au service de Louis XIII en 1631, Rohan combattit victorieusement les Espagnols à Valteline, en Suisse.

**Rohan (Benjamin, seigneur de Soubise)** : Frère du duc Henri de Rohan, Benjamin de Rohan est connu sous le nom de *Soubise* (1583-1642) ; il mit son talent au service du protestantisme en Europe (Provinces-Unies, Ouest de la France, Angleterre). Réfugié auprès du roi d'Angleterre Charles 1er à partir de 1622, Soubise organisa le soutien anglais par la mer aux protestants de La Rochelle. [Voir *Soubise*].

**Rôle** : Liste ; le mot *rôle* vient de ce que l'on inscrivait les listes sur des *rouleaux* de parchemin.

On établit :

- le *rôle d'Équipage* qui comprend les noms et les références de tous les membres de l'Équipage ;
- le *rôle d'abandon* qui précise le poste et la fonction de chacun des membres de l'Équipage s'il faut abandonner le navire [voir l'expression *Abandon (Rôle d'-)*] ;
- le *rôle d'incendie* qui précise le poste et la fonction de chacun des membres de l'Équipage en cas d'incendie à bord du navire ;
- le *rôle de combat* qui précise, pour les bâtiments de combat, le poste et la fonction de chacun des membres de l'Équipage lorsqu'on rappelle aux postes de combat.

**Rôle d'Équipage** : Les rôles des navires de commerce étaient établis en plusieurs exemplaires sous la forme de registres pré-imprimés : l'un à bord du navire concerné, un autre au quartier du port d'immatriculation.

Seuls les « rôles de bord » doivent être considérés comme des documents authentiques puisqu'ils portent les visas des autorités des ports d'escale ; ils comportent : le nom du navire, le port d'attache en douane, le port d'immatriculation, son numéro d'enregistrement, son tonnage, le lieu et la date de sa construction, le nom du propriétaire et celui de l'armateur, les noms, filiation, conditions d'engagement, quartier et numéro d'immatriculation des membres de l'équipage.

*Remarques* : **a)** – Les « rôles de bord » archivés sont aussi appelés « rôles d'armement de bord désarmés » ou « rôles de retour » ou encore « rôles de désarmement ».

**b)** – Les rôles d'Équipage sont maintenant des fichiers informatisés.

**Roquille** : **1** – Ancienne unité de volume utilisée pour mesurer les liquides.

Une roquille valait 1/32ème de pinte, ou 1,5 pouce cube, ou 0,029755 litre.

Il y avait 256 roquilles dans une velte.

**2** – Ancienne mesure de vin valant le quart d'un setier.

**Rosaire** : **1** – Le *rosaire* est le nom d'une prière catholique contenant quatre chapelets d'oraisons, composée par le moine espagnol Saint Dominique (1170-1221).

**2** – Le religieux dominicain breton Alain Delaroche (1428-1475), à qui La Vierge Marie serait apparue en 1473, fonda des confréries du Rosaire et développa, dans toute la chrétienté, la dévotion du chapelet et le culte du rosaire.

**3** – Pour obtenir la protection divine sur la flotte chrétienne réunie pour combattre les mahométans en Méditerranée, le pape Pie V (1504-1572) ordonna un jubilé solennel et la récitation publique du Rosaire dans toute la chrétienté.

**4** – Don Juan d'Autriche commandait les 208 galères et 6 galéasses fournies par le Saint-Siège, l'Espagne, Venise, la Savoie, Mantoue, Ferrare, Gênes et Lucques.

**5** – Ali Pacha commandait la coalition turque (170 galères et 70 bâtiments divers).

**6** – La bataille décisive eut lieu le 7 octobre 1571 près de Lépante, à l'entrée du



golfe de Corinthe, au nord ouest du Péloponnèse.

Une cinquantaine de galères et plusieurs vaisseaux ottomans furent coulés ou capturés et 12.000 galériens chrétiens délivrés.

Les pertes chrétiennes furent faibles.

**7** – C'est à l'occasion de cette victoire sur les mahométans, que l'on ajouta aux litanies de la Sainte Vierge l'invocation « *Secours des Chrétiens, priez pour nous !* »

**8** – Pie V instaura une fête de *Notre-Dame de la Victoire*, célébrée le 7 octobre de chaque année pour commémorer la *victoire navale* de Lépante.

**9** – En 1573, Grégoire XIII (1502-1585), qui attribuait la victoire de Lépante aux processions faites à Rome par les confréries du Saint-Rosaire, changea la fête de Notre-Dame de la Victoire en celle du Saint-Rosaire et il décida qu'une célébration de cette fête aurait lieu, tous les premiers dimanches d'octobre, dans toutes les églises de Rome où se trouvait un autel ou une chapelle sous l'invocation de Notre-Dame du Saint-Rosaire.

**10** – À la suite de la victoire du prince Eugène de Savoie sur les Turcs à Peterwaradin (5 août 1716), le pape Clément XI (1649-1721) étendit cette fête à l'Eglise universelle et il fixa le jour de sa célébration à l'octave de l'Assomption.

**11** – En 1887, le pape Léon XIII (1810-1903) en fit une fête de seconde classe et fit adopter l'office et le propre de la messe en usage chez les Dominicains.

Le pape Léon XIII (1810-1903), surnommé « le pape du Rosaire », écrivit onze Encycliques sur le Rosaire.

**12** – Tous les papes qui lui succédèrent, de Pie X à Benoît XVI, encouragèrent vivement la récitation du rosaire.

*Remarques : a)* – Le golfe de Lépante se situe près de l'actuelle ville grecque de Patras, à la sortie du canal de Corinthe.

*b)* – En battant la flotte Ottomane à Lépante, les marines espagnole et vénitienne ont « sauvé la chrétienté ».

En réalité, à cette époque, le roi de France Henri III était allié aux Ottomans contre Philippe II d'Espagne.

*c)* – À cette occasion et en remerciement, le pape Pie V leva définitivement, pour les seuls marins, l'interdiction de consommer de la viande pendant le Carême.

*d)* – La mention suivante fut insérée en 1572 dans le martyrologe, à la date du 7 octobre : « *Mémoire de sainte Marie de la Victoire, que le souverain pontife Pie V [1504-1572] ordonna de renouveler chaque année, à cause de l'insigne victoire navale remportée ce jour-là par les chrétiens sur les Turcs, grâce au secours de la Mère de Dieu.* »

*e)* – En 1573, le pape Grégoire XIII (1502-1585) décida que l'on célébrerait la fête du *Saint Rosaire* le premier dimanche d'octobre, à la place de la fête de sainte Marie de la Victoire du 7 octobre.

*g)* – En 1913, le pape Pie X (1835-1914) ramena la célébration du Saint Rosaire au 7 octobre.

*g)* – En 1969, le pape Paul VI (1897-1978) décida que, le 7 octobre, on célébrerait la fête de *Notre-Dame du Rosaire* au lieu de la fête du Saint Rosaire.

*h)* – Le 6 octobre 2007, le pape Benoît XVI (né en 1927) écrivit : « *L'image traditionnelle de Notre-Dame du Rosaire représente Marie qui tient l'Enfant Jésus sur son bras et de l'autre main tend le chapelet à saint Dominique. Cette iconographie significative montre que le rosaire est un moyen donné par la Vierge pour contempler Jésus et, en méditant sa vie, l'aimer et le suivre toujours plus fidèlement. Telle est la consigne laissée par la Vierge aussi lors de différentes apparitions. Je pense, en particulier, à celle de Fatima, survenue il y a 90 ans. Aux trois pasteurs Lucie, Jacinthe et François, en se présentant comme « la Vierge du rosaire », elle a recommandé avec insistance de prier le rosaire tous les jours, pour obtenir la fin de la guerre. Nous aussi, nous voulons*

*accueillir la requête maternelle de la Vierge, en nous engageant à réciter avec foi le chapelet du rosaire pour la paix dans les familles, dans les nations, et dans le monde entier. »*

**j)** – Pour commémorer la reddition de la Rochelle du 28 octobre 1628, le roi Louis XIII décida la construction d'une église pour les Frères Augustins déchaussés du Couvent de Paris.

Louis XIII posa lui-même la première pierre le 9 décembre 1629 et il dédia l'église à la « Vierge Marie, Mère de Dieu, sous le titre de Notre-Dame-des-Victoires ».

Pour des raisons budgétaires, l'église ne fut achevée qu'en 1740.

i) À la Révolution, l'église devint le siège de la Loterie nationale puis, sous le Directoire, la Bourse des valeurs.

ii) Elle fut rendue au culte catholique en 1802.

iii) Elle est située Place des Petits-Pères, dans l'actuel deuxième arrondissement (métro Bourse).

iv) Un cénotaphe de Jean-Baptiste Lully se trouve dans la chapelle Saint-Jean-Baptiste.

v) En 1836, l'église Notre-Dame des Victoires a été consacrée au Cœur immaculé de Marie.

Elle abrite l'*archiconfrérie du très saint et immaculé Cœur de Marie*, une association de prière mariale.

vi) La consécration de l'église au Cœur Immaculé de Marie et son nom de Notre-Dame-des-Victoires lui vaut d'avoir accueilli sur ses murs environ 37 000 ex-voto ainsi que des trophées militaires.

[Voir le mot *Lépante*].

**Rotation** : La *rotation* d'un corps céleste se fait autour de l'axe de ce corps céleste.

*Remarque* : La *révolution* d'un corps céleste, en revanche, se fait autour d'un autre corps céleste.

**Rotation de la Terre** : La Terre tourne sur elle-même, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, en un jour, c'est-à-dire une journée et une nuit, soit 24 heures..

**Rotation sidérale** : La durée de la rotation sidérale correspond à l'espace de temps qui sépare deux positions identiques du corps en mouvement autour de son propre axe par rapport à un astre éloigné.

**Rotation synchrone de la Lune** : La Lune tourne toujours le même hémisphère vers la Terre. On en déduit donc que la durée de sa rotation est identique à celle de sa révolution ; cette synchronisation est due à l'interaction des forces gravitationnelles des deux astres.

**Roue du gouvernail** (en anglais « *wheel* ») : La roue du gouvernail, souvent appelée « la barre », que tourne le timonier, détermine la mise en position du gouvernail à l'angle désiré.

La roue du gouvernail est munie de manettes pour faciliter l'action du timonier.

La roue du gouvernail est reliée à un tambour sur lequel s'enroulent l'un des bouts de chacune des drosses du gouvernail, et dont l'autre bout est fixé sur la barre du gouvernail afin de la faire s'orienter dans le sens convenable.

*Remarque* : On dira souvent *la barre* pour désigner l'ensemble de l'appareil.

**Roue** [pour la propulsion du navire] (en anglais « *paddle* ») :

**Rouet** :

**Rouler** :

**Roulis** (en anglais « *rolling* ») : On appelle roulis un phénomène de mouvements de rotation plus ou moins périodiques autour d'un axe horizontal longitudinal passant par le métacentre différentiel, généralement voisin du centre de flottaison.

Pour étudier le roulis, on simplifie le problème en admettant que l'axe du roulis passe par le centre de gravité du navire.

**Roulis synchrone et roulis paramétrique** (en anglais « *parametric rolling* ») : Le *roulis synchrone* et le *roulis paramétrique* sont des roulis de grande amplitude caractérisés par une apparition assez soudaine pour des variations faibles des conditions extérieures.

Le *roulis synchrone* s'observe principalement mer de l'arrière et le *roulis paramétrique* par mer de l'avant.

Le roulis paramétrique peut engendrer des amplitudes de roulis double ou triple des amplitudes observées en cas de roulis synchrone ; les mouvements du navire sont alors susceptibles d'entraîner le désarrimage de la cargaison en pontée ou des déformations de sa coque.

Le *roulis synchrone* se produit dans le mauvais temps, souvent par mer de trois quarts arrière, lorsque la période propre de roulis du navire est égale à la période de rencontre des crêtes des vagues.

Le *roulis paramétrique* s'observe principalement sur les très gros navires dans le mauvais temps, mer venant d'un à quatre quart de l'avant, à vitesse modérée, lorsque le passage des crêtes et des creux des vagues crée des variations importantes du module de stabilité statique transversal GM.

Le roulis paramétrique peut apparaître brusquement et sans signes précurseurs à la suite de variations très faibles de la hauteur ou de la période de la houle.

L'apparition du roulis paramétrique est liée au tangage que peut subir le navire dans certaines circonstances de houle.

Les formes très fines et à fort dévers de l'avant et les formes très larges de l'arrière, qui diminuent la longueur de la partie arrondie de la coque de certains navires, sont des conditions favorables à l'apparition du roulis paramétrique.

La rareté du phénomène de roulis paramétrique entraîne un manque d'expérience du personnel de veille à la passerelle et cela explique les mauvaises décisions qu'il peut prendre, par exemple en réduisant intuitivement l'allure de la machine alors qu'une diminution de la vitesse, même très faible, peut être un facteur aggravant.

La sensibilité au roulis paramétrique dépend de la fréquence de rencontre avec la houle, de l'amplitude des variations du module de stabilité statique transversal GM et de l'amortissement du roulis, par exemple grâce aux stabilisateurs extérieurs.

**Rouster** : Synonyme d'amarrer, lier.

**Rousture** : Amarrage de type bridure, destiné à relier entre eux deux espars ou autres pièces de bois.

Quand on a passé tous les tours, on raidit l'amarrage par des coins.

*Remarques* : **a)** – Quelquefois, pourtant, on nomme aussi roustures des amarrages faits sur deux filins.

**b)** – Quand les deux espars ne se touchent pas, cet amarrage s'appelle une *velture*.

**Route** (en anglais « *course* ») : Direction horizontale du mouvement d'un navire, repérée par rapport au méridien, de 0° à 360° comptée vers l'Est à partir du Nord.

Jadis, les routes étaient comptées à partir du Nord vers l'Est ou vers l'Ouest, et du Sud vers l'Est ou vers l'Ouest : une route N20°W est maintenant comptée 340° et une route S20°W est maintenant comptée 200°.

Un navire qui tient un angle de route constant décrit une *loxodromie* ; en général, cette courbe, qui coupe tous les méridiens sous le même angle, a l'aspect d'une spirale sur le globe terrestre ; sauf si le navire suit une route Est ou Ouest sur l'Équateur, ou s'il suit une route Nord ou Sud (sur un méridien) car dans ces deux cas il décrit un grand cercle de la sphère terrestre.

Sur la carte marine en projection dite de Mercator, toutes les loxodromies sont représentées par des lignes droites.

Un navire qui parcourt un arc de grand cercle sur le globe terrestre suit une route

appelée *orthodromie* ; en général, l'angle de route est variable ; cependant, si le navire décrit l'Équateur ou un méridien, il tient un angle de route constant, respectivement Est (ou Ouest) et Nord (ou Sud).

**Route (Faire –)** (en anglais « *to be under way* ») : Selon le RIPAM (Règlement international pour prévenir les abordages en mer) : L'expression « faisant route » s'applique à tout navire qui n'est ni à l'ancre, ni amarré à terre, ni échoué (en anglais « *the word "underway" means that a vessel is not at anchor, or made fast to the shore, or aground* »). Règle 3 i.

**Route-fond** (On dit aussi *route du monde* ou *route vraie*) : Ligne que suit un navire à la surface de la mer quand il est en marche ; la route fond moyenne parcourue est la ligne qui joint deux positions successives du navire, déterminées par des observations (observations astronomiques, relèvements d'amers, relevé des indications du récepteur GPS).

On définit la route-fond par rapport au Nord ; le Nord de référence est le Nord géographique, c'est-à-dire la direction du méridien du lieu.

**Route libre** : Circonstance où le navire adopte la vitesse maximum que sa machine ou sa voilure peut lui donner.

**Route du monde** : La route du monde est la route suivie par le navire à la surface de la Terre. La route du monde est également appelée *route-fond* : corriger le cap du compas de sa variation et tenir compte de la dérive due au vent puis du courant afin d'estimer la route du monde s'appelle *faire valoir la route*.

**Route-surface** : Direction dans laquelle le navire rencontre l'épaisseur d'eau dans laquelle sa carène est immergée ; la route surface est mesurée à partir du méridien mobile du navire, du nord vers l'ouest, de 0° à 360°.

La route-surface peut s'apprécier à vue en observant, au moyen du compas ou d'un taximètre, la direction de la houache du navire que l'on aperçoit sur la mer après son passage.

L'angle entre le cap du navire et sa route-surface est appelé *dérive due au vent*.

1 – En pleine mer, lorsque le navire suit une route constante à vitesse constante et que l'on connaît la direction et la vitesse du courant moyen qu'il subit, on peut estimer la route du monde par une construction graphique sur la carte marine : le vecteur représentant la route-fond (ou route du monde) est la somme vectorielle du vecteur représentant la route-surface et du vecteur représentant le courant.

2 – En manœuvre, l'orientation du cap par rapport à la route-surface détermine le sens de l'embardée que subit le navire.

**Routier : 1** – Jadis, constituaient des recueils d'instructions nautiques utilisés conjointement avec les cartes portulans.

2 – Actuellement, on appelle routiers des cartes à petite échelle couvrant des traversées complètes et permettant de tracer les routes du début à la fin.

Des cartes de détail à plus grande échelle sont utilisées parallèlement aux routiers pour la navigation quotidienne afin de pouvoir entretenir l'estime et porter les points observés.

Au milieu des océans, on utilise de simples canevas, établis pour la latitude à laquelle on navigue, qui comportent des méridiens et des parallèles tracés selon la méthode des cartes marines, mais sans aucune représentation de la terre, ni aucune sonde.

**Routine : 1** – Usage consacré depuis longtemps de faire une chose mécaniquement, toujours de la même manière, sans s'éclairer par la théorie.

2 – Faculté, capacité acquise plus par l'usage que par la réflexion ou l'étude des règles.

*Remarques : a)* – Les routines, codifiées ou tacites, sont des réponses adaptées à diverses situations particulières.

**b)** – La limite de la pratique routinière est que si la situation rencontrée ne correspond pas exactement à celles qui ont été apprises, et si les conditions initiales ont une grande importance sur le résultat, l'opérateur improvise, au hasard, une réponse plus ou moins inadaptée.

**c)** – L'apprentissage des routines s'appelle la formation.

**Roxolans** : Fraction des Alains établie entre la Caspienne et la mer Noire.

**R tex** : On appelle « *tex résultant* » ou « *R tex* » la masse en grammes de 1000 m de fil terminé (commis ou tressé).

Pour un cordage, le titre en *R tex* est la masse d'une longueur de 1000 mètres de ce cordage.

Pour un fil à filet, le titre en *R tex* est la masse d'une longueur de 1000 mètres de ce fil à filet.

[Voir les mots *tex* et *denier*].

Remarque : Équivalence *m/kg* – *R tex* (voir tableau ci-dessous)

<i>Mètres par kilogramme</i>	<i>R tex</i>
1 000	1 000
1 110	900
2 220	450
3 330	300
4 440	225
6 660	150
10 000	100

**Rumb** (en anglais « *rhumb* ») : **1** – On appelle *rumbs* (à rapprocher de l'espagnol *rumbo* : route), les positions des différents points de l'horizon.

**2** – On appelle également *rumb* le plan vertical d'un observateur terrestre (c'est-à-dire le vertical de la sphère locale) passant par un point donné de l'horizon.

**3** – On distingue trente-deux aires de vent (ou quarts de rumb, ou airs de vent) correspondant aux directions cardinales et inter-cardinales ; par exemple, pour les 45 degrés compris entre le Nord et l'Est, les 9 lignes sont : Nord, Nord quart Nord-Est, Nord Nord-Est, Nord-Est quart Nord, Nord-Est, Nord-Est quart Est, Est Nord-Est, Est quart Nord-Est, Est.

Remarque : Il y a 45 degrés dans un rumb, et donc 11,25° dans un quart de rumb.

**4** – La *ligne de rumb*, ou route loxodromique, est le trajet d'un navire dont la route fait toujours le même angle avec la direction du Nord.

La carte marine réduite, dite de Mercator, conserve les angles et la route loxodromique du navire y est représentée par un rhumb sur la carte, c'est-à-dire par un segment de droite.

À la surface de la Terre, la route loxodromique entre deux points est un segment de courbe gauche, plus long que l'arc de grand cercle limité par les points de départ et d'arrivée.

N.B. : Le mot *rumb* peut être rapproché du mot ῥόμβος en grec ancien (qui se prononce *rhombos*) et que l'on traduit par *rhombe* en français.

[*Rhombe* est synonyme de *losange*].

Les lignes des marteloires, tracées sur les cartes de navigation utilisées pour entretenir l'estime avec l'aide du compas et du loch, formaient des losanges.

[Voir les mots *rumb*, *marteloire* et l'expression *aire de vent*].

**Rusé** : Une ancre rusée est celle dont les pattes, quand elle est au fond, y sont mal disposées et n'y pénètrent pas, ou ne s'y enfoncent pas assez pour résister à l'effort exercé et pour retenir le navire qui est mouillé sur cette ancre.

**Russe** : Peuple varègue habitant la province de Ross-Lagen, au sud de la Suède.

En 862 après J.C., les Slaves du Nord, en particulier ceux de Novgorod, admiratifs et envieux de l'organisation qu'ils ont observée chez les peuples varègues, demandèrent l'assistance d'un prince de Varéguie afin d'unir et de coordonner les différentes tribus slaves.

Trois princes varègues-russes, les frères Rurik, Sinéous et Trouvor, furent accueillis en Slavie, accompagnés de leurs femmes et de guerriers varègues-russes, pour y exercer une autorité sans mesure.

– Rurik se fixa le long du Volkoff, du lac Lagoda à Novgorod.

– Sinéous se fixa à l'est, sur le lac Blanc, chez les peuples finnois.

– Trouvor se fixa près d'Isborsk, chez les Tchoudes.

En 864, Rurik quitta Novgorod pour étendre son influence de la Dvina à l'Oka ; ils prit les villes de Pototsk, de Rostorff et de Mourom, soumit les Mouromiens, les Mériens et les Polosk.

En 866, après la mort de ses frères Sinéous et Trouvor, Rurik hérita de leurs principautés et demeura le seul maître de l'actuelle Russie ; il établit le système féodal en utilisant les vastes étendues de terres et de forêts qu'il avait conquises ; il acheta l'approbation de ses amis varègues-russes qui l'avaient suivi avec des ambitions de puissance et d'honneur, en leur attribuant de grand fiefs à perpétuité. Rurik prit alors le titre nouveau de *grand prince* (le prince au-dessus des princes) et devint le chef de la maison régnante.

En 864, les deux frères varègues-russes Ascold et Dir, devinrent princes de Kiev et gouvernèrent les Polaniens ; une deuxième principauté russe fut ainsi fondée en Slavie.

En 866, les Varègues-Russes de Kiev, assistés de Polaniens, montèrent une expédition contre Constantinople et l'empereur Michel III ; Ils échouèrent devant les murs de Constantinople à cause d'une tempête.

En 882, (Rurik mourut en 879) le régent Oleg lança une expédition contre Kiev. Les princes de Kiev, Ascold et Dir, furent tués ; Oleg prit Kiev pour le compte d'Igor, le fils de Rurik.

Kiev devint la capitale de la Russie.

Oleg soumit ensuite les Drevliens, les Sévériens du Dniepr, les Radimitches, puis les Doulèbes, les Titverses et les Corvates.

En 907, le régent Oleg lança une expédition contre Constantinople et l'empereur Léon VI ; après avoir pillé la Thrace à la façon des Normands, leurs pères, les Varègues-Russes négocièrent en 908 un traité très avantageux pour eux, aux dépends de l'empereur de Constantinople.

Les Russes rentrèrent à Kiev avec les Slaves qui les avaient accompagnés.

Oleg mourut en 912 ; le territoire des Varègues-Russes, en Slavie soumise, s'étendait alors du Volkoff au Nord à la mer Noire au Sud, et du Don à l'Est au Bourg à l'Ouest.

Le grand prince Igor s'affirma en soumettant les Drevliens qui refusaient de continuer à payer tribut. Il réorganisa ensuite l'armée en créant une hiérarchie : il institua des grades d'officiers recevant une commission de lui. Les corps furent divisés en bataillons, cohortes ou escouades de mille, de cent ou dix hommes.

En 920, naissance de l'héritier d'Igor : Sviatoslav.

En 941, le grand prince Igor lance une expédition contre son alliée, Constantinople, contre son ami l'empereur Constantin VII, dit le Porphyrogénète et contre le beau-père de l'empereur, l'amiral-césar Romain Lécapène.

Le 11 juin, la flotte d'Igor se présenta à l'entrée du Bosphore : les troupes d'Igor saccagèrent, pillèrent, brûlèrent et commirent des massacres en Bithynie, côté asiatique.

Les Russes furent vaincus sur terre par le général Bardas Phocas, puis sur mer par Théophane et quelque vieux navires qui utilisèrent le feu grégeois.



Les prisonniers russes eurent la tête tranchée à Constantinople.

Igor recruta des marins et des soldats en Scandinavie, prit à sa solde des Petchénègues et des Triverses et monta une nouvelle expédition contre Constantinople en 944.

Rejoint par les envoyés de l'empereur près du Danube, Igor accepta de négocier les conditions de son retrait.

La grande princesse Olga devint régente après la mort d'Igor, survenue au cours d'une attaque de la ville des Drevliens : Khorostène.

Olga punit très sévèrement les Drevliens et incendia Khorostène.

La grande princesse Olga fut baptisée à Constantinople en octobre 955.

Cherchant un ennemi, le grand prince Sviatoslav choisit les Viatitches, qui vivaient entre la Desma et le Don, à l'est de la route directe de Novgorod à Kiev.

Le grand prince Sviatoslav exigea que les Viatitches versent au grand prince de Russie l'impôt qu'il payaient jusqu'ici aux Khazars : une marte noire par charrue. Puis Sviatoslav s'attaqua et défit les Khazars, prit leur capitale Sarkel, traversa le Don et le Terch, asservit les Yazes et les Kassogues qui appartenaient à la famille des Alains, dans le Caucase, puis il prit la ville de Tamatarka, dans le détroit d'Iénikalé.

L'empereur de Constantinople, Nicéphore Phocas, dont toutes les armées étaient occupées dans l'est, en Asie, contre les Sarrazins, demanda l'aide des Bulgares, dont le territoire s'étendait le long du Danube, pour arrêter les Hongrois qui s'apprêtaient à marcher sur Constantinople, pour les empêcher de franchir le fleuve ; le roi des Bulgares, Pierre, refusa.

Pour le châtier, Nicéphore proposa au grand prince russe Sviatoslav, contre de très fortes indemnités, de faire la guerre aux Bulgares.

Les Russes parvinrent à débarquer sur les rives du Danube et à repousser les Bulgares ; ils prirent la capitale, Périéaslavl ; le roi Pierre en fut chassé.

En deux ans, Sviatoslav prit quatre-vingts places fortes sur le Danube.

Pendant le séjour de Sviatoslav en Bulgarie, les Petchénègues tentèrent, sans succès, de prendre Kiev.

Sviatoslav choisit finalement de s'établir à Périéaslavl sur le Danube.

Olga mourut et fut déclarée sainte ; cela se passant avant 1053 (date de la séparation des Églises d'Orient et d'Occident sous le pontificat de Grégoire VII qui avait succédé au pape alsacien saint Léon IX) Sainte Olga est vénérée également par l'Église romaine.

**Russe** : Les cuisiniers appellent *russe*, ou *casserole russe*, une casserole en métal (cuivre, aluminium ou acier) dont le fond est rond et plat, les bords droits et qui possède un manche latéral long et fin.

*Remarque* : Ce sont les casseroles de ménage les plus ordinaires et les plus habituelles que les cuisiniers appellent des *russes*.

**Russon** :

**Rythmé (Feu –)** :

**Sabatier** : Synonyme archaïque de *sabotier*.

**Sable** : Substance minérale pulvérulente provenant de la désagrégation des roches calcaires, granitiques, siliceuses, etc.

*Remarques* : a) – Le mot « *sable* » est tiré du mot grec ψαμμος qui signifie « *qui échappe au calcul* ».

b) – Le mot latin qui traduit « *sable* » est *arena*.  
[Voir le mot *arène*].

**Sable** : En héraldique, on appelle *sable* la couleur noire.

*Remarques* : a) – Le mot « *sable* » est tiré du mot polonais *saból* qui signifie *zibeline* (les zibelines les plus recherchées sont les noires).

**b) –** Pour un blason en gravure, la *couleur sable* est représentée par des traits croisés.

**Sablier** (en anglais « *whatch glass* » « *sand glass* ») : Ensemble de deux ampoulettes de verre réunies par le col ; elles communiquent ensemble par un orifice calibré, de préférence en en métal, qui permet de faire passer de l’une à l’autre du sable fin, des coquilles d’œufs pilées ou une autre poudre comparable. Les ampoulettes sont placées dans un montant ajouré qui permet de les maintenir l’une au-dessus de l’autre, en position verticale. La poudre est mise dans l’une des ampoulettes en telle quantité que lorsqu’une ampoulette s’est complètement vidée, il s’est écoulé un nombre de minutes précis. Lorsque l’ampoulette supérieure est complètement vidée, et que l’intervalle de temps est écoulé, on retourne aussitôt le sablier et l’ampoulette pleine commence à se vider dans l’ampoulette vide. On trouve notamment des sabliers d’une demi-heure, qui portent le nom d’*horloges* et qui servent à compter le temps à bord du navire ; des sabliers d’une minute, d’une demi-minute ou d’un quart de minute, qui servent à compter le temps de passage de la ligne de loch et à apprécier la marche ou le sillage du navire pour en déduire le chemin parcouru ; des sabliers de quatre heures ou de combat qui ne servent que dans le très mauvais temps, ou pendant le combat, lorsque l’on n’a pas le temps de retourner l’horloge à chaque demi-heure. On tourne l’horloge à midi, et successivement on la retourne encore quand le sable s’est vidé d’une ampoulette dans l’autre, c’est-à-dire toutes les demi-heures ; la première fois qu’on la retourne, on pique ou frappe la cloche du bord d’un coup, puis de deux coups la deuxième fois, et ainsi de suite jusqu’à huit coups, ce qui représente huit demi-heures ou quatre heures. Après quoi on recommence à piquer un coup, puis deux et l’on continue jusqu’à huit. Lorsque l’on a utilisé des coquilles d’œufs pilées pour remplir un sablier, au bout d’un certain temps d’usage, celle-ci peuvent s’être usées et le temps nécessaire pour qu’une ampoulette se vide sera alors diminué.

**Sabord** : Ouverture rectangulaire percée dans le bordé ou dans les parties extérieures des emménagements.

À la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle et au début du XIX<sup>ème</sup>, jusqu’à l’installation des canons en tourelles, le bordé des bâtiments de guerre était percé de sabords rectangulaires de dimensions codifiées très précisément.

***Dimensions des sabords en fonction des types de canons :***

Type de canon	36	24	12
Masse du boulet	36 livres	24 livres	12 livres
Hauteur du sabord	0,93 mètre	0,90 mètre	0,74 mètre
Largeur du sabord	1,02 mètre	0,99 mètre	0,82 mètre

Les sabords des vaisseaux étaient limités, à l’avant comme à l’arrière, par les couples entre lesquels ils étaient encastrés ; les couples de la maîtresse-membrure (en arrière du coltis) étaient tous perpendiculaires à la quille ; les centres des mantelets, en revanche, suivaient la tonture des ponts : les bords haut et bas des sabords étant parallèles à la ligne de quille, les bords inférieurs des sabords étaient donc très légèrement décalés en hauteur, les uns par rapport aux autres, et ne suivaient pas exactement la ligne parallèle à la tonture des ponts.

[Voir les mots *percer* et *mantelet* et l’expression *vaisseau de 1er rang*].

**Sabord de chasse** : Sabord ouvert dans la muraille de coltis, à l’avant du navire.

*Remarque* : On utilisait des canons empruntés à l’avant de la batterie haute pour

tirer à travers les deux sabords de chasse, en visant le navire qui faisait route comme nous, en avant de notre navire.

**Sabord de retraite** : Les sabords de retraite, ou sabords de charge, étaient percés dans la voûte d'arcasse, au premier pont, presque au ras de l'eau ; ils servaient à tirer sur le navire poursuivant en utilisant les canons de la batterie voisine ; ces sabords étaient également utilisés pour embarquer des charges longues et encombrantes qu'il eut été impossible ou dangereux de faire passer par les panneaux des ponts supérieurs.

**Saborder** : Faire couler un navire volontairement en créant des voies d'eau, soit en ouvrant des prises de coque communiquant avec l'intérieur du navire, soit en pratiquant des ouvertures dans la coque au moyen, par exemple, d'explosifs.

**Sac (Faire le – )** : Une voile fait le sac quand elle bombe trop, quand elle n'est pas plate ; cela vient souvent de la manière dont les ralingues sont posées.

**Sacre** : Cérémonie religieuse conférant aux rois de France une légitimité surnaturelle. Jusqu'à la Révolution Française de 1789, les rois de France étaient sacrés et couronnés, à la différence des autres rois européens qui n'étaient que couronnés.

**Safran** : Une des pièces principales du gouvernail ; le safran est une pièce verticale en contact avec l'eau, rectangulaire, profilée et de peu d'épaisseur, placée à l'arrière du navire et pouvant être orienté d'un bord ou de l'autre d'environ 30°. Les safrans de certains navires peuvent s'orienter de plus que 30° pour les manœuvres de port à vitesse très réduite.

**Saint-Esprit (Ordre du – )** : L'ordre et milice du benoît Saint-Esprit a été fondé le 31 décembre 1578 par Henri III.

Le siège de l'ordre se trouvait au couvent des Grands Augustins à Paris.

Les chevaliers, au nombre de cent, étaient choisis parmi la plus haute noblesse du royaume.

Les huit commandeurs étaient des ecclésiastiques : à l'origine quatre cardinaux ou archevêques et quatre évêques.

Tous les chevaliers du Saint Esprit étaient faits chevaliers de l'ordre de Saint-Michel avant leur réception.

Supprimé en 1791, l'ordre du Saint Esprit a été rétabli en 1814 puis définitivement aboli en 1830 par Louis-Philippe.

L'ancien trésor de l'ordre a été versé au musée du Louvre où il est maintenant exposé.

*Remarques : a)* – Le portrait en pied d'Henri IV qui se trouve dans la salle des fêtes de l'Hôtel de Ville de La Rochelle montre, sur la poitrine du roi, la croix de l'Ordre du Saint-Esprit dont il était le commandeur.

*b)* – La colombe qui est représentée sur la Croix de l'ordre du Saint-Esprit a été, et est encore parfois utilisée par les Protestants français comme un signe de reconnaissance.

**Saint-Martin-de-Ré (Port de – )** : Le port de Saint-Martin-de-Ré se compose d'un avant-port, d'un havre d'échouage et d'un bassin à flot fermé par une écluse.

L'entrée du port est protégée par les remparts de Vauban et une digue perpendiculaire au chenal d'entrée.

L'avant-port est encadré par le Grand-Môle au NW, la jetée de la Barquette à l'Est et un brise-lames.

Un ponton saisonnier est installé le long du Grand Môle ; tout au long de ce ponton une souille de profondeur 2 mètres et de largeur 10 mètres emplies de vase molle, permet d'accueillir des bateaux de plaisance (3 quillards à couple).

Le port d'échouage communique directement avec l'avant-port ; les fonds découvrent de 1,50 à 2,50 mètres.

Le fond rocheux est recouvert d'environ 30 cm de vase.

Le bassin à flot communique avec le port d'échouage par une écluse surmontée d'une passerelle mobile ; le niveau du bassin est maintenu à 3m (chiffre moyen). La porte du bassin à flot est large de 11m et le radier est à la cote 0.77 mètre découvrant.

Le bassin à flot dispose de 220 places à quai ou sur pontons, dont 40 à 50 places pour les visiteurs.

**Saints de glace** : Les saints dont on célèbre la fête les 11, 12 et 13 mai de chaque année sont associés à la fin des risques de gelées tardives dans les jardins.

Ces saints sont, dans l'ordre : Saint Mamers, Saint Pancrace et Saint Servais (patron de la paroisse de Saint-Servan-sur mer).

**Saisie de navire** : La saisie est l'immobilisation dans un port, par l'autorité portuaire, sur la requête de l'autorité judiciaire (en général le tribunal de commerce).

Les trois types de saisie sont :

- 1 – La saisie conservatoire ;
- 2 – La saisie-exécution ;
- 3 – La saisie du chargement.

**Saisie conservatoire** : La saisie conservatoire permet à un créancier de faire retenir un navire au port jusqu'à ce qu'il s'acquitte de sa dette envers lui.

1 – La saisie conservatoire est relativement fréquente ; elle est même parfois utilisée abusivement, eu égard aux valeurs respectives des créances et des contrats d'affrètement des navires.

2 – La saisie-exécution est très rare : elle a pour but de permettre l'exécution d'une décision de justice.

3 – La saisie-exécution peut se terminer par la vente judiciaire du navire.

4 – La saisie du chargement relève du droit commun : le propriétaire du navire peut demander la saisie du chargement pour non paiement du fret.

La **saisie conservatoire** doit avoir été décidée par le président du tribunal de commerce (ou par un juge du tribunal d'instance).

La demande de saisie conservatoire doit être justifiée par une créance maritime ou non, paraissant justifiée dans son principe !

La saisie conservatoire empêche le départ du navire et l'immobilise à quai : un huissier porte à la Capitainerie l'ordre de saisie.

Après qu'elles ont été avisées de la saisie par un huissier en personne (pas par téléphone) les autorités portuaires interdisent le départ du navire et lui saisissent ses documents.

Le propriétaire du navire va alors s'acquitter de sa dette ou constituer un fonds de limitation.

Le créancier va porter l'affaire en justice sur le fond, afin de recouvrer sa créance.

Une créance maritime est une allégation d'un droit ou d'une créance ayant une cause liée à l'exploitation d'un navire.

Si la créance est maritime, le juge n'a pas à vérifier que la créance est certaine et sérieuse.

*Remarque* : Le créancier demandeur peut se voir déclaré responsable des frais de saisie par le juge ; dans certains pays, on peut lui demander de fournir une contre-garantie pour indemniser le propriétaire du navire indûment immobilisé.

Les demandes abusives peuvent faire l'objet d'actions en réparation.

Les juges du tribunal de commerce n'ont pas toujours conscience des conséquences économiques qu'ont la saisie d'un navire pendant tout un week-end, jusqu'à l'ouverture des bureaux du lundi matin : nous avons vu des navires retenus pour une facture concernant quelques pains ou une facture de blanchisserie qui avait déjà été réglée.

**Saisie-exécution** : La saisie-exécution est l'immobilisation du navire en vue de recouvrer une créance certaine ; la saisie-exécution se termine souvent par la vente du navire

pour payer les créanciers avec le prix de la vente.

Après qu'elles ont été avisées de la saisie par un huissier, les autorités portuaires interdisent le départ du navire et lui saisissent ses documents.

Il ne peut être procédé à une saisie-exécution que « vingt-quatre heures après un commandement de payer ».

Pendant ce délai de vingt-quatre heures, l'autorité portuaire ne peut pas empêcher le navire d'appareiller vers un autre port.

Le navire, qui a été prévenu de l'imminence de la saisie exécution, a le temps nécessaire pour préparer son appareillage.

Le procès-verbal de saisie-exécution est inscrit sur le registre des hypothèques maritimes et sur le registre des douanes.

Si le navire n'est pas français, le procès-verbal de saisie-exécution est inscrit sur un fichier spécial au bureau des douanes.

Le tribunal de grande instance fixe la mise à prix.

La vente aux enchères du navire se fait au tribunal de grande instance après quinze jours d'affichage.

**Saisine** : Cordage en fibre ou en fil d'acier servant à saisir à bord du navire les marchandises, le matériel d'armement, les pièces d'équipement, les approvisionnements ou toutes sortes d'objets.

**Saisir** : Lier étroitement deux objets par des cordages ou de toute autre façon.

**Saisissage** (en anglais « *lashing* ») : Action de tenir, fixer à l'aide de saisines, un objet quelconque ou une marchandise afin de s'opposer à son déplacement au roulis, au tangage ou au pilonnement.

**Saison** : Si l'on combine la révolution de la Terre autour du Soleil et le fait que son axe de rotation est incliné sur le plan de l'écliptique, on peut expliquer les saisons. Quatre points sont remarquables lors d'une révolution complète de la Terre sur son orbite : deux équinoxes (20 mars et 22 septembre) et deux solstices (21 juin et 21 décembre).

Les espaces de temps qui séparent un équinoxe et le solstice qui le suit ou un solstice et l'équinoxe qui le suit s'appellent les saisons.

L'été dure 93,7 jours (21 juin – 22 septembre) ; le printemps dure 92,8 jours (20 mars – 21 juin) ; l'automne dure 89,8 jours (22 septembre – 21 décembre) ; l'hiver dure 89,0 jours (21 décembre – 20 mars).

Si les quatre saisons ont une définition astronomique, elles n'ont pas de justification météorologique.

Pour les météorologues, l'été correspond chaque année à la période chaude et l'hiver à la période froide.

En France, l'été météorologique correspond statistiquement aux mois de juin, juillet et août ; l'hiver aux mois de décembre, janvier et février.

**Salaire** : Dans un contrat de travail, le salaire est la contre-partie du travail fourni par le salarié.

Le salaire du travailleur et les cotisations qui lui sont attachées ne sont pas des charges ; il s'agit d'un *droit* pour le salarié et d'un *devoir* pour le patron.

*Remarque* : Le *congé* est la suspension du contrat de travail : dans ce cas, la somme allouée n'est plus un salaire, c'est une indemnité : cette *indemnité de congé payé* a toujours été critiquée par certains hommes politiques de droite.

**Salinité** : Le taux moyen de sel dans la mer est de 35 grammes par litre.

Le taux réel est variable selon les océans et en fonction de la proximité de sources d'eau douce telles que les fleuves ou les fjords.

**Sancir** : Plonger de l'avant et avoir des difficultés à se relever à la lame, parce que l'eau est entrée à l'intérieur et se porte à l'avant du navire ; après quelques vagues qui font plonger l'étrave de plus en plus profondément dans l'eau, le navire finit par s'abîmer par l'avant ou, s'il est insubmersible, par chavirer.

*Remarque* : Un petit navire à la remorque d'un gros, ou un navire au mouillage sur un câble trop court, peuvent sancir dans le mauvais temps et faire des victimes sans qu'on n'y ait pris garde.

**Sandwich** : Morceaux de légumes ou de viande coincés entre deux tranches de pain et permettant de déjeuner rapidement sans se salir les mains.

*Remarque* : L'invention du *sandwich* est attribuée à un cuisinier de sir John Montagu, quatrième comte de Sandwich, amiral anglais ; en 1765, pour que le comte puisse se restaurer sans interrompre une partie de cartes, son cuisinier lui prépara des morceaux de bœuf salé, du fromage et des tranches de concombre qu'il cala tout ensemble entre deux tranches de pain.

**Sangle** : 1 – Tresse plate faite en bitord, de largeur moyenne, et qui sert à recouvrir certains filins.

*Remarque* : Certaines ralingues, au lieu d'être basanées, peuvent être recouvertes de sangles.

2 – Tresse plate faite en textile naturel ou synthétique, utilisée pour faire des saisissages.

**Sapiteurs** : Les sapiteurs sont des experts chargés par les assureurs de déterminer l'origine et l'étendue des dommages subis par la marchandise.

*Remarque* : Les sapiteurs sont chargés d'assister les *dispatcheurs*.  
[Voir le mot *dispatcheur*].

**Sarmates** : Peuple originaire du Don.

Au début de notre ère, les Sarmates occupaient tout l'arrière de la Crimée, des deux côtés du Dniépre.

**Saros** : Période de temps d'environ 6 585,3 jours, ou encore 18 ans 11 jours 7 heures et 43 minutes, au bout de laquelle la Terre, la Lune et le Soleil se retrouvent dans les mêmes positions relatives.

Le Saros est encore égal à 6585 jours + 115,74°.

[Ce cycle était connu des Chaldéens (ou Babyloniens)].

La Saros représente le retour des éclipses de Lune ou des éclipses de Soleil visibles quelque part sur la Terre, telles qu'elles s'étaient produites dans les cycles précédents.

La seule connaissance du Saros ne permet pas de prévoir les éclipses en un lieu donné car la visibilité d'une éclipse dépend de la latitude du lieu, des distances exactes entre la Terre et la Lune et entre la Terre et le Soleil, et des dimensions exactes de la Terre, de la Lune et du Soleil.

Le Saros comporte 38 saisons d'éclipses, revenant en moyenne toutes les 5 ou 6 lunaisons ; à chaque saison d'éclipses il y a au moins deux éclipses et parfois trois éclipses.

En moyenne un Saros comprend 84 éclipses, réparties en 42 éclipses de Soleil et 42 éclipses de Lune.

Les 42 éclipses de Lune se répartissent de la manière suivante : 14 éclipses par la pénombre, 28 éclipses par l'ombre dont 14 éclipses partielles et 14 éclipses totales.

Les 42 éclipses de Soleil se répartissent de la manière suivante : 14 éclipses partielles et 28 éclipses centrales.

[Ce nombre d'éclipses par Saros est une valeur moyenne ; en réalité il existe des *Saros riches* pouvant atteindre jusqu'à 94 éclipses (47 de chaque) et des *Saros pauvres* comportant seulement 78 éclipses].

Le Saros résulte de la combinaison des trois périodes de révolution de la Lune (*synodique*, *anomalistique* et *draconitique*) exprimées en jours solaires et faisant intervenir la *longitude moyenne* de la Lune ; ce sont donc des périodes de révolutions moyennes et non des périodes de révolutions vraies (les périodes de révolutions vraies varient continuellement et ne sont pratiquement jamais égales aux périodes de révolutions moyennes) :



- Période **synodique** (d'une nouvelle lune à la suivante) :  
= 29.530589 jours = 29j 12h 44min et 03s
- Période **anomalistique** (d'un périgée au suivant) :  
= 27.554550 jours = 27j 13h 18min et 33s
- Période **draconitique** (d'un nœud ascendant ou descendant au suivant) :  
= 27.212221 jours = 27j 05h 05min 36s

Un **Saros** est égal à 223 mois **synodiques** ou 239 mois **anomalistiques** ou 242 mois **draconitiques**, à quelques heures près :

223 mois **synodiques** de la Lune = 6585.3223 jours = 6585j 07h 43min  
 239 mois **anomalistiques** de la Lune = 6585.5375 jours = 6585j 12h 54min  
 242 mois **draconitiques** de la Lune = 6585.3575 jours = 6585j 08h 35min.

Après 223 lunaisons :

- le Soleil et la Lune se retrouvent en conjonction ;
  - la Lune est de retour à la même position par rapport à ses nœuds (révolution draconitique) ;
  - la Lune revient au même point de son orbite (révolution anomalistique).
- Notons que 18 révolutions anomalistiques du Soleil = 6574,673444 jours, donc après 223 lunaisons, le Soleil est revenu à peu près au même point de son orbite.  
*Remarque* : La période sidérale, qui marque le retour de la Lune dans la même direction par rapport aux étoiles, est de 27,321661547 jours.

**Satellites de Jupiter** : Les quatre satellites de Jupiter (*Io, Europe, Ganymède et Callisto*) ont été découverts par Galilée en 1610 à l'aide d'une lunette.

Nous pouvons observer les occultations de ces satellites (lorsqu'ils passent derrière Jupiter) ou leurs éclipses (lorsqu'ils entrent dans le cône d'ombre de Jupiter).

Galilée (1564 – 1642) a compris qu'on pouvait utiliser ces phénomènes des satellites de Jupiter pour résoudre le problème de la longitude : il suffit de noter l'heure locale de l'un de ces phénomènes en un lieu dont la longitude servira de référence, et de noter simultanément l'heure locale du même phénomène en n'importe quel point de la Terre ; on déterminera ensuite l'écart de longitude entre ce point et le lieu de référence par la différence des heures locales des observations.

**Satellites du système Galiléo** : Les satellites actifs du système Galiléo sont au nombre de 30.

**Satellites du système GPS : 1** – Les satellites actifs du système GPS sont au nombre de 24 ; ils sont 4 dans chacun des 6 plans orbitaux du système.

On peut toujours recevoir les signaux d'au moins 4 satellites du système GPS, quelle que soit la position de l'observateur à la surface de la Terre.

**2** – Les satellites du système GPS emportent une horloge atomique au césium 133 qui possède une précision de 1 nanoseconde par jour ; la fréquence d'oscillation des horloges au césium 133 est de 9 193 mégahertz.

Les satellites les plus récents emportent trois horloges atomiques au rubidium, moins volumineuses, moins coûteuses et moins précises, mais capables de se surveiller mutuellement ; la fréquence d'oscillation des horloges au rubidium est de 6 835 mégahertz.

**3** – L'altitude des satellites du système GPS est de 20 000 kilomètres ; leur vitesse linéaire est d'environ 14 000 kilomètres à l'heure ; ils parcourent leur orbite en 12 heures environ ; les orbites, au nombre de 6, sont inclinées de 55° sur l'Équateur.

*Remarque* : Les orbites géostationnaires sont situées dans le plan équatorial avec une altitude de 35 786 kilomètres ; les satellites géostationnaires sont géosynchrones et restent à la verticale d'un point de l'Équateur.

Les satellites du système GPS ne sont donc pas géostationnaires.

**Saturnales** : On appelait *Saturnales*, dans la Rome antique, les célébrations annuelles du solstice d'hiver.

**Remarques : a)** – Les *Saturnales* étaient des fêtes en l'honneur du dieu Saturne ; elles étaient accompagnées de grandes réjouissances populaires.

**b)** – Les tribunaux et les écoles étaient en vacances, les exécutions étaient interdites et le travail cessait pendant la durée des célébrations.

**c)** – On fabriquait et on offrait à cette occasion de petits présents (en latin : *saturnalia sigillaria*).

**d)** – On tirait la fève pour désigner le roi d'un jour.

**e)** – L'ordre hiérarchique était inversé de façon parodique et provisoire : l'autorité des maîtres était provisoirement suspendue et les esclaves avaient le droit de parler et d'agir sans contrainte, ils étaient libres de critiquer les défauts de leur maître, de jouer contre eux, de se faire servir par eux.

**f)** – La fête de Noël est maintenant célébrée à la même époque et à la place des Saturnales ; on a gardé l'habitude d'offrir à cette occasion des cadeaux à ses proches.

**f)** – Au lieu de souhaiter « UN JOYEUX NOËL » comme cela se faisait jusque dans les années 1970, on utilise, depuis peu, l'expression « joyeuses fêtes » avant la célébration de la fête de Noël (comme du temps où l'on célébrait *les* Saturnales ?).

**Saute de vent** : Changement brusque et inattendu de la direction du vent.

**Sauvetage** (en anglais « *rescue* ») : Opération destinée à récupérer des *personnes en détresse*, à leur donner les soins initiaux, médicaux ou autres, et à les mettre en lieu sûr.

**Remarques : a)** – Le *sauvetage* est le fait de porter secours à des personnes, alors que l'*assistance* implique, outre le sauvetage des personnes, un secours au navire et aux biens.

**b)** – Seul le secours aux personnes est obligatoire en toutes circonstances, même aux ennemis.

**Sauvetage en mer en France** : L'organisation du sauvetage en mer en France date de la première moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle.

**1825** : Création de la « Société Humaine et des Naufragés » à Boulogne avec la participation des Anglais de l'autre côté du détroit du Pas de Calais.

**1833** : Désastre de l'« Amphitrite » : le trois-mâts anglais « Amphitrite » avait quitté Woolwich le 26 août 1833 à destination de Sydney avec 136 personnes à bord ; jeté à la côte par la tempête près du port de Boulogne, le 31 août après-midi, il n'y a eu que trois survivants. Ce navire pénitentiaire transportait notamment 108 femmes et 12 enfants condamnés à la déportation et destinés à aider au peuplement de l'Australie.

Dans les années **1850**, l'ingénieur havrais Augustin Normand étudie la construction de canots de 30 pieds avec 10 avirons, insubmersibles et à redressement spontané après chavirement, inspirés de la RNLI (l'équivalent anglais de la SNSM).

La Royal National Lifeboat Institution (RNLI) avait remplacé en 1854 la National Shipwreck Institution.

Le chantier Augustin Normand construira environ 135 bateaux de sauvetage en un siècle.

À cette époque, on comptait 300 naufrages par an sur les côtes françaises.

**1865** : Création de la Société Centrale de Sauvetage des Naufragés (SCSN) le 12 février 1865 ; son premier président est l'amiral Rigault de Genouilly.

L'association vit de dons et de legs.

**1873** : Fondation de la Société des Hospitaliers Sauveteurs Bretons (HSB) par le Rennais Nadault de Buffon.

Les HSB sont les ancêtres des centres de formation SNSM et des nageurs-sauveteurs des plages.

En plus des engins de repêchage à la disposition du public, les marins de la pêche ou du commerce disponibles à terre mettent en œuvre des baleinières de sauvetage

à avirons pour secourir en mer les vies humaines en cas de naufrages.

Lorsqu'il n'y a pas de bateau de sauvetage, on attend l'échouement du navire en détresse et on établit alors un va-et-vient entre le navire et la terre à l'aide de fusées porte-amarre et on utilise la célèbre bouée-culotte. Ce dispositif a permis de sauver bien des vies. Les douaniers qui surveillaient constamment les côtes et les atterrages étaient souvent les premiers à aider les naufragés.

**1967** : Fusion des deux sociétés de sauvetage : la SCSN et les HSB, pour former la SNSM actuelle, que l'on appelle désormais *Les Sauveteurs en Mer*.

**1970** : L'association à but non lucratif SNSM est reconnue d'utilité publique.

**Sauveter** (en anglais « *to salvage* ») : Récupérer une épave pour la sauver.

**Sauveteurs en mer (Les —)** : Appellation *actuelle* de la traditionnelle SNSM.

[Voir SNSM].

**Savate de bigue** : Une savate des bigue est une pièce de bois percée d'un trou en son milieu, pour recevoir le pied de la bigue ; chaque coin porte un piton destiné à maintenir la savate en place.

Il faut s'assurer que le pont a été bien épontillé au-dessous de l'endroit où repose le pied de la bigue.

**Savoir** : Le savoir est triple :

*Observons* un navire qui quitte un mouillage ; nous voyons en regardant les bouées qu'il y a du courant mais il n'y a pas de vent ; le navire n'utilise pas encore sa machine et, s'il s'agit d'un voilier, ses voiles ne prennent pas de vent.

LES TROIS FORMES DU SAVOIR S'EXPRIMENT AINSI :

**1 – Un savoir sensible** : Après que le navire a viré et dérapé son ancre, on le voit venir sur tribord.

C'est la *connaissance sensible* d'un phénomène perçu par le *sens* de la vision.

**2 – Un savoir raisonné** : Lorsque le navire était retenu par son ancre, il était dans une position d'*équilibre stable*, bout au courant.

Dès que son ancre a dérapé, il est dans une position d'*équilibre instable* ;

il est *prévisible* qu'il cherchera une position d'équilibre stable (travers au courant ou à peu près travers au courant) donc qu'il fasse une embardée très nette.

Dans notre exemple, une petite perturbation lui a fait faire un lan sur tribord.

La perturbation initiale l'ayant fait venir sur tribord, il doit continuer son embardée sur tribord jusqu'à venir à peu près travers au courant (équilibre stable).

*Remarques* : **a)** Ce savoir est satisfaisant pour l'esprit.

**b)** L'absence de savoir raisonné peut entraîner une réaction de *panique* en réponse à un sentiment d'insécurité psychologique.

**c)** Ici, l'étude *théorique* de l'équilibre précède l'*observation raisonnée*.

**3 – Un savoir structuré** : Chacun doit savoir qu'en cas de *marche oblique*, un navire dont la cap est à *droite* de la route-surface :

**i)** est ralenti ;

**ii)** subit un mouvement de translation sur tribord ;

**iii)** subit un couple de rotation (autour de son centre de masse) ici dans le sens horaire (vers tribord).

*Remarques* : **a)** – Les trois effets peuvent être mesurés et traduits en langage mathématique.

**b)** – Ce savoir peut être mémorisé sous cette forme, et il est transmissible.

Il est transmissible car il appartient à un modèle de pensée qui est commun à tous les humains ; il correspond à une structure constante de la psyché inconsciente : les mathématiques permettent de faire le lien entre la réalité sensible extérieure et la réalité conceptuelle intérieure.

**c)** – Dans tous les cas, l'acquisition d'un savoir commence par une observation, consciente ou non.

**Savon du pilote** : Une ligne du cahier des consommables de la Compagnie des Messageries Maritimes concernait le *savon du pilote* ; la dotation pour chaque voyage était de deux savons.

Le *savon du pilote* était destiné à la cabine du pilote du canal de Suez ; il fallait deux savons, l'un pour le pilote du voyage aller vers l'Océan Indien (Port-Saïd-Suez) le second pour celui du voyage retour (Suez-Port-Saïd).

Une circulaire aux commissaires de la Compagnie précisa que pour les navires qui faisaient le tour du monde et qui, par conséquent, n'empruntaient qu'une fois le Canal de Suez, la demande devait être de *un seul savon*. Les navires qui n'empruntaient pas le Canal devaient évidemment marquer *zéro demande* à la ligne *savons du pilote*.

**Remarques : a)** – Il y avait toujours un savon déballé dans la cabine du pilote du Canal de Suez et c'est celui-ci que le pilote utilisait pour ses ablutions ; à la fin de son service, le pilote débarquait avec le savon emballé (mais aussi avec la cartouche de Marlboro et la bouteille de cognac habituelles).

**b)** – Pour les navires tels que le *Korrigan*, qui passaient le Canal au voyage aller et au voyage retour, et qui embarquaient deux pilotes dans chaque sens, il fallait quatre savons : le commissaire allait donc acheter deux savons complémentaires aux Nouvelles Galeries du Havre, en revenant de faire la déclaration d'entrée à la Marine.

**c)** – La Compagnie des Messageries Maritimes n'existe plus !

**Scélérat** (en anglais « *rogue* ») : Coupable ou capable d'un grand crime.

Dans une acception archaïque : noir, infâme, atroce

*Vague scélérate* : appellation familière et abusive d'une *vague exceptionnelle* ; l'usage d'une telle expression supposerait que la Nature puisse avoir le désir coupable de martyriser le pauvre marin en lui opposant des vagues quasi insurmontables.

**Remarque** : Les expressions telles que *vague scélérate* (en anglais : *rogue wave*), *rochers vicieux* (en anglais : *vicious rocks*) sont « *so british* » ! mais elles ne correspondent pas à l'*esprit français*.

**Schisme d'Occident : 1 – L**

**Schisme d'Orient : 1** – Le 16 juillet 1054, le cardinal Humbert de Moyenmoutier, porteur d'une bulle écrite par le pape Léon IX, excommunia Michel Cérulaire, Patriarche de l'Eglise d'Orient et de Byzance.

Le parchemin qui officialisa la rupture entre les Églises d'Occident et d'Orient a été déposé sur le Maître-autel de l'Église de Sainte Sophie.

*C'est le grand schisme d'Orient.*

**Remarque** : Byzance a été appelée Constantinople à partir du 11 mai 330 ; depuis 1930, c'est Istanbul, en Turquie

**2** – Les griefs d'accusation et d'achoppement étaient minces : les Grecs reprochaient aux Romains de ne pas saigner les animaux et ils rejetaient le principe du célibat obligatoire des prêtres ; les Romains contestaient le culte des Icônes.

**3** – Rome s'inquiétait de l'importance de Byzance qui contrôlait l'Italie du Sud, les Balkans et une grande partie de l'Anatolie ; enfin, les Byzantins avaient stoppé la progression des mahométans.

**4** – Le Patriarche de Byzance était alors un homme aussi important que l'Empereur romain d'Orient.

**5** – Le pape Léon IX reprocha la non-assistance des Byzantins pour lutter contre les Normands qui l'avaient emprisonné (1053) et qui l'ont gardé en captivité jusqu'à sa mort (9 avril 1054).

**Remarques : a)** – Les cinq premiers patriarchats furent ceux de Alexandrie, Antioche, Jérusalem, Rome et Nicée (premier concile œcuménique, en 325 à

Nicée).

**b)** – Plus tard, furent créés les patriarchats de Jérusalem, Antioche et Constantinople. (deuxième concile œcuménique, en 381 à Constantinople) ; Constantinople était alors connue sous le nom de Nouvelle Rome.

**c)** – Depuis 325, le patriarche de Rome était aussi le patriarche de l'Occident.

**d)** – Au cinquième siècle, l'Évêque de Rome revendiquait non seulement la suprématie sur les cinq patriarchats au titre de « *Premier des égaux* », mais aussi l'autorité sur les questions ecclésiastiques et doctrinales en raison de sa succession de Saint Pierre, ce qui ne manquait pas de soulever de vigoureuses protestations de la part des patriarchats grecs, qui, eux, optaient pour la « *Pentarchie* », c'est-à-dire le gouvernement commun des cinq patriarchats.

**e)** – Le Patriarche de Byzance et le patriarche de Rome (le pape Paul VI) levèrent leurs anathèmes respectifs en 1960.

**g)** – Le pape Benoît XVI a renoncé au titre de Patriarche de l'Occident en mars 2006 ; il a ainsi décidé de se séparer de l'un des 9 titres traditionnellement attribués au pape.

**h)** – L'Annuaire pontifical désignait traditionnellement le pape comme :

**i)** évêque de Rome,

**ii)** vicaire de Jésus-Christ,

**iii)** successeur du prince des apôtres,

**iv)** souverain pontife de l'Eglise universelle,

**v)** patriarche de l'Occident,

**vi)** primat d'Italie,

**vii)** archevêque métropolitain de la province romaine,

**viii)** souverain de l'Etat de la Cité du Vatican et, enfin,

**ix)** serviteur des serviteurs de Dieu.

**k)** – L'*abandon* du titre de « patriarche de l'Occident » peut être interprété comme la mise en avant des *prétentions universelles* du pape de Rome vis à vis des Orthodoxes.

Le concile Vatican I établit le primat de l'évêque de Rome ; le concile Vatican II confirma le titre de « *vicaire du Christ* » et celui de « *souverain pontife* ».

**m)** – C'est le pape Grégoire VII (1073-1085) qui décida que le titre de *pape* serait réservé à l'évêque de Rome ; jusqu'alors, tous les évêques étaient appelés papes.

**Schooner** : Mot anglais qui traduit le mot français *goélette*.

*Remarques* : **a)** – On appelle parfois *schooner*, en français, un bateau-pilote gréé en goélette.

**b)** – De même, on appelle parfois *cutter*, en français, un bateau-pilote gréé en cotre.

**c)** – Le mot *schooner* se prononce « skouneur » lorsqu'il est utilisé par des Français.

**Schorre** : La schorre est la partie d'une vasière littorale qui n'est couverte d'eau qu'aux très grandes pleines mers.

*Remarque* : La schorre s'oppose à la *slikke* qui est couverte d'eau à chaque marée haute.

[Voir *slikke*].

**Sciasse** : Cordage garni de larges estropes, qui sert aux cordiers à élonger les fils de caret qu'ils veulent commettre ; la sciasse s'amarre sur plusieurs fils qu'on développe à la fois de dessus les tourets.

La sciasse sert aussi à ourdir les fils d'un cordage.

*Remarque* : On donne quelquefois le nom de *sciasse* au martinet d'une bringueballe de pompe, mais le mot *martinet* est plus usité dans ce cas.

[Voir le mot *martinet*].

**Science** (en anglais « *science* ») : 1 – La *science* substitue à des mots vagues des caractéristiques quantifiables.

2 – Depuis le XVIII<sup>ème</sup> siècle, on pense que toute activité scientifique aura un jour une utilité économique.

3 – La valeur d’une étude scientifique dépend de la pertinence des prédictions, pas du nombre de ceux qui partagent le même avis ; seule l’observation des résultats peut faire admettre qu’un raisonnement était juste.

4 – La science a besoin d’un grand nombre d’observations rigoureuses, qu’il s’agisse de l’inventer ou de se l’approprier.

5 – Toute proposition scientifique est par essence contestable, c’est-à-dire que toutes les connaissances scientifiques peuvent être contestées et remises en question par de nouvelles expériences qui les vérifieront provisoirement ou qui les réfuteront définitivement.

*Remarques* : a) – La science repose sur deux postulats :

i – Les phénomènes que nous percevons sont régis par des lois universelles.

ii – Ces lois universelles nous sont accessibles si nous cherchons à les découvrir avec méthode, enthousiasme, persévérance et obstination.

b) – Il ne faut pas confondre les *scientifiques* qui cherchent à faire progresser la science et les *savants* qui connaissent la science déjà découverte, même si les scientifiques sont souvent des savants.

c) – Les observations scientifiques sont falsifiables, volontairement ou involontairement ; c’est pour cette raison qu’elles sont contestables. Une découverte scientifique doit pouvoir être vérifiée par n’importe quel autre scientifique qui referra les mêmes expériences et qui devra trouver les mêmes résultats ou au moins des résultats compatibles.

**Scientifique (Explication –)** : Voir l’expression *explication scientifique*.

**Scintillant (Feu –)** (en anglais « *quick flashing light* ») :

*Remarque* : Sur les cartes marines internationales, l’expression « feu scintillant » est abrégée en Q.

**Scintillant (Feu – rapide)** (en anglais « *very quick flashing light* ») :

*Remarque* : a) – Sur les cartes marines internationales, l’expression « feu scintillant rapide » est abrégée en VQ (de l’anglais « *very quick* »).

b) – Il ne faut pas confondre les deux symboles VQ et Q figurant sur les cartes marines internationales, qui ne sont pas des traductions serviles des termes correspondants français :

– VQ (de l’anglais « *very quick* ») pour « feu scintillant rapide » et

– Q (de l’anglais « *quick* ») pour « feu scintillant ».

**Scoliaiste** : Celui qui a fait des scolies sur quelque auteur classique.

**Scolie** : 1 – En philologie, note de grammaire ou de critique pour servir à l’intelligence des auteurs classiques.

2 – En sciences, on appelle scolie une *remarque* concernant plusieurs propositions, faite en vue de montrer la liaison, la restriction ou l’extension de ces propositions entre elles.

[Voir le mot *corollaire*].

**Scott** : Acronyme de l’expression « *Système de Communication Optique Tout Temps* ».

Le scott utilise le *code morse*.

*Remarque* : La technique du scott utilise un projecteur fixe, orientable en site et en azimut, ou une lampe portative émettant un faisceau lumineux continu et concentré ; le projecteur ou la lampe est muni de lamelles basculantes pouvant interrompre le faisceau lumineux ; ces lamelles sont manœuvrées par l’index du timonier pour former les lettres du code morse.



**Scythes** : Peuple originaire des rives orientales de la mer Caspienne.

Les Scythes ont occupé, à partir de 650 avant J.C., la bordure orientale de la mer Noire, puis les terres comprises entre la mer Noire, le Danube, la Néva et le Don. Ils ont été chassés des terres comprises entre le Don, le Danube et le Dniéper par les Gètes, puis ils ont été anéantis par les Sarmates.

**Seaspeak** : Appellation familière d'une sorte de langage universel basé sur la langue anglaise, mais qui se prononce sans être accentué ; ce langage est codifié par l'OMI sous la forme d'un *Standard marine vocabulary*.

*Remarque* : Tous les marins du monde le comprennent, sauf peut-être les Anglais à cause précisément de l'absence d'accentuation, et il comporte des dizaines ou des centaines d'expressions couvrant tous les domaines de la conversation technique maritime.

**Seconde : 1** – Unité de temps du Système International (SI) depuis 1967.

La seconde SI est la durée de 9 192 631 770 périodes du rayonnement émis par la transition entre les deux niveaux hyperfins de l'état fondamental de l'atome de césium 133.

L'horloge atomique avance d'une seconde dès qu'elle a compté un peu plus de neuf milliards de battements !

Ce phénomène physique est complètement étranger à la période de rotation de la Terre ou à tout phénomène céleste apparent.

La seconde SI peut être mesurée avec une précision meilleure que une seconde pour 100 millions d'années.

**2** – Sous-sous-multiple d'une unité sexagésimale, notamment du degré ou de l'heure ; dans ce cas, le mot *seconde* est l'abréviation de « *minute seconde* ».

Minute signifiant « *petit* » (à rapprocher de *minuscule*), les sous-multiples, sous-sous-multiples et sous-sous-sous-multiples de l'heure ou du degré sont des *minutes premières*, des *minutes secondes*, des *minutes tierces* (expressions abrégées respectivement en *minutes*, *secondes* ou *tierces*).

**Seconde intercalaire** : Seconde ajoutée au temps universel coordonné dès qu'il dérive de plus d'une seconde du temps universel.

**1** – L'échelle de temps légal que nous utilisons dans la vie courante est basée sur le *Temps Universel Coordonné* (TUC).

Cette échelle de temps TUC est astronomique dans la mesure où elle reste associée aux mouvements célestes apparents i.e. à la rotation de la Terre.

Elle est construite pour rester à moins de 0,9 secondes de l'échelle de temps non uniforme TU1 qui est directement déduite de la rotation de la Terre.

**2** – L'échelle TUC possède la qualité d'uniformité de l'échelle de *temps atomique international* (TAI) ; celle-ci est parfaitement uniforme car elle est construite à partir de la mesure de la vibration de l'atome de Césium 133 définissant la seconde à une très haute précision.

**3** – La rotation de la Terre montre un lent ralentissement créé par les effets des marées luni-solaires ; la durée du jour solaire, définie par la rotation de la Terre sur elle-même, est un peu plus longue que celle du jour définie par le décompte des secondes atomiques du temps atomique international (TAI).

Pour synchroniser les deux expressions du jour (TUC et rotation de la Terre) on ajoute de façon ponctuelle une seconde additionnelle, dite *seconde intercalaire*, entre la fin du dernier jour atomique d'un mois et le début du suivant ; la dernière minute du dernier jour du mois comprend alors 61 secondes.

**4** – Les secondes intercalaires obéissent à une logique comparable à celle des mois et des jours intercalaires que l'on rencontre dans certains calendriers lunaires pour suivre l'année solaire réelle.

*Remarques : a)* – Les secondes intercalaires sont le lien entre deux façons différentes et irréductibles de mesurer le temps.

- b)** – C'est le Service international de rotation de la Terre SYRTE, hébergé à l'Observatoire de Paris, avenue Denfert-Rochereau dans le XIV<sup>ème</sup> arrondissement qui, après avoir observé la rotation de la Terre avec une extrême précision, détermine le moment où il faut ajouter une seconde intercalaire.
- c)** – La durée actuelle (2012) du jour astronomique est d'environ 86 400,001 secondes, donc il est nécessaire d'introduire une seconde intercalaire tous les deux ou trois ans.
- d)** – La seconde intercalaire ajoutée au cours de la nuit du 30 juin au 1er juillet 2012 était la 34<sup>ème</sup> depuis la décision, prise en 1967, de ne plus se baser sur l'astronomie pour mesurer le temps qui passe, mais d'utiliser des horloges atomiques capables de découper le temps en millièmes de milliardième de seconde.
- e)** – L'origine des secondes intercalaires est principalement due à la différence entre la seconde TAI et la seconde astronomique : la seconde TAI, égale à l'unité de temps du système de mesures international, et un peu plus courte que la seconde astronomique.
- f)** – Certaines instances, telle l'Union Internationale des Télécommunications (secteur des radio-communications) proposent (2012) de supprimer les secondes intercalaires et d'affranchir le temps légal du mouvement des astres ; leur objectif est de simplifier et d'automatiser la détermination du temps universel coordonné, car les secondes intercalaires doivent être introduites manuellement dans les programmes informatiques.

**Sécurité** : Le mot *sécurité* possède plusieurs significations différentes selon le contexte :

**1** – Étymologiquement le mot *sécurité* s'applique à un *état mental* [latin *securitas*] : la sécurité correspond à la tranquillité d'esprit, fondée ou non, qui résulte de la croyance que l'on n'a rien à craindre.

*Remarques* : **a)** – En ce sens, la sécurité, pour le manœuvrier, commence par la juste représentation mentale de la manœuvre ; elle s'acquiert par l'étude théorique, c'est-à-dire en apprenant à voir.

Le marin qui manœuvre « en toute sécurité » est *calme* (par opposition à *impulsif*).

**b)** – Les stoïciens grecs associaient : la sécurité, l'impassibilité et la liberté.

**2** – La *sécurité* s'entend parfois aujourd'hui comme l'absence réelle de périls ou de menaces ; ce sont notamment les agressions physiques, les accidents matériels, le vol ou la dégradation des biens.

**3** – La *sécurité publique* promise par les programmes électoraux est l'*assurance* d'échapper aux périls de la vie, la *garantie* du droit à la propriété et celle de la liberté individuelle, par l'action préventive et répressive de la puissance publique.

**Sécurité (Coefficient de –)** : Indice de confiance.

**Sécurité (De –)** : Des dispositions *de sécurité* permettent d'assurer le bon déroulement d'actions ou de processus qui débutent, malgré les imprévus possibles.

*Remarques* : **a)** – Dans ce sens on utilise des expressions telles que « *dépôt de sécurité* », « *matériel de sécurité* » ou « *équipes de sécurité* ».

**b)** – Jadis, on appelait « *ancrage de miséricorde* » une ancre supplémentaire embarquée *par sécurité*, qui pouvait être utilisée en *dernier recours*.

**Sécurité (En toute –)** : *En toute sécurité* signifie « *en confiance* ».

*Remarque* : Le capitaine d'un navire qui entre dans une zone où le pilotage est obligatoire, et qui a embarqué un pilote, terminera sa traversée en toute sécurité, c'est-à-dire qu'il est *en confiance* ; l'anxiété qui marquait visiblement son visage et ses épaules, à son arrivée sur rade, disparaît soudainement lorsque le pilote arrive à la passerelle de navigation.

**Security, security, security** : Signal radio-téléphonique international, utilisé par les stations côtières, annonçant un message qui concerne la *sûreté* de la navigation ; le mot

« **security** » (en français *sécurité*) doit être dit trois fois de suite avant d'émettre le message.

Ce signal indique que la station émettrice a un message très urgent à transmettre, relatif à la sûreté de la navigation.

*Remarques : a)* – Lorsqu'il s'agit d'une demande d'assistance par un navire, on utilise l'expression **pan pan** à la place du mot *sécurité* ; l'expression « **pan pan** » (en français *panne-panne*) doit être dite trois fois de suite avant d'émettre le message de demande d'assistance.

**b)** – S'il s'agit d'une demande d'assistance pour une *détresse réelle* relative à la sauvegarde d'un navire ou à la survie d'une ou de plusieurs personnes, on utilise le mot **mayday** à la place de *sécurité* ; le mot « **mayday** » (en français *m'aider*) doit être dit trois fois de suite avant d'émettre le message de détresse.

**b)** – Pour respecter le plus possible la prononciation originale des mots français, les anglo-américains écrivent « **security** » au lieu de « *sécurité* », « **mayday** » au lieu de « *m'aider* », « **pan** » au lieu de « *panne* » de même qu'ils écrivent « **mail** » au lieu de « *malle* (des lettres) ».

**Sédimentation** : Envasement d'une rivière, d'une baie, d'un bassin par dépôt des sédiments en suspension dans l'eau dans les lieux où le courant de marée ne se fait pas sentir.

*Remarque* : Pour connaître les parties d'une darse ou d'une rivière où l'on rencontrera de forts courants, ou bien pas de courant du tout, il suffit de regarder les plans des fonds marins : à l'emplacement d'un envasement important, il est probable qu'il n'y ait pas beaucoup de courant mais que cet endroit soit au centre d'un tourbillon ; dans les endroits où la profondeur est entretenue naturellement, on peut penser qu'il y a de forts courants à certaines heures de la marée.

**Seiche** : Le mot *seiche* est une appellation générique englobant un grand nombre de mollusques céphalopodes, c'est-à-dire qui portent des bras près de la tête..

On compte 116 espèces de seiches. Elles vivent dans les eaux côtières, riches en nourriture. Elles se déplacent en bancs, et peuvent parcourir de grandes distances. Lorsqu'elles fuient pour échapper à leurs prédateurs, les seiches projettent une sorte d'encre brune, la sépia ; cette encre contient des enzymes qui inhibent l'olfaction de l'agresseur.

Certaines seiches possèdent un os interne plat qui, rempli d'air, leur permet de régler leur flottabilité.

Les seiches se déplacent en expulsant par un étroit tuyau l'eau qu'elles ont aspirée pour alimenter leurs branchies en oxygène.

La taille des seiches peut dépasser un mètre de long (tentacules compris) pour les seiches géantes d'Australie ou du Brésil ; la seiche commune de nos régions peut atteindre 45 cm de long.

La seiche possède 10 bras dont les deux plus longs servent à attraper des proies.

La seiche porte sur ses bras tentaculaires des ventouses renforcées par un anneau rigide en corne, qui lui permettent de maintenir fermement ses proies.

Les seiches se nourrissent de crustacés et de poissons osseux ainsi que d'autres mollusques ; elles sont surtout actives à la tombée de la nuit.

La seiche femelle pond entre 200 et 300 œufs qu'elle dépose près des côtes ; à leur naissance, les petits seichons (ou sépions) mesurent environ 12 mm et ils disposent d'une réserve alimentaire sous forme d'un sac vitellin interne.

Les mâles meurent juste après l'accouplement ; la femelle meurt peu de temps après la ponte.

Les seiches deviennent adultes en quelques mois.

Les seiches vivent deux ans au maximum.

*Remarques : a)* – Dans l'Île de Ré, on appellent les petites seiches des *cassérons*.

**b)** – Les habitants d'Ars-en-Ré sont réputés être de très bons pêcheurs de seiches et on les appelle, pour cette raison, des *cassérons*.

**Seiche** : Oscillation verticale de la surface de l'eau (indépendante de la marée) dans un bassin fermé ou semi-fermé, correspondant à la période naturelle de ce bassin.

On observe des seiches en Méditerranée.

Une seiche peut être causée par le passage d'un système de pressions au-dessus du bassin, ou par la formation puis la disparition d'une dénivellation due au vent dans une partie du bassin.

Après le déclenchement du phénomène, le niveau de l'eau monte et descend alternativement jusqu'à ce que l'oscillation soit amortie par des frottements visqueux dans la masse de l'eau ou par des frottements sur le fond de la mer.

*Remarque* : À la différence des ondes de marée qui sont des oscillations forcées, une seiche est une oscillation libre.

**Seignette** : Voir l'expression *sel de Seignette*.

**Sein** : **1** – La partie de la voile qui est arrondie par le vent.

**2** – Golfe ou petite mer qui n'a de communication avec la grande mer que par un étroit passage.

**3** – L'Île de Sein est située à l'extrême ouest de la Cornouaille, au sud de la Mer d'Iroise, à 8 kilomètres vis-à-vis de la Pointe du Raz.

Longue de 2 kilomètres, l'île culmine à 9 mètres ; elle compte environ 200 habitants.

L'île de Sein porte un phare de 49 mètre de haut (le Grand Phare de Sein) de portée 29 milles, dont la lanterne montre 4 éclats blancs toutes les 25 secondes.

La tourelle du Chat, à 1 mille dans l'ESE de l'île, balise les hauts fonds qui s'étendent dans l'est de l'île ; le Chat porte un feu à secteurs blanc, rouge et vert. Une série de basses appelée *Chaussée de Sein* s'étend sur une distance de 9 milles dans l'ouest de Sein.

La Chaussée de Sein est balisée, à 10 milles dans l'ouest de l'île par une bouée cardinale ouest, et par le phare d'Ar Men situé à 5 milles dans l'ouest de l'île de Sein, près de la passe d'Ar Men ; la portée du feu d'Ar Men est de 23 milles.

**Sel polychreste** : Voir l'expression *sel de Seignette*.

**Sel de Seignette** : Tartrate double de sodium et de potassium ( $C_4H_4KNaO_6$ ).

Lorsqu'il s'agit d'un additif alimentaire, son code d'identification est E337.

Le sel de Seignette est utilisé comme anti-oxydant et comme régulateur de pH.

*Remarque* : **a)** – Elie Seignette était un maître-apothicaire rochelais ; en 1664, il fit connaître aux médecins parisiens les vertus du tartrate double de sodium et de potassium pour aider à aller à la selle.

**b)** – Le *tartrate double de sodium* et de potassium est encore appelé sel de Seignette, sel de La Rochelle ou sel polychreste.

**c)** – Le sel de Seignette a été adopté par Vallot, médecin du roi de France, par Daguin, médecin de la Reine d'Angleterre, par Bourdelot, médecin de la reine de Suède.

**d)** – Le sel polychreste a été préparé par les descendants d'Elie Seignette à La Rochelle, et expédié dans toute l'Europe, jusqu'à la Révolution française de 1789.

**e)** – Au XVII<sup>e</sup> siècle, les problèmes de digestion concernaient un grand nombre de personnes ; l'expression « comment allez vous ? » signifiait « avez-vous été à la selle comme vous le souhaitez ? ».

**Sélénè** : Dans la mythologie, *Sélénè* est la personnification de la *Lune*.

Elle passe tantôt pour la fille d'Hypérion et de Théia et tantôt pour la soeur d'Hélios, personnification du Soleil, fils d'Hyperion et de Basilée.

*Sélénè* fait partie avec Hélios, l'Aurore, les Astres, le Feu et les Vents de ces dieux sub-olympiens considérés comme secondaires et résidant dans un vaste espace, région éthérée ou aérienne, entre l'Olympe et la surface de la Terre.

On représente *Sélénè* comme une femme jeune et belle, qui parcourt le ciel sur un

char d'argent traîné par deux chevaux, et qui fait pâlir les astres grâce à son visage d'une blancheur éclatante

**Selle : 1** – Escabeau sur lequel s'assied le calfat.

2 – Petit siège de bois à trois ou quatre pieds, sans dossier.

**Sénau** : Navire dont le gréement ne diffère de celui du brick ordinaire que par un mâtereau établi derrière son grand mât, et qui porte la corne d'artimon.

Ce mâtereau s'appelle *mât de senau*.

*Remarque* : On dit *senau* ou *senoc*.

**Senau (Mât de –)** : Voir l'expression *mât de senau*.

**Senne** : Sorte de filet de grande longueur utilisé pour encercler les bancs de poissons et les capturer.

Une senne est mise en œuvre au moyen de deux bateaux ; l'un sert de point fixe et retient l'un des bouts du filet ; le second entraîne l'autre bout du filet pour le déployer afin d'encercler le banc de poissons.

*Remarque* : Les sennes tournantes coulissantes exigent, pour être mises en œuvre, des navires de grande taille et puissants.

**Sens : 1** – Appareil qui met l'homme ou les animaux en rapport avec les objets du dehors par le moyen des impressions que ces objets font directement sur lui.

Les cinq sens de nature sont le *toucher*, le *goût*, l'*odorat*, l'*ouïe* et la *vue*.

*Remarque* : On appelle *sixième sens* la mise en fonction des cinq sens ensemble pour percevoir et prendre conscience de certains rapports techniques, esthétiques ou moraux d'une subtilité particulière.

2 – Direction.

*Remarques* : **a)** – On distingue la *ligne* entre deux ports, qui est l'ensemble des routes tracées entre ces deux ports sur la carte, et le *sens* du voyage, qui est dans la direction de l'un des port tête de ligne, ou dans la direction de l'autre (on dit souvent *voyage aller* ou *voyage retour*).

**b)** – Dans un mouvement de rotation, on distingue le *sens rétrograde*, ou *sens horaire*, qui est le sens dans lequel tournent habituellement les aiguilles d'une montre devant le cadran, et le *sens direct*, ou *sens anti-horaire*, qui est le sens opposé.

**Sens direct** : En astronomie, on dit qu'un corps en révolution autour d'un autre se meut dans le sens direct lorsque, vu du pôle Nord de l'objet autour duquel il tourne, il se déplace dans le sens nord-ouest-sud-est, donc dans le sens contraire du mouvement des aiguilles d'une montre.

Toutes les planètes du système solaire décrivent un mouvement direct autour du Soleil, et tous les satellites décrivent un mouvement direct autour de leurs planètes respectives (à l'exception de Triton qui tourne autour de Neptune dans le sens rétrograde).

L'expression *mouvement direct* est également utilisée pour définir la rotation des corps célestes autour de leur propre axe.

Mises à part les planètes Vénus et Uranus, qui ont des rotations rétrogrades, toutes les planètes et tous les satellites du système solaire tournent autour d'eux-mêmes dans le sens direct.

**Sens de la manœuvre** : Le sens de la manœuvre est la faculté de réussir une manœuvre sans y penser ; il est ensuite possible de débattre sur la manœuvre particulière qui vient de s'achever et sur les manœuvres du même type.

*Remarque* : Le sens de la manœuvre suppose une capacité d'abstraction qui n'est pas accordée à tout le monde.

**Sens marin** : Le sens marin, encore appelé *bon sens marin*, est un mélange d'expérience, d'inconscience, de confiance en soi et de chance, que l'on invoque parfois pour expliquer que tel ou tel camarade a surmonté, malgré la difficulté supposée, les

problèmes qu'il a pu rencontrer en manœuvre de port, ou à la mer, dans des circonstances inhabituelles.

[L'expression sens marin s'applique toujours aux autres, jamais au locuteur, mais il dépend du jugement que le locuteur se fait personnellement des choses ; cette expression n'est jamais utilisée en mauvaise part].

i) Le bon sens marin est quelquefois insuffisant pour assurer une gestion efficace de certaines situations de crise à la mer, notamment par mauvais temps.

ii) Lorsqu'il s'agit de faire face à une *situation périlleuse et complexe*, le sens marin s'oppose quelquefois à des règlements qui *prévoient des cas simples* ; ces règlements permettraient néanmoins de sanctionner sévèrement une issue malheureuse, qu'ils aient ou qu'ils n'aient pas été appliqués strictement.

*Remarque* : Dans tout système de travail, des règles informelles et efficaces pour remplir des objectifs immédiats de sécurité et de productivité coexistent avec les règles officielles écrites ; le *sens marin* et les *bons usages maritimes* font partie de ces règles informelles qui, par définition, ne sont pas écrites, mais qui se transmettaient oralement des anciens aux plus jeunes (lorsqu'il y avait encore à la fois des anciens, des jeunes et des très jeunes à bord des navires !).

La coexistence de ces deux types de règles peut être à l'origine d'accidents si tous les protagonistes ne se réfèrent pas au même système ; la présence simultanée de plusieurs navires en situation rapprochée, conduits par des manœuvriers d'expériences inégales, peut être la cause d'abordages ou de situations très rapprochées dans des zones de trafic intense comme le Pas de Calais ou les bancs de Flandre.

Les manœuvres anti-collisions les plus efficaces ne peuvent pas toujours se déduire de la stricte application d'une seule Règle ; dans certaines circonstances d'interactions entre plusieurs navires, certaines règles doivent même être violées. De telles violations s'observent notamment dans les situations de *croisement* : le RIPAM recommande au navire non privilégié, si les circonstances le permettent, de ne pas abattre sur bâbord pour passer derrière un navire privilégié, lorsque ce navire est bâbord à lui (Règles 15 & 17 c) : il est cependant possible d'observer des navires contraints d'abattre sur bâbord avec succès, dans des zones où le trafic est dense, en application de ces règles informelles qui sont adoptées par l'ensemble des marins expérimentés, en marge des règles écrites.

*EXEMPLE* : Dans le cas de l'abordage du porte-conteneurs « *Kariba* », pavillon Bahamas (groupe Bolloré) et du roulier « *Tricolor* », 50 000 tonnes, pavillon norvégien (groupe Wallenius Wilhelmsen) le 14 décembre 2002 vers 02h30 du matin, près d'une intersection du dispositif de séparations des trafics aux abords de Westhinder, dans le Nord-Nord-Est de Dunkerque, l'application approximative du *Règlement international pour prévenir les abordages en mer* n'a pas permis d'éviter le naufrage du « *Tricolor* » avec plus de 2800 voitures de luxe neuves.

La visibilité était réduite par la brume ; les navires utilisaient leurs radars.

Le « *Kariba* » qui gouvernait au 290° dans la voie *sud-est – nord-ouest* est venu sur tribord d'abord de 10°, puis encore de 20°, pour laisser le passage au vraquier « *Clary* », (13 nœuds), pavillon Singapour, qui était à quelques milles sur son bâbord dans la voie *sud-ouest – nord-est*.

Le « *Tricolor* » (18 nœuds) était alors sur l'arrière tribord du « *Kariba* » (16 nœuds) à environ 5 encablures, en train de le dépasser.

L'abordage du « *Tricolor* » par le « *Kariba* » était inévitable.

La rencontre de trois navires à une intersection de voies d'un dispositif de séparation de trafic n'est pas exceptionnelle, mais chaque navire a omis de prendre en compte qu'il y avait en tout trois navires dans la zone.

Le « *Clary* » n'a pas réduit son allure et n'est pas venu sur tribord de bonne heure et franchement pour passer derrière les autres navires alors qu'il pouvait le faire sans danger.



Le « *Tricolor* » n'a pas anticipé les manœuvres des deux autres navires ; il n'a pas réduit son allure mais il a poursuivi son dépassement du « *Kariba* » dans la brume et dans une zone à forte densité de trafic.

Le « *Kariba* » a conservé sa vitesse et a fait deux *petits* changements successifs de cap sur tribord ; il ne s'est pas assuré qu'il pouvait le faire sans entraîner l'apparition d'une situation très rapprochée avec un autre navire.

Le Tribunal a souligné que chacun des trois navires n'a eu qu'une vue partielle de la situation.

[Voir l'entrée : *RIPAM (Transgression des règles du – )*].

**Sentence : 1** – Parole qui renferme un grand sens.

2 – Verdict, jugement rendu par des juges, par des arbitres, par une assemblée.

[Voir les mots *adage*, *aphorisme*, *maxime*, *parole*].

**Sentine :**

**Sentir la manœuvre :** Sentir la manœuvre, c'est la prévoir, c'est se représenter exactement les mesures que l'on peut prendre dans le cas présent et ce qui en résulterait selon chacun des choix possibles, grâce aux neurones miroirs du sens de la vue et à la lumière des connaissances théoriques et pratiques que l'on a acquises.

**Senzile :** Galère ordinaire à 26 bancs.

**Séparateur d'eaux mazouteuses :** Appareil recevant des effluents pollués par des hydrocarbures ; après chauffage, les hydrocarbures plus légers que l'eau sont recueillis à la surface et les eaux claires sont extraites par une prise située à la base du séparateur pour être rejetées à la mer.

**Séparation du trafic (Dispositif de – )** (en anglais « *traffic separation scheme* ») : Un dispositif de séparation du trafic définit des chenaux de navigation à sens unique que les navires navigant dans ces parages doivent obligatoirement suivre. Les navires qui naviguent à l'intérieur d'un dispositif de séparation du trafic doivent (Règle 10 du RIPAM) :

- i)** suivre la voie de circulation appropriée (en anglais « *appropriate traffic lane* ») dans la direction générale du trafic pour cette voie ;
- ii)** s'écarter dans toute la mesure du possible de la ligne ou de la zone de séparation du trafic ;
- iii)** en règle générale, s'engager dans une voie de circulation ou en sortir à l'une des extrémités, mais lorsqu'ils s'y engagent ou en sortent latéralement, effectuer cette manœuvre sous un angle aussi réduit que possible par rapport à la direction générale du trafic.

**Septentrional : 1** – Qui a un rapport avec le pôle terrestre proche de la constellation de l'Ourse (le pôle Nord) car la constellation de l'Ourse comprend *sept* étoiles principales. On dit encore *boréal*, en référence au nom latin de l'*ourse*.

2 – Qui se situe au Nord, ou qui se situe dans l'hémisphère nord.

**Sergents de La Rochelle :** Les 4 *sergents de La Rochelle* étaient :

- le sergent-major Jean-François Bories (né le 1er juin 1795 à Villefranche-de-Rouergue) membre de la loge maçonnique *la liberté* ;
- le sergent Charles Goubin ;
- le sergent-major Jean-Joseph Pommier ;
- le sergent Marius-Claude Raoulx.

Ils appartenaient au 45ème Régiment de ligne (ex-Artois de l'Ancien Régime) stationné dans le quartier latin de Paris et étaient membres de la société secrète révolutionnaire dite la *Charbonnerie*, inspirée de la *Carbonaria* napolitaine.

Les effectifs totaux de la vente des carbonari du 45ème *régiment de ligne* étaient :

- Dans le 1<sup>er</sup> *bataillon* : les sergents-majors *Bories* et *Castille*, les sergents *Assenès*, *Vivien*, *Hue* et *Dutron*, les caporaux *Gauthier*, *Dariotseq*, *Demait* et *Thomas*, le fusilier *Lefèvre*.

– Dans le 2ème bataillon : les sergents-majors *Pommier* et *La bouré*, les sergents *Goubin*, *Raoulx*, *Barlet*, *Cochet* et *Perreton*, les caporaux *Lecoq* et *Gindrat*, les fusiliers *Bicheron* et *Bichon*.

1 – Ils avaient l'habitude, à Paris, de se réunir secrètement dans un cabaret à l'enseigne du *roi Clovis*, tenu par Gaucherot derrière Saint-Étienne-du-Mont, au coin de la rue Descartes et de la rue Clotilde (actuel numéro 10 de la rue Descartes, dans le 5ème arrondissement).

2 – Louis XVIII (1755-1824), le frère de Louis XVI (1754-1793) était remonté sur le trône de France en 1815 après la période dite des Cent Jours.

Les royalistes « *ultra* » avaient gagné les élections de 1820 à la Chambre et menaient la *réaction* en France au pas de course.

3 – L'opposition de gauche menée par Lafayette, réduite à la nullité au Parlement, était résolue à agir directement et secrètement pour reprendre le pouvoir par un coup de force.

4 – Chaque affilié à la charbonnerie, appelé « *bon cousin* », s'engageait à obéir aveuglément à son chef direct, à garder le secret sur la société jusqu'à l'échafaud s'il était arrêté, et à se pourvoir d'un fusil avec ses munitions.

Les très nombreux néophytes recevaient avec un très grand bonheur les propositions qui leur étaient faites et qui répondaient à la diversité des ressentiments, des vieilles haines et des jeunes espérances.

Les droits de réception se montaient à 5 francs (100 sous), et la cotisation mensuelle était de un franc (20 sous).

5 – Les affiliés étaient regroupés en *ventes particulières* de 20 membres ; chaque vente particulière désignait un *député* à une vente de niveau supérieur.

Chaque lieu de réunion était une *hutte* ; un groupe de huttes était une *république*.

Chaque carbonaro ne connaissait que les membres de sa vente.

Les *bons cousins* ne connaissant que leurs *cousins de même niveau*, chacun se prenait pour un être exceptionnel et tous exagéraient leur propre importance.

L'armée, les étudiants, les industriels et même une partie du Parlement avaient été gagnés au carbonarisme ; il y avait 4 000 affiliés à Paris même, et l'association enveloppait la France dans un réseau d'environ 60 000 membres.

*Remarque* : Plusieurs conspirations avortèrent en France, et les conjurés furent arrêtés.

6 – Les franc-maçons et les Chevaliers de la Liberté faisaient cause commune avec les carbonari.

Les Chevaliers de la Liberté, demi-soldiers, chevaliers de la Légion d'honneur, étaient groupés par comités de 10 membres ; seuls les chefs des différents comités se connaissaient entre eux, et ils constituaient un *comité principal* en rapport avec le *Comité Central* siégeant à Saumur. Un signe manuel servait de reconnaissance entre les membres, basé sur le nombre 5 formé avec les doigts ; le correspondant initié devait former avec les siens le complément à 5.

7 – Le 45ème de ligne fut transféré de Paris à La Rochelle, le 22 janvier 1922, en raison des idées anti-monarchiques que partageaient beaucoup de ses soldats.

Les deux bataillons du 45ème de ligne avaient déjà été exilés à Dieppe et au Havre pour la même raison, et il étaient revenus à Paris au printemps de 1821.

8 – Le 45ème de ligne devait initier l'insurrection dans tout le pays à partir de l'Ouest, aidé du bataillon d'infanterie d'Oleron.

Il était prévu qu'après avoir franchi la Loire à Tours, ils gagneraient Saumur dont la garnison, acquise à leur cause, devait leur ouvrir les portes.

Bories fut malencontreusement arrêté à Orléans, après une rixe provoquée par deux sous-officiers du 7ème régiment suisse ; les Suisses faisaient fonction de police militaire fanatique et incorruptible.

À chaque étape (Beaugency, Blois, Amboise, Tours, Saint-Maure) Bories restait prisonnier, affecté à la garde du camp, sans pouvoir communiquer avec ses amis

ni recevoir d'instructions de la vente de Paris.

À Sainte-Maure, ils apprirent enfin que l'insurrection de Saumur était reportée.

**9** – À la suite d'imprudences commises notamment par Bories à Tours et à Poitiers, par les trois autres à Niort, par Goubin puis Pommier à La Rochelle, les 4 sergents furent réunis, puis condamnés à mort le 5 septembre suivant ; ils étaient accusés d'appartenir à une organisation politique secrète, la Charbonnerie, complotant contre le régime de Louis XVIII.

**10** – Bories a été enfermé dans la tour de la Lanterne du 13 au 24 février 1822, en attendant son transfèrement à Nantes ; Goubin le 15 mars, après son arrestation ; Pommier fut arrêté en cherchant à se rendre à un rendez-vous en dehors de la ville ; les autres membres de la vente du 45ème de La Rochelle furent arrêtés le 19 mars 1822 sur la dénonciation de l'un d'entre eux, Goupillon.

Tous furent internés dans la tour de la Lanterne.

**11** – Les 4 conjurés principaux du 45ème furent ensuite réunis alternativement à la prison de Bicêtre et à la Conciergerie de Paris ; ils furent jugés et condamnés à mort le 5 septembre, puis guillotins sur la Place de Grève le 21 septembre 1822 dans l'ordre suivant : Raoulx, Goubin, Pommier, Bories.

*Remarques : a)* – Les quatre sergents ont affronté la mort dignement et courageusement ; Raoulx, qui était assez petit, se demandait en plaisantant, avant de monter sur l'échafaud, quelle taille il ferait une fois qu'on lui aurait coupé la tête !

**b)** – Ils ont souvent été considérés comme des martyrs de la Liberté.

**c)** – Un monument en pierre, à la mémoire de Bories, surmonté de son buste en bronze, fut édifié à Villefranche-de-Rouergue et a été inauguré le 25 avril 1904 ; une dédicace à l'avant du piédestal porte en lettres capitales : « *Au sergent Bories, mort pour la liberté (1795-1822)* ».

Un place et une rue de Villefranche-de-Rouergue portent le nom de Bories.

**d)** – La Tour de la Lanterne est parfois appelée *Tour des 4 sergents*.

[Voir les mots *charbonnerie* et *vente*].

**Serre** (en anglais « *inboard plank* ») : Virure de forte section, d'orientation longitudinale, servant de liaison et fixée intérieurement sur les couples.

Les serres ont une fonction de renfort longitudinal.

Les serres sont, à l'intérieur de la coque, équivalentes aux préceintes qui sont à l'extérieur.

On distingue notamment les *serres gouttières* (en anglais « *waterway planks* ») qui forment la liaison entre les ponts et les murailles, les *serres bauquières* (en anglais « *thick stuff* ») sous les bouts des baux, les *serres d'empature* ou *serres de bouchain* qui croisent les varangues à leurs points de jonction avec les genoux.

*Remarque : a)* – On appelle *serres* de nombreuses pièces longitudinales de liaison.

**b)** – On appelle parfois *serre* toute virure qui se trouve à l'intérieur des couples.

**Serre bauquière** (en anglais « *thick stuff* ») : Serre placée sous la bauquière pour la renforcer.

*Remarques : a)* – On appelle bauquière la ceinture longitudinale, à l'intérieur du bordé d'un navire en bois, qui relie l'ensemble des têtes des couples entre elles et qui supporte les barrots de pont.

**b)** – La contre-bauquière est placée sous les barrots de pont.

**Serre de bouchain** :

**Serrer** : Serrer une voile, c'est la plier sur sa vergue, sur son mât, sur sa draille, etc.

**Serrer le vent** : Serrer le vent, c'est gouverner en tenant l'avant du navire aussi près que possible de la direction d'où souffle le vent.

**Service hydrographique** : Organisme officiel chargé de diffuser les documents servant à la navigation : cartes, Instructions Nautiques, Annuaire des Marées, Livres de radio-signaux, etc.

**Servir (Faire –)** : Orienter une voile pour qu'elle prenne le vent.

**Setier : 1** – Ancienne unité française de volume utilisée pour les matières sèches.

Un setier valait 12 boisseaux, ou 40/9<sup>ème</sup> de pied cube, ou 7680 pouces cubes, ou 152,343 litres.

2 – On appelait *setier de terre* une surface de terre labourable que l'on pouvait ensemer avec un sétier de grain.

3 – Ancienne mesure de grains de la contenance d'environ 156 litres.

4 – Ancienne mesure de capacité égale à la *velte*, qui contenait 8 pintes de 48 pouces-cubes chacune, et valait 7,61 litres.

5 – À Paris, on appelait *demi-setier*, un quart de litre.

**Seuillet** : Ligne inférieure d'un sabord de batterie dans l'ancienne marine à voiles.

**Sextant : 1** – Le sextant est un instrument optique portatif qui permet de mesurer la hauteur apparente des astres au-dessus de l'horizon, ou de mesurer des distances angulaires, entre des astres dans le ciel, ou entre des objets à terre.

*Remarque* : La verticale en un lieu, déduite de l'observation de l'horizon apparent en ce lieu, ne passe pas nécessairement par le centre de la Terre, en raison notamment de la forme elliptique de la Terre.

2 – Le sextant se compose d'un **châssis** sur lequel est fixé un **limbe** gradué en degrés ; le limbe est circulaire et ses graduations couvrent un peu plus de 90 degrés.

Le châssis supporte aussi le **petit miroir** : ce petit miroir n'est recouvert de tain que sur sa moitié, de sorte que l'on voit, quand on observe un objet, pour moitié l'objet directement à travers le grand miroir, et pour moitié l'image de l'objet doublement réfléchi par le grand miroir puis par le petit miroir.

La superposition des deux images, qui peut paraître une opération simple et facile, constitue en fait une réelle difficulté ; la réussite des observations nécessite une période d'apprentissage, mais cette pratique, après qu'elle a été acquise, ne se perd pas davantage que la pratique de la bicyclette.

L'**alidade**, bras mobile supportant le **grand miroir**, porte un **index** qui se déplace devant le secteur gradué du limbe.

On fixe sur l'alidade des sextants les plus récents un **tambour gradué** solidaire d'une vis sans fin engagée dans une crémaillère située sur le limbe. Un dispositif de débrayage de la vis sans fin permet de désolidariser l'alidade du limbe. Ce tambour gradué permet le réglage fin de la position de l'alidade et de lire l'angle observé au dixième de minute de degré près.

Sur le châssis sont fixés une **poignée** permettant de tenir le sextant, des **pieds** pour le poser sur une table ou le caler dans sa boîte, des **filtres** atténuant au besoin des images trop brillantes de l'horizon ou des astres observés et la **lunette de visée**, dont le grossissement ne doit pas être trop important pour que l'image reste stable. La lunette de visée permet d'accroître la luminosité des objets célestes peu brillants ; certains sextants possèdent plusieurs lunettes pour s'adapter aux différents usages : lunette terrestre, lunette pour le Soleil, lunette pour les étoiles ou les planètes.

3 – Les deux miroirs, en particulier le grand miroir, doivent être perpendiculaires au plan du limbe ; des **vis de réglage** permettent d'ajuster l'orientation des miroirs par rapport au sextant (perpendicularité au limbe) et le parallélisme des miroirs lorsque l'angle mesuré est nul.

Lorsque le sextant est bien réglé, on doit pouvoir observer la superposition parfaite de l'image d'un objet doublement réfléchi par le grand miroir et par la partie revêtue de tain du petit miroir, et l'objet lui-même à travers la partie sans tain du petit miroir, lorsque l'on incline légèrement le sextant (réglage de perpendicularité) ; cette vérification peut se faire rapidement en observant une double image de l'horizon.

De plus, lorsque l'on superpose exactement les deux images, l'index de l'alidade doit se trouver exactement vis-à-vis de la graduation zéro du limbe (réglage de parallélisme).

**Remarques : a)** – Le sextant permettait de connaître à coup sûr la latitude de l'observateur, à condition de pouvoir observer simultanément le Soleil et l'horizon ; la connaissance de la longitude était plus compliquée.

La position d'un navire à un moment donné, par exemple, était couramment donnée par la latitude et la sonde.

Le chalutier à vapeur « Les Barges » de l'armement Dahl à La Rochelle, patron Joseph Allais, a coulé à la position 45°35' N et 235 mètres ; le sextant du patron, d'une valeur déclarée de 1800 francs, a été retiré de la liste d'effets personnels dont il demandait le remboursement sous le prétexte qu'il n'avait pas été soumis à la visite annuelle ; pourtant, s'il a pu déterminer la latitude du naufrage, c'est parce qu'il possédait assurément un sextant !

**b)** – Depuis la généralisation des systèmes de radio-navigation utilisant des satellites artificiels de la Terre, les sextants sont rangés dans le magasin du bosco avec les fanaux à pétrole, le loch Walker et le sondeur Warluzel.

**Seuil** : Voir l'expression *effet de seuil*.

**Shipchandler** (en anglais « *ship chandler* ») : Commerçant établi dans un port pour vendre principalement des approvisionnements aux navires.

**SHOM** : Sigle désignant le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine.

Le SHOM est responsable de la publication des ouvrages et des documents nautiques (cartes marines, Instructions Nautiques, annuaire des marées, etc.).

**Sidérale (Période – de la Lune)** : Temps que la Lune met pour faire un tour sur elle-même par rapport aux étoiles fixes : cette période vaut 27,3 jours terrestres ; la Lune est un cas particulier, car cette période de rotation est exactement le temps qu'elle met pour faire une révolution autour de la Terre : c'est pour cela que l'on en voit toujours la même partie.

**Siège de La Rochelle de 1372** : Sous le règne de Charles V, le connétable Bertrand du Guesclin assiégea la ville de La Rochelle de juin à août 1372.

Le 15 août 1372, le maire de La Rochelle Jean Chaudrier fit sortir la garnison anglaise de la ville, en présentant un acte portant le sceau du roi d'Angleterre Édouard III au capitaine de la garde anglaise Philippe Mancel, qui ne savait pas lire, et en lui expliquant qu'il devait procéder à une revue des troupes à l'extérieur des fortifications.

Bertrand du Guesclin entra dans la ville le 23 août 1372, après que Charles V eut confirmé les anciens privilèges de la Ville.

Le château de Vauclair a cependant été démantelé par la volonté royale.

**Siège de La Rochelle de 1436** :

[Voir *Jeanne d'Arc*].

**Siège de La Rochelle de 1627-1628** : Après plus d'un an de siège, le maire de La Rochelle Jean Guiton se rendit au roi de France Louis XIII.

Le ministre de Louis XIII Richelieu avait exigé la reddition de la Ville sans conditions.

Richelieu entra dans La Rochelle le lendemain de la reddition et il célébra une messe d'action de grâce dans la chapelle connue aujourd'hui sous l'appellation de « l'Oratoire », dans l'actuelle rue Albert Ier.

Le siège, qui avait débuté le 10 septembre 1627, s'est achevé le 28 octobre 1628, ayant entraîné la mort d'environ 19 000 Rochelais.

**Siège de La Rochelle de 1944** :

**Sifflet** (en anglais « *whistle* ») : Le terme *sifflet* désigne tout appareil de signalisation sonore capable d'émettre les sons prescrits par le règlement international pour prévenir

les abordages en mer (RIPAM).

La fréquence fondamentale du signal d'un sifflet doit être comprise entre 70 et 200 Hz à bord d'un navire de longueur égale ou supérieure à 200 mètres ; entre 130 et 350 Hz à bord d'un navire de longueur égale ou supérieure à 75 mètres, mais inférieure à 200 mètres ; entre 250 et 700 Hz à bord d'un navire de longueur inférieure à 75 mètres.

Le signal émis par le sifflet peut comprendre la fréquence fondamentale et une ou plusieurs fréquences plus élevées, situées entre 180 et 700 Hz pour un navire de longueur égale ou supérieure à 20 m, ou situées entre 180 et 2100 Hz pour un navire de longueur inférieure à 20 m.

Dans la pratique, la distance à laquelle un sifflet peut être entendu est très variable et dépend beaucoup des conditions météorologiques.

Lorsqu'un sifflet directionnel est utilisé comme sifflet unique à bord d'un navire, il doit être installé de manière à produire son intensité maximale vers l'avant du navire.

Si plusieurs sifflets sont installés à plus de 100 mètres les uns des autres, ils doivent être montés de manière à ne pas être actionnés simultanément.

Les sifflets doivent être placés aussi haut que possible à bord du navire pour réduire l'interception, par des obstacles, des sons émis et pour réduire le plus possible les risques de troubles de l'ouïe chez les membres de l'Équipage.

**Siffler** : Siffler à la passerelle d'un navire est parfois considéré comme de nature à attirer des vents soufflant en tempête ou d'autres conditions de navigation défavorables.

*Remarque* : Par courtoisie, on évite de siffler ou de sifflotter sur un navire.

**Sigle** : Lettre initiale d'un mot, ou suite des lettres initiales des mots composant une expression, servant d'abréviation pour ce mot ou pour cette expression fréquemment employés.

**Signal de brume** (en anglais « *fog signal* ») : Signal sonore émis au *sifflet* par tout navire qui fait route, qui est au mouillage ou qui est échoué lorsque la visibilité est réduite, pour signaler sa présence aux autres navires qui naviguent à proximité. Tant de jour que de nuit, à l'intérieur ou à proximité d'une zone où la visibilité est réduite :

**i)** Un navire à propulsion mécanique avant de l'erre doit faire entendre un son prolongé à des intervalles ne dépassant pas deux minutes.

**ii)** Un navire à propulsion mécanique faisant route, mais stoppé et n'ayant pas d'erre, doit faire entendre, à des intervalles ne dépassant pas deux minutes, deux sons prolonges séparés par un intervalle de deux secondes environ.

**iii)** Un navire qui n'est pas maître de sa manœuvre, un navire à capacité de manœuvre restreinte, un navire handicapé par son tirant d'eau, un navire à voile, un navire en train de pêcher, un navire qui en remorque ou en pousse un autre doivent émettre trois sons consécutifs, à savoir un son prolongé suivi de deux sons brefs, à des intervalles ne dépassant pas deux minutes.

**iv)** Un navire remorqué ou, s'il en est remorqué plus d'un, le dernier navire du convoi doit, s'il a un équipage à bord, faire entendre, à des intervalles ne dépassant pas deux minutes, quatre sons consécutifs, à savoir un son prolongé suivi de trois sons brefs. Lorsque cela est possible, ce signal doit être émis immédiatement après le signal du navire remorqueur.

**v)** Un navire au mouillage doit sonner la cloche rapidement pendant cinq secondes environ, à des intervalles ne dépassant pas une minute. À bord d'un navire de longueur égale ou supérieure à 100 mètres, on doit sonner la cloche sur la partie avant du navire et, immédiatement après, sonner rapidement le gong pendant cinq secondes environ sur la partie arrière. Un navire au mouillage peut en outre faire entendre trois sons consécutifs, à savoir un son bref suivi d'un son prolongé et d'un son bref, pour signaler sa position et la possibilité d'un abordage à un navire



qui s'approche.

**vi)** Un navire échoué doit sonner la cloche et, en cas de besoin, faire entendre le gong. De plus, il doit faire entendre trois coups de cloche séparés et distincts immédiatement avant et après avoir fait entendre la sonnerie rapide de la cloche. De plus, un navire échoué peut émettre au sifflet un signal approprié.

**vii)** Un navire de longueur égale ou supérieure à 12 m mais inférieure à 20 m n'est pas tenu de faire entendre les coups de cloche prescrits. Toutefois, lorsqu'il ne le fait pas, il doit faire entendre un autre signal sonore efficace à des intervalles ne dépassant pas deux minutes.

**viii)** Un navire de longueur inférieure à 12 mètres n'est pas tenu de faire entendre les signaux mentionnés ci-dessus, mais lorsqu'il ne le fait pas, il doit faire entendre un autre signal sonore efficace à des intervalles ne dépassant pas deux minutes.

**ix)** Un bateau-pilote en service de pilotage peut, outre les signaux prescrits, faire entendre un signal d'identification consistant en quatre sons brefs.

*Remarques : a)* – Le terme « sifflet » désigne tout appareil de signalisation sonore capable d'émettre les sons prescrits par le règlement international pour prévenir les abordages en mer.

**b)** – L'expression « son bref » désigne un son d'une durée d'environ une seconde.

**c)** – L'expression « son prolongé » désigne un son d'une durée de quatre à six secondes.

**Signaux de détresse :** Un navire qui est en détresse et demande assistance doit utiliser ou montrer les signaux décrits à l'Annexe IV du règlement international pour prévenir les abordages en mer (RIPAM).

Les signaux suivants, utilisés ou montrés ensemble ou séparément, traduisent la détresse et le besoin de secours :

**a)** des coups de canon ou d'autres signaux explosifs tirés à des intervalles d'une minute environ ;

**b)** un son continu produit par un appareil quelconque pour signaux de brume ;

**c)** des fusées ou des bombes projetant des étoiles rouges dans le ciel, lancées une à une à de courts intervalles ;

**d)** un signal émis par radiotélégraphie ou par tout autre système de signalisation, se composant du groupe  $\cdots - - - \cdots$  (S.O.S.) du code Morse ;

**e)** le signal radiotéléphonique consistant dans le mot « Mayday » (tiré du français « m'aider ! ») ;

**f)** les pavillons superposés **N** et **C** du Code international de signaux ;

**g)** le signal consistant en un pavillon carré ayant, au-dessus ou en dessous, une boule ou un objet analogue ;

**h)** des flammes sur le navire (telles qu'on peut en produire en brûlant un baril de goudron, un baril d'huiles, etc.) ;

**i)** une fusée à parachute ou un feu à main produisant une lumière rouge ;

**j)** un signal fumigène produisant une fumée de couleur orange ;

**k)** des mouvements lents et répétés, de haut en bas, des bras étendus de chaque côté ;

**l)** un signal d'alarme radiotélégraphique ;

**m)** un signal d'alarme radiotéléphonique ;

**n)** des signaux transmis par les radiobalises de localisation des sinistres ;

**o)** des signaux approuvés transmis par des systèmes de radiocommunication, y compris les répondeurs radar des embarcations ou radeaux de sauvetage.

*Remarques: a)* – Est *interdit* l'usage de l'un quelconque des signaux ci-dessus, sauf dans le but d'indiquer un cas de détresse ou un besoin de secours, ainsi que l'usage d'autres signaux susceptibles d'être confondus avec l'un des signaux ci-dessus.

**b)** – Les fusées *projetant des étoiles* ne soient plus réglementaires en raison

d'amendements à la Convention internationale sur la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS).

**Sillage** (en anglais « ») : Vitesse d'un navire.

*Remarque* : Par métonymie, certains utilisent le mot *sillage* pour désigner la houache d'un bateau qui a quelque sillage.

[Voir le mot *houache*].

**Similitude** : Les *lois de similitude* des navires et des écoulements qui les entourent sont d'une application courante en manœuvre.

La similitude géométrique est le produit d'une homothétie par une rotation ; le rapport d'homothétie entre deux navires géométriquement semblables, c'est-à-dire de même forme, est également leur rapport de similitude. Toutes les dimensions géométriques des navires semblables respectent donc ce rapport de similitude géométrique.

Le rapport de *similitude géométrique* entre deux navires de même forme est égal au rapport de leurs longueurs.

La *similitude cinématique* des écoulements de l'eau le long des carènes de plusieurs navires de même forme est obtenue si le rapport entre les vitesses de l'eau à proximité des points homologues de ces navires pris deux à deux est constant.

La *similitude dynamique* des forces semblables appliquées sur plusieurs navires de même forme (forces de pression, forces de frottements visqueux, etc.) est obtenue si le nombre sans dimensions caractéristique de ce type de forces est constant (nombre de Froude  $F$  pour les forces de pression, nombre de Reynolds  $R$  pour les forces de frottements visqueux, etc.).

**Simplex** : Mode d'exploitation de la radio-téléphonie.

[Voir l'expression *Exploitation simplex* ; *exploitation duplex*].

**Simplification** : 1 – La simplification d'un *problème compliqué*, c'est la découverte de principes généraux et simplificateurs capables de traiter rapidement ce problème pour anticiper l'avenir, en tenant compte de l'expérience passée.

2 – La simplification d'un *problème complexe*, c'est la découverte d'heuristiques capables de traiter rapidement ce problème pour anticiper l'avenir, en tenant compte de l'expérience passée.

**Simplifier** : Simplifier un problème *complexe*, c'est souvent le linéariser par des artifices de calcul.

*Remarque* : Un système est non-linéaire quand il y a une *relation complexe* entre un signal d'entrée dans ce système et le signal de sortie correspondant.

**Simulateur de manœuvre** : Appareil électronique reproduisant l'environnement sensoriel qu'un manœuvrier peut rencontrer à la passerelle d'un navire.

Les simulateurs sont de plus en plus reconnus par l'industrie maritime comme ayant un grand potentiel pour l'acquisition et l'évaluation des compétences maritimes, en fournissant une expérience accélérée et intensive dans un environnement sécurisé et contrôlé, une formation avec réponse spontanée, sans risques, et montrant une optimisation des procédures à bord du navire.

Dans un simulateur, l'instructeur est remplacé par un formateur, l'instruction par la formation.

L'*instruction* donne la solution pour obtenir un résultat, par la compréhension des rapports qui existent entre certaines données à chercher et à trouver et ce résultat.

Le *formation* inculque les *réflexes* qui seront déclenchés par telle ou telle stimulation sensorielle : elle crée des *routines*.

Les simulateurs de manœuvre de navires ont les mêmes avantages et les mêmes limites que les simulateurs de vol utilisés dans l'aviation.

**AVANTAGES** : Le simulateur permet d'obtenir de l'expérience plus rapidement

qu'en naviguant réellement à la mer ou, pour les aviateurs, en additionnant les heures de vol ; il rend donc le personnel plus vite efficace.

Quand les résultats de plusieurs expériences sont manifestement contradictoires, un simulateur intelligent, capable d'acquérir de l'expérience, peut faire une analyse statistique globale de toutes les données disponibles afin de réduire les incertitudes sur la réalité ; lorsque les données sont rares, il regroupe les résultats d'expériences comparables pour mettre en évidence des caractères communs.

Un système complexe, c'est-à-dire programmé pour entretenir des interactions croisées, est plus que la somme de ses éléments constitutifs en raison des relations entre ses composants.

*INCONVÉNIENTS* : Les cas qui n'ont pas été prévus par le cahier des charges ne sont pas nécessairement pris en compte par le simulateur.

Le fonctionnement d'un simulateur est basé sur une collection d'algorithmes adaptés à une zone et à des navires déterminés *a priori*.

L'accès à une base de données infinie donnerait la réponse à une famille infinie de questions ; or la base de données du simulateur est limitée, d'abord par la capacité de sa mémoire, mais surtout par les choix de ceux qui l'ont construit.

Au contraire, le pouvoir de décision d'un pilote expérimenté n'est pas limité par des algorithmes ; il peut résoudre des problèmes que le simulateur devrait considérer comme indécidables. Le pilote expérimenté peut faire face à la plupart des situations dans sa zone de compétence, même s'il ne sait pas tout de l'avenir.

*PREMIER EXEMPLE DE LIMITE INTRINSÈQUE DES SIMULATEURS* :

Le cas de l'accident survenu le 31 mai 2009 à l'Airbus A330 du vol AF447, entre le Brésil et la côte africaine, est l'illustration à la fois des limites de l'aide à la décision au moyen de programmes informatiques, et accessoirement des limites des simulateurs de vol.

Les avions Airbus A330 étaient réputés très sûrs et incapables de décrocher.

Les ordinateurs d'aide à la décision embarqués par ces avions devaient, en toutes circonstances, aider les pilotes à bien réagir aux situations rencontrées, et parfois à corriger certaines de leurs décisions inappropriées.

Mais le cas particulier du vol régulier AF447 du 31 mai 2009 n'avait, semble-t-il, été envisagé ni par le constructeur de l'avion, ni peut-être par les concepteurs des simulateurs de vol dédiés à ce type d'avions s'ils se sont concertés :

– *L'avion* : En cas de décrochage de l'A330, les ordinateurs embarqués cessaient de faire entendre les alarmes de décrochage si la vitesse était descendue en-dessous d'une valeur limite ; dans ce cas, les informations de vitesse étaient jugées trop basse pour être significatives et elles n'étaient pas prises en compte. Les alarmes reprenaient après que l'avion avait repris un peu de vitesse, ce qui suffit à tromper les pilotes car c'est contraire à l'expérience.

– *Le simulateur de vol* : Le simulateur qui avait permis aux pilotes d'obtenir leur qualification sur les avions de ce type ne prenait en compte que les situations de vol jugées vraisemblables ; or cet avion était si bien dessiné qu'il a pu rester en l'air pendant de longues minutes, bien qu'étant en dehors du cadre des configurations de vol jugées possibles.

Pourtant, si l'équipage avait eu un autre comportement au moment du premier décrochage, ou quelque temps après, il aurait probablement encore pu reprendre la conduite de l'avion avant qu'il ne percuté l'océan.

Selon le plus ancien des pilotes d'essais d'Airbus en activité, la situation à laquelle a été confronté l'équipage du vol AF447 n'avait pas été envisagée par les simulateurs de vol d'Airbus A330.

– *Causes vraisemblables de l'accident* : La vitesse de l'avion par rapport à l'air, peu de temps après l'enclenchement de la séquence fatale (première perte de l'indication de la vitesse en raison du givrage des capteurs de pression) est descendue à une valeur telle que l'avion est sorti des configurations de vol

envisagées comme possibles par les programmeurs des ordinateurs de vol ou des simulateurs.

Les deux, puis les trois pilotes qualifiés ou très qualifiés présents dans le poste de conduite, la nuit de l'accident, n'ont pas compris pourquoi les alarmes de décrochage (et donc, dans leur tête, le décrochage de l'avion) s'arrêtaient lorsqu'ils cabraient l'appareil, et pourquoi les alarmes reprenaient s'ils le faisaient piquer : c'est contraire à ce qu'ils ont toujours observé.

Ils n'y avaient pas été préparés.

Il en est résulté une situation d'incompréhension et d'anxiété, plus que vraie peur, qui a inhibé chez eux le déclenchement des bons réflexes.

[Voir le mot *anxiété*].

SECOND EXEMPLE DE LIMITE INTRINSÈQUE DES SIMULATEURS : Des études déclassifiées concernant les combats aériens pendant la Seconde Guerre Mondiale montrent que certains pilotes, qui s'étaient montrés très bons à l'entraînement, avaient commis des erreurs fatales en présence de l'ennemi en raison d'une anxiété non maîtrisée.

L'anxiété éprouvée en situation réelle n'apparaissait pas pendant les séances d'entraînement, malgré les efforts des instructeurs.

L'anxiété provoque parfois une sorte de peur panique paralysante [voir les mots *anxiété* et *panique*].

L'anxiété survient lorsque la trop grande rapidité de l'action, ou sa complexité, ne permettent plus au siège cérébral des capacités cognitives les plus élaborées (le *cortex préfrontal*) de maintenir les émotions et les pulsions sous sa domination ; dans l'action, il ne suffit plus de vouloir se concentrer pour être certain de prendre les bonnes décisions : il faut avoir confiance dans son intuition, il faut pouvoir faire appel (plus ou moins consciemment) à son expérience réelle.

Mais le passage par le simulateur de manœuvres permet de prendre conscience de ce qu'il faudra observer au cours des manœuvres réelles à venir, de ce qui fait que telle manœuvre réussira, ou de ce qui fait qu'elle ne s'est pas passée aussi bien qu'on l'espérait.

**Singlon** : En Méditerranée, synonyme de *fourcat*.

En Méditerranée on appelle *singlon* une varangue en forme de fourche, à l'acculement très prononcé, située vers les extrémités avant et arrière de la coque.

**Sinistre** (en anglais « *casualty* ») : Tout événement ayant entraîné un dommage ou une perte matériels pour la marchandise assurée.

**Sioniste** : Homme ou femme qui se préoccupe constamment de l'État d'Israël, qui n'y réside pas et qui rêve d'y habiter et qui formule son souhait par l'expression consacrée : « *L'an prochain à Jérusalem* ».

*Remarque* : Sion est le nom de l'une des collines de la vieille ville de Jérusalem ; par métonymie, *Sion* désigne aussi la ville entière de Jérusalem.

**Sisal** : Le sisal est une fibre naturelle issue des feuilles d'un cactus poussant dans la partie orientale du Mexique, l'*agave sisalana*.

Le sisal fournit des cordages légers mais de qualité médiocre.

*Remarques* : **a)** – Le prix du sisal est inférieur à celui du manille.

**b)** – Les amarres en sisal, comme les amarres en manille, ont été avantageusement remplacées par les cordages synthétiques.

**c)** – Les ficelles en sisal étaient employées pour faire des paquets postaux avant la généralisation des rubans adhésifs ou pour lier les bottes de paille.

**d)** – Le sisal est également utilisé pour confectionner des revêtements de sol doux et isolants, antistatiques et antibactériens, très résistants et durables mais qui supportent mal d'être mouillés.

**e)** – Le sisal est utilisé pour fabriquer des disques de polissage.

**f)** – Sisal est le nom d'un port mexicain situé dans l'état du Yucatán. C'est à partir de Sisal qu'étaient expédiées par mer les fibres de sisal dans le monde entier.

**Sister ship** : Expression anglaise très utilisée en France et à peu près équivalente à *à frère de chantier*.

*Remarque* : On dit également *sister ship* en parlant de navires de mêmes caractéristiques qui ont été construits sur les mêmes plans dans des chantiers différents.

[Voir l'expression *frère de chantier*].

**Situation très rapprochée** : À la mer, une situation très rapprochée se produit (en anglais « *a close-quarters situation is developing* ») lorsque les distances entre des navires qui font route sont, ou risquent de devenir, insuffisantes pour que l'on soit certain qu'il n'y aura pas d'abordage entre ces navires, compte tenu de la connaissance insuffisante ou incertaine des routes et des vitesses présentes ou à venir de ces navires.

**Six jours (Guerre des –)** : La guerre des Six Jours opposa, du 5 au 10 juin 1967, l'État d'Israël à l'Égypte, la Jordanie et la Syrie.

La guerre fut déclenchée par l'État d'Israël à la suite du blocus du détroit de Tiran par l'Égypte le 23 mai 1967.

*Remarque* : Le navire de charge de 8300 tonnes « *Sindh* » des Messageries Maritime se trouvait dans les Lacs Amers le 5 juin 1967 au moment de la fermeture du Canal de Suez. Un équipage a été maintenu à bord, dans le Canal, jusqu'en août 1970, date à laquelle le navire a été abandonné aux assureurs. L'épave a ensuite été vendue pour reprendre du service jusqu'en 1983.

**Skipper** : Mot anglais traduisant les mots français *patron* ou *maître* (d'un bateau).

*Remarque* : Le mot *skipper* est utilisé, en français, pour désigner celui qui exerce le commandement d'un petit navire sans être titulaire d'aucun brevet de commandement de la Marine marchande, même s'il a obtenu un permis pour les bateaux de plaisance à propulsion mécanique.

[Voir les mots *capitaine*, *patron* et *maître*].

**Slaves** : Peuple venu de l'Inde aux siècles préhistoriques et établi sur les rives sud de la Mer Baltique ; repoussés par les Goths, ils partirent vers le sud-est, au-delà de la Vistule.

On nomma les Slaves selon les territoires qu'ils occupèrent : sur le Dniepr, les *Vendes* ; sur la Théïs, les *Henètes* ; sur la Vistule, les *Vénètes* ; sur le Danube, les *Vandilles* ou *Vandales*.

Vers l'an 1000, les Slaves proprement dits, c'est-à-dire la tribu ayant conservé son nom patronymique primitif à travers les âges et les variations de son existence, se situent autour du lac Ilmen et s'étendent à l'est vers le lac Blanc.

La ville de Novgorod sur le Volkoff, aux abords du lac Ilmen, existe depuis les débuts de l'ère chrétienne ; au IX<sup>ème</sup> siècle, Novgorod était une cité riche et prospère, qui commerçait avec les cités hanséatiques par la Néva, et avec Constantinople par la longue voie trans-continentale ; les convois de marchands empruntaient le Dniepr lorsqu'il était assez large et dès qu'il était libre de glaces, puis la Mer Noire.

Les Slaves livraient aux Grecs des fourrures, de la cire, du miel, des esclaves (en anglais « *slaves* ») achetés aux Normands ; ils prenaient en retour des vêtements luxueux, des étoffes brodées d'or et d'argent, du vin, des fruits.

Le Volkoff déverse le lac Ilmen dans le lac Lagoda ; la Néva déverse le lac Lagoda dans le golfe de Finlande en mer Baltique.

Selon une ligne partant du lac Ilmen vers la mer Noire on trouve : les Krivitchs aux sources de la Volga et de la Dvina, les Ramiditchs, les Viatitchs, les Sévériens et les Soulitchs ; au sud-ouest, les Polaniens, les Loutitchs et les Tiverses ; à l'ouest, les Tchoudes, les Drevliens, les Doulèbes, les Boujariens et les Dregovitchs ; à l'est les Mériens.

La ville de Kiev, sur le Dniepr, bâtie par les Polaniens (des Slaves du sud), existe depuis le vème siècle ; au viième siècle, les Polaniens de Kiev ont subi l'occupation des Khozars.

*Remarque* : L'appellation *Yougoslaves* signifie littéralement « *Slaves du Sud* ».

**Slikke** : La *slikke* est la partie d'une vasière littorale qui est couverte d'eau à chaque marée haute et qui découvre à marée basse.

*Remarque* : La *slikke* s'oppose à la *schorre* qui n'est couverte d'eau qu'aux très grandes pleines mers.

[Voir *schorre*].

**Sloup** : Voilier dont le gréement est constitué d'un mât et de deux voiles.

Les sloups n'ont pas de vergues carrées et ne portent que des voiles auriques.

**SMDSM** (en anglais « **GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System** ») : Acronyme du *Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer*.

L'organisation maritime internationale (OMI) a adopté une convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) ; le chapitre IV de cette convention définit le Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (SMDSM).

Utilisant les techniques de radiocommunications les plus récentes, le SMDSM permet d'établir des communications bidirectionnelles entre un navire en mer, quelle que soit sa position, et un CROSS.

Tous les navires équipés SMDSM doivent en tout temps et en tout lieu, pouvoir transmettre une alerte de détresse par deux moyens distincts et indépendants utilisant chacun un service de radiocommunication différent.

La manipulation des appareils SMDSM a été simplifiée : l'automatisation de l'émission permet de transmettre des données précises concernant un navire en détresse en appuyant simplement sur un bouton : notamment l'identité et les caractéristiques du navire, sa position.

**Smit bracket** : Équipement soudé sur le pont qui permet de retenir par l'un de ses maillons, une chaîne de mouillage ou de remorquage, avec la possibilité d'un largage rapide sous tension en cas d'urgence.

Une goupille horizontale glissante est engagée dans les trous des deux branches verticales d'un étrier en U et bride un maillon de la chaîne.

Sa principale qualité est la rapidité de sa mise en œuvre.

*Remarque* : Les smit brackets ont été mis au point par la société de remorquage néerlandaise *Smit International*.

**SNACRP** : Voir ACRP.

**SNSM** (en anglais « **RNLI** ») : Association française de sauvetage en mer.

La SNSM est une association privée à but non lucratif, déclarée conformément à la loi du 1er juillet 1901 relative au contrat d'association ; la SNSM est aussi appelée « **LES SAUVETEURS EN MER** ».

« **SNSM** » est l'acronyme de « **Société Nationale de Sauvetage en Mer** ».

L'association SNSM est née de la fusion, en 1967, des deux principales associations de sauvetage privées exerçant alors en France : la SCSN (Société Centrale de Sauvetage des Naufragés) et les HSB (Hospitaliers Sauveteurs Bretons).

À La Rochelle, l'abri du canot de la Société Centrale de Sauvetage se trouvait dans l'avant port de La Pallice ; celui des Hospitaliers Sauveteurs Bretons sur la cale des chantiers navals, au pied de la Tour de la Lanterne.

Les années 1960 ont vu une explosion du marché de la plaisance en France.

Les deux sociétés de sauvetage avaient des difficultés financières.

Les collectivités locales finançaient environ 20 à 25 pour 100 des achats de matériel.

En 1967, le ministre de la Marine décide d'apporter son soutien financier au



Sauvetage en Mer, à condition que les sociétés se regroupent : ce sera la Société Nationale de Sauvetage en Mer (SNSM).

La SNSM existe grâce aux cotisations de ses membres, à la générosité du public ou des entreprises et à des subventions de l'État ou des collectivités locales :

Les Conseils Régionaux, les Conseils Généraux et les communes ou communautés de communes notamment, participent financièrement à l'achat ou au renouvellement du matériel naval de la SNSM.

Environ 25 pour 100 des ressources de la SNSM proviennent des subventions, c'est-à-dire de fonds publics ; par ailleurs, 14 pour 100 sont le produit des indemnités forfaitaires demandées aux propriétaires des biens assistés ; le reste est constitué par les cotisations des adhérents, les dons de particuliers ou d'entreprises et les legs.

On compte, à La Rochelle, environ 300 adhérents à la SNSM à jour de leur cotisation, sur un total de plus de 3500 places à flot dans le port de plaisance des Minimes.

*Remarque* : Le nombre des adhérents à la SNSM, en France (50 000 adhérents pour 4 millions de plaisanciers) est très inférieur, par exemple, à celui des adhérents versant leur cotisation chaque année à la RNLI, au Royaume-Uni.

La RNLI a des ressources 10 fois supérieures à celles de la SNSM française.

#### **STATUT ADMINISTRATIF DE LA SNSM :**

- La SNSM a été reconnue association d'utilité publique par décret du 30 avril 1970 ; à ce titre, elle peut recevoir des dons ou des legs ;
- agrément opérationnel de sauvetage à la SNSM par arrêté du 21 juin 2006 du ministère des transports de l'équipement du tourisme et de la mer : la SNSM est l'organisme chargé, en France, du secours en mer, conformément à la Convention internationale SOLAS ;
- agrément de l'association en vue de la préparation au BNSSA par arrêté du 5 septembre 1979 du ministère de l'intérieur et de la jeunesse et des sports ;
- agrément à la SNSM pour les formations aux premiers secours par arrêté du 18 avril 1993 du ministère de l'intérieur ;
- agrément à la SNSM en tant qu'association nationale de jeunesse et d'éducation populaire par arrêté du 4 mai 2000 du ministère de la jeunesse et des sports ;
- agrément de sécurité civile à la SNSM par arrêté du 20 septembre 2006 du ministère de l'intérieur et de l'aménagement du territoire ;
- agrément ou habilitation à la SNSM de divers organismes ou associations pour la formation au brevet national d'instructeur de secourisme par arrêté du 25 septembre 2006 du ministère de l'intérieur et de l'aménagement du territoire.

#### **MOYENS DE LA SNSM :**

La SNSM met en œuvre d'une part, un réseau de canots de sauvetage en mer et, d'autre part, des surveillants-sauveteurs de plage.

**1** – Les *sauveteurs embarqués*, membres des équipages des canots de sauvetage, des vedettes rapides ou des bateaux pneumatiques armés par la SNSM, sont tous bénévoles, c'est-à-dire qu'ils ne perçoivent ni salaires, ni indemnités, sauf pour le remboursement des dépenses qu'ils ont réellement engagées au profit de la SNSM ; et la Société de Sauvetage, qui est une association à but non lucratif, ne paie pas les charges sociales qui seraient dues par une entreprise commerciale. Certains bénévoles, par ailleurs remarquables, ont tendance à donner abusivement à leur personne un côté christique et à leur engagement un caractère héroïque. En France, la SNSM intervient en moyenne dans 57 pour 100 des opérations de sauvetage en mer.

La SNSM assure 80 pour 100 des sauvetages effectués de nuit ; ses bateaux et ses équipages sont disponibles à toute heure du jour ou de la nuit, tous les jours de l'année ; la répartition des stations de sauvetage le long du rivage permet à une station voisine de remplacer un bateau arrêté pour entretien ou réparations.

Il y a, en France métropolitaine et en France d'outre-mer, 230 stations de bateaux de sauvetage (canots, vedettes rapides ou bateaux semi-rigides).

En Charente-Maritime, il y a 6 stations de bateaux de sauvetage en mer.

**2 – Les surveillants-sauveteurs de plage** de la SNSM sont des salariés placés par la SNSM au service des maires des communes littorales.

Les nageurs-sauveteurs assurent la surveillance des plages pendant l'été : il s'agit d'hommes et de femmes âgés de 18 à 25 ans qui ont suivi la formation dispensée dans les centres de formation de la SNSM.

En Charente-Maritime il y a deux centres de formation SNSM pour les surveillants-sauveteurs de plage, l'un à La Rochelle, l'autre à Rochefort.

#### **LES BÉNÉVOLES DE LA SNSM :**

On compte environ 5500 bénévoles pour toutes les stations de bateaux de sauvetage SNSM.

Les *Sauveteurs en Mer*, comme on les appelle maintenant, veulent sortir du cliché de « gentils sauveteurs qui *risquent* leur vie pour sauver celle des autres ».

Dans *risque*, il y a *péril* et il y a *hasard* : les périls demeurent mais les sauveteurs comptent sur un matériel adapté et sur eux-mêmes pour revenir à terre, pas sur la chance, même si pendant les sorties en mer, comme dans n'importe quelle autre activité à terre, des accidents sont possibles.

Le matériel naval des *Sauveteurs en Mer* est récent et bien entretenu ; les équipages bénévoles sont compétents et qualifiés.

#### **LES INTERVENTIONS DE LA SNSM :**

Bon an mal an, la moitié des demandes d'intervention surviennent en Atlantique ; les plaisanciers constituent environ les 3 quarts des assistés et, parmi eux, dans 40 pour 100 des cas il s'agit de pannes de moteur (les mauvaises langues disent que l'état naturel d'un moteur est la panne !).

Souvenons-nous que 3 millions de personnes pratiquent une activité maritime en France. Le port des Minimes à La Rochelle, lorsque les aménagements en cours seront achevés, va compter 5000 places à flot à lui seul. Les autres ports de plaisance des Pertuis Charentais abritent des milliers de bateaux.

Le sauvetage des personnes a toujours été, et reste toujours gratuit, car il n'est pas possible d'en fixer le tarif (la vie d'un homme libre n'ayant pas de prix) ; mais le sauvetage et les recherches de personnes en mer ont un coût.

Les assistances aux biens ouvrent droit à des indemnités forfaitaires dont le montant est fixé par arrêté, en fonction de la longueur du navire assistant, de la longueur du navire assisté et du temps passé.

#### **LES SAUVETEURS EN MER EN CHARENTE-MARITIME :**

Il y a en Charente-Maritime 6 stations de sauvetage et environ 150 bénévoles : à La Rochelle, dans l'Île de Ré, à La Cotinière (île d'Oleron), à Royan, dans l'Île d'Aix et à La Tremblade (estuaire de la Seudre).

Toutes les actions de sauvetage en mer sont coordonnées par les CROSS (Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage) ; ce sont des organismes de service public mis en place par l'État.

Pour la plupart des stations, le temps moyen pour appareiller est de 15 à 20 minutes après l'appel du CROSS.

La zone de compétence du CROSS-A, basé à Étrel dans le Morbihan, s'étend de la pointe de Penmarch à la frontière espagnole, c'est-à-dire qu'elle couvre presque toute la zone des 200 milles marins de la côte Atlantique.

Mais la SNSM n'intervient, en principe, que dans la zone côtière.

#### **CONVENTIONS INTERNATIONALES CONCERNANT LE SAUVETAGE EN MER :**

La Convention Internationale pour la Sauvegarde de la Vie en mer (SOLAS), modifiée en 1974, contraint les États Parties «... à prendre les dispositions nécessaires pour la communication et la coordination en cas de détresse dans la zone relevant de sa responsabilité et pour le sauvetage des personnes en détresse

en mer à proximité de ses côtes. Ces dispositions doivent comprendre la mise en place, l'utilisation et l'entretien des installations de recherche et de sauvetage jugées réalisables et nécessaires... ».

La Convention internationale conclue à Hambourg le 27 avril 1979 et entrée en vigueur le 22 juin 1985, confirme que les états côtiers ont l'obligation d'assurer un service de veille des alertes en vue de favoriser la coordination des recherches et des secours. La Convention internationale de Hambourg 1979 définit la façon internationale d'aborder la recherche et le sauvetage en mer : les États doivent disposer de centres de coordination et de sauvetage et d'une flotte de bateaux dédiés au sauvetage.

**SOC** (en anglais « *statement of compliance* ») : Déclaration de conformité.

**Société Centrale de Sauvetage des Naufragés (SCSN)** : La Société Centrale de Sauvetage des Naufragés (SCSN) a été créée le 12 février 1865 ; son premier président fut l'amiral Rigault de Genouilly.

La société vivait de dons et de legs.

*Remarque* : 1967 – Fusion des deux principales sociétés de sauvetage françaises : la SCSN (Société Centrale de Sauvetage des Naufragés) et les HSB (Hospitaliers Sauveteurs Bretons) pour former la SNSM (Société Nationale de Sauvetage en Mer) actuelle, encore connue sous l'appellation « *Les sauveteurs en mer* ».

**SOLAS** : Acronyme de l'expression anglaise « *Safety Of Life At Sea* ».

Convention internationale visant à définir différentes règles relatives à la sécurité, à la sûreté et à l'exploitation des navires.

C'est le naufrage du Titanic en 1912 qui a donné naissance à la première Convention SOLAS ; elle visait d'abord à prévenir les risques, puis à réduire les conséquences funestes des événements de mer.

La première conférence SOLAS a été réunie en 1913 et a abouti à la Convention internationale pour la préservation de la vie humaine en mer adoptée en 1914 ; la deuxième en 1929, après la Première Guerre mondiale ; la troisième en 1948 ; la quatrième en 1960 ; la cinquième SOLAS en 1974 ; la sixième en 2010.

Les Conventions SOLAS successives concernent notamment la construction, le compartimentage et la stabilité des navires, les machines, les auxiliaires et les installations électriques, la protection contre l'incendie, la détection et l'extinction des incendies, le matériel de sauvetage, les radiocommunications, le transport des marchandises particulières (en particulier le transport des grains, le transport des marchandises dangereuses).

La Convention internationale SOLAS adoptée à Hambourg le 1er novembre 1974 et entrée en vigueur le 25 mai 1980 était la cinquième du nom.

La Convention SOLAS 2010, qui ne s'applique qu'aux navires construits après 2010 et dont la longueur est supérieure à 120 mètres, a ajouté des dispositions en vue de permettre aux navires qui ont subi un dommage à rentrer par leurs propres moyens. Elle vise particulièrement à éliminer les matériaux combustibles dans la construction et la décoration des navires à passagers, y compris ceux qui ont été construits d'après les Conventions de 1948 ou 1960.

DISPOSITIONS DE LA CONVENTION SOLAS :

– Chapitre I : Généralités

– Chapitre II-1 : Construction - Compartimentage et stabilité, machine et installations électriques.

– Chapitre II-2 : Protection contre l'incendie, détection et extinction.

– Chapitre III : Matériel de sauvetage. (Code LSA : Life-Saving Appliances).

– Chapitre IV : Radiocommunications. (SMDSM).

Tous les navires de charge de plus de 300 tonnes et tous les navires à passagers assurant des voyages internationaux doivent être équipés de moyens de radiocommunication leur permettant de faire partie du SMDSM.

- Chapitre V : Sécurité de navigation. (Système d'identification automatique – AIS ; *boîte noire* d'enregistrement de manœuvre).
- Chapitre VI : Transport de marchandises particulières. (en particulier transports de grains).
- Chapitre VII : Transport de marchandises dangereuses.
- Chapitre VIII : Navires à propulsion nucléaire.
- Chapitre IX : Gestion de la sécurité des opérations du navire. (Code ISM)
- Chapitre X : Mesures de sécurité pour les navires à grande vitesse. (Code HSC)
- Chapitre XI-1 : Mesures spéciales pour améliorer la sécurité des navires.
- Chapitre XI-2 : Mesures spéciales pour améliorer la sûreté des navires. (Code ISPS)
- Chapitre XII : Mesures de sécurité additionnelles pour les navires transportant des marchandises en vrac.

La Convention SOLAS s'applique aux navires effectuant des voyages internationaux et de jauge brute supérieure à 500 UMS ; elle impose des normes minimales pour la construction, l'équipement et l'exploitation des navires afin que la concurrence entre armateurs ne s'exerce pas au détriment de la sécurité.

Les États signataires ont la responsabilité de veiller à l'application des dispositions de la Convention pour les navires battant leur pavillon ; cependant, l'État du port est tenu d'effectuer des contrôles à bord des navires en escale.

**Solde** : La solde est une somme allouée mensuellement par l'armateur aux personnes employées à bord des navires.

Quand il s'agit de personnes titulaires d'un brevet, on l'appelle parfois appointements ; on lui donne le nom de paie quand il est question de matelots ou d'ouvriers ; mais, dans le langage de la comptabilité, on n'utilise que le mot *solde*.

**Soldier (Demi – )** : Dès le XVII<sup>e</sup> siècle en France, les anciens marins recevaient sous le titre de *demi-solde*, après 25 ans de navigation tant sur les navires de commerce que sur les bâtiments de l'État, des rentes viagères appelées pensions, qui pouvaient être accrues de quelques suppléments.

Il y a maintenant, dans la marine, deux sortes de pensions, celles de retraite et celles de réforme ; on les appelle aussi, en abrégé, des *retraites* ou des *réformes*. La quotité de la pension d'un bénéficiaire est fixée à tant par année de service et elle est payée au début de chaque trimestre.

Depuis la réforme de la Caisse de pensions des marins en 1947, le bénéfice de la pension pleine n'est acquis, en principe, qu'après 37,5 annuités de service ; au-dessous de ce nombre, la pension de retraite est proportionnelle au nombre d'années de service accomplies, mais elle est plafonnée à 25 annuités si elle est liquidée avant l'âge de 55 ans.

Les pensions servies reçoivent encore l'appellation de *demi-solde* à cause de son ancienneté, et les bénéficiaires sont dits des *demi-soldiers*.

**Soleil** (en anglais « *sun* ») : Étoile située au centre du système auquel elle a donné son nom (le système solaire).

Le Soleil est le plus gros objet de notre système solaire ; il détient 98 p. 100 de sa masse totale. Son diamètre vaut cent neuf diamètres terrestres et il faudrait plus de 1.3 millions de Terres pour en occuper le volume.

La partie extérieure visible du Soleil se nomme photosphère et sa température est de 6 000°C (11 000°F). Cette couche d'épaisseur 300 kilomètres fait apparaître le Soleil, dans le lunette du sextant, comme un disque à bord net.

L'énergie est créée au cœur du Soleil ; la température y est de 15 000 000° C et la pression est 340 milliards de fois la pression atmosphérique terrestre au niveau de la mer.

Des réactions nucléaires entraînent des groupes de quatre protons (ou noyaux d'hydrogène) à fusionner pour former une particule alpha (un noyau d'hélium). La

particule alpha a une masse inférieure de 0,7 p. 100 à celle des quatre protons. La différence entre les masses est expulsée sous forme d'énergie et elle est entraînée jusqu'à la surface du Soleil par convection. Cette énergie est libérée sous forme de lumière et de chaleur. Il faut un million d'années pour que l'énergie créée au cœur du Soleil atteigne sa surface.

Chaque seconde, 700 millions de tonnes d'hydrogène sont convertis en cendres d'hélium et 5 millions de tonnes sont converties en énergie rayonnée ; le Soleil devient de plus en plus léger.

Le Soleil a un diamètre de 1 392 530 kilomètres (le diamètre de la Terre est égal à 12 700 kilomètres) ; notons que le diamètre de l'orbite de la Lune autour de la Terre est égal à 768 800 kilomètres, soit à peine plus que le rayon du Soleil.

Les corps du système solaire tournent autour du Soleil : les planètes Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune et l'objet Pluton.

L'aphélie de la Terre, ou distance maximale de la Terre au Soleil, est de 152 100 000 kilomètres ; le périhélie, ou distance minimale de la Terre au Soleil, est de 147 100 000 kilomètres.

*Remarques : a)* – Les peuples de cultivateurs, notamment en Amérique précolombienne, observèrent le rythme du Soleil pour organiser leurs dévotions.

*b)* – Au contraire, c'est le retour des phases de la Lune qui était déterminant pour fixer la date des célébrations religieuses de très nombreux peuples d'éleveurs.

Ce cycle d'environ 29 jours était en conflit avec celui des saisons qui rythme les semailles et les moissons et qui, lui, dépend du Soleil ; les prêtres de certain peuples d'anciens nomades refusèrent l'observation du rythme du Soleil par les fidèles devenus sédentaires et donc cultivateurs ; les prêtres menaçaient ceux qui transgressaient cette règle et ils disaient que les contrevenants rendaient un culte au Soleil ou, avec l'approximation des traductions, qu'ils l'adoraient ; en réalité, ils observaient la longueur de l'ombre portée par le Soleil pour commencer les semailles, au lieu d'écouter les oracles des religieux.

*c)* – Les juifs observent traditionnellement le rythme de la Lune, en souvenir de l'époque où leurs ancêtres étaient des éleveurs nomades.

Les religions mahométane ou chrétiennes, qui sont des évolutions de la religion juive, tiennent compte des phases de la Lune pour déterminer, respectivement, le commencement des mois mahométans (notamment le début et la fin du ramadan) ou la date de la célébration pascalle qui détermine le retour des fêtes chrétiennes.

**Soleil moyen** : Soleil fictif se déplaçant à vitesse constante sur une orbite circulaire contenue dans le plan de l'Équateur.

L'angle entre le méridien du Soleil vrai et celui du Soleil moyen peut atteindre 16 minutes d'heure : cet écart est appelé *équation du temps*.

**Solstice** : Point d'intersection de l'écliptique et de l'Équateur céleste.

Il y a deux solstices : le solstice d'été (de l'hémisphère Nord) et le solstice d'hiver (de l'hémisphère Nord).

*Remarque* : Le solstice d'été de l'hémisphère Nord correspond au solstice d'hiver de l'hémisphère Sud, et réciproquement.

**Solsticiaux (Points solsticiaux)** : Les points solsticiaux sont les points de l'Écliptique les plus éloignés de l'Équateur ; le Soleil y arrive vers le 21 juin (jour de l'été dans l'hémisphère Nord) et vers le 21 décembre (hiver dans l'hémisphère Nord).

**Sombrer** (en anglais « *to sink* ») : Couler bas (se dit d'un navire).

**Sommeil** : Le sommeil est comme le mal de mer : quand on n'a rien à faire et qu'il survient, on ne peut pas lutter pour lui échapper.

La durée totale du sommeil ne devrait pas descendre au-dessous de 5 heures par 24 heures.

Le temps de sommeil peut être divisé en cycles d'une heure à une heure-et-demie, ou en périodes plus brèves qui ne devraient pas être inférieures à 20 minutes.

*Remarques : a)* – Un sommeil fractionné en cycles courts est appelé sommeil polyphasique.

*b)* – Le sommeil monophasique nocturne habituel, qui dure de 7 à 8 heures, est une succession de cycles de sommeil profond ou de sommeil superficiel et léger. Le sommeil profond est le plus réparateur ; le sommeil léger favorise la mémorisation et diminue les tensions.

**Sommeil des animaux** : Les dauphins peuvent dormir d'un hémisphère cérébral à la fois ; mais pas les oiseaux.

Les oiseaux marins dorment pendant leurs séjours à terre et sans doute lorsqu'ils restent immobiles à la surface de la mer.

Les oiseaux migrateurs dorment certainement pendant leur vol, au cours des déplacements migratoires, mais il reste à déterminer de quelle façon ; ils dorment peut-être en perdant de l'altitude.

*Remarque* : On sait que les martinets passent leur vie en vol, sans jamais se poser.

**Sonde à main** : Ligne graduée terminée par un plomb tronconique dont la base est évidée afin de pouvoir recevoir une boule de suif.

Dès que le plomb de sonde atteint le fond de la mer, l'opérateur lit la graduation de la ligne de sonde qui apparaît à la surface de l'eau : cette graduation indique le brassage à cet endroit ; lorsque le plomb de sonde a été remonté à bord du navire, l'examen du suif qui se trouve à sa base permet de déduire la nature du fond : vase, sable, coquilles, sable coquiller, gravier, roche, etc.

**Sonder** : Mesurer le brassage de la mer à l'endroit où se trouve le navire.

*Remarque* : On peut sonder à l'aide d'une ligne de sonde à main, ou à l'aide d'un sondeur électronique à ultra-sons.

**Sondes de la carte marine** : Sur les cartes marines, les profondeurs sont indiquées en mètres et décimètres jusqu'à 20,9 mètres puis en mètres et demi-mètre de 21 à 31 mètres ; au-delà, les sondes sont arrondies au mètre inférieur (par exemple, 32,7 mètres est arrondie à 32 mètres).

Le chiffre des décimètres est porté en indice inférieur.

La position géographique d'une sonde est le centre de gravité de la surface couverte par l'ensemble des chiffres qui la représentent.

Les sondes situées dans l'estran (zone côtière qui couvre et découvre) sont rapportées au zéro hydrographique ; elles sont indiquées en mètres et décimètres et leur valeur entière est soulignée.

**Sondeur** : Homme d'Équipage chargé de jeter le plomb de sonde pour connaître le brassage d'eau à l'endroit où l'on se trouve.

Sur les grands navires à voiles du XIX<sup>ème</sup> siècle, le sondeur se tenait dans les porte-haubans.

**Sondeur Thomson** : Le sondeur de Sir William Thomson est une machine utilisée pour sonder dans les grandes profondeurs sans stopper le navire.

**Sondeur Warluzel** :

**Sonnenschein** : Fabricant de batteries d'accumulateurs au plomb.

La société Sonnenschein a d'abord inventé des batteries avec électrolyte gélifié.

La maîtrise de l'absorption d'acide dans la fibre de verre a ensuite permis l'élaboration de séparateurs d'électrodes en fibres imbibées d'électrolyte.

On obtient une très faible consommation d'eau en cas de surcharge de la batterie ; on peut placer les batteries dans des locaux mal ventilés et dans n'importe quelle position pour favoriser l'accès aux bornes.

**Sonnerie « Aux Morts »** : La sonnerie « *Aux Morts* » réglementaire dans les Armées françaises est due à une initiative du Général Gouraud.

Lors de ses visites à l'étranger, en Angleterre et aux États-Unis en particulier, il avait été frappé par l'impact qu'avaient les sonneries « *Last Post* » et « *Taps* » sur



les participants aux cérémonies de souvenirs aux Morts.

Il prit l'initiative de faire composer par le chef de la musique de la Garde Républicaine une sonnerie appropriée.

Il la fit exécuter lors de la cérémonie de ravivage de la Flamme de l'Arc de Triomphe le 14 juillet 1932, en présence du Ministre de la Guerre.

Sur sa proposition, elle est devenue réglementaire.

**Sorcier** : « *Le sorcier* » est l'appellation familière du baromètre sur les navires, surtout s'il s'agit d'un barographe permettant de lire les variations passées de la pression atmosphérique et d'extrapoler sa tendance.

**SOS** : Signal de détresse pouvant être émis par radio (en graphie) et par signalisation lumineuse (*scott*) ou sonore.

Le signal est constitué par la répétition continue de groupes de trois signaux brefs et de trois signaux longs ; ce signal a été choisi en raison de la facilité qu'une oreille préparée aura de le reconnaître sans le confondre avec un autre signal de signification différente.

*Remarque* : Certains lui ont attribué une signification mnémotechnique et plaisante ; ils disent que c'est l'acronyme de l'expression anglaise « *save our souls* » (en français « *sauvez nos âmes* »).

[Voir le mot *SCOTT*].

**Sothiaque (Période –)** : Voir *Période sothiaque*.

**Soubise** : Benjamin Rohan (1583-1642), seigneur de Soubise, est connu sous le nom de *Soubise*. Il était le cousin du prince Henri de Bourbon (né en 1553, roi de Navarre Henri III de 1572 à 1610 et roi de France Henri IV de 1589 à 1610, assassiné par Ravallac et remplacé en 1610 par son fils Louis XIII) et le frère du duc de Rohan (1579-1638) qui est plus connu sous le nom de *Rohan*.

[Voir *Rohan (Benjamin)* et *Rohan (Henri)*].

**Soudage T.I.G. de l'acier inoxydable** : Le soudage T.I.G. est un soudage à l'arc avec ou sans métal d'apport ; l'électrode réfractaire est en tungstène pur ou en alliage de tungstène ; un gaz inerte, en général à base d'argon, permet d'isoler le bain en fusion de l'air.

Le gaz *argon Nertal* est composé de 99,99 p. 100 d'argon.

Pour souder l'acier inoxydable, on utilise toujours une tension continue ; on relie l'électrode en tungstène au pôle négatif et les pièces à souder au pôle positif (on dit que l'on est en polarité directe).

L'électrode est la cathode et les pièces à souder constituent l'anode ; les électrons vont de l'électrode réfractaire vers les pièces à souder ; les pièces à souder sont soumises au bombardement électronique et la pénétration est très concentrée et très bonne ; l'électrode ne s'use que très peu sauf si elle pénètre accidentellement dans le bain de métal en fusion.

– Les *électrodes* utilisées pour souder l'acier inoxydable sont en tungstène auquel on a ajouté entre 1 et 3 p. 100 d'oxyde de thorium qui favorise l'amorçage et diminue le risque de contamination du cordon de soudure par le thorium.

Les électrodes réfractaires en tungstène pur utilisées pour souder l'aluminium en courant alternatif sont rarement utilisées pour souder l'acier inoxydable.

– En soudage T.I.G. on protège le bain de fusion par un flux de *gaz inerte* ou légèrement réducteur.

En soudage manuel, on utilise presque toujours de l'argon pur pour le soudage de l'acier inoxydable.

Le *gaz de protection* arrive autour de l'électrode en tungstène, par la torche ; il protège efficacement l'arc et le bain en fusion, à condition toutefois qu'il n'y ait pas de courants d'air près de l'arc. La protection par un gaz inerte évite la perte de chrome par réaction chimique en présence d'air.

– Le *métal d'apport* éventuel se présente sous la forme de baguettes nues d'aspect

semblable à celui des baguettes de soudage utilisées avec le chalumeau oxy-acétylénique. Les baguettes de métal d'apport ont des diamètres courants de 1,6 mm, 2,0 mm, 2,4 mm, 3,2 mm et plus rarement 4,0 mm ou 5,0 mm.

L'arc est très stable ; les cordons de soudure sont de très bonne qualité et ils sont faciles à nettoyer.

Le soudage T.I.G. est utilisable pour le soudage de tôles de moins de 2 millimètres d'épaisseur ; il est utilisé couramment jusqu'à des épaisseurs de 4 millimètres ; au-dessus, il est plus économique d'utiliser le procédé M.I.G. ; on fait souvent la première passe en T.I.G., les autres passes étant réalisées en M.I.G.

**Soufflage** (en anglais « *furring* ») : Revêtement en planches appliqué extérieurement sur la muraille d'un navire, depuis la flottaison jusqu'à un mètre au-dessus ou au-dessous, et dont la partie la plus renflée est à la flottaison.

Quelquefois, ces planches sont clouées sur des taquets pour augmenter le renflement, et on dit alors que le soufflage est *sur taquets* ; sinon il est *plein*.

On ajoute un soufflage à la carène des navires qui montrent une stabilité insuffisante au moment des essais, afin d'augmenter leur surface de flottaison.

*Remarques : a)* – Le vaisseau « Valmy » de 120 canons (1847), qui a terminé son existence sous le nom de « Borda » (École Navale en rade de Brest) se révéla, aux essais, comme manquant de stabilité sous voiles ; il reçut à la flottaison un soufflage qui augmenta sa largeur à la flottaison de 70 centimètres.

*b)* – Le porte-avions « Clémenceau » qui manquait de stabilité pour mener à bien ses manœuvres d'aviation reçut un lest de 2000 tonnes de gueuses en fonte dans ses fonds.

Pour améliorer sa stabilité, son frère de chantier, le « Foch », reçut un soufflage autour de sa ligne de flottaison avant de quitter le chantier de construction ; ce soufflage était constitué d'un coffrage en acier et il permit d'augmenter la stabilité par l'accroissement de la surface de flottaison.

Plus tard, le « Clémenceau » reçut lui aussi un même soufflage à l'occasion d'un arrêt technique.

**Soufflet** : Garniture extensible obtenue par soudage ou par collage.

*Remarque* : Une garniture élastique obtenue par formage (par moulage ou par forgeage) est une *garniture ondulée* ou un *joint à ondes* ; ce n'est pas un soufflet.

**Souille** : Volume occupé dans la vase par la carène d'un navire qui y est échoué.

**Souillarde** : Annexe de la cuisine où s'effectuent les opérations salissantes telles que récurer les casseroles, les russes, les sauteuses etc.

**Soulager** : **1** – Soulager une charge, un fardeau, c'est les élever.

**2** – Soulager un navire dans la tempête, c'est jeter à la mer une partie de sa charge.

**Soumission** : **1** – Faire sa soumission c'est déclarer qu'on s'oblige à l'exécution de ce qui est demandé.

**2** – Des registres portant le nom de « *registre des soumissions de francisation* » étaient ouverts dans les Recettes principales des Douanes ; ces registres sont devenus les *fichiers d'inscription* actuels.

**3** – Les Armateurs qui envoyaient des navires aux Colonies devaient faire une soumission.

Chaque navire qui partait devait revenir à son port de départ pour se faire désarmer ; ce désarmement était un acte administratif qui visait à contrôler le résultat du voyage.

*Remarque* : La soumission fournissait le nom du navire, son port d'attache en douane, son tonnage, le nombre de membres d'Équipage et le nombre d'engagés partant pour les Colonies, le nom du Capitaine et une brève description du chargement.

**Soupe** : Plat chaud formé de tranches de pain trempées dans un bouillon de viandes, de légumes ou même d'os.

*Remarques : a)* – Tremper la soupe, c'est verser le bouillon sur le pain juste avant de servir la soupe.

*b)* – Les tranches de pain sont parfois remplacées par du riz, des pâtes, du vermicelle.

*c)* – Les potages sont des plats chauds presque liquides composés de légumes bouillis.

**Souquer** : Exercer une forte traction : on souque un nœud, on souque sur les avirons.

**Sourire** : Le sourire est une expression du visage qui se forme par l'action des muscles qui entourent la bouche et les yeux.

Le sourire est inné chez l'homme.

Il existe deux sortes de sourires : le sourire *gentil* qui est spontané, et le sourire *méchant* ou ironique de celui qui ne veut pas exprimer ce qu'il pense.

**Sous-barbe** : Le beaupré est retenu en dessous par la sous-barbe, et sur les côtés par des haubans.

*Remarque* : En cas de rupture de la sous-barbe, il faut immédiatement que plus rien n'appelle le beaupré ni le bout-dehors vers le haut, notamment que le beaupré n'ait plus à soutenir le mât de misaine ni le grand mât d'hune : on diminue d'abord de voiles, on largue la draille de grand foc, on dépasse le petit mât de perroquet, puis on soutient le mât de misaine avec des caliornes en étai et les deux mâts d'hune avec les cartahus doubles.

On gréera ensuite une sous-barbe provisoire.

**Sous-berne** : On appelle courant de *sous-berne* l'écoulement d'eau de mer que les navires rencontrent dans la partie maritime d'une rivière, au-dessous de la couche d'eau douce de surface ; les deux écoulements peuvent avoir des vitesses différentes ou même opposées.

*Remarques : a)* – La surface de séparation entre les deux couches d'eau peut prendre la forme d'une onde sinusoïdale mobile, dont la longueur d'onde est voisine de la longueur d'un petit navire.

*b)* – La rencontre avec l'interface ondulée qui sépare en fin de flot la sous-berne d'eau salée qui s'écoule vers l'amont, et l'eau douce de surface que l'on voit s'écouler vers l'aval, peut perturber la tenue du cap des caboteurs qui ont chargé des céréales à Tonnay et qui descendent de la Charente.

**Sous le vent** : Dans la direction vers laquelle souffle le vent.

**Soute** (en anglais « *bunker* ») : **1** – Sur les navires à voiles, magasin établi dans les fonds ou dans la cale. La soute aux voiles est le magasin où sont logés, à bord, les voiles de rechange et d'autres objets confectionnés de voilerie.

**2** – Sur les navires à propulsion mécanique, le mot a désigné les compartiments servant à garder le charbon puis, par analogie, le mazout pour les chaudières ou les moteurs.

Le mazout pour la machine est placé, soit dans des soutes situées habituellement le long de la coque, de chaque côté du navire, soit dans des double-fonds réservés à cet usage.

Au pluriel, les expressions « *les soutes* » ou « *l'existant dans les soutes* » désignent la quantité de combustible existant à un moment donné dans le navire. Embarquer le combustible pour la machine, c'est *faire les soutes*, c'est *souter*.

**3** – Sur les bâtiments de combat, les *soutes* sont les compartiments où l'on entrepose les munitions.

**4** – Sur les navires de commerce, les *soutes à valeurs* sont des espaces fermés donnant dans les cales et permettant de mettre à l'abri des convoitises certaines marchandises de grande valeur.

5 – Sur certains navires on appelle *la soute* le compartiment fermé servant à entreposer le vin de chambre ou les vins de précision.

**Soute à voiles** : La soute à voiles se trouve habituellement sous la batterie basse, près du mât de misaine.

Sur les bâtiments qui ont des cloisons étanches, on a souvent une soute à voiles pour chaque mât, dans les fonds du navire.

**Souter** : Embarquer du combustible (charbon ou mazout) pour les chaudières ou les moteurs.

**Souvenirs** : Les *souvenirs* sont des expériences conscientes.

Les souvenirs ne s'évanouissent pas mais ils peuvent devenir inaccessibles temporairement.

L'oubli est un fractionnement des souvenirs en composantes élémentaires.

L'oubli est un obscurcissement progressif des anciens souvenirs en raison de l'arrivée de nouveaux souvenirs qui s'y opposent.

Les expériences personnelles ne cessent pas d'exister malgré leur oubli apparent.

La mémoire ne se réduit pas au souvenir conscient des événements et on reste inconsciemment dépendant de nos expériences vécues.

Mais ce que l'on a retenu doit servir à inventer ou réinventer l'avenir, pas à essayer de reproduire le passé.

La mémoire du passé est la rétrospective ; la mémoire de l'avenir est la prospective.

**Spéculation** : Une opération d'achat ou de vente est spéculative si elle est motivée par l'anticipation d'une variation imminente du prix.

**Sphère céleste (en cosmographie)** : Sphère rattachée à la Terre, de très grand rayon, de centre correspondant au centre de la Terre et dont le plan diamétral est confondu avec le plan diamétral de la Terre.

La sphère céleste est utilisée pour repérer la position des astres ; elle tourne en glissant sur la sphère locale autour de l'axe des pôles terrestres.

À toute direction D on associe le point d'intersection de la sphère céleste et de la demi-droite parallèle à D dont l'origine est le centre de la sphère.

Les coordonnées sphériques équatoriales locales sont :

– l'*angle horaire* noté AH : c'est l'angle dièdre compris entre le méridien et le cercle horaire de l'astre considéré. Il est compté positivement de 0° à 360° dans le sens de rotation de la sphère céleste d'Est en Ouest (sens rétrograde).

– la *déclinaison* notée D : c'est la distance angulaire d'un astre au plan équatorial, comptée positivement de 0° à 90° pour les astres de l'hémisphère céleste Nord (déclinaisons boréales), et négativement de 0° à -90° dans l'hémisphère Sud (déclinaisons australes).

**Sphère locale (en cosmographie)** : Sphère rattachée à la Terre, de très grand rayon, de centre correspondant à l'observateur terrestre et dont le plan diamétral est le plan horizontal du lieu d'observation.

Les coordonnées sphériques horizontales locales sont :

– l'*azimut* noté Z : c'est l'angle dièdre compris entre un plan vertical de référence (le méridien) et le plan vertical passant par l'astre examiné ; on le mesure sur le plan de l'horizon à partir du méridien, du nord vers l'ouest, de 0° à 360° ;

– la *hauteur* notée h : c'est l'angle compris entre le plan horizontal et la droite joignant le centre de la sphère à l'astre examiné ; elle est positive de l'horizon vers le zénith, et négative de l'horizon vers le nadir.

**Spline** : Fonction mathématique définie par morceaux par des polynômes.

Les splines sont utilisées par les informaticiens pour représenter des contours complexes à l'aide de modèles.

La fonction mathématique *spline cubique* est celle pour laquelle les variations de courbure sont minimales et c'est elle qui définit la meilleure courbe passant par

les points définis d'un tracé.

Une *courbe spline* est définie sur un intervalle donné, lui-même divisé en sous-intervalles.

Les *splines* sont l'appellation, en anglais, des *lattes flexibles* utilisées par les architectes pour tracer des courbes ; ces lattes sont maintenues par des poids. En déplaçant un poids, la position de la latte est modifiée localement.

En utilisant des lattes de différentes raideurs, les courbes tracées sont plus ou moins tendues.

Les surfaces NURBS (*Non Uniform Rational Basis Splines*) sont construites autour de réseaux de points de contrôle appelés sommets, ou vertex.

Les vertex jouent le rôle des poids.

La raideur des lattes est représentée par un paramètre de la fonction mathématique utilisée.

Les logiciels d'architecture navale définissent la surface NURBS qui représente la carène par un ensemble de points de contrôle ; ces points de contrôle n'appartiennent pas à la carène, mais ils s'en approchent.

*Remarque* : En Français on dit *courbe approximante* ou *surface approximante* au lieu de *spline*.

**Spockchoner** : Mot provenant de l'allemand, et aussi utilisé par les Anglais à bord des navires baleiniers, qui désignait le 2ème lieutenant qui était coupeur de lard et aussi harponneur.

**Sponsor** : Parrain, commanditaire.

*Remarque* : **a)** – Dans les milieux sportifs ou artistiques, le *sponsor* apporte des fonds, habituellement en échange de la publicité qui sera faite à son nom ou au nom de son entreprise.

**b)** – En latin classique, *sponsor* signifiait « caution », « répondant », « garant des promesses de quelqu'un » [Gaffiot].

**c)** – En latin ecclésiastique, le *sponsor* était le parrain d'un catéchumène ou d'un chrétien néophyte.

**Spontané** : Qui se fait ou se produit de soi-même.

**Squat** : Mot anglais signifiant qu'un navire qui se déplace dans l'eau subit à la fois un surenfoncement par rapport à son enfoncement au repos, et un changement d'assiette : ses tirants d'eau sont différents et habituellement supérieurs à ce qu'ils étaient lorsque le navire était arrêté.

[Voir les articles *accroupissement*, *clair sous quille*, *enfoncement du navire* et *surenfoncement*].

**Squelch** : Mot anglais signifiant *bruit de fond*.

(Voir l'expression *bruit de fond*).

**SSO** (en anglais « *Ship Security Officer* ») : Agent de sûreté du navire.

**SSP** (en anglais « *Ship Security Plan* ») : Plan de sûreté du navire.

**Stabilité ou instabilité d'une masse d'air** : *Météorologie*.

Le réchauffement direct de l'air par le rayonnement solaire est très faible, mais les

– masses d'air échangent beaucoup de chaleur :

– avec le sol s'il a été chauffé par Soleil, ou

– avec une mer chaude tropicale, ou

– avec un sol refroidi par rayonnement pendant la nuit, ou

– par des échanges de température avec une mer refroidie par un courant polaire.

**INSTABILITÉ** :

– Une *masse d'air* froid dont la base se trouve au-dessus d'un sol qui a été chauffé par le Soleil, ou au-dessus d'une mer chaude *est instable* : des mouvements d'air verticaux ascendants continuels se produisent en raison de la différence de densité entre l'air chaud (plus léger) et l'air froid (plus lourd).

- La température de l'air en mouvement ascendant baisse au fur et à mesure qu'il s'élève ; lorsque la température de l'air atteint la température de son point de rosée, la condensation de la vapeur d'eau qu'il contient commence.
- La condensation de la vapeur d'eau contenue dans l'air peut provoquer la formation de nuages cumuliformes au sommet de l'ascendance et des averses de pluie.
- Le vent au sol est irrégulier.
- La visibilité au sol est bonne.

**STABILITÉ :**

Une *masse d'air* refroidie par sa base est *stable*.

- L'air n'a pas de mouvement ascendant.
- Les nuages deviennent stratiformes (nimbo-stratus).
- Les précipitations prennent un caractère continu.
- Le vent est régulier.
- La visibilité au sol est mauvaise ; de la brume est possible.

**1 – Les *causes* d'instabilité peuvent être :**

- a) Un ensoleillement important chauffant le sol sous une masse d'air froid ;
- b) Un vent déplaçant une masse d'air froid vers un sol déjà chaud.

**2 – Les causes du retour à la stabilité peuvent être :**

- a) Un refroidissement nocturne du sol.
- b) Un vent déplaçant une masse d'air chaud et éventuellement humide sur un sol de plus en plus froid.

*Remarque :* L'air qui monte voit sa pression diminuer (on dit qu'il se détend) et sa température baisser d'environ 1 degré pour 100 mètre d'élévation.

Si la vapeur d'eau contenue dans l'air se condense, la baisse de température n'est plus que d'environ 0,6 degré pour 100 mètre d'élévation.

Lorsque de l'air humide non saturé se refroidit, son humidité relative augmente ; à partir et au-dessous d'une certaine température appelée point de rosée, le mélange est saturé et une partie de la vapeur d'eau se transforme en gouttelettes ; cette transformation physique (appelée condensation) libère une certaine quantité de chaleur (appelée chaleur latente de condensation) dans l'atmosphère, ce qui alimente le phénomène.

**Stabilité de forme :** Si l'on appelle **I** le moment d'inertie de la flottaison, et **d** la densité de l'eau de mer, la stabilité de forme s'écrit sous la forme :  **$d \times I$**

[Voir les expressions *stabilité du navire*, *stabilité de poids* et *stabilité initiale*].

**Stabilité de poids :** Si l'on appelle **a** la distance entre le centre de gravité et le métacentre, et **P** la masse du navire et de la cargaison, la stabilité de poids s'écrit sous la forme :  **$P \times a$**

[Voir les expressions *stabilité du navire*, *stabilité de forme* et *stabilité initiale*].

**Stabilité de route :** **1** – Faculté que possède un navire à revenir facilement à son cap après en avoir été écarté par une perturbation temporaire.

**2** – La stabilité de route est caractérisée par l'importance de l'angle de barre à donner, et du temps nécessaire pour écarter d'un angle donné un navire de sa route initiale.

**3** – La stabilité de régime de route est caractérisée par la vitesse de giration que conserve un navire après que l'on a ramené sa barre d'un angle donné à zéro.

**Stabilité initiale :** La stabilité initiale d'un navire est la stabilité au voisinage de la position droite de ce navire (*position initiale*).

On admet habituellement que, pour des valeurs d'inclinaison transversale (gîte) inférieures à 10°, on peut considérer sans erreurs importantes dans les résultats des calculs, que la position du point métacentrique H ne varie pas ; on appelle cette position le *métacentre initial M*.

On appelle **p** la distance entre le centre de carène C et le métacentre initial M.

La distance  $p = CM$  est *rayon métacentrique initial* (**p** est un paramètre statique).



On appelle **a** la distance entre le centre de carène C et le centre de gravité G (**a** est un paramètre statique).

Si l'on a appelé P le poids total du navire, on appelle *module de stabilité initiale* la quantité :  $P(\rho - a)$ .

La grandeur  $(\rho - a)$  à un instant donné détermine, pour chaque navire et dans chaque situation de chargement ou d'avarie, sa capacité à se redresser après avoir pris de la bande.

[Voir les expressions *stabilité du navire*, *stabilité de forme* et *stabilité de poids*].

**Stabilité transversale** : En calcul d'assiette, la stabilité transversale est la propriété que possède un navire de revenir à sa position d'équilibre droite, sans gîte, quand il en a été écarté pour une cause quelconque et après que la cause a disparu.

Un navire est en équilibre stable pour une position d'inclinaison transversale (gîte) qu'il peut prendre, si le *centre de masse G* (du navire et de sa cargaison) est situé **au-dessous** du *métacentre transversal M* correspondant à cette position.

[Voir les expressions *stabilité initiale*, *stabilité de forme* et *stabilité de poids*].

**Station** (en anglais « *station* ») : Certain parage, certaine étendue de mer assigné à un navire pour y établir sa croisière pendant un temps déterminé.

La station est définie par les limites de la croisière d'un petit bateau ou d'un navire, lui-même appelé *station* ou *navire stationnaire*.

*EXEMPLE 1* – Chacune des deux frégates-météorologiques *France 1* et *France 2* restait en *station* en Atlantique nord (point A ou point K) pendant un mois, jusqu'à être relevée par la seconde ; elle rentrait alors à La Rochelle, dans le bassin à flot du port de La Pallice, pour un séjour de trois semaines.

*EXEMPLE 2* – La *station de sauvetage* est l'emplacement où le canot de sauvetage est mouillé, accosté ou rentré dans un hangar à terre, en attente d'interventions sur appel du CROSS.

Les emplacements des stations de sauvetage sont indiqués sur les cartes marines au moyen d'un symbole ayant la forme d'une petite ellipse très aplatie, verticale et de couleur noire, traversé en son milieu par un tiret horizontal (voir ouvrage n° 1D du SHOM, repères T12 et T13).

*EXEMPLE 3* – Pendant des siècles, les navires à destination de la plupart des ports pouvaient s'attendre à trouver un bateau porte-pilotes dans les limites des *stations de pilotage* de ces ports ; le capitaine d'un navire qui désirait pénétrer dans la zone pour laquelle ces pilotes étaient commissionnés était tenu d'appeler l'un d'eux.

Actuellement il ne reste que très peu de pilotes qui attendent en station ; la plupart des pilotes attendent les navires à terre, et ils appareillent à bord d'une vedette rapide, ou ils partent en hélicoptère, pour que les navires soient amarrés à quai à temps pour charger ou décharger.

Les limites de chaque station étaient jadis fixées par décret ; elles le sont maintenant par arrêté du Préfet de Région et elles sont obligatoirement inscrites dans le Règlement local, en plus des zones ou des parcours où le pilotage est obligatoire.

*EXEMPLE* : – Décret du Vice-Amiral d'Hornoy, ministre de la Marine et des Colonies, daté du 4 juillet 1873 : *ARTICLE 150. Les limites de la station intérieure de la Charente sont ainsi fixées : pour la montée, de l'avant-garde du port militaire à Tonnay-Charente ; pour la descente, de Tonnay-Charente à Soubise.*

*Remarques : a)* – Naguère, les limites de la station de pilotage de La Pallice étaient : le parallèle de l'île d'Aix au sud, la côte de Charente Maritime à l'est, les îles de Ré au nord et d'Oleron au sud-ouest et la ligne Chassiron-Les Baleines à l'ouest. Le bateau stationnaire porte-pilotes en fer « Arméria » des pilotes de La Pallice a été remplacé, à la fin des années 1960, par des vedettes rapides en bois ou en matériaux composites ; ces vedettes embarquent le pilote et quittent le port

juste à temps pour rejoindre les navires à leur arrivée à la bouée de Chauveau ; cette organisation a entraîné la suppression de la station de pilotage de La Pallice. Les pilotes de la Loire restent encore en station à l'entrée de l'estuaire, à bord du bateau porte-pilote « La Couronnée ».

**b)** – On utilise parfois l'expression « *station de pilotage* » pour désigner ce qui concerne l'ensemble des pilotes commissionnés pour un même parcours, mais sans que cette acception du mot *station* ne soit définie avec précision.

**c)** – L'expression « *station de pilotage* » est quelquefois utilisée abusivement pour désigner le *bureau du pilotage*.

**Stentor** : Nom d'un guerrier grec au siège de Troie, dont la voix était si éclatante qu'elle faisait plus de bruit que celles de cinquante hommes.

*Remarque* : On appelle *voix de stentor* une voix forte et retentissante.

**Sterne** : Oiseau de mer.

On considère que les sternes sont des oiseaux de mer ; certaines se reproduisent le long du littoral, d'autres qui passent aussi beaucoup de temps en mer se reproduisent à l'intérieur des terres du continent européen.

Il y a actuellement environ 6800 couples de sternes en France.

**Sterne arctique** : Oiseau de mer.

Vers les mois d'août ou septembre, les sternes arctiques descendent vers l'Afrique du Sud.

**Sterne caugek** : Oiseau de mer.

Les sternes caugek passent l'hiver dans l'ouest africain, jusqu'en Afrique du Sud. Leur période nuptiale a lieu au printemps sur nos côtes.

Pour chasser, ils font du sur place en l'air et se laissent tomber dans l'eau pour capturer des petits poissons.

Lors des migrations post-nuptiales, elles descendent le long des côtes françaises et on peut les voir chasser.

**Sterne pierregarin** : Oiseau de mer.

La sterne pierregarin se rencontre dans la réserve naturelle de Lilleau des Niges, dans l'île de Ré, où une petite colonie se reproduit.

On la rencontre également sur les bancs de sable de la Loire.

Elle vit sur des îlots entourés d'eau avec des profondeurs faibles, mais suffisantes pour protéger les nids des prédateurs.

**Stevedore** (en anglais « *stevedore* ») : Personne ou entreprise chargée du chargement, de l'arrimage, de l'accoragage et du saisissage des marchandises d'un navire au départ ou du désaisissage et du déchargement des marchandises à l'arrivée.

Contrairement à l'acconier, le stevedore n'est pas chargé de prendre soin des marchandises sous tente ; le rôle du stevedore commence lorsque les transitaires ou les chargeurs lui ont apporté les marchandises à charger *sous palan*, sur le quai ou, après la décharge, son rôle prend fin lorsque les marchandises ont été mises sur le quai et *prises sous palan*.

N.B. : Dans les ports de Mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique le stevedore et le transitaire exercent chacun leur métier ; les deux professions peuvent être exercées sous la même raison sociale, parfois par le même personnel mais, dans ce cas, les réserves de l'un concernant l'état de la marchandise doivent néanmoins être notifiées à l'autre par lettre recommandée.

Dans les ports de Méditerranée, le stevedore et le transitaire sont juridiquement remplacés par un seul personnage, l'acconier.

*Remarque* : Le saisissage, l'accoragage ou le désaisissage sont quelquefois confiés à des entreprises spécialisées.

**Stochastique** : Non déterministe.

Dans un contexte *stochastique*, on parlera de *prévision*.

*Remarque* : Dans un contexte *déterministe*, on parlera de *prédiction*.

**Stoppeur** : Système permettant de bloquer la chaîne de l'ancre par un moyen mécanique autre que le frein du guindeau.

Il s'agit souvent d'une sorte de guillotine que l'on bascule sur une maille horizontale de la chaîne et qui empêche le passage de la maille verticale suivante.

**Strass** : Le mot *strass* désigne les imitations de pierres précieuses utilisées notamment pour décorer les costumes de scène.

*Remarques* : **a)** – Le joaillier strasbourgeois Georges Frédéric Strass a utilisé à partir de 1746 du silicoborate de plomb et des silicates de potasse ou de plomb pour améliorer la qualité de la verroterie imitant le diamant, ou l'aspect des compositions vitreuses colorées ressemblant aux pierres précieuses ; ces imitations étaient appelées *strass* par ses clients parisiens.

**b)** – Les objets en strass ont été utilisés à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle comme monnaie d'échange avec les indiens du Canada pour obtenir des peaux de castor ou autres pelleteries.

**Stratification de l'électrolyte** : On appelle stratification de l'électrolyte liquide d'une batterie d'accumulateurs au plomb, la différence de concentration en acide de l'électrolyte à la base et en haut des plaques (les électrodes de la batterie).

La stratification se produit lorsqu'une batterie a subi une décharge profonde ; vers la fin de la recharge qui suit (90 p 100 de la capacité) l'électrolyte est plus concentré dans la partie basse des éléments que dans la partie haute.

Si l'on arrêta toujours la charge à ce stade, la partie inférieure des électrodes s'userait rapidement.

L'électrolyse de l'eau en fin de charge provoque des dégagements d'oxygène et d'hydrogène gazeux ; en remontant à la surface, les bulles brassent l'électrolyte et rendent homogène l'électrolyte du haut en bas des électrodes et prévient la stratification.

*Remarque* : Notons que si l'essentiel du courant fourni en fin de charge provoque l'électrolyse de l'eau, les quelques pour cent de charge récupérés pendant cette surcharge sont nécessaires pour maintenir les performances de la batterie après une suite de cycles de charge et décharge.

[Voir les expressions *accumulateur au plomb*, *batterie d'accumulateurs au plomb*, *sulfatation des batteries au plomb*].

**Stribord** (en anglais « *starboard* ») : Côté d'un navire se trouvant à la main droite pour un observateur qui est tourné vers l'avant du navire.

*Remarque* : On dit habituellement *tribord*.

**Sublime Porte** : Autrefois, appellation de la cour de l'empereur des Turcs.

On disait aussi « *la Porte* » ou « *la Porte Ottomane* » ou « *la Porte d'Or* ».

*Remarque* : Chez les anciens monarques de l'Asie, la *porte du roi* était une expression synonyme de *palais du roi*.

**Subrécargue** : Personne qui paye un fret supérieur pour le passage de ses marchandises que pour le passage de sa propre personne.

*Remarque* : Une personne qui paye un fret supérieur pour le passage de sa personne que pour les marchandises qui l'accompagnent est appelé un passager.

**Suète** : Direction du sud-est, notamment en parlant de la direction d'où souffle le vent.

**Suez (Canal de –)** : Canal reliant la Mer Méditerranée à la Mer Rouge à travers l'Égypte.

**Sulfatation des batteries au plomb** : La transformation des matériaux actifs des plaques (électrodes) en sulfate de plomb est le produit naturel de la décharge des batteries au plomb.

Si les cristaux de sulfate de plomb restent trop longtemps (plusieurs jours) sur les

plaques en attente d'une recharge de la batterie, ils seront très difficiles à régénérer : la capacité disponible en décharge de la batterie diminuera et, lorsque le seuil de 50 p 100 ou 80 p 100 (selon les cas) de la capacité nominale ne peut plus être dépassé, l'accumulateur doit être remplacé.

*Remarque* : Il est parfois possible de régénérer une batterie sulfatée en introduisant une solution de sulfate de magnésium dans l'électrolyte de chaque élément sulfaté (le sulfate de magnésium en poudre se trouve en pharmacie). [Voir les expressions *accumulateur au plomb*, *batterie d'accumulateurs au plomb*, *stratification de l'électrolyte*].

**Supérieur** : On appelle mâts supérieurs tous les mâts placés au-dessus des bas mâts.

**Superstition** : Les marins sont parfois confrontés à des phénomènes naturels qu'ils ne comprennent pas ou qu'ils ne maîtrisent pas par négligence, par imprévoyance ou simplement par ignorance.

1 – Les marins sont prompts à rechercher du réconfort dans d'anciennes et obscures croyances : lorsqu'un navire neuf descend de sa cale de construction pour pénétrer dans l'eau, tous les navires présents actionnent leur sifflet afin d'éloigner les esprits mauvais et d'éviter ainsi qu'ils ne le repèrent, qu'ils ne le poursuivent et lui fassent des misères pendant toute son existence.

2 – Quel marin n'a pas été surpris, de nuit dans le détroit de Malaca, par une odeur de cuisine orientale puis par l'ombre d'un sampan à voiles qui vient de passer, tous feux éteints, sous l'étrave de son navire citerne ou porte-conteneurs ; le sampan cherchait à se libérer du mauvais sort en laissant passer un navire entre lui et l'esprit malin qui le poursuivait.

3 – Pour calmer leurs angoisses, certains s'inventent des explications merveilleuses et n'hésitent pas à transformer de simples coïncidences en explications causales. C'est l'origine de traditions irrationnelles, colportées de génération en génération, de navire en navire ou de bistrot en bistrot, et que l'on appelle des superstitions.

4 – L'une des superstitions les plus célèbres concerne le lapin ; la simple évocation de son nom est considérée par quelques esprits faibles comme l'explication de malheurs passés ou à venir.

5 – Dans une logique de troc, certains promettent à des puissances invisibles et aux pouvoirs redoutés d'effectuer quelque action ou de porter un offrande en un lieu que l'on choisit, plus ou moins arbitrairement, en fonction de ses convictions.

*Remarque* : Dans les pires des cas, il a pu s'agir de sacrifices humains au cours de cérémonies grandioses mais grotesques et évidemment inefficaces.

6 – Les philosophes de l'ère des Lumières ont œuvré pour généraliser l'abandon des explications surnaturelles et aléatoires au profit des lois de la Nature : celles qui ont déjà été découvertes par la méthode expérimentale et qui sont connues, ou celles qui restent à trouver.

Les philosophes des Lumières ont cherché à séparer ce qui relève de la science de ce qui relève de la religion.

**Superstructures** :

**Supplétif** : Une loi ou un règlement a un caractère supplétif de volonté lorsqu'il n'a d'effet qu'en l'absence de convention écrite entre les parties.

**Sur** : La préposition « *sur* » ne peut traduire qu'une idée de position, de supériorité ou de domination, et ne peut en aucun cas être employée à la place de « *à* » ou de « *en* » pour introduire un complément de lieu désignant la région, la ville où l'on se rend, où l'on se trouve (exemples : *travailler à Paris*, *aller à Lyon*, *en Provence*).

*Remarque* : On met les voiles *sur le mât* pour arrêter la vitesse du navire à voiles.

**Suranné** : Qui ne peut plus avoir d'effet, en parlant d'un acte pour lequel on a laissé passer l'année, le temps au bout duquel il ne peut plus avoir d'effet.

*Remarque* : On dit aussi *périmé*.

**Surbau** : Pièce de construction verticale et de faible hauteur, qui empêche l'eau de ruissellement d'entrer dans le navire par l'une des issues (écoutilles) pratiquées dans un pont ou un faux-pont.

Les surbaux supportent les panneaux qui ferment des écoutilles.

*Remarque* : **a)** – Les surbaux des navires de charge ou de guerre en bois avaient une hauteur de 30 à 35 centimètres et environ 6 à 8 centimètres de largeur.

**b)** – C'est à tort que l'on appelle parfois *hiloires*, au lieu de *surbaux*, les protections qui entourent les issues pratiquées dans les ponts.

[Voir les mots *écoutille*, *panneau*].

**Surcharge** : La surcharge d'un navire se produit lorsque ce navire a été chargé au delà de ce que permet la ligne de charge applicable à l'époque et pour le trajet qu'il doit entreprendre.

Si la surcharge est constatée par les Autorités du port de départ, le navire peut être retenu et il devra décharger la quantité de marchandises en excédent.

Si la surcharge est constatée par les Autorités du port d'arrivée, le Capitaine peut être condamné à payer une amende.

*Remarque* : D'un navire en surcharge, on dit couramment et familièrement que *ses marques sont noyées* (il s'agit des *marques de franc-bord* [voir cette expression] ou des marques de charge à l'avant et à l'arrière).

**Surcote** : On dit que l'on observe une *surcote* si la hauteur d'eau à un moment donné de la marée est supérieure à la hauteur d'eau astronomique prédite.

Les hauteurs figurant dans l'annuaire des marées correspondent à une pression atmosphérique de 1013,25 hectopascals (soit 1013,25 millibars) en l'absence de vent ou d'onde de tempête.

*Remarques* : **a)** – La pression de 1013,25 hectopascals est appelée pression atmosphérique normale.

**b)** – Si la pression atmosphérique dépasse la valeur normale (haute pression) la hauteur d'eau doit être supérieure de 1 centimètre par hectopascal d'excès.

**c)** – Le 1er février 1953, la surcote de la pleine mer a dépassé les 3 mètres aux Pays-Bas ; il s'agissait d'une marée de vive eau, deux jours après la syzygie.

Il y eut, en raison de la surcote due à la tempête qui s'abattit ces jours-là sur le sud de la Mer du Nord, 1835 morts aux Pays-Bas (1795 noyés et 40 décès des suites des privations vécues pendant les inondations) 25 morts en Belgique et 300 morts au Royaume-Uni ; il n'y a pas eu de décès en France.

[Voir les expressions *marée de tempête*, *onde de tempête*].

**Surenfoncement** : Augmentation de l'enfoncement du navire lorsqu'il a pris de la vitesse, par rapport à son enfoncement au repos.

Ce phénomène peut être accentué lorsque le clair sous quille est réduit.

Dans le cas du *RMS Queen Elizabeth 2* (294 mètres de long, 32 mètres de large et enfoncement au repos d'environ 10 mètres) lorsque le navire navigue dans un endroit où la hauteur d'eau est d'environ 14 mètres, les surenfoncement estimé par rapport au repos est de 10 centimètres si la vitesse du navire est de 5 nœuds, de 50 centimètres à 10 nœuds, de 2,2 mètres à 20 nœuds et peut-être de 3,5 mètres à 25 nœuds.

[Voir les articles *accroupissement*, *clair sous quille*, *enfoncement du navire*, et *squat*].

**Surface de niveau** : Les surfaces de niveau, ou surfaces équipotentiellles du champ de gravité terrestre, sont perpendiculaires, en chacun de leur points, à la direction de la verticale matérialisée par le fil à plomb.

On appelle *géoïde* la surface de niveau qui coïnciderait en moyenne avec la

surface du niveau moyen des mers, corrigée de la marée et des ondes d'origine météorologiques.

**Remarques : a)** – La direction de la verticale en un point de la surface de la Terre, matérialisée par le fil à plomb, ne passe pas nécessairement par le centre de la Terre.

**b)** – La position par latitude et longitude, calculée à partir d'observations de hauteurs d'astres faites en utilisant le sextant, ne correspond pas nécessairement à la position géocentrique de l'observateur au moment de ces observations.

**Surfusion** : Si un corps reste liquide alors que sa température est inférieure à celle de son point de solidification (0°C à la pression normale pour l'eau pure) on est en présence du phénomène de la *surfusion* ; la solidification de toute la masse peut être déclenchée brutalement par une vibration ou par quelque phénomène fortuit tel que la présence d'impuretés microscopique.

**Surjalée** : Une ancre est surjalée lorsque sa chaîne fait une boucle autour du jas.

**Surlier** : Surlier ou sourlier, c'est faire une surliure.

**Surliure** : Gainage du bout d'un cordage avec du fil à voile pour éviter qu'il ne se décommette.

**Suroît** : Direction du sud-ouest, notamment en parlant de la direction d'où souffle le vent.

**Surpattée** : Une ancre est surpattée lorsque sa chaîne fait un tour sur une de ses pattes.

*Remarque* : La tenue au mouillage d'un navire dont l'ancre est surpattée est mauvaise.

**Surprime (en matière d'assurances)** (en anglais « *additional premium* ») : Prime supplémentaire correspondant aux risques spéciaux ou aggravés dont l'assuré demande la garantie.

**Surveiller** : Veiller particulièrement et avec autorité sur quelque chose.

*Remarque* : On dit surveiller à [*quelque chose*] (vieilli) ou surveiller [*quelque chose ou quelqu'un*].

**Suspension ou résiliation de la police d'assurance** : Le défaut de paiement de la prime due permet à l'assureur de suspendre ou de demander la résiliation de la police. La suspension ou la résiliation de l'assurance pour défaut de paiement de prime sont sans effet à l'égard des tiers de bonne foi, bénéficiaires de l'assurance en vertu d'un transfert antérieur à la notification de suspension ou de résiliation.

**Suspensoir** : 1 – En voilerie, *suspensoir* est synonyme de *attrape* (voir ce mot).

2 – Le *suspensoir* de l'ancre de bossoir est une pièce de construction placée sur l'avant du bossoir qui permet de soutenir le double de la chaîne lorsque le bossoir est très éloigné de l'écubier.

**Suspente** : La suspente d'une basse vergue est un cordage ou une chaîne qui supporte le milieu de la vergue.

**Synallagmatique** : Un contrat synallagmatique (du grec συναλλαγματικός : *contrat*) est une convention par laquelle les parties s'obligent réciproquement l'une envers l'autre [article 1102 du Code civil].

Dans un contrat synallagmatique, la cause de l'obligation d'un contractant est l'obligation de l'autre, et réciproquement.

*Remarque* : Le contrat d'affrètement est un contrat *synallagmatique*.

**Synchronisation des horloges** : Les horloges embarquées dans les satellites doivent être synchrones avec le temps GPS.

Toute horloge a tendance à s'écarter de la référence théorique ; la marche journalière des horloges atomiques embarquées dans les satellites est inférieure au milliardième de seconde.

Les stations au sol du système GPS

**Syndicat professionnel** : Les syndicats ou associations professionnels de personnes exerçant la même profession, des métiers similaires ou des métiers connexes concourant à



l'établissement de produits déterminés ou la même profession libérale peuvent se constituer librement.

Les syndicats professionnels ont *exclusivement* pour objet l'étude et la *défense des droits* ainsi que des *intérêts matériels et moraux*, tant collectifs qu'individuels, des personnes mentionnées dans leurs statuts.

[Code du travail – deuxième partie – livre 1er – titre IV – Chapitre 1er – Articles L2131-1 et L2131-2].

Tout salarié peut *librement adhérer* au syndicat professionnel *de son choix*.

Tout membre d'un syndicat professionnel *peut s'en retirer à tout instant*, même en présence d'une clause contraire.

[Code du travail – deuxième partie – livre 1er – titre III – Chapitre 1er – Articles L2141-1 et L2141-3].

**Remarques : a)** – Les syndicats sont très présents dans le secteur des transports (ferroviaire, routier, aérien, etc.) et le transport maritime n'y fait pas exception.

**b)** – Interdits par l'un des 6 fameux décrets écrits par Turgot en 1776 en vue de réduire l'endettement insupportable de la France, les syndicats professionnels ont été autorisés à nouveau en 1864 et organisés par la loi du 18 mars 1884.

*Journal officiel du 22 mars 1884, pages 1 577 & 1 578 :*

**Art. 3.** - Les syndicats professionnels ont exclusivement pour objet l'étude et la défense des intérêts économiques, industriels, commerciaux et agricoles.

**Art. 4.** - Les fondateurs de tout syndicat professionnel devront déposer les statuts et les noms de ceux qui, à un titre quelconque, seront chargés de l'administration ou de la direction.

Ce dépôt aura lieu à la mairie de la localité où le syndicat est établi.

Ce dépôt sera renouvelé à chaque changement de la direction ou des statuts.

**Art. 7.** - Tout membre d'un syndicat professionnel peut se retirer à tout instant de l'association, nonobstant toute clause contraire.

**c)** – Les références du droit syndical se cherchent et se trouvent actuellement dans le Code du Travail (livre IV – partie législative et partie réglementaire) et dans une très abondante jurisprudence.

**d)** – Les associations autres que les syndicats professionnels ont été autorisées et organisées par la loi en 1901 ; mais la loi de 1901 sur les associations à but non lucratif s'applique également aux syndicats professionnels pour les dispositions qui ne sont pas visées par le Code du Travail.

**Syndrome :** Ensemble de symptômes.

**Synodique (Période – de la Lune) :** Temps que la Lune met pour présenter la même face en direction du Soleil ; elle vaut 29,5 jours terrestres : c'est la durée d'une journée lunaire et c'est la durée que met le cycle complet des phases de la Lune.

La différence entre la période sidérale (27,321661547 jours) et la période synodique (29,530588853 jours) vient du fait que, pendant que la Lune tourne autour de la Terre, la Terre s'est elle-même déplacée par rapport au Soleil ; la Lune prend du retard par rapport au Soleil dans le ciel terrestre.

**Synoptique :** Qui offre une vue générale d'un ensemble.

**Systèmes de coordonnées (en cosmographie) :** On utilise habituellement, en cosmographie, quatre systèmes principaux de coordonnées :

1 – **Le système horizontal** (ou azimutal) :

Le cercle fondamental est l'horizon de l'observateur.

Tous les grands cercles de la sphère locale passant par le zénith sont appelés *cercles verticaux*.

Les coordonnées du système horizontal sont :

La **hauteur** : C'est la distance angulaire entre l'horizon et l'astre, prise sur un cercle vertical.

L'**azimut** : C'est la distance angulaire mesurée sur l'horizon à partir du Nord, dans

le sens rétrograde (c'est-à-dire vers l'ouest).

Ce système permet de définir la position d'un objet à un instant donné mais, en raison de la rotation de la Terre, la hauteur et l'azimut varient sans arrêt.

## 2 – Le système horaire :

Le cercle fondamental est l'Équateur céleste.

Les grands cercles passant par les pôles sont appelés cercles horaires ou colures.

Le cercle passant par le zénith et les pôles est appelé *méridien* du lieu.

Les coordonnées du système horaire sont :

La **déclinaison** : portion d'arc du cercle horaire compris entre l'Équateur céleste et l'astre.

L'**angle horaire** : distance angulaire entre le méridien du lieu et le cercle horaire portant l'astre.

La déclinaison, en degrés, est comptée positive dans l'hémisphère nord, négative dans l'hémisphère sud.

L'angle horaire est mesurée en heures, minutes et secondes, positivement vers l'Ouest, négativement vers l'Est (1 heure vaut 15 degrés).

## 3 – Le système équatorial :

Le cercle fondamental est l'Équateur céleste.

La première coordonnée est la **déclinaison** (D) qui a la même définition que dans le système horaire.

Le point de référence pour la deuxième coordonnée n'est plus le méridien du lieu mais un point dans l'espace : le *point vernal*, encore appelé nœud ascendant, l'une des intersections entre l'Équateur et l'écliptique.

La distance angulaire entre le point vernal et le cercle horaire, comptée dans le sens direct (c'est-à-dire vers l'est) est l'**ascension droite**.

L'ascension droite est mesurée en heures, minutes et secondes (1 heure vaut 15 degrés).

## 4 – Le système écliptique :

Système équivalent au système équatorial mais le cercle de référence n'est plus l'Équateur céleste mais l'écliptique.

On utilise pour ce système, au lieu du cercle horaire, un cercle passant par l'astre et reliant les 2 pôles de l'écliptique.

La longitude céleste est la distance angulaire entre le point vernal et le pied du cercle passant par les pôles sur l'écliptique.

La latitude céleste est la distance angulaire, mesurée sur le grand cercle passant par les pôles de l'écliptique, entre l'écliptique et l'astre.

**Système géodésique** (en anglais « *datum* ») : On appelle système géodésique un système de coordonnées repéré par rapport à la Terre.

Un système géodésique permet de représenter avec précision chaque point de la Terre sur un support servant de modèle (un globe terrestre, une carte ou un plan).

La forme de la surface de la Terre est proche de celle d'un ellipsoïde de révolution de rayon équatorial  $R_0$  et d'aplatissement  $\alpha$  ; l'aplatissement caractérise la différence entre la longueur du petit axe (axe des pôles) et celle du grand axe (axe équatorial) de l'ellipse génératrice.

La *latitude géographique* d'un point de la surface de la Terre (angle du plan équatorial de la Terre avec la verticale du lieu de ce point) est *différente* de la *latitude géocentrique*, (angle du plan équatorial de la Terre avec le rayon qui joint le centre de la Terre au point donné).

– Chaque système géodésique régional, élaboré pour répondre au mieux aux besoins spécifiques locaux, est *a priori* adapté aux conditions locales et il est indépendant des autres systèmes régionaux.

Le système ED50 est un système géodésique régional (« ED50 » ou « *european datum 50* » désigne le système géodésique compensé européen adopté en 1950).

– Le système géodésique mondial WGS84 (en anglais *world geodetic system*,

adopté en 1984) est, comme son nom l'indique, un système mondial, c'est-à-dire que toute la Terre est ou devrait être couverte par des cartes utilisant le système géodésique WGS84.

L'ellipsoïde de référence du système WGS84, centré au centre de masse de la Terre, a pour axe de révolution l'axe des pôles terrestres :

Ses caractéristiques sont :

– rayon équatorial :  $R_0 = 6378,137 \text{ km}$  ;

– aplatissement :  $\alpha = 1/298,257223563$ .

La projection de chaque point de la Terre sur l'ellipsoïde de référence du système géodésique WGS84 respecte strictement la longitude, mais elle majore la latitude d'une valeur qui est comprise entre 0 (à l'équateur) et 11,545 minutes de degré à 46° (la latitude du Fort Boyard, près de l'île d'Aix, est 46° 00' Nord).

Le système géodésique mondial WGS84 permet de rattacher entre eux les divers systèmes régionaux, en adoptant pour chaque cas un décalage moyen qui n'est valable que dans les limites de la zone couverte par la carte.

Une fusée intercontinentale atteindra sa cible si celle-ci est repérée dans le même système géodésique que celui du lieu de son lancement ; les forces armées américaines considèrent l'entretien du système géodésique mondial comme un enjeu stratégique essentiel à leurs ambitions.

**Système de référence galiléen** : Un système de référence galiléen ; ou système de référence inertiel, est un système de référence spatial privilégié en mécanique newtonienne, associé à une échelle de temps uniforme.

Deux systèmes de référence inertiels se déduisent l'un de l'autre par un mouvement de translation de vitesse constante.

C'est dans ces systèmes de référence que sont valables les lois fondamentales de la mécanique générale.

**Système mondial de détresse et de sécurité en mer** (en anglais « *GMDSS – global maritime distress and safety system* ») : Service mondial de communications basé sur des systèmes automatisés, tant terrestres que par satellites, destiné à transmettre des alertes de détresse et à diffuser des informations de sécurité maritime à l'intention des navigateurs.

**Syzygie** : Moment où la Terre, le Soleil et la Lune sont alignés ou à peu près alignés (nouvelle lune ou pleine lune) ; les syzygies annoncent les marées de vives-eaux.

Les syzygies sont la pleine lune et la nouvelle lune, c'est-à-dire lorsque la Lune est en néoménie ou en opposition.

**Taberin** : Sorte de patin arrondi servant à freiner la ligne utilisée pour la pêche à la baleine, quand elle file à grande vitesse après que la baleine a été harponnée.

Le taberin est fixé à l'arrière de la baleinière ; la ligne de pêche fait plusieurs tours autour du taberin avant de revenir vers l'avant.

Le frottement de la ligne entraîne l'échauffement du taberin qui doit être refroidi à l'eau de mer.

**Tableau de coupe** : On appelle tableau de coupe la réunion de tous les documents nécessaires à la coupe d'une voile.

La laize de chute arrière porte le numéro 1, la suivante le numéro 2, et ainsi de suite.

**Tables de Bataille** : Tables d'azimut.

[Voir le mot *Bataille*].

**Tables de Catalano** : Les tables zonique de Érick et Michel de Catalano sont des tables de navigation astronomique permettant de calculer les éléments de la droite de hauteur par la méthode du méridien estimé.

Les tables de Catalano s'utilisent avec un chronomètre réglé sur le temps sidéral.

*Remarque* : Les tables de Catalano étaient naguère en usage à la Compagnie des Messageries Maritimes.

**Tables de Dieumegard** : Tables de hauteur.

[Voir le mot *Dieumegard*].

**Tables HO-249 et AP3270** : Les tables américaines HO-249 (ou leurs copies anglaises les tables AP-3270) sont des recueils de tables de navigation qui se présentent sous la forme de 3 livres de plus de 300 pages.

1 – Le *volume 1* des tables américaines HO-249 ou anglaises AP-3270 permet de connaître, à chaque instant, la hauteur à quelques dizaines de minutes de degré près, et l'azimut au degré près, de 6 étoiles astucieusement sélectionnées.

2 – Les tables HO-249 ou AP3270 permettent de caler le sextant de manière à observer des étoiles que l'on n'apercevrait pas à l'œil nu à des moments où l'horizon est très visible (juste après le coucher ou juste avant le lever du Soleil).

3 – Le *Volume 2* (entre l'Équateur et le 39ème parallèle N ou S) et le *Volume 3* (entre le 40ème parallèle et le pôle N ou S) concernent les astres dont la déclinaison n'excède pas 29° (c'est le cas du Soleil, de la Lune et des planètes observables).

4 – À la différence de la droite de Marcq Saint-Hilaire, qui utilise la méthode du vertical estimé, les droites de hauteur par les tables HO-249 ou AP3270 utilisent la méthode du méridien estimé, comme les tables zonique de Érick et Michel de Catalano.

*Remarque* : Le volume 1 est à remplacer tous les 10 ans, alors que les volumes 2 et 3 sont valables perpétuellement.

**Tables de Perrin** : Tables d'azimut.

**Tables de Friocourt** : Recueil de tables de navigation comprenant notamment des tables donnant les logarithmes à 10 chiffres des principales lignes trigonométriques, de minute de degré en minute de degré.

Les tables de Friocourt étaient jadis utilisées, à la mer et surtout aux examens, pour résoudre les problèmes de navigation astronomique.

[Voir le mot *Friocourt*].

**Tables de Nories** (en anglais « *Nories Nautical Tables* ») : Tables de navigation anglaises.

[Voir l'expression *Nories Nautical Tables*].

**Tables 900** : Recueil de tables de navigation et de point astronomique, édité par le SHOM, et comprenant notamment les tables de Dieumegard et les tables de Bataille.

*Remarque* : Les *Tables 900* sont éditées par le SHOM.

**Tablette** : Maître-gabarit, *tablette* et trébuchet sont les trois instruments d'une technique de conception non-graphique des carènes et de réalisation des membrures, c'est-à-dire d'un savoir-faire sans plans de construction.

**Tablier** : Grand doublage qu'on place au centre des huniers et perroquets, sur leur face arrière, pour les garantir contre le battement sur les mâts et sur le gréement.

**Taillemer** : Pièce extérieure à l'avant de l'étrave.

*Remarque* : On écrit aussi *taille mer*.

**Taillevent** : Voile au tiers sur les chaloupes ou les lougres, plus petite que la grand voile, et que l'on utilise en cas de mauvais temps.

**Talent** : Autrefois, on appelait *talent* la masse d'eau contenue dans un pied cube.

Un talent valait 70 livres, ou 1190 onces, ou 34,2654 kg.

**Talon de cap de mouton** :

**Talon de quille** : Extrémité arrière de la quille sur laquelle repose l'étambot.

**Talon d'une varangue** : Partie inférieure d'une varangue dotée d'un acculement.

**Talonner** : Toucher le fond de la mer avec le talon de la quille.

**Talweg :**

**Tampon ou tape d'écubiers :** Mantelets employés pour fermer les écubiers afin d'empêcher l'eau de pénétrer dans le puits à chaîne quand il y a de la mer.  
Les tapes d'écubiers sont quelquefois brisées, c'est-à-dire faites en deux parties venant se rejoindre sur la chaîne.

**Tangage :** Balancement du navire d'avant en arrière et d'arrière en avant.

**Tangon :**

**Tanguer :** Obéir au mouvement de tangage.

**Tape de bouche :** Bouchon que l'on place à la bouche d'un canon lorsqu'il n'est pas utilisé, afin d'éviter les entrées d'eau de mer ou les projections d'embruns à l'intérieur du tube.

Les tapes de bouche des canons de la vieille Marine à voiles étaient en bois suiffé. Les tapes de bouche de cérémonie des canons des navires modernes sont ornées du blason attribué au navire.

*Remarque :* Certaines personnalités que le commandant d'un bâtiment militaire désire honorer se voient remettre un blason en bronze tel que ceux que l'on appose sur les tapes de bouche de cérémonie de ce bâtiment ; ce blason est un disque en bronze moulé aux armes du navire, et il est souvent monté sur un socle rond en bois verni.

Les *escorteurs d'escadre* français avaient des tapes de bouche correspondant au calibre de 127 millimètres ; les *escorteurs rapides* des tapes de bouche correspondant au calibre de 57 millimètres.

Cet honneur est tellement apprécié que certains bâtiments bien inoffensifs font fondre des tapes de bouches correspondant à des canons qu'ils n'ont jamais possédés.

**Tapecul :** Le mâât d'artimon, lorsqu'il est planté tout à fait sur l'arrière, s'appelle mâât de tapecul, et la voile de lougre qu'il porte alors s'appelle *tapecul*.

Dans les embarcations et bateaux qui ont un mâât en arrière de la chambre, on appelle ce mâât : mâât de tapecul, et la voile qu'il porte : tapecul, quelle qu'en soit la forme.

Le tapecul borde toujours sur un *borde-dehors* poussé en arrière de l'embarcation, et qu'on nomme *bout-dehors de tapecul*.

**Taquet** (en anglais « *cleat* ») : Morceau de bois ou de métal, fixé ou placé en divers endroits du navire, pour y capeler ou tourner des cordages ou des manœuvres.

**Tartane :** Une voilure de tartane se compose d'une grand voile appelée *mestre* et d'un foc.

La mestre est en vergue sur antenne ; le point de suspension de l'antenne est situé aux 2/5èmes de sa longueur à partir du car.

Le mâât de la tartane est situé aux 2/5èmes de sa longueur à partir de l'étrave.

Les dimensions du foc doivent être les plus grandes possibles pour pouvoir équilibrer la mestre ; la chute arrière du foc est parallèle au mâât.

Le beaupré d'une tartane s'appelle un berthelot.

Si l'on approche le mâât de l'avant et que l'on supprime le foc, on obtient un bateau de passage appelé *batelier*, comme on en voit à Toulon.

**Taud :** Morceau de grosse toile destiné à garantir de la pluie.

Tente en toile forte, en forme de toit, pour laisser couler les eaux de pluie ; on établit des tauds sur le pont pour abriter les hommes.

Des tauds peuvent servir à étancher un panneau.

**Taximètre :**

**TBN :** Sigle remplaçant le nom du navire qui n'a pas encore été désigné pour un affrètement donné.

*Remarque :* TBN signifie « *To Be Named* ».

**Technique : 1** – La technique est la partie matérielle d'un art.

2 – Est technique ce qui est propre à un art.

**Teflon** : Marque commerciale déposée par la firme américaine Dupont de Nemours pour désigner le *poly-tétra-fluoro-éthylène*, encore connu sous le sigle *PTFE*.

**Théorie** : Explication prétendant expliquer un phénomène et destinée à être repris dans les manuels scolaires.

Les *savants* connaissent les théories.

Les *scientifiques* ne croient pas aux théories et ils cherchent à prouver qu'elles sont inexactes.

**Température** : Variable d'état d'un système.

La température se mesure en *degrés Celsius* (°C), en *degrés Fahrenheit* (°F) ou en *kelvin* (K).

L'échelle de Kelvin se mesure à partir du zéro absolu : 0 K = - 273,16 °C.

*Remarques : a)* – L'échelle proposée par Fahrenheit en 1724 va de 0° F à 212° F ; l'échelle de Réaumur (1731) de 0° à 80° ; l'échelle de Celcius (1742) de 0° C à 100° C.

*b)* – L'échelle de Réaumur n'est plus utilisée ; l'échelle Celcius est reconnue internationalement ; l'échelle Fahrenheit est utilisée au Royaume Uni et aux États-Unis d'Amérique.

*c)* – La température indiquée par un thermomètre est la température de ce thermomètre, pas nécessairement celle du système qu'il doit mesurer, soit le solide auquel il est accolé, soit le fluide dans lequel il est plongé.

**Tempête** : Vent de force 10 sur l'échelle de Beaufort (56 à 63 nœuds).

*Remarques : a)* – La Rochelle a connu récemment des tempêtes mémorables très violentes, qui ont provoqué des destructions de biens :

Lothar-Martin en 1999 ; Xynthia en 2010.

*b)* – D'autres tempêtes aussi dévastatrices ont fait des dégâts au moins aussi importants, mais on en a oublié, ou on n'en a jamais su l'existence : certains observateurs contemporains ont pourtant noté de façon très précise et très sérieuse les caractéristiques de ce que l'on appelait alors des *vimaires*.

**Tempête tropicale** : Une tempête tropicale se forme dans les mêmes conditions qu'un cyclone, mais la *vitesse moyenne* des vents atteint au moins 63 km/h et de dépasse pas 118 km/h.

Au-dessous de 63 km/h, il peut s'agir d'une dépression tropicale ; au-dessus de 118 km/h, il s'agit d'un cyclone.

**Temps** (en anglais « *time* ») : « Le temps est la durée bornée, par opposition à l'éternité » (Fénelon).

Chaque borne s'appelle *un instant*, une partie de temps aussi petite que l'on désire.

Chaque instant, pour un observateur donné, correspond à l'angle formé au pôle par le méridien du lieu de cet observateur et le cercle de déclinaison qui passe par le centre du Soleil : on l'appelle « l'angle horaire ».

Le calcul de l'angle horaire permet de connaître l'heure précise au lieu où l'on se trouve ; si l'on compare cette heure à celle que l'on compte au méridien origine au même instant, la différence de ces heures, convertie en degrés à raison de 15° pour une heure, donnera la *longitude* du lieu où se trouve l'observateur.

On distingue :

1 – Le *temps astronomique* dans lequel on compte les 24 heures de la journée de suite, en partant de midi.

2 – Le *temps civil* qui commence au minuit précédent, dans lequel les heures se comptent par 12, c'est-à-dire qu'il y a les 12 heures du matin et les 12 heures du soir.



3 – Le *temps moyen* qui est donné par les chronomètres ou par les horloges et les montres bien réglées, dans lequel les heures sont supposées égales entre elles. Le temps moyen est l'angle horaire du Soleil moyen.

4 – Le *temps vrai* qui est marqué, à midi, par le passage du Soleil au méridien ou qui est déterminé par le calcul de l'angle horaire ; par suite du mouvement en ascension droite du Soleil, qui varie sans cesse, le jour vrai est tantôt plus long, tantôt plus court que le jour moyen.

Le temps vrai est l'angle horaire du Soleil vrai.

5 – Le *temps sidéral* qui mesure la marche des étoiles ou leur retour au même méridien et qui, en raison de l'uniformité du mouvement de la Terre, se compose de périodes égales appelées jours sidéraux ; comparé au jour moyen, le jour sidéral a une durée plus courte de 0 heure 3 minutes 56 secondes, quantité qu'on appelle accélération des fixes, et qui représente la différence diurne du mouvement moyen en ascension droite du Soleil, converti en temps moyen. Depuis toujours, les moyens utilisés pour marquer la fuite du temps sont les mouvements apparents des astres, surtout le Soleil, puis la Lune ; les moyens technologiques comme les horloges ou les pendules ne sont que des auxiliaires qui permettent de remplacer les mesures des positions des corps célestes entre les instants favorables pour les observer.

*Remarque* : Certains utilisent l'expression *temps réel* dans des contextes où elle est inappropriée ; il s'agit souvent d'exprimer la *simultanéité* entre la survenue d'un événement et la connaissance que l'on en aura ou que l'on en a eu, ou encore la *simultanéité* avec l'action que cet événement déclenchera ou a déclenchée.

*Réel* a deux significations : matériel ou vrai ; d'une part, on ne voit pas bien ce que voudrait dire « *temps matériel* » ; et, d'autre part, « *temps vrai* » a une signification précise qui l'oppose à temps moyen.

**Temps (*Distorsions du temps*)** : Voir l'expression *distorsions temporelles*.

**Temps atomique international (TAI)** : On appelle temps atomique international une échelle de temps calée sur la période d'émission d'une des radiations de l'atome de césium 133.

Le temps atomique international est une coordonnée de repérage temporel établie par le Bureau international de l'heure sur la base des indications d'horloges atomiques fonctionnant dans divers établissements et dont l'unité est la seconde. Le temps atomique international est établi par le Bureau international des poids et mesures, à Sèvres, en région parisienne, à partir des mesures de plusieurs centaines d'horloges atomiques réparties dans le monde.

*Remarques* : **a)** – Le Temps atomique international (TAI) est le temps indiqué par les horloges atomiques battant la seconde et qui comptent très précisément le nombre de cycles correspondant à une seconde.

**b)** – Le Temps atomique international est établi par le Bureau international des poids et mesures, au Pavillon de Breteuil à Sèvres (France) à partir de plusieurs centaines d'horloges atomiques au césium réparties dans le monde.

On tient davantage compte des horloges les plus précises dans le protocole d'estimation du temps.

**c)** – L'unité de temps du système d'unités international est égale à la seconde TAI ; la seconde TAI est basée sur la durée de l'année tropique 1900.

La seconde atomique du système d'unités international est un peu plus courte que la seconde astronomique parce que le mouvement de rotation de la Terre sur elle-même ralentit.

**d)** – Afin de garder le Temps universel coordonné synchronisé avec la rotation de la Terre, une seconde intercalaire (en anglais « *leap second* ») est parfois rajoutée ou retranchée, à la fin des mois de juin ou de décembre.

Jusqu'à présent ces secondes intercalaires ont toujours été ajoutées, jamais

retranchées

**e)** – Le Temps universel (TU) qui est directement lié à la rotation de la Terre est variable en raison d'irrégularités dans la vitesse de la rotation de la Terre ; le Temps atomique international (TAI) est régulier car il est déconnecté de la rotation de la Terre.

**f)** – Le Temps universel coordonné (TUC) et le temps atomique international (TAI) étaient synchrones le 1er janvier 1958.

**Temps des éphémérides** : Échelle de temps utilisée de 1952 à 1976 pour les théories dynamiques et jusque en 1984 pour les éphémérides des corps du système solaire. Elle est définie à partir de la théorie du mouvement de la Terre autour du Soleil de Newcomb.

Cette échelle de temps est maintenant remplacée par les échelles de temps terrestre TT, de temps coordonné barycentrique TCB, de temps coordonné géocentrique TCG, de temps dynamique barycentrique TDB.

**Temps GPS** : Temps atomique international diminué du nombre de secondes intercalaires introduites depuis 1980 (une vingtaine en 2013).

**Temps légal** : Temps utilisé sur tout le territoire d'un pays donné.

Le temps légal est décidé par les autorités législatives ou administratives qui choisissent, en général, d'adopter le temps universel coordonné TUC (en anglais « *UTC* ») décalé d'un nombre entier d'heures ; par exemple, en France, le temps légal est TUC + 1 heure en hiver (heure d'hiver) et TUC + 2 heures en été (heure d'été).

Le temps légal adopté par certains pays n'est pas le temps universel coordonné décalé d'un nombre entier d'heures : le temps en usage en Iran est le TUC + 3 heures et 30 minutes ; le temps en usage en Inde est le TUC + 5 heures et 30 minutes

**Temps moyen** : Le temps moyen des astronomes débute toujours à *midi*.

Le temps moyen est toujours un temps local ; il dépend de la longitude du lieu. En 1811, le temps moyen est devenu le temps officiel de chaque lieu.

Le système des fuseaux horaires fut adopté en 1884 pour les besoins du chemin de fer ; il était basé sur l'heure du méridien de Greenwich.

**Temps propre** : Temps indiqué par une horloge attachée à un observateur donné.

**Temps sidéral** : Le temps sidéral est l'angle horaire de l'équinoxe.

On parle du *temps sidéral vrai* s'il s'agit de l'équinoxe vrai et du *temps sidéral moyen* s'il s'agit de l'équinoxe moyen de la date.

En un lieu donné, à un instant donné, la somme de l'ascension droite vraie d'un astre et de son angle horaire est égale au temps sidéral vrai ; au moment du passage supérieur d'un astre au méridien, son ascension droite vraie est donc égale au temps sidéral vrai.

Le *Temps Sidéral Local* est l'Ascension Droite du méridien en un lieu donné.

Le *Temps Sidéral Local* est égal à l'Ascension Droite des astres qui, à un moment donné, passent au méridien ; on sait ainsi que les astres dont l'Ascension Droite est voisine du Temps Sidéral Local, passent au plus haut dans le ciel, et sont par là-même dans les meilleures conditions pour être observés

**Temps solaire moyen** : Le temps solaire moyen est le temps solaire vrai corrigé des inégalités de l'ascension droite du Soleil : c'est donc la partie linéaire (par rapport au temps) du temps solaire vrai.

L'origine du temps solaire moyen est *midi*.

Les horloges sont réglées sur le temps solaire moyen, abstraction faite des corrections dues à la longitude et aux dispositions légales, et non pas sur le temps solaire vrai des cadrans solaires.

La différence entre le temps solaire moyen et le temps solaire vrai est appelée

*équation du temps.*

[Voir l'expression *équation du temps*].

**Temps solaire vrai** : Heure locale indiquée par le Soleil, avec origine à *midi*.

*Remarques* : **a)** – En 1840, le gouvernement français obligea les communes à régler les horloges publiques sur les indication de cadrans solaires.

**b)** – Au début des années 1950, il n'y avait pas de gare de chemin de fer à Saint-Jean-de-Monts (Vendée) : l'horloge de l'église était encore réglée sur l'heure solaire vraie.

**c)** – Les horloges des gares de chemin de fer, en France, ont longtemps été réglées sur l'heure officielle (celle du méridien de Paris, puis celle de Greenwich après 1910) ; l'horloge à l'extérieur de la gare était avancée d'environ 5 minutes sur celle des quais ; chacun réglait sa montre-bracelet sur l'heure de la gare, celle de l'intérieur, ou sur celle de la radio qui donnait l'heure exacte.

**Temps universel (TU)** (en anglais « *UT* ») : Échelle de temps calculée sur la rotation de la Terre avec origine à *minuit* au méridien origine (voisin de celui de Greenwich).

Le *temps local*, ou temps en usage, se déduit habituellement du temps universel par un nombre entier d'heures, qui dépend du fuseau horaire ; le temps en usage adopté par quelques pays se déduit du temps universel auquel on ajoute un nombre entier d'heures plus 30 minutes.

Le temps universel est une échelle de temps étroitement liée à la rotation diurne de la Terre, qui a longtemps été à la base des temps légaux.

Le temps universel est défini par une relation mathématique donnant l'expression du temps sidéral en fonction du Temps universel ; on peut donc déterminer TU à partir d'observations d'étoiles (passage d'étoiles au méridien, par exemple).

*Remarques* : **a)** – Le Temps universel (TU) qui est directement lié à la rotation de la Terre est variable en raison d'irrégularités dans la vitesse de la rotation de la Terre ; le Temps atomique international (TAI) est régulier car il est déconnecté de la rotation de la Terre.

**b)** – En 1911, pour unifier le temps légal à l'intérieur des divers pays, une convention internationale décida de découper la surface de la Terre en vingt-quatre fuseaux d'amplitude 15 degrés de longitude ; le méridien de Greenwich fut choisi comme méridien international ; le temps de Greenwich devint Temps Universel, ou heure GMT (*Greenwich Mean Time*) ; le méridien zéro passe par l'observatoire de Greenwich, qui est le milieu du premier fuseau horaire.

**b)** – En 1911, les cartes marines faisant référence au méridien de Paris étaient plus nombreuses que celles qui étaient établies à partir du méridien de Greenwich ; la France a néanmoins approuvé le choix du méridien de Greenwich comme méridien origine, parce que l'Angleterre promettait, de son côté, d'adopter le système métrique !

**c)** – Depuis 1984 l'échelle de temps légale n'est plus basée sur le Temps universel mais sur le temps universel coordonné TUC (en anglais « *UTC* »).

**Temps universel coordonné (TUC)** (en anglais *UTC pour « Universal Coordinated Time »* ou quelquefois *CUT* pour « *Coordinated Universal Time* ») : Échelle de temps diffusée par les signaux horaires et utilisée comme base des temps légaux.

C'est, en fait le temps atomique international TAI décalé d'un nombre entier de secondes. Ce nombre est modifié régulièrement de telle sorte que la différence entre TUC (en anglais « *UTC* ») et le temps universel TU1 (en anglais « *UT1* ») n'excède pas 0.9 s en valeur absolue.

Le temps universel coordonné est le successeur moderne du *temps moyen de Greenwich* (en anglais « *Greenwich mean time* » – GMT).

*Remarques* : **a)** – Le temps universel coordonné permet d'avoir la même référence de temps pour tous les événements, météorologiques, astronomiques ou autres.

**b)** – Depuis 1984, le *temps universel coordonné* est la base du temps en usage

dans la plupart des pays du monde.

Chacun des 49 centres nationaux ajuste son temps universel coordonné (TUC) sur le temps universel coordonné officiel pour qu'il ne s'en écarte pas de plus de 100 nanosecondes.

**Tenon** : Extrémité rétrécie d'une pièce de bois destinée à s'encastrer dans une mortaise.

**Tente** : Vaste surfaces en toile qu'on étend horizontalement à une certaine hauteur au-dessus des ponts pour les garantir du soleil.

Les tentes portent différents noms : le marsouin est la tente la plus de l'avant ; la grand tente vient ensuite, entre le grand mât et le mât de misaine, et on l'appelle aussi tente des passavants ; la tente du gaillard d'arrière s'étend entre le grand mât et le mât d'artimon ; la tente de dunette est la dernière.

**Tenue du mouillage** : La tenue du mouillage dépend de la qualité du fond, du type de l'ancre utilisée, de la longueur de chaîne à l'eau, mais aussi de la façon de mouiller. Lorsque l'on mouille, les pattes de l'ancre doivent pénétrer dans le fond de la mer à la façon d'un soc de charrue dans un champ. La pénétration des pattes de l'ancre au moment où elle est mouillée, c'est-à-dire l'*engagement initial*, détermine la tenue ultérieure du mouillage ; elle dépend de l'habileté et du savoir-faire de celui qui a organisé le mouillage. C'est la traction horizontale sur l'organeau de l'ancre qui entraîne la pénétration du bec des pattes dans le fond de la mer ; si la traction horizontale de la chaîne ne se produit pas parce que la chaîne tombe en paquet sur l'ancre, l'engagement initial ne se produit pas et l'ancre chassera au bout d'un temps plus ou moins long. *Remarques : a)* – La tenue de l'ancre étant maximale lorsqu'elle est à plat sur le fond, la ligne de mouillage doit être suffisamment longue et pesante pour que les derniers mètres avant l'organeau de l'ancre soient allongés sur le fond de la mer. *b)* – Un accroissement de l'effort sur la ligne de mouillage s'accompagne d'une réduction de la courbure de cette ligne. La montée de la ligne de mouillage absorbe un effort correspondant au poids de la ligne de mouillage et absorbe les à-coups dus au mauvais temps : c'est pour cette raison que, même pour un petit bateau, la ligne de mouillage doit être composée principalement de chaîne, les quelques mètres de câblot ne se justifiant éventuellement que pour préserver la coque du bateau du contact avec la chaîne. Si la longueur de la ligne de mouillage est insuffisante, ou si la ligne de mouillage manque de poids, l'effort sur l'organeau de l'ancre est dirigé vers le haut au lieu de rester parallèle au fond, et les pattes de l'ancre décrochent du fond.

**Tenue du plein** : La tenue du plein est la période de temps, assez considérable dans certains lieux, pendant laquelle la hauteur de la marée reste à peu près égale à celle de la pleine mer.

On observe au Havre une longue tenue du plein en raison des ondes de marée tiers-diurnes liées à la proximité de l'estuaire de la Seine.

On observe parfois, en période de quadrature, une tenue du plein dépassant trois heures à La Rochelle.

**Tera** : Multiple d'une unité quelconque du système international valant **10<sup>12</sup> fois** cette unité (*symbole* : **T**).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Terminateur** : Frontière entre l'hémisphère éclairé et l'hémisphère obscur d'un astre non lumineux par lui-même.

*Remarque* : Si l'astre éclairant est le Soleil, le terminateur du matin correspond au lever du Soleil ; le terminateur du soir correspond au coucher du Soleil sur l'astre en question.

**Terre** : Satellite du Soleil.

*Remarques : a)* – La Terre, comme le Soleil, tourne autour du barycentre du système Terre-Soleil ; on doit remarquer que ce barycentre est beaucoup plus proche du centre du Soleil que de celui de la Terre.

*b)* – La Terre, comme la Lune, tourne autour du barycentre du système Terre-Lune ; on doit remarquer que ce barycentre est beaucoup plus proche du centre de la Terre que de celui de la Lune.

**Terrorisme** : Forme de *guerre psychologique* pratiquée par des États, ouvertement après avoir déclaré la guerre, ou en sous-main sans déclaration de guerre officielle, ou par des organisations non gouvernementales (parfois internationales).

**1** – La *guerre psychologique* a été l'option retenue par certains États après la Grande Guerre (1914–1918) pour éviter, à moindres frais, que ne se reproduisent les massacres que l'on venait de connaître et les ruines que certains pays avaient subies : ce fut le cas du Royaume-Uni qui a choisi de remplacer son armée de terre par une flotte d'avions bombardiers capables de terroriser les populations civiles d'un pays ennemi (en l'occurrence, la France ou l'Allemagne, selon l'opportunité des alliances) jusqu'à amener leur gouvernement, sous la pression de l'opinion publique, à demander la paix.

L'option retenue par d'autres États a été la recherche d'un *règlement pacifique* des conflits à venir : ce furent les cas, à la même époque, de la France de Briand et de l'Allemagne de Stresemann.

**2** – L'*équilibre de la terreur* est le nom qui a été choisi pour qualifier la situation du monde après la Seconde Guerre Mondiale : le « *monde libre* » (les États-Unis d'Amérique et les nations dans leur mouvance) s'opposait à la « *fraternité internationale* » (l'Union Soviétique et les nations dans sa mouvance).

*Remarque* : La recherche de l'équilibre de la terreur a entraîné l'émergence d'une branche maritime essentielle pour la stratégie de certains États : les sous-marins nucléaires lanceurs de fusées porteuses d'ogives armées, qui permettent de dissimuler sous la surface des mers les vecteurs du feu nucléaire.

**3** – Des États entraînent (sur leur territoire ou sur le territoire d'autres États) arment et financent des groupes de personnes endoctrinées pour porter la mort et la terreur dans les populations civiles d'autres États avec lesquels ils entretiennent pourtant des relations commerciales ou diplomatiques régulières et apparemment pacifiques.

**Terroriste** : Nous appelons *terroriste* une personne (appartenant à un groupe ou pas) qui lutte avec violence pour un idéal que nous ne partageons pas, sans que cette personne ne soit ouvertement sous les ordres d'un État reconnu.

*Remarques : a)* – S'il s'agit d'*interroger* ou de « *détruire* » un *présupposé terroriste*, les règles de la morale ne s'appliquent plus ; en particulier, la torture peut être arbitrairement institutionnalisée.

*b)* – Si une personne défend avec violence les valeurs (surtout morales) que l'on soutient soi-même, on utilise le mot *résistant*.

*c)* – À l'automne 1793, la Convention n'appelait pas les insurgés politiques de la « Vendée militaire » des *terroristes*, mais des *brigands* ; les régiments de ligne de l'armée régulière reçurent l'ordre de les *exterminer* jusqu'au dernier (hommes, vieillards, femmes et enfants) et d'anéantir leur race (massacre de 15 000 Vendéens au Mans les 12 et 13 décembre 1793 ; 10 000 fusillés ou noyés à Nantes en février 1794 ; massacres et destructions systématiques dans toute la Vendée par les célèbres Colonnes Infernales du général Louis-Marie Tureau (1756-1816), notamment aux Lucs-sur-Boulogne le 28 février 1794.

Entre 170 000 et 200 000 « Vendéens » (en tout) périrent par le fer ou par le feu entre avril 1793 et janvier 1800).

*d)* – Margaret Thatcher (1925- 2013) de sinistre mémoire [paix à son âme !]

considérait que l'homme politique sud-africain Nelson Mandela (né en 1918) était un *terroriste* lorsqu'il combattait l'apartheid défendu par le président Botha.

**Tête** : La tête d'un mât ou d'un espar est sa partie la plus élevée, dans un sens général.

*Remarque* : Le *ton* d'un mât est la partie située au-dessus du capelage.

**Tête (Faire – sur son ancre)** : Après avoir mouillé l'ancre, et lorsque la longueur de chaîne prévue est à l'eau, on freine la ligne de mouillage et on attend que la chaîne raidisse, qu'elle attire l'étrave du navire dans la direction d'où elle rappelle, puis qu'elle redevienne molle : on dit alors que le navire *a fait tête sur son ancre*. On est alors quasi certain que l'ancre a bien croché.

**Tête d'allonge** : Partie supérieure d'allonge de couple ou de jambette d'accastillage, qu'on ne recouvre pas avec le bordé, afin de s'en servir pour amarrer les bossés des ancres, les amarres, etc.

**Tête de mât (Feu de –)** :

**Têtière** : Synonyme d'envergure.

**Tex** : Unité du système international ISO utilisée pour mesurer le titre d'un fil, c'est-à-dire sa masse par unité de longueur.

Le tex est le titre d'un fil de longueur de 1000 mètres qui pèse 1 gramme.

Pour un élément de cordage (fil ou fibre) le titre en *tex* est la masse d'une longueur de 9000 mètres de ce fil ou de cette fibre.

[Voir l'expression *R tex* et le mot *denier*].

**Théâtre** : Synonyme d'atlas de cartes.

**Théorème** : Assertion qui a besoin d'une démonstration pour devenir évidente ; c'est un énoncé dont on peut démontrer l'exactitude.

*Remarques* : **a)** – Un théorème exige un raisonnement logique basé sur des axiomes.

**b)** – La valeur de la conclusion d'un théorème n'excède pas celle de ses hypothèses de départ.

**c)** – La démonstration n'est pas considérée comme faisant partie du théorème.

**Théorie** : La théorie est la description de ce qu'il convient d'observer attentivement pour comprendre les phénomènes que l'on voit ou dont a été le témoin, afin de pouvoir prédire des événements futurs comparables ; la théorie enseigne les liens entre les causes et les conséquences des phénomènes.

**Théorie du navire** : Science enseignée dans les Écoles d'Hydrographie et qui permet de déterminer par le calcul :

– le déplacement du navire,

– son assiette,

– sa gîte et

– sa stabilité,

dans toutes les hypothèses de chargement.

Pour mener à bien les calculs, le capitaine possède un état détaillé des

caractéristiques de son navire, fourni par le chantier de construction, notamment :

**a)** – les dimensions du navire ;

**b)** – les positions des perpendiculaires avant, milieu et arrière ;

**c)** – la distance de chaque compartiment à la perpendiculaire milieu ;

**d)** – la position du centre de gravité du navire lège ;

**e)** – la position des centres de flottaison ;

**f)** – l'échelle de déplacement indiquant pour chaque tirant d'eau moyen le déplacement en eau de mer, la variation de déplacement correspondant à un enfoncement supplémentaire de 1 centimètre ;

**g)** – les courbes hydrostatiques donnant la hauteur du métacentre initial transversal au-dessus de la quille en fonction du tirant d'eau moyen ou du déplacement ;

**h)** – les courbes de stabilité ou les valeurs du  $(p - a)$  dans les diverses conditions



de chargement ;

**i)** – un tableau d’assiette pratique ;

**j)** – un tableau indiquant l’augmentation du ( $\rho - a$ ) après le remplissage d’un double fond ;

**k)** – un tableau indiquant la diminution de stabilité pour carène liquide de chaque compartiment ;

**l)** – une courbe donnant la période de roulis en fonction du ( $\rho - a$ ).

Grâce à ces documents, le capitaine peut savoir à l’avance si telle cargaison proposée peut être chargée dans telle ou telle cale, ou en pontée, sans que les tirants d’eau, l’assiette ou la stabilité ne deviennent inacceptables.

*Remarque* : On appelle parfois l’exercice de la théorie du navire le *calcul d’assiette*.

**Thouars (Trêve de Thouars)** : Le 13 octobre 1206, le Capétien Philippe Auguste et le Plantagenêt Jean sans Terre conclurent une trêve de deux ans à Thouars, après que les troupes de Jean sans Terre eurent débarqué à La Rochelle et reconquis le Poitou.

Jean sans Terre renonçait à ses prétentions sur la Normandie, la Maine, l’Anjou, la Touraine et la Bretagne ; mais il conservait le Poitou.

**Tiens bon** (en anglais « *avast* ») : Commandement de cesser ce que l’on est en train de faire et d’attendre de nouvelles instructions.

**Tillac** : Synonyme de pont découvert.

**Tille** (en anglais « *platform* ») : Portion de pont ou de tillac formant une sorte de cabane à l’avant ou à l’arrière d’une petite embarcation ou d’un bateau, et pouvant servir d’abri à quelques hommes qui y couchent quelquefois ; on y descend par un écoutillon.

Quelques embarcations ont des petites tilles qui servent à mettre à l’abri des vivres ou autres objets.

**Timonier** : Homme de barre.

*Remarque* : Les timoniers sont également chargés de mettre en œuvre les signaux optiques lumineux (scott) ou à bras (signaux sémaphoriques) ainsi que les signaux flottants (pavillons du code international).

**Timonerie** : Abri où se trouvent traditionnellement la barre, l’habitacle du compas et les horloges.

On trouve dans la timonerie la plupart des appareils de navigation utilisés par le personnel de veille.

**Tin** (en anglais « *keel-block* ») : Morceau de bois de qualité inférieure et de faible valeur, de peu de longueur, employé en grand nombre, en les mettant à plat, pour servir de support à la quille d’un navire, afin de l’exhausser au-dessus de la cale ; les tins sont placés de distance en distance.

**Tirant d’eau** (en anglais « *draught* », en américain « *draft* ») : Quantité dont un navire s’enfonce verticalement dans l’eau, depuis le dessous de sa quille jusqu’à la flottaison.

Des échelles peintes sur la coque permettent de lire à l’avant, à l’arrière et au milieu du navire, d’un bord et de l’autre, les enfoncements de ces différentes parties du navire.

Les échelles de tirants d’eau sont graduées en décimètres ou en pieds anglais.

Les tirants d’eau se lisent à 1 ou 2 centimètres près, ou au demi-pouce près ; en cas de clapotis, on fait la lecture à l’aide d’un tube plongé dans l’eau, qui filtre les oscillations verticales de la surface de l’eau, et dans lequel le niveau se stabilise à une valeur moyenne ; on place ce tube juste à côté des échelles de tirants d’eau.

*Remarque* : **a)** – On s’arrange pour mettre le navire sans gête avant de faire les lectures des tirants d’eau.

**b)** – On retient habituellement le tirant d'eau avant (lu sur l'échelle de tirant d'eau avant) le tirant d'eau arrière (lu sur l'échelle de tirant d'eau arrière) et le tirant d'eau moyen qui est la moyenne des tirants d'eau avant et arrière.

**c)** – On lit également le tirant d'eau de l'échelle de tirant d'eau milieu, qui permet de savoir si le navire a de l'arc ou du contre-arc.

Si le tirant d'eau milieu est inférieur au tirant d'eau moyen, on dit que le navire a de l'arc (les extrémités du navire s'affaissent dans l'eau) ; au contraire, si le tirant d'eau milieu est supérieur au tirant d'eau moyen, le navire a du contre-arc (le milieu du navire, très chargé, s'enfonce davantage que les extrémités).

**d)** – Le tirant d'eau est en réalité une donnée *dynamique* : on dit qu'un navire *tire* une certaine quantité d'eau, mesurée habituellement en unités de hauteur : décimètres ou pieds anglais.

En revanche, l'enfoncement d'un navire est une donnée *statique* ; le navire s'enfonce dans l'eau jusqu'à ce que le poids d'un volume d'eau égal au volume de la carène soit égal au poids total du navire : ce fait d'expérience est connu sous le nom de principe d'Archimède (la carène est la partie immergée du navire).

**e)** – Le volume d'eau égal au volume de la carène est encore appelé *volume de remplacement* ; c'est le volume d'eau qu'il faut ajouter dans un sas pour remplacer un navire, si l'on veut que l'eau arrive au même niveau après que le navire sera sorti.

Le poids du volume de remplacement est appelé le *déplacement du navire*.

**f)** – *Tirant d'eau* et *enfoncement* du navire sont des expressions équivalentes.

[Voir l'expression *Échelle de tirant d'eau*].

**Tire-veille** (en anglais « *manrope* ») :

**Titrage** ou **titre d'un fil** : Le titrage ou titre d'un fil est une mesure qui permet d'apprécier la finesse du fil.

Le numéro anglais pour un fil correspond au nombre d'écheveaux de 840 yards (768,1 mètres) contenus dans une livre anglaise (453,6 grammes) ; par exemple, un fil dont le titrage est de 120 aura une longueur de :  $120 \times 768,1 = 92\,172$  m (il y a 92 172 mètres de ce fil dans une livre anglaise).

Plus le fil est fin, moins il sera lourd et plus importante sera la longueur de fil dans une livre anglaise, et donc plus le titrage sera élevé.

**Titre de croisière** : Le billet de croisière forme, avec le carnet de croisière, le *titre de croisière*.

**Togo** : Amiral japonais vainqueur de la bataille de Tsushima contre les Russes, le 28 mai 1905. Togo avait commandé une escadre permanente pendant huit ans de suite avant la bataille de Tsushima, sans jamais rentrer son pavillon ; cinq des vice-amiraux et sept des contre-amiraux qui prirent part à la bataille étaient, ou ses camarades, ou ses élèves, et avaient reçu de ses mains leur instruction navale.

[Voir le mot *Tsushima*].

**Toile à voile** : Il s'en fabrique de différentes grosseurs, qu'on proportionne aux usages auxquels elles sont destinées.

La toile à voile devrait être confectionnée avec du lin de première qualité, ou en chanvre ; les voiles d'embarcations légères peuvent être en coton.

Il y a huit épaisseurs différentes de toile ; la toile n°1 est la plus forte.

La toile à voile proprement dite a une largeur uniforme de 57 centimètres en trame, et les pièces ont une longueur d'environ 60 mètres en chaîne.

Pour la voilure des embarcations on utilise des toiles plus étroites.

Au contraire, pour les pré-larts, tauds, etc. des toiles plus larges sont avantageuses. On fait des toiles en chanvre, en lin et en coton ; celles de chanvre, quand elles sont bien faites, sont les meilleures de toutes ; celles de lin viennent après et peuvent aussi être très-bonnes ; celles de coton ne valent jamais les autres, à beaucoup près.

Les conditions nécessaires pour qu'une toile à voile soit bonne sont la force, la

légèreté, la souplesse et la résistance aux déformations. Pour les obtenir, il faut donner aux fils de chaîne et de trame un rapport convenable de force.

Les matériaux synthétiques permettent d'obtenir des voiles très solides, de grandes qualités nautiques, à des prix variables.

**Toiras** : Jean Caylar d'Anduze de Saint-Bonnet, seigneur de Toiras (1585-1636), bien que protestant, resta fidèle aux rois Henri IV et Louis XIII ; il soutint Louis XIII dans sa lutte contre le parti de ses co-religionnaires de la RPR (*religion prétendue réformée*).

Toiras résista victorieusement dans la citadelle de Saint-Martin-de-Ré, du 22 juillet au 6 novembre 1627, à l'Anglais George Villiers, duc de Buckingham (1592-1628) ; une puissante armée anglaise avait débarqué dans l'Île de Ré le 22 juillet à la pointe de Sablanceaux, afin de soutenir la population rochelaise soulevée contre Louis XIII, dans le cadre de la mésentente qui existait alors entre le roi Charles 1<sup>er</sup> d'Angleterre et son épouse Henriette de France (la sœur de Louis XIII).

*Remarque* : Celse-Bénigne de Rabutin, baron de Chantal (1596-1627) fut tué à la pointe de Sablanceaux, le 22 juillet 1627, au service du roi de France ; il était le fils de sainte Jeanne de Chantal (1572-1641) la fondatrice de l'ordre de la Visitation, et le père de Marie de Rabutin (1626-1696) qui est connue comme écrivain sous l'appellation de la *marquise de Sévigné*.

**Toise** : Mesure d'arpentage valant 6 pieds.

La toise du Châtelet, à Paris, correspondait à 1,9490436 mètre.

À l'origine, la toise était une longueur équivalente à l'étendue des bras.

Une toise vaut toujours six pieds, c'est-à-dire environ la taille d'un homme (soit 1,80 m si le pied vaut 0,30 m).

La toise de Paris fut matérialisée jusqu'en 1667 par une barre de fer fixée dans le mur du Grand Châtelet et qui portait deux ergots espacés d'une toise.

La toise de l'Écritoire était égale à l'ancienne toise du Châtelet.

La nouvelle toise du Châtelet (à partir de 1668) est plus courte de près de 0,5 pour 100 que l'ancienne.

La nouvelle toise du Châtelet a été la seule mesure légale et obligatoire dans tout le royaume de France, de 1668 à 1799 lorsqu'elle fut remplacée par le mètre.

*Remarque : a)* – En 1735 on fabriqua deux étalons de même longueur, appelés *toise du Pérou* et *toise du Nord*, confiés respectivement à La Condamine et à Maupertuis, pour leurs expéditions de mesure du méridien terrestre au Pérou et en Laponie.

*b)* – La *toise métrique* était égale à 2,00 mètres exactement (12 février 1812) mais elle a ensuite été supprimée.

*c)* – La brasse française valait 5 pieds ; les brasses étrangères valaient en général 6 pieds.

**Toise marine** : La *toise marine* est utilisée pour indiquer les profondeurs de la mer.

Dans la marine française, on donne le nom de *brasse* (en anglais « *fathom* ») à la *toise marine* ; la *toise marine* vaut six pieds comme en Angleterre ou en Europe du Nord.

La *toise marine* (ou *brasse*) de la marine française vaut 1,624 mètre.

*Remarque* : La brasse française ordinaire vaut seulement cinq pieds du roi, contrairement aux pays voisins où une brasse vaut six pieds : la raison en est que le pied du roi de France était particulièrement grand.

**Toilet** (en anglais « *oarlock* », « *rowlock* », « *thole-pine* ») : Les tolets sont des petites chevilles en bois ou en métal que l'on enfonce verticalement dans le plat-bord d'une embarcation et qui servent à maintenir en place les avirons.

L'aviron est retenu contre le toilet par une estrope.

Chaque aviron repose sur un paillet que l'on graisse avec du suif.

**Remarque : a)** – On place parfois deux tolets pour chaque aviron, l'un devant et l'autre derrière ; ils remplacent une dame de nage et permettent de se passer d'estrope.

**b)** – Le petit renfort de plat-bord dans lequel on enfonce le ou les tolets qui maintiennent chaque aviron, et sur lequel celui-ci repose, est appelé une *toletière*.

**c)** – Les tolets sont parfois faits en bois vert.

**d)** – Le plat-bord d'une embarcation dans lequel on enfonce les tolets est quelquefois appelé *toletière* ou *porte-tolets*.

**e)** – Des tolets de rechange sont embarqués sur chaque embarcation pour remplacer ceux qui ont été soumis à des sollicitations répétées et qui sont cassés.

**f)** – Les tolets sont souvent remplacés par des dames de nage.

**Ton** : Partie de mât située au-dessus du capelage, et qui sert à porter un chouquet pour le passage du mât suivant.

**Remarque** : La tête d'un mât ou d'un espar est sa partie la plus élevée, dans un sens général.

**Tonnay** : Point fortifié ou castrum (du mot celte *tal* qui signifie *élevé*).

**Remarques : a)** – Dans le nom « Tonnay-Charente », *Charente* est le nom de la ville portuaire, *Tonnay* celui du castrum.

La « *rivière de Charente* » tire son nom du bourg de Charente, comme la « *rivière de Marans* » (encore appelée *Sèvre Niortaise*) tire son nom du bourg de Marans et la « *rivière de Bordeaux* » tire son nom de la ville de Bordeaux qu'elle arrose.

**b)** – Dans le nom « Tonnay-Boutonne », *Boutonne* est le nom de la ville, *Tonnay* celui du castrum.

**Tonne** : Grosse bouée pouvant servir de balise ou de point d'amarrage.

**Remarque** : Une *tonne* destinée à servir de point d'amarrage est habituellement appelée un *coffre*.

**Tonneau** : Grande futaille faite de douves de bois assemblées, entourée de cercles et fermée par deux fonds.

**Tonneau** : Ancienne unité française de masse.

Un tonneau valait 2000 livres, ou 32000 onces, ou 979,0117 kg.

**Tonneau de jauge** : Unité de volume intérieur des navires, admise internationalement et valant 2,83 mètres-cubes.

**Tonture** (en anglais « *sheer* », « *sheerwale* », « *round up* ») : **1** – Convexité du pont dans le sens de la longueur du navire, positive lorsque les extrémités avant et arrière sont plus élevées que le milieu.

La tonture procure aux eaux de ruissellement un écoulement vers le milieu des ponts du navire, d'où elle s'échappe par les dalots.

La tonture permet de garder les ponts en position à peu près horizontale lorsque le navire prend de l'arc.

À l'époque de la voile, on donnait moins de tonture aux vaisseaux de guerre qu'aux navires de commerce à cause du jeu de l'artillerie.

**2** – Ligne qui correspond à l'élévation progressive de la ligne du plat des varangues au-dessus de la quille.

**Torcheur de toile** : Se dit d'un capitaine qui tient le maximum de voiles établies aussi longtemps que possible, parfois en dépassant les conditions limites pour carguer sans les déchirer certaines d'entre elles.

**Tordesillas (Traité de –)** : Traité entre l'Espagne et le Portugal (7 juin 1494) qui attribua aux Espagnols toutes les terres du Nouveau Monde situées à 370 lieues marines et plus dans l'ouest de l'Île de Fer (archipel des Canaries dans l'océan Atlantique) ; les Portugais auraient le reste.

Les Espagnols et les Portugais se virent confier la charge d'évangéliser les habitants des terres nouvellement découvertes.

Le pape Alexandre VI menaça d'excommunication tout étranger qui s'aventurerait dans les concessions hispano-portugaises.

Le Brésil, découvert après la conclusion du traité, en 1500, déborde dans l'Est de la limite ; il deviendra une possession portugaise.

Le roi de France François Ier déclara à l'ambassadeur italien que le ciel luit pour tout le monde de la même façon, et il demanda à voir la clause du testament d'Adam qui excluait la France de ce partage.

En 1533, François Ier obtient du pape que l'accord de Tordesillas ne concerne que les terres déjà découvertes à cette date, et sous le contrôle d'un État chrétien, à l'exclusion des terres encore inconnues.

La France explorera le Canada avec Jacques Cartier et cherchera le passage du Nord-Ouest vers l'Asie, avec Verrazano.

**Tornade** : Une tornade est un phénomène météorologique très violent et imprévisible.

1 – La tornade est un tourbillon nuageux qui relie la base d'un cumulonimbus orageux au sol ; elle a la forme d'une colonne un peu évasée.

On parle de tornade si l'air en rotation entre en contact avec la terre ferme ; si le contact se fait sur l'eau et non sur la terre, on l'appelle *trombe marine*.

Lorsque le phénomène ne touche pas le sol, on parle d'entonnoir nuageux.

2 – La trace au sol de la tornade est habituellement un couloir de quelques hectomètres de large sur quelques kilomètres de long.

3 – La vitesse du vent dans une tornade est extrêmement élevée : elle peut atteindre 500 km/h au sol, mais sa durée est limitée.

4 – Les tornades se développent dans les courants ascendants orageux si les vents changent fortement de force et de direction avec l'altitude ; elles peuvent se développer dans le courant ascendant des cumulus bourgeonnants.

Le caractère tourbillonnaire des vents ascendants, et leur violence sont dus à la pression extrêmement basse qui règne dans la colonne.

5 – Des poussières, des débris, sont arrachés au sol par le passage de la tornade ; des maisons entières peuvent être détruites ; des camions sont soulevés de terre et projetés au loin.

Le passage d'une tornade laisse souvent une bande de ruines large de plusieurs dizaines de mètres.

**Toron** (en anglais « *strand of a rope* ») : Cordage constitué par plus de trois fils de caret commis ensemble ; dans le commettage d'un toron, le tortillement est fait dans le sens opposé à celui de la torsion des fils, pour que ceux-ci ne soient pas trop tortillés et conservent de la souplesse et de l'élasticité.

Le toron est normalement commis à gauche, mais il est quelquefois commis à droite.

Quand les fils à caret sont tordus à droite, et quand les torons sont aussi commis à droite, le cordage est plus souple et plus maniable, mais il a l'inconvénient d'absorber plus d'humidité. L'aussière fabriquée avec des torons commis à droite sera commise à gauche.

*Remarque* : Le **fil à caret** est le constituant de base de tous les cordages ; il est obtenu par filage ; le fil à caret est tortillé de gauche à droite (le fil à caret est tortillé en S).

Le **fil à voile** est un fil retord constitué de 2 fils à caret (le fil à voile est commis en Z).

Le **bitord** est formé de 2 fils à caret de deuxième brin commis ensemble ; le tortillement du bitord est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le **bitord** est commis en Z).

Le **lusin** est composé de 2 fils à caret de premier brin tordus ensemble ; le lusin est un véritable fil retord : le tortillement du lusin est fait dans le même sens que celui des fils à caret qui le composent (le lusin est commis en S).

Le **merlin** est composé de 3 fils à caret de premier brin commis ensemble ; le tortillement du merlin est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le merlin est commis en Z).

Le **toron** est un cordon constitué d'un nombre plus ou moins grand de fils à caret de premier brin ; le tortillement du toron est fait dans le sens opposé à celui des fils à caret qui le composent (le toron est commise en Z).

L'**aussière** est constituée de trois torons commis ensemble ; le tortillement de l'aussière est fait dans le sens opposé à celui des torons qui le composent ; les aussières à quatre torons possèdent une âme pour conserver leur forme et ne pas s'aplatir quand elles sont sous tension (l'aussière est commise en S).

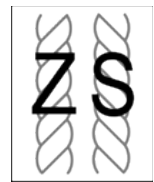
Le **grelin** est constitué de 3 aussières commises ensemble ; le tortillement du grelin est fait dans le sens opposé à celui des aussières qui le composent (le grelin est commis en Z).

**Torsion** : La torsion d'un fil est le sens dans lequel il a été filé ou retordu.

Il existe deux types de torsion, qui dépendent de la direction dans laquelle on va filer les fibres :

– *torsion en Z* : le fil est filé ou retordu dans le sens des aiguilles d'une montre.

– *torsion en S* : le fil est filé ou retordu dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (voir illustration).



On peut assembler deux ou plusieurs fils ensemble, c'est le retors ; on obtient alors un fil plus épais, régulier et solide.

Généralement, on file le premier brin en Z, et on retord ensuite en S plusieurs brins pris ensemble ; un fil se retord dans le sens inverse du sens dans lequel il a été filé ou retordu ; cette torsion opposée permet de redresser les fibres des éléments qui le composent et d'obtenir un fil composé ou un cordage plus doux.

Cette technique permet d'augmenter la qualité, la résistance et le diamètre des fils, des torons ou des aussières.

**Tors** : Qui est dans un état de torsion.

*Remarques : a)* – Un *bois tors* est une pièce de bois dont les fibres sont en spirale.

*b)* – On appelle *tors* le degré de torsion d'un fil ou d'un cordage.

**Tortu** : Qui n'est pas droit, qui est de travers.

*Remarques : a)* – Un *arbre tortu* voit son tronc faire des angles ou des courbes.

*b)* – Un *chemin tortu* est un chemin qui présente des virages rapprochés.

*c)* – Un *raisonnement tortu* n'est pas conforme à la raison.

*d)* – Avoir l'*esprit tortu*, c'est tenir des raisonnements erronés.

**Tortue** : Animal amphibie à quatre pieds qui marche très lentement sur la terre, et dont le corps est recouvert d'un têt ou écaille, encore appelé carapace.

*Remarque* : Le nom *tortue* vient de ce que ses pieds sont tortus.

**Tortue luth** : Grosse tortue de mer dont la masse peut atteindre 600 kilogrammes.

Les tortues marines remontent à la surface de la mer pour respirer.

Les tortues peuvent nager sur des distances de milliers de kilomètres en mer.

La tortue femelle dépose 50 à 60 œufs dans le trou qu'elle a creusé dans le sable d'une plage, puis elle les recouvre de sable ; c'est le Soleil qui permettra l'incubation.

Les tortues adultes sont vulnérables pendant les 20 minutes de la ponte ; les petites tortues sont vulnérables entre le moment où elles commencent à sortir de l'œuf et le moment où elle a réussi à atteindre la mer : environ une tortue sur mille réussit à survivre après ses premières heures d'existence.

*Remarque* : On peut observer, tous les ans au printemps, des tortues luth nageant à la surface de la mer dans le Pertuis d'Antioche.



**Tosser :**

**Touage :** Synonyme de remorquage.

**Touée :** Longueur de chaîne filée pour mouiller l'ancre.

**Touer :** Déhaler un navire au moyen d'ancres en virant les câbles d'ancres au cabestan.

**Toujours à flot** (en anglais « *always afloat* ») : Expression d'usage courant dans les chartes-parties qui indique que le navire ne peut accéder qu'à des postes de chargement ou de déchargement où il aura assez d'eau pour ne jamais être échoué, quelle que soit la hauteur d'eau à la basse mer.

**Touline** (en anglais « *heaving line* ») : Petite aussière pouvant servir à remorquer une petite embarcation..

Une *touline* peut servir de lance-amarres : on confectionne une pomme à un bout pour la lester ; on envoie le bout lesté, même à bonne distance, avec un grand balancement du bras, puis on fixe le bout de l'amarre au bout libre de la *touline*. En Méditerranée, on dit « *mandeur* » au lieu de *touline* ou de *lance-amarres*.

**Tour (Face de – )** : Face courbe d'une pièce de charpente.

La *face de tour* d'une membrure est celle située perpendiculairement au plan du bordé.

Le contraire de la *face de tour* est la *face de droit*.

**Tour (Faire le – )** : Virer vent arrière (Voir l'expression *faire le tour*).

**Tour de bitte** : Façon d'amarrer une amarre à une bitte.

**Touret** : Sorte de grosse bobine, d'axe habituellement horizontal, permettant de recueillir une amarre en l'enroulant sur un cylindre placé entre deux joues perpendiculaires. Les tourets peuvent être entraînés par des moteurs électriques ou hydrauliques ; certains d'entre eux sont partagés en un large cylindre qui porte la plus grosse partie de l'amarre et un cylindre adjacent plus étroit sur lequel on enroule quelques spires, dans le but d'exercer sur cette petite partie de l'amarre uniquement, une tension constante et réglable. Les tourets sont souvent munis d'un frein pour modérer l'allure du dévirage.

**Tourmente** (en anglais « *storm* ») : Vent violent soufflant en tempête, remarquable par sa ténacité, et qui ne laisse aucun moment de répit.

*Remarque* : On dit qu'il vente en *tourmente*.

**Tourmenter** (en anglais « *to toss* » ; « *to blow hard* » ; « *to be laboursome* ») : 1 – La mer tourmente un navire quand elle le fait rouler et tanguer de manière à compromettre ses liaisons ou sa mâture.

*Remarque* : D'un navire qui s'agite beaucoup dans ces conditions on dit qu'il se tourmente.

2 – Une pièce de bois est tourmentée ou se tourmente quand elle se déjette sous l'effet de contraintes importantes et contraires ou à cause d'un gradient de températures.

3 – Le vent tourmente quand il souffle en tempête, sans laisser de répit

**Tourmentin** (en anglais « *fore stay sail* ») : Plus petite des voiles de l'avant, encore appelée trinquette ou petit foc.

Le tourmentin se grée sur une forte draille placée le long de l'étai de misaine ; on ne le met dehors, que lorsque la misaine est serrée.

Le tourmentin est de la toile à voile la plus forte ; il a deux bonnes écoutes que l'on passe du même bord pour les y amarrer toutes les deux lorsque la voile a été bordée.

*Remarque* : Sur les petits navires, le tourmentin est habituellement appelé *trinquette*.

**Tourner** (en anglais « *to make fast* » ; « *to belay* » ; « *to turn* ») : 1 – Faire assez de tours à une amarre autour d'un taquet, d'un cabillot ou d'une bitte pour que le frottement

exercé sur cette amarre l'empêche de filer ou de lâcher.

Tourner une amarre est synonyme de fixer une amarre en l'entortillant.

*Remarque* : Capeler une amarre sur une bitte ou un taquet, ce n'est pas la tourner.

2 – Tourner un sablier, une horloge de 30 minutes, c'est les retourner pour que l'ampoulette qui a été précédemment vidée puisse s'emplir à son tour et que l'on connaisse ainsi la durée écoulée depuis le début du quart.

*Remarque* : On fait le commandement « *tourne* » à l'homme qui tient le sablier de 30 secondes, lorsqu'il s'agit de mesurer le sillage du navire, au moment où l'on commence le décompte des nœuds de la ligne de loch.

**Tournevire** (en anglais « *voyol* » ; « *messenger* ») : Cordage sans fin que l'on enroule autour d'un cabestan et contre lequel on serre, au moyen de garcettes, le grelin ou le câble sur lequel on veut faire effort ; en faisant tourner le cabestan, le tournevire entraîne le câble jusqu'à ce que la première bridure vienne à toucher la cabestan ; à ce moment, on bosse le câble et on déplace les garcettes, puis on largue la bosse et on continue de virer.

La tournevire est faite d'un morceau de grelin dont les deux bouts sont liés par un amarrage nommé *mariage*. La tournevire est garnie, de distance en distance, de pommes ou bourrelets qui empêchent les garcettes de glisser.

Les Anglais ont utilisé des tournevires en chaîne pour remonter les chaînes d'ancre avant d'utiliser les couronnes à empreintes de Barbotin.

Quand on utilise une tournevire avec une couronne de Barbotin, la tournevire est une chaîne sans fin passant autour du cabestan dans la couronne à empreintes et courant sur deux tourniquets dans la gatte.

*Serre la garcette*, ou *bonne garcette* : c'est un commandement que l'on fait pour bien faire joindre la tournevire au câble lorsqu'on lève l'ancre

**Tourniquet** :

**Tours dans les chaînes** : Lorsque le navire est affourché, le vent ou le courant changeants ont pu faire éviter le navire et les chaînes se sont entortillées : dans ce cas on dit que les chaînes ont pris des tours, ou qu'il y a des tours dans les chaînes.

Pour éviter les tours dans les chaînes en cas d'affourchage, on prend la précaution de gréer un émerillon d'affourchage entre les deux chaînes de mouillage et une chaîne unique nommée *itaque d'affourchage* qui entre à bord par un écubier. (Voir le mot *émerillon*).

**Tourville** : Anne Hilarion de Cotentin, comte de Tourville, (1642-1701) fut un amiral français.

Au service de l'ordre de Malte dans sa jeunesse, il combattit avec succès les Turcs et les Barbaresques.

Rentré en France, il reçut du duc de Beaufort (grand Maître de la Navigation) une *commission* de capitaine de vaisseau en 1666, à l'âge de 24 ans ; il prit le commandement du *Courtisan* (64 canons) en 1668, du *Croissant* en 1669 ; il reçut ensuite du roi un *office* de capitaine de vaisseau.

Commandant de plusieurs vaisseaux, notamment le *Duc* (42 canons) en 1671, il obtint dans les années 1670 des succès remarquables en Méditerranée.

Pour l'anecdote, il s'échoua avec l'*Excellent* (56 canons) en descendant la Charente, de Rochefort à la mer.

Il commandait le vaisseau *le Sage* (64 canons) quand éclata la guerre de Hollande (1672-1678).

Le 22 avril 1676, il participa à la bataille d'Agosta (au nord de Syracuse, en Sicile) avec le *Sceptre* (80 canons), sous les ordres du vice-amiral Duquesne qui était sur le *Saint-Esprit* (72 canons) ; le chevalier de Valbelle commandait l'avant-garde sur le *Pompeux* (72 canons).

Les Hollandais perdirent l'amiral Michiel de Ruyter (1607-1676) qui décéda des suites de ses blessures le 29 avril 1676 à Syracuse.

À l'annonce de sa mort, Louis XIV déclara que Ruyter était un « *homme qui faisait*

*honneur à l'humanité ».*

Jean-Baptiste Colbert ordonna que l'on rende hommage à Ruyter par des saluts au canon quand le navire qui rapatriait son corps en Hollande passerait à proximité de la côte française.

Tourville fut très actif en Méditerranée dans les années 1680 : il a été nommé lieutenant général des armées navales en 1682, vice-amiral du Levant en 1689 (après la mort de Duquesne).

Le 10 juillet 1690, il livra un combat victorieux contre les Anglo-Hollandais au cap Bévésiers (en anglais « *Beachy Head* »).

Le 29 mai 1692, il résista à une escadre anglo-hollandaise deux fois supérieure en nombre de navires et en nombre de canons, au large de Barfleur ; mais il ne put mener à bien le projet de Louis XIV d'un débarquement en Irlande et en Angleterre d'une armée de 20 000 hommes à embarquer à Saint-Vast La Hougue, pour remettre Jacques II sur le trône d'Angleterre, en raison des événements de La Hougue : si 27 vaisseaux français purent rejoindre Saint-Malo ou Brest, douze ou treize autres ne purent échapper aux Anglais, dans la brume épaisse, à cause de la méconnaissance des parages par leurs pilotes, et ils furent incendiés les 2 et 3 juin 1692 ; mais la plupart des Équipage purent se réfugier sur la côte du Cotentin. Tourville fut créé maréchal de France en 1694.

**Tous risques (en matière d'assurances)** (en anglais « *all risks cover* ») : Mode d'assurance étendant la garantie à tous les risques, à l'exception de ceux qui sont limitativement exclus par la police.

**Traction au point fixe** (en anglais « *bollard pull* ») : La traction au point fixe est une caractéristique servant à comparer les remorqueurs.  
[Voir l'expression *essai de traction au point fixe*].

**Tradition : 1** – Transmission d'âge en âge, par voie orale et sans preuves authentiques et écrites, de pratiques, de coutumes, de savoir-faire, d'expressions de langage, de légendes, de connaissance et d'interprétation de faits réputés historiques, etc.

*Remarque* : Les vieilles compagnies de navigation entretiennent des traditions qui peuvent surprendre ceux qui y entrent, en provenance d'autres compagnies.

2 – De prétendues traditions doivent souvent plus au présent qu'au passé. Le rôle de ces traditions est de fabriquer une mémoire flatteuse qui sera partagée par un groupe de personnes engagées dans une action commune.

**Trafalgar** : La bataille de Trafalgar (21 octobre 1805) est l'une des défaites les plus connues en France ; c'est la victoire la plus populaire en Angleterre.

Le vainqueur, l'amiral anglais Horatio Nelson y a perdu la vie.

Le temps était gris et le vent était très faible.

Vers une heure de l'après-midi, ce 21 octobre 1805, le vaisseau « *Bucentaure* » qui portait le pavillon de l'amiral français Villeneuve se trouva sous le vent du « *Victory* » qui portait le pavillon de l'amiral anglais Nelson, en lui présentant sa poupe.

Passant lentement, le *Victory* envoya avec une caronade de 68 de son gaillard d'avant un tir de mitraille qui faucha en enfilade les ponts du *Bucentaure* par les fenêtres de la grande chambre : 300 hommes furent mis hors de combat.

Le *Bucentaure* dut alors subir, sans pouvoir s'échapper en raison de la faiblesse du vent, et sans pouvoir riposter, le tir de tous les canons des batteries de bâbord du *Victory*, qui tirèrent à travers l'ouverture du tableau arrière du *Bucentaure*, au fur et à mesure que le *Victory* avançait.

Vers une heure de l'après-midi également, le matelot français Robert Guillemard posté dans la mâture d'un autre vaisseau français, le 74 canons « *Redoutable* », eut le temps d'ajuster son tir sur l'amiral Nelson, dont la silhouette très connue était facilement reconnaissable sur le pont du *Victory* : Nelson fut mortellement atteint d'une balle sous le bras gauche.

[Voir le mot *Nelson*].

**Trafic** (en anglais « *traffic* ») : **1** – Commerce de marchandises.

**2** – Transport de marchandises.

*Remarque* : Trafic s'oppose, en ce sens, à transport de voyageurs.

**3** – Circulation des navires dans un passage donné.

*Remarque* : Certains écrivent fautivement *traffic* en français, au lieu de trafic (en anglais « *traffic* »).

**Trait** (en anglais « *sail* ») : Synonyme de voile.

*Remarque* : On dit d'une embarcation qui avance à la fois à la voile et par les avirons qu'elle va ou qu'elle court à trait et à rames.

**Trait carré** : Voile de forme quadrangulaire dont le bord supérieur (l'envergure) est fixé à une vergue à peu près horizontale ; la vergue est suspendue au mât par son centre. Les extrémités du bord inférieur de la voile (la bordure) peuvent être fixées à la vergue de la voile inférieure.

Les voiles carrées sont, de bas en haut : les basses voiles, les huniers, les perroquets et les cacatois des navires à phares carrés.

*Remarques* : **a)** – Dans la réalité, les voiles que l'on appelle *voiles carrées* sont souvent trapézoïdales et parfois rectangulaires.

**b)** – Un *navire à traits carrés* (en anglais « *squarre rigged ship* ») est un bâtiment dont les voiles principales sont trapézoïdales ou rectangulaires et sont portées par des vergues transversales.

**c)** – On appelle *phare carré* un ensemble de mâts superposés portant des traits carrés (il s'agit de l'un des bas mâts et des mâts qui le prolongent vers le haut).

**Traité de Paris**: Traité de paix définitif et d'alliance entre la Grande-Bretagne, la France et l'Espagne, conclu à Paris le 10 février 1763.

Rédigé en français et divisé en 27 articles, le traité porte la signature du duc de Bedford pour l'Angleterre, de César Gabriel de Choiseul, duc de Praslin pour la France et du marquis de Grimaldi (Espagne) ; il est adopté par le roi du Portugal dans un article additionnel.

**1** – Par le Traité de Paris qui met fin à la Guerre de 7 ans, le *roi très chrétien* (Louis xv) renonce à toutes ses prétentions à la Nouvelle Écosse, ou à l'Acadie ; le roi très chrétien cède au roi d'Angleterre, en toute propriété, le Canada avec toutes ses dépendances, ainsi que l'Île du Cap Breton, & toutes les autres îles & côtes, dans le golfe & fleuve Saint Laurent.

**2** – Le roi de la Grande Bretagne cède les îles de Saint-Pierre et de Miquelon, en toute propriété, au roi très chrétien, pour servir d'abri aux pêcheurs français ; le roi très chrétien s'oblige à ne point fortifier ces îles, à n'y établir que des bâtiments civils pour la commodité de la pêche, et à n'y entretenir qu'une garde de cinquante hommes pour la police.

**3** – Le roi très chrétien cède, en toute propriété, à sa majesté britannique la rivière et le port de La Mobile, et tout ce qu'il possède, ou a dû posséder, du côté gauche du fleuve Mississipi, à l'exception de la ville de la Nouvelle Orléans, et de l'île dans laquelle elle est située, qui demeurent à la France.

**4** – Le roi de la Grande Bretagne restitue à la France les îles de la Guadeloupe, de Marie Galante, de la Désirade, de la Martinique, et de Belle-Île.

**5** – Le roi très chrétien cède à sa majesté britannique, en toute propriété, les îles de la Grenade & des Grenadines.

**6** – Les îles de Saint Vincent, la Dominique & Tabago restent, en toute propriété à la Grande Bretagne, et celle de Sainte Lucie est remise à la France pour en jouir pareillement en toute Propriété.

**7** – Sa majesté britannique restitue à la France l'île de Gorée, et sa majesté très chrétienne cède, en toute propriété, au roi de la Grande Bretagne la rivière de

Sénégal, avec les forts & comptoirs de Saint Louis, de Podor & de Galam.

**8** – Dans les Indes Orientales la Grande Bretagne restitue à la France les différents comptoirs que cette couronne possédait sur la côte de Coromandel & d'Orixia et sur celle de Malabar, ainsi que dans le Bengale, au commencement de 1749.

**9** – Sa majesté très chrétienne restitue Natal & Tapanouly dans l'île de Sumatra ; elle s'engage à ne point ériger de fortifications et à ne point entretenir de troupes dans aucune partie des états du Subah de Bengale.

**10** – Les Anglais et les Français reconnaissent Mahomet Ali Khan pour légitime Nabob du Carnate, et Salabat Jing pour légitime Subah de Decan.

**11** – L'île de Minorque est restituée à sa majesté britannique, ainsi que le Fort Saint-Philippe.

**12** – La France restitue tous les pays appartenant à l'électorat d'Hanovre, au landgrave de Hesse, au duc de Brunswick et au comte de la Lippe Buckebourg qui se trouvent occupés par les armes de sa majesté très chrétienne.

**13** – Sa majesté catholique (le roi d'Espagne) se désiste, tant pour elle que pour ses successeurs, de toute prétention qu'elle peut avoir formée en faveur des Guipuscoans et autres de ses sujets au droit de pêcher aux environs de l'île de Terre-Neuve.

**14** – Le roi de la Grande Bretagne restituera à l'Espagne tout le territoire qu'il a conquis dans l'île de Cuba avec la Place de la Havane.

**15** – Sa majesté catholique cède à sa majesté britannique : la Floride, avec le Fort de Saint Augustin, et la baie de Pensacola, ainsi que tout ce que l'Espagne possède sur le continent de l'Amérique septentrionale à l'Est ou au Sud Est du fleuve Mississippi.

**16** – Et à l'égard des colonies portugaises en Amérique, Afrique ou dans les Indes Orientales, s'il y était arrivé quelque changement, toutes choses seront remises sur le même pied où elles étaient, et en conformité des traités précédents qui subsistaient entre les cours de France, d'Espagne & de Portugal avant la guerre de 7 ans.

**17** – Tous les papiers, lettres, documents et archives qui se sont trouvés dans les pays, terres, villes et places qui sont restitués, et ceux appartenant aux pays cédés, seront délivrés ou fournis dans le même temps de la prise de possession, en quelque lieu que les dits papiers ou documents puissent se trouver.

*Remarque* : Le « *Roi très Chrétien* » des traités du XVIII<sup>ème</sup> siècle était le roi de la dynastie des Valois qui exerçait de fait son autorité en France ; le roi d'Angleterre se faisait appeler roi d'Angleterre et de France car les rois d'Angleterre avaient des prétentions sur le royaume de France ; le traité de Troye (21 mai 1420) reconnaissait les droits légitimes des Plantagenêts sur le royaume de France après la mort du Valois Charles VI (21 octobre 1422).

Le Valois Charles de Ponthieu, fils d'Isabeau de Bavière, présumé fils et héritier de Charles VI, a lui-même eu des doutes sur la légitimité de sa naissance ; beaucoup pensaient qu'il était en réalité un fils de Louis, duc d'Orléans.

Charles de Ponthieu avait été déshérité pour sa complicité dans le meurtre du duc de Bourgogne, Jean sans Peur, sur le pont de Montereau, par Tanguy du Châtel et Jean Louvet, ses proches conseillers, le 10 septembre 1419.

C'est, paraît-il, l'intervention de la Pucelle d'Orléans qui l'a convaincu de prétendre à la couronne de France ; il a été couronné et sacré roi de France à Reims le 17 juillet 1429 sous le nom de Charles VII.

Parallèlement, le Plantagenêt Henri VI, fils du roi d'Angleterre Henri V, petit fils du Valois Charles VI et neveu de Charles VII, a lui aussi été couronné roi de France, à l'âge de 10 ans, le 16 décembre 1431 à Notre Dame de Paris.

**Traité d'Utrecht** : Le traité d'Utrecht (11 avril 1713) mit fin à la guerre de Succession d'Espagne.

Cette guerre de dix ans fut la plus pénible de toutes celles qu'a soutenues le roi

Louis XIV. Elle trouva son origine dans la désignation comme héritier du trône d'Espagne de Philippe de Bourbon, duc d'Anjou et petit-fils de Louis XIV, par Charles II de Habsbourg, le défunt roi d'Espagne mort le 1er novembre 1700 sans héritier.

L'empereur d'Allemagne, Léopold 1er de Habsbourg eut préféré que la couronne échût à son second fils, l'archiduc Charles ; les droits de l'Autrichien étaient de même nature que ceux de Louis XIV : Léopold 1er et Louis XIV étaient tous deux beaux-frères de Charles II et petits-fils de Philippe III d'Espagne.

Le roi d'Angleterre, Guillaume III de Nassau-Orange, également stathouder des Provinces-Unies (les Pays-Bas actuels), suscita à La Haye une Grande Alliance contre Louis XIV. Elle réunit l'Angleterre, les Provinces-Unies, la Prusse et l'Autriche. Plus tard, s'y associèrent le Danemark, puis le Portugal et la Savoie. Au total plus de 250 000 hommes et 300 vaisseaux.

La France et l'Espagne conservaient en Europe l'alliance des électeurs de Bavière et de Cologne. Au total 200 000 hommes et une centaine de vaisseaux seulement. La Grande Alliance déclara la guerre à Louis XIV et à Philippe V le 13 mai 1702. Les premières opérations militaires en Italie, dans les Flandres et en Allemagne, donnent au Prince Eugène et au duc de Marlborough (un ancêtre du Winston Churchill de sinistre mémoire) un rôle de premier plan contre des armées françaises débordées : victoire de Blenheim en Bavière, le 13 août 1704, et conquête de Lille, en 1708.

Les Français, conduits par Catinat et Villeroi, subissent de lourdes défaites ; en Espagne, le nouveau roi Philippe V est chassé de son trône.

La France, pays de loin le plus puissant d'Europe, est épuisée ; le Trésor est vide et les paysans affamés. Les frontières sont menacées en tous points.

Louis XIV sollicite la paix en 1709; mais sa demande fut repoussée. Le roi en appela alors à ses sujets ; lui-même donna l'exemple en vendant sa vaisselle d'or. Il forma une nouvelle armée qu'il confia au maréchal Claude de Villars.

Après de sévères revers militaires, la France de Louis XIV écarte définitivement le danger d'invasion par la victoire de Villars à Denain, le 24 juillet 1712.

Le traité d'Utrecht consacre l'effacement de l'Espagne et inaugure une extraordinaire ascension de l'Angleterre.

Les Provinces-Unies abandonnent à leurs rivaux anglais la primauté maritime et commerciale.

Les Anglais acquièrent l'île de Minorque dans l'archipel des Baléares et la presqu'île de Gibraltar, enlevée à l'Espagne en 1704. Ils obtiennent aussi pour 30 ans le monopole de la traite des Noirs (*l'asiento*) dans l'Amérique espagnole.

La France doit céder à l'Angleterre l'île de Terre-Neuve, le territoire de la baie d'Hudson et l'Acadie au Canada, ainsi que l'île Saint-Christophe aux Antilles.

La France s'engage à détruire les fortifications érigées à Dunkerque par Vauban.

La Hollande obtient d'installer des garnisons dans huit forteresses : Furnes, Ypres, Menin, Tournai, Mons, Charleroi, Namur et Gand ; cette *barrière* vise à prévenir toute nouvelle agression de la France contre la Hollande.

L'empereur Charles VI de Habsbourg reçoit Milan, Mantoue, Naples, la Sardaigne et l'actuelle Belgique.

**Traité de Tordesillas** : Le traité de Tordesillas, conclu en 1494, institua une ligne de démarcation à 370 lieues marines à l'ouest du méridien de l'Île de Fer (Îles du Cap Vert) ; cette ligne séparait les terres à découvrir en deux parties, l'une soumise à la domination du Portugal, l'autre laissée à celle d'Espagne.

Le traité entre les deux puissances maritimes porte une clause de renonciation à l'arbitrage de Rome en cas de litige.

Les expéditions vers les terres nouvelles prétendument destinées, au début, à évangéliser les peuples lointains, reçoivent désormais une mission uniquement



commerciale et stratégique.  
[Voir l'expression *lieue marine*].

#### Traités internationaux concernant la navigation et le commerce maritimes :

- Convention internationale du 29 avril 1958 sur la ***mer territoriale et la zone contiguë***.
- Convention internationale du 29 avril 1958 sur la ***haute mer***.
- Convention internationale du 29 avril 1958 sur le ***plateau continental***.
- Protocole de signature facultative du 29 avril 1958 concernant le ***règlement obligatoire des différends***.
- Convention du 9 décembre 1923 sur le ***régime international des ports maritimes*** (avec annexe et protocole de signature).
- Convention du 9 avril 1965 visant à ***faciliter le trafic maritime international*** (avec annexe).
- Convention internationale du 5 avril 1966 sur les ***lignes de charge*** (avec annexes).
- Convention internationale de 1969 sur le ***jaugeage des navires***, du 23 juin 1969 (avec annexes et appendices).
- Convention du 6 mars 1948 portant ***création de l'Organisation maritime internationale*** (avec annexes).
- Déclaration du 20 avril 1921 portant reconnaissance du ***droit au pavillon*** des États dépourvus de littoral maritime.
- Convention internationale du 10 mai 1952 pour l'unification de certaines règles relatives à la ***compétence civile*** en matière d'***abordage***.
- Convention internationale du 10 mai 1952 pour l'unification de certaines règles relatives à la ***compétence pénale*** en matière d'***abordage*** et autres événements de navigation.
- Convention internationale du 10 avril 1926 pour l'unification de certaines règles relatives aux ***privileges et hypothèques maritimes*** (avec protocole de signature).
- Convention internationale du 10 mai 1952 pour l'unification de certaines règles sur la ***saisie conservatoire des navires de mer***.
- Convention internationale du 10 avril 1926 pour l'unification de certaines règles concernant les ***immunités de navires d'Etat*** (avec protocole additionnel).
- Convention internationale du 10 octobre 1957 sur la ***limitation de la responsabilité des propriétaires de navires de mer*** (avec protocole de signature).
- Protocole du 21 décembre 1979 portant modification de la convention internationale sur la ***limitation de la responsabilité des propriétaires de navires de mer*** du 10 octobre 1957.
- Convention de 1976 sur la ***limitation de la responsabilité*** en matière de ***créances maritimes***, du 19 novembre 1976.
- Convention internationale de 1978 sur les ***normes de formation des gens de mer***, de délivrance des brevets et de veille, du 7 juillet 1978 (avec annexe).
- Convention n° 23 du 23 juin 1926 concernant le ***rapatriement des marins***.
- Convention internationale du 25 août 1924 pour l'unification de certaines règles en matière de ***connaissance*** (avec protocole de signature).
- Protocole du 23 février 1968 portant modification de la convention internationale pour l'unification de certaines règles en matière de ***connaissance***, signée à Bruxelles le 25 août 1924.
- Protocole du 21 décembre 1979 portant modification de la convention internationale pour l'unification de certaines règles en matière de ***connaissance*** du 25 août 1924, telle qu'amendée par le protocole de modification du 23 février 1968.

- Convention internationale du 29 avril 1961 pour l'unification de certaines règles en matière de **transport de passagers par mer** (avec protocole).
- Convention d'Athènes de 1974 relative au **transport par mer de passagers et de leurs bagages**, du 13 décembre 1974.
- Protocole du 19 novembre 1976 de la Convention d'Athènes 1974 relative au **transport par mer de passagers et de leurs bagages**.
- Convention internationale du 23 septembre 1910 pour l'unification de certaines règles en matière d'**abordage** (avec articles additionnels).
- Convention internationale du 23 septembre 1910 pour l'unification de certaines règles en matière d'**assistance** et de **sauvetage maritimes**.
- Convention internationale pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**, 1948.
- Convention internationale du 17 juin 1960 pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**.
- Amendement du 30.11.1966 (Rés. No A 108) à la Convention internationale pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**, 1960.
- Convention du 20 octobre 1972 sur le règlement international de 1972 pour **prévenir les abordages en mer** (avec règlement et annexes).
- Amendement du 25.10.1967 (Rés. No A 122) à la Convention internationale pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**, 1960.
- Amendement du 26.11.1968 (Rés. No A 146) prop. au CF 08.08.1973 déc.CF 05.09.1973 à la Convention internationale pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**, 1960.
- Amendement du 21.10.1969 (Rés. No A 174) à la Convention internationale pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**, 1960.
- Amendement du 12.10.1971 (Rés. No A 205) à la Convention internationale pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**, 1960.
- Amendement du 20.11.1973 (Rés. No A 263) à la Convention internationale pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**, 1960.
- Amendement du 20.11.1973 (Rés. No A 264) à la Convention internationale pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**, 1960.
- Convention internationale du 1er novembre 1974 pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**.
- Protocole de 1978 du 17 février 1978 relatif à la Convention internationale de 1974 pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**.
- Convention internationale de 1989 sur l'**assistance**, du 28 avril 1989.
- Convention du 10 mars 1988 pour la répression d'**actes illicites contre la sécurité de la navigation maritime**.
- Protocole du 10 mars 1988 pour la répression d'**actes illicites contre la sécurité**.
- Convention internationale de 2001 sur la responsabilité civile pour des dommages dus à la **pollution par les hydrocarbures de soute**.
- Convention internationale de 1996 sur la responsabilité et l'indemnisation pour les dommages liés au transport par mer de **substances nocives**.
- Protocole de 1996 modifiant la Convention de 1976 sur la **limitation de la responsabilité en matière de créances maritimes**.
- Convention internationale de 1995 sur les normes de **formation du personnel** des navires de pêche, de délivrance des brevets et de veille.
- Accord relatif à l'application de la Partie XI de la Convention des Nations Unies sur le **droit de la mer** du 10 décembre 1982.
- Convention internationale de 1993 sur les **privilèges et hypothèques maritimes**.
- Protocole de Torremolinos de 1993 relatif à la Convention internationale de – Torremolinos sur la **sécurité des navires de pêche**, 1977.

- Protocole de 1990 modifiant la Convention d'Athènes de 1974 relative au **transport par mer de passagers et de leurs bagages**.
- Échange de lettres entre le Département fédéral des affaires étrangères et l'Organisation maritime internationale relatif à la **contribution financière suisse à l'Institut de droit maritime international de l'OMI** à Malte pour les années 1989-1991.
- Protocole de 1988 relatif à la Convention internationale de 1966 sur les **lignes de charge**.
- Protocole de 1988 relatif à la Convention internationale de 1974 pour la **sauvegarde de la vie humaine en mer**.
- Convention des Nations Unies sur les **conditions d'immatriculation des navires**.
- Convention internationale de 1979 sur la **recherche et le sauvetage maritimes**.
- Convention des Nations Unies sur le **transport de marchandises par mer**, 1978.
- Convention internationale de Torremolinos sur la **sécurité des navires de pêche**, 1977.
- Convention relative à un **code de conduite des conférences maritimes**.
- Convention internationale sur la **sécurité des conteneurs**.
- Convention relative à la responsabilité civile dans le domaine du transport maritime de **matières nucléaires**.
- Accord de 1971 sur les **navires à passagers** qui effectuent des **transports spéciaux** (STP).
- Protocole portant modification de la Convention pour l'unification de certaines règles en matière d'**assistance et de sauvetage maritimes**, signée à Bruxelles, le 23 septembre 1910.
- Échange de lettres entre l'Ambassade de Suisse à Rome et le Ministère italien des affaires étrangères concernant le traitement des **navires suisses dans les ports italiens**.
- Convention concernant le **régime des détroits**.
- Accord relatif aux **signaux maritimes**. Accord sur les **bateaux-feux** gardés se trouvant hors de leur poste normal.

**Traité naval de Washington 1922** : Voir l'expression *course aux armements*.

**Traitement de table** : Somme d'argent que perçoit le marin qui n'est pas nourri à bord de son navire.  
Pendant les congés payés, le traitement de table s'ajoute à l'indemnité de congés payés.

**Trame** : En voilerie, la trame d'une toile est la réunion des fils qui sont disposés dans la largeur de la chaîne, c'est-à-dire en travers de la longueur des pièces formant les laizes.  
[Voir les mots *chaîne* et *laize*].

**Tramontane** : Vent du nord-ouest sec et froid, soufflant de la vallée de la Garonne vers le Golfe du Lion.  
Le vent est accéléré lorsqu'il passe par le seuil de Naurouze, entre les Corbières et les Cévennes.  
On peut s'attendre à observer la tramontane après le passage d'une perturbation pluvieuse au nord, alors qu'en Languedoc et en Provence le temps est sec et ensoleillé.

**Tramping** : Mot anglais signifiant « transport maritime à la demande ».

**Transcendantal** : Qui s'appuie sur des données supérieures aux impressions des sens.

Ce qui est par nature transcendantal n'est pas représentable.

*Remarque* : L'*énergie* ou la *masse* sont des grandeurs transcendantales dont on peut constater les effets, que l'on peut définir ou imaginer, mais que l'on ne peut pas représenter directement, ni entendre, ni voir, ni toucher.

**Transférer : 1** – Faire passer d'un lieu à un autre.

2 – [*Terme de bourse*] Changer la propriété d'un titre.

**Transfilage** : Action de transfiler.

**Transfiler : 1** – Tenir à la main l'extrémité libre d'une manœuvre ou d'une amarre garnie sur une poupée de treuil ou de guindeau, sans exercer de force, afin que la poupée du treuil ou du guindeau puisse tourner sans entraîner cette manœuvre ou cette amarre ; on transfile une amarre qui ne doit pas être en tension lorsque la poupée non débrayable sur laquelle elle se trouve est entraînée par le même arbre qu'une seconde poupée sur laquelle est garnie une autre amarre qui, elle, doit être en tension.

2 –

**TRANSIT :**

**Transitaire** (en anglais « ») : Le transitaire prend soin des marchandises dès l'instant où les chargeurs les lui ont confiées, et il les présente sous palan près du bateau qui va les charger ; après leur déchargement, depuis que les marchandises ont été débarquées du bateau jusqu'à ce que les réceptionnaires en prennent livraison. N.B. : Dans les ports de Mer du Nord, de Manche et d'Atlantique le stevedore et le transitaire exercent chacun leur métier ; les deux professions peuvent être exercées sous la même raison sociale, parfois par le même personnel mais, dans ce cas, les réserves de l'un concernant l'état de la marchandise doivent néanmoins être notifiées à l'autre par lettre recommandée.

Dans les ports de Méditerranée, le stevedore et le transitaire sont juridiquement remplacés par l'aconier.

**Transmettre** : C'est faire passer.

*Remarque* : Contrairement à *transférer*, transmettre s'applique à des actions qui ne déplacent pas de matière : on transmet un ordre, une qualité, un titre de propriété, etc.

[Voir *transférer*].

**Transport de marchandises par mer** : Le contrat de transport de marchandises par mer est matérialisé par un *connaissance* émis par le transporteur (armateur du navire).

a) Les Conventions internationales qui s'appliquent au transport de marchandises par mer sont la Convention de Bruxelles 1924 **ou** la Convention de Hambourg 1978 ; selon que le transporteur, le chargeur, le navire, le port de chargement appartiennent à des États qui ont ratifié l'une ou l'autre de ces Conventions.

b) En droit français, s'appliquent les articles 15 à 32 de la loi n° 66-420 et les articles 33 à 60 du décret n° 66-1078.

**Transport maritime à la demande** (en anglais « *tramping* ») : Par opposition au transport maritime par ligne régulière, ce mode d'exploitation des navires se fait sans itinéraire fixé à l'avance.

**Transport de passagers par mer** : Le contrat de transport de passagers et de leurs bagages par mer est matérialisé par un *billet de passage* émis par le transporteur (armateur du navire).

a) Les Conventions internationales qui s'appliquent au transport de marchandises par mer sont la Convention d'Athènes 1974 **et** la Convention de Londres 1976

b) En droit français, s'appliquent les articles 34 à 46 de la loi n° 66-420 et les articles 61 à 77 du décret n° 66-1078.

**Transporteur substitué** : Le transporteur substitué est celui qui effectue la totalité ou une partie du transport à la place de celui qui a émis le billet de passage.

Le transporteur est responsable du voyage même si tout ou partie du voyage a été assurée par un transporteur substitué (*Convention d'Athènes*).

**Transversal** : Le mot transversal s'applique à tout plan perpendiculaire à la quille.

**Transversale (Construction –) :** La construction transversale est la construction dans laquelle les membres sont transversaux et sont appelés des couples.

*Remarque :* La construction longitudinale, en revanche, est une méthode de construction dans laquelle les membres s'étendent de l'avant à l'arrière.

**Travers** (en anglais « *beam* », « *breast* », « *side* ») : Le travers d'un navire en est le flanc ou le côté ; le **mot** travers est surtout employé à propos du vent ou lorsqu'il est question de relèvement ou de direction d'un amer, d'un astre ou d'un navire.

Deux navires sont par le travers l'un de l'autre (en anglais « *abreast* » ou « *abeam* ») ou travers à travers (en anglais « *hank for hank* ») lorsque les directions de leur route ou de leur cap étant parallèles, ils se trouvent sur la ligne perpendiculaire à leur côté ; si leurs routes ne sont pas parallèles, l'un des navires est par le travers de l'autre, mais il n'y a pas de réciprocité.

**Travers (En –) :** Se dit de tout objet dont la grande dimension est disposée perpendiculairement à la ligne de la quille.

**Travers au vent :** Un navire présente le travers au vent lorsque l'impulsion du vent est dirigée perpendiculairement à son flanc. Rester en travers était synonyme, dans la vieille Marine à voile, à être en panne, aller en dérive. C'est encore de nos jours, ou à peu près, la position d'équilibre stable que finit par prendre un navire dont la propulsion est inopérante.

**Traversier :** Se dit d'un navire qui s'approche et dont la route coupe celle du navire sur lequel on se trouve.

**Traversin :** Diverses pièces de charpente servant à renforcer des points de la structure du navire ou à supporter d'autres pièces prennent le nom de traversin :

Sur les navires en bois, on appelle traversins des pièces de bois placées dans le sens longitudinal, reliant les baux entre eux, afin de maintenir leur distance et de les faire travailler ensemble sous l'influence des mâts, du cabestan, des bittes, etc.

**Traversins des barres :**

**Traversins des hunes :** Les barres traversières des bas-mâts sont aussi appelées *traversins des hunes*.

(Voir l'expression *barres traversières*).

**Traversier : I. –** Traversier était le nom que l'on donnait à des bateaux de pêche ou de bornage des environs de La Rochelle.

**II. –** (en anglais « *breast line* ») Traversier est le nom donné à des amarres qui partent de l'avant ou de l'arrière d'un navire, perpendiculairement à son axe.

**III. –** Traversier se dit d'un navire se rapprochant de notre navire et dont la route est perpendiculaire ou à peu près perpendiculaire à notre propre route et en tout cas croise notre route.

**Traversière :** La poulie de traversière est une poulie ayant une longue estrope et un grand croc pouvant embrasser la patte de l'ancre.

Le bossoir de traversière ressemble au bossoir de capon, mais il est plus petit ; il a un clan ou une poulie simple à la tête du pistolet.

**Trébuchet :** Sorte de bûchette d'environ un quart de pouce de diamètre et un pied de long, utilisée par le maître-charpentier pour tracer les varangues à partir de la varangue-première.

*Remarque :* Maître-gabarit, tablette et *trébuchet* sont les trois instruments d'une technique de conception non-graphique des carènes et de réalisation des membrures, c'est-à-dire d'un savoir-faire sans plans de construction.

**Trélingage** (en anglais « *cat harping* ») : Sorte de bridure en cordage faite d'un bord à l'autre à la partie supérieure des bas haubans des bâtiments à traits carrés ; le trélingage donne à ces haubans les moyens de supporter l'effort que les gambes exercent sur eux aux points de jonction des cordages de la bridure.

Les bouts de cordage qui réunissent les haubans opposés s'appellent branches de trélingage ; on les place à la hauteur des basse vergues pour en faciliter le brassage ; les enfléchures des bas haubans se terminent au trélingage.

Les deux haubans d'en avant de chaque côté du mât sont détachés du trélingage.

**Tremper** : Tremper un métal, c'est lui faire acquérir une *grande dureté* lorsqu'il est chauffé à une température suffisamment élevée, puis refroidi à une vitesse assez grande.

*Remarque : a)* – On dit alors que ce métal *prend la trempe*.

**b)** – Le traitement de trempe peut être suivi d'un revenu, qui est un chauffage avec maintien plus ou moins prolongé à une température inférieure au point de transformation ; le revenu a pour effet d'obtenir une diminution de la *fragilité* du métal.

**Tréou** (en anglais « *lug sail* ») : Voile carrée destinée à remplacer une voile latine pendant un gros temps ; la vergue qui la porte s'appelle *vergue de tréou* (en Méditerranée).

**Trésillon** : Morceau de bois ou de fer qu'on passe entre les deux branches d'un anneau en filin, et qu'on tourne ensuite indéfiniment pour serrer deux cordes l'une contre l'autre.

En pareil cas, on dit qu'on *fait trésillon*.

**Trésillonner** : Installer un trésillon pour rapprocher fortement deux manœuvres.

**Tresse** : Il y a plusieurs sortes de tresses : tresse plate, tresse portugaise, etc.

On utilise des tresses pour les jarretières de voiles etc.

*Remarque* : Les *garcettes* sont des tresses (Voir ce mot)..

**Tressé** (en anglais « *braided* », « *plaited* ») :

**Treuil** (en anglais « *winch* ») : Machine comprenant une sorte de tambour horizontal appelé *poupée*, sur lequel on enroule une amarre ou une manœuvre, et qui sert à forcer sur cette amarre ou sur cette manœuvre.

Un treuil est équivalent à un levier agissant sans interruption ; le demi-diamètre de la roue d'entraînement, ou le système d'engrenages des treuils modernes, représente le grand bras, le demi-diamètre de la poupée représente le petit bras.

*Remarques : a)* – Beaucoup de plaisanciers français (*french men*) qui ont fréquenté des plaisanciers anglais (*english men*), ou qui ont lu des catalogues anglais, ou qui ont navigué avec d'autres plaisanciers qui eux-mêmes parlaient comme cela, utilisent the *english word* « *winch* » à la place du mot français « *treuil* ».

**b)** – Le moteur d'un treuil électrique doit caler momentanément si la force de traction dépasse une certaine valeur.

**c)** – Un treuil qui sert à relever l'ancre s'appelle un *guindeau* ; ce guindeau est à axe horizontal.

**d)** – Si l'axe de rotation (la mèche) est vertical, on dira *cabestan* au lieu de treuil et *cloche* au lieu de poupée.

**Treuil à tension constante** : Treuil pour lequel la tension du câble enroulé sur le tambour du treuil travaille toujours avec la même force ; cette force est réglable.

*Remarques : a)* – On évite d'utiliser des treuils à tension constante pour les gardes car le navire pourrait se déplacer lentement le long du quai, jusqu'à ce que le chaumard de l'une des garde arrive vis-à-vis du bollard sur lequel elle a été capelée, ou jusqu'à ce que l'autre garde file par le bout.

**b)** – Le système ward léonard permet d'obtenir des treuils à tension constante électriques de fabrication simple robuste et fiable.

**Treuil de bosse** : On appelle *treuil de bosse* le treuil qui permet de réduire à la demande la longueur de la bosse qu'un remorqueur à hélice utilise pour modifier la direction de la force exercée par sa remorque.

*Remarque* : En réduisant la longueur de la bosse, la remorque rappelle davantage l'arrière du remorqueur lorsqu'elle est en tension ; en augmentant la longueur de la bosse, le remorqueur augmente sa capacité d'évolution.



**Trévire** (en anglais « *parbuckle* ») : Cordage dont une extrémité est amarrée en haut d'un plan incliné et qui sert à faire monter ou descendre des charges cylindriques en les faisant rouler sur ce plan incliné.

Le *trévire* enveloppe la charge cylindrique (par exemple une barrique ou un mât) et revient sur lui-même vers le haut du plan incliné ; en filant l'extrémité libre de ce *trévire*, la charge descend en douceur au bas du plan incliné.

On peut faire remonter la charge sur le plan incliné en halant sur le *trévire* au lieu de le filer.

On utilise habituellement deux *trévires* pour chaque barrique ou autre charge cylindrique à descendre ou à monter.

**Trévirer** : *Trévirer* une barrique ou une autre charge de forme analogue, c'est les affaler ou les hisser en faisant usage de trévires.

*Trévirer* une glène de cordage, c'est la retourner sens dessus-dessous ; on dit aussi *chavirer*.

**Triangulation** : Opération géodésique consistant à diviser le territoire à cartographier en triangles.

L'un des côtés de chaque triangle est mesuré directement sur le terrain.

Les sommets des triangles du premier niveau sont des points géodésiques dont on connaît précisément la position géographique en latitude et en longitude ; les sommets des triangles des niveaux inférieurs sont déterminés par des observations topographiques.

**Tribord** (en anglais « *starboard* ») : Partie d'un navire située à main droite d'un observateur situé sur ce navire, dans l'axe, lorsqu'il regarde vers l'avant du navire.

*Remarque* : L'explication sémantique qui propose que les mots bâbord et tribord viennent de la lecture du mot *batterie* et plaisante mais douteuse.

[Voir la remarque du mot *bâbord*].

**Tribord amure (Être – –)** : 1 – (Grément carré) Être à la voile avec le vent soufflant sur le côté de tribord du navire, et par conséquent en se servant des amures de tribord.  
2 – (Grément aurique) Naviguer avec l'amure à tribord et la bôme à bâbord.

**Trigonométrie** :

**Trigonométrie sphérique** :

[Voir l'expression *formule fondamentale*].

**Tri-métal** : 1 – On appelle coussinet « *tri-métal* » un coussinet de tête de bielle ou de palier de vilebrequin très mince, tel que ceux qui sont montés dans les moteurs récents.

2 – Le coussinet est réalisé de trois feuilles très minces, tenues dans une coquille en acier :

i) en surface, en alliage de cuivre et d'étain,

ii) au milieu, en nickel,

iii) près de la coquille, en alliage de cuivre et de plomb (bronze au plomb).

3 – On dépose une mince couche de plomb par électrolyse sur la surface de contact du coussinet, pour que le portage du coussinet puisse se déformer sans dommages, en cas de contact accidentel avec le vilebrequin.

4 – Le cuivre étant un très bon conducteur de chaleur, la chaleur provenant de la friction de la tête de bielle sur le vilebrequin s'évacue vers le corps de la bielle.

5 – Les coussinets « *tri-métal* » ont un aspect un peu laiteux et mat, en raison de la présence de plomb en surface.

6 – Un coussinet « *tri-métal* » accepte une plus grande charge, et donc de plus fortes pressions dans le cylindre, qu'un coussinet en aluminium ou en régule.

*Remarques* : a) – On ajoute parfois de l'indium en surface par électrolyse, pour prévenir la corrosion.

b) – En cas d'accident à une tête de bielle équipée d'un coussinet trimétal, la

couche intérieure en bronze au plomb évite d'endommager la soie du maneton de vilebrequin.

**Trinity House** : Abréviation de : « *Guild of fraternity of the most glorious and undivided Trinity and of St. Clements* ».

Corporation fondée à Londres par une charte d'Henri VIII en 1514 pour organiser le pilotage des navires dans les eaux et dans les ports du Royaume-Uni.

Trinity House s'est d'abord installé à Deptford, sur la rive droite de la Tamise, où les navires qui partaient prenaient leur pilote.

L'une de ses premières missions a été de superviser la construction des bateaux de la Royal Navy ; Deptford a été le principal chantier naval militaire anglais jusqu'à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle..

*Trinity House* a mis en service son premier phare en 1609 à Lowestoft et le premier bateau-feu du monde dans l'estuaire de la Tamise en 1732.

À partir de 1968, installation de balises répondeuses radar (*Racon*) ; à partir de 2002, du *GPS différentiel* ; à partir de 2008 exploitation de l'AIS.

La tutelle du pilotage au Royaume-Uni a été transférée, par le *Pilotage Act* de 1987, de *Trinity House* aux différentes autorités portuaires du royaume, non sans réduire de plus de moitié le nombre des pilotes.

Le rôle *actuel* de la corporation de *Trinity House* est triple :

1 – Fourniture et entretien des aides à la navigation dans les eaux territoriales d'Angleterre, du Pays de Galles, des îles anglo-normandes et de Gibraltar : phares, balises, bouées, sondages, aides radio-électriques.

2 – Organisation et financement de l'instruction des futurs officiers de la marine marchande britannique.

3 – Hébergement des marins âgés dans des établissements de retraite, organisation et financement d'organismes de charité.

**Trinquette** : Voile triangulaire qui s'établit sur draille, entre la tête du mât de misaine et l'étrave.

La trinquette est la voile d'étai de misaine.

Sur les cotres la trinquette s'appelle quelquefois misaine.

Sur les bâtiments gréés en carré, la trinquette est seulement employée à la cape et par très-mauvais temps, sur une draille volante qu'on dépasse aussitôt qu'on ne se sert plus de la voile.

Quand elle sert comme voile de cape, la trinquette s'appelle aussi tourmentin.

**Triomphe** : Chez les Romains, le triomphe était un honneur accordé à un général qui avait remporté une grande victoire ; il consistait en une entrée solennelle et pompeuse dans Rome ; le vainqueur avançait à la tête de son armée, puis suivaient les captifs et, derrière, les dépouilles prises à l'ennemi.

Dans un triomphe, le général défilait sur un char et il sacrifiait un taureau.

*Remarque* : Dans une ovation, ou petit triomphe, le triomphateur entraînait dans Rome à pied ou à cheval et il sacrifiait une brebis (en latin *ovis*).

[Voir le mot *ovation*].

**Triple expansion (Machine à vapeur à – )** :

**Triploïde** : L'huître creuse dite *triploïde* est commercialisée depuis le début des années 2000.

Créée par l'Ifremer (Institut public français de recherche pour l'exploitation de la mer) l'huître *triploïde* possède trois jeux de chromosomes, au lieu de deux pour les huîtres naturelles.

Stérile et incapable de se reproduire, l'huître *triploïde* n'est jamais « laiteuse » et est par conséquent commercialisable toute l'année.

De plus, elle grossit plus vite que sa congénère non modifiée qui dépense de l'énergie pour assurer son cycle reproductif

**Trois mâts** (en anglais « *three masted vessel* ») : Terme générique utilisé pour désigner ceux des navires dits à traits carrés, qui sont gréés d'un grand mât, d'un mât de misaine et d'un mât d'artimon.

**Trois ponts** (en anglais « *three-decker* ») : Synonyme de *vaisseau à trois ponts*.

**Trombe** : On appelle *trombe* une tornade de faible intensité formée à partir d'un tourbillon qui existait sous un nuage d'orage.

Des trombes terrestres se forment lorsque la direction et la vitesse du vent ne changent pas de façon importante avec l'altitude.

On rencontre des trombes terrestres le long de la zone de convergence des brises de mer et des brises de lac, ou au pied des montagnes.

**Trombe marine** : On appelle *trombe marine* une colonne nuageuse verticale en forme de tube ou d'entonnoir sortant de la base d'un cumulonimbus et rejoignant la mer ; son diamètre va de dix mètres à plusieurs centaines de mètres et sa durée de vie de 2 à 20 minutes ; la trombe marine peut rester immobile ou se déplacer dans une direction indifférente à la direction du vent en surface.

Un tourbillon intense à l'intérieur de la colonne peut causer des dommages considérables aux navires.

La base de la trombe marine est entourée par une zone de gouttelettes et, éventuellement, de débris divers soulevés de la surface de la mer : c'est le buisson.

[Voir les mots *tornado* et *trombe*].

**Trope : 1** – Expression ou mot employé dans un sens figuré.

2 – Figure de rhétorique dans laquelle un mot est détourné de son sens.

*Exemples : a)* – Utiliser l'expression « *cent voiles* » pour signifier *100 vaisseaux* est un *trope*.

*b)* – Parler de *coefficient d'une basse mer* est non seulement un *trope* toujours involontaire, mais aussi une ânerie dangereuse s'il s'agit de trouver la hauteur d'eau au-dessus du zéro des cartes : le coefficient de l'annuaire des marées publié par le SHOM ne concerne que les pleines mers de Brest et, même à l'heure de la pleine mer locale, la hauteur d'eau au même endroit du Pertuis d'Antioche peut être différente de 50 centimètres d'une marée à une autre, alors même que le coefficient de l'annuaire serait identique pour ces deux marées.

*c)* – L'expression *couple homosexuel* est un *trope* : l'accouplement de deux individus de même sexe ne peut jamais être fécond.

Une paire de tourterelles mâles ne donnera jamais d'œufs et une paire de tourterelles femelles ne donnera jamais de petits (à la campagne, ce n'est un secret pour personne !).

Au tennis, on joue en simple homme (un joueur homme de chaque côté), en simple femme (une joueuse de chaque côté), en double hommes (deux hommes de chaque côté), en double femmes (deux femmes de chaque côté) ou en couple (un homme et une femme dans chaque camp).

*d)* – Inclure parmi les *démocraties* les *royaumes* de Belgique, des Pays-Bas, du Danemark, le *Royaume-Uni* de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord ou la *République* française, est contradictoire : il s'agit de *tropes* car Démocratie, Royauté ou République sont des régimes politiques différents ayant chacun leur propre définition.

**Tropiques** : Les tropiques sont deux petits cercles de la Terre, parallèles à l'Équateur et qui en sont éloignés de 23° 27', l'un au Nord (tropique du Cancer) l'autre au Sud (tropique du Capricorne).

**Tropique du Cancer** : Le tropique du Cancer est l'un des cinq parallèles principaux indiqués sur les cartes terrestres.

Il s'agit du parallèle de latitude 23° 26' 16" Nord, la latitude la plus septentrionale

sur laquelle il est possible d'apercevoir le Soleil directement au zénith, ce qui se produit lors du solstice de juin.

**Tropique du Capricorne** : Le tropique du Capricorne est le parallèle de latitude 23° 26' 16" Sud, la latitude la plus méridionale sur laquelle il est possible d'apercevoir le Soleil directement au zénith (ce qui se produit lors du solstice de décembre).

**Trou** (en anglais « *gap* ») : **1** – Ouverture en creux faite dans un corps.

Un trou peut être débouchant, c'est-à-dire qu'il transperce complètement l'épaisseur du corps ; il peut être aveugle, c'est-à-dire qu'il ne traverse pas complètement le corps.

**2** – Cavité dans un chargement pouvant menacer l'arrimage de la cale si la cargaison n'est pas bien accorée.

**Trou de la clé** : Trou percé dans la caisse d'un mât d'hune ou d'un mât de perroquet pour le passage de la clé.

**Trou du chat** : On appelle *trou du chat* le trou pratiqué au milieu du fond de la plate-forme d'hune ; il est assez grand pour contenir le ton du bas mât et le pied du mât de hune, et pour donner passage à un homme de chaque côté.

**Trou d'homme** : Ouverture elliptique pouvant être obturée de façon étanche et permettant de pénétrer dans un compartiment habituellement inaccessible, tel qu'un double-fond, une soute, un cofferdam.

**Trou (Mettre au – )** : Sur un navire de guerre, mettre quelqu'un au trou c'est l'enfermer en prison ou le retenir confiné à bord quand le navire est au port.

**Trou noir** : **1** – Région de l'espace-temps à la courbure telle que rien, pas même la lumière, ne peut s'en échapper.

**2** – Modèle

**3** – Modèle d'évolution, en fin d'existence, d'une étoile de masse au moins supérieure à 30 fois la masse du Soleil, après son effondrement gravitationnel.

**4** – Les astres noirs ont été imaginés au XVIII<sup>ème</sup> siècle comme des corps dont la densité de masse est telle que la lumière ne peut s'en échapper (en 1796, Laplace les appelait *astres occlus*).

**5** – Certains effets supposés des trous noirs sont accessibles à l'observation, notamment la vitesse anormalement élevée des radio-sources compactes entourées d'amas serrés d'étoiles.

**6** – La théorie des trous noirs sert à expliquer des phénomènes énergétiques observés depuis la Terre, tels que les sources X binaires massives ou les sursauts  $\gamma$ .

**Tsunami** : **1** – Perturbation de la surface de l'eau consécutive à un déplacement du fond sous-marin ou à un affaissement de terrain sous-marin provoqués, par exemple, par un tremblement de terre ou une éruption volcanique sous-marine.

**2** – La perturbation peut se propager en surface sur des milliers de kilomètres, à une vitesse qui peut atteindre 700 km/h (400 nœuds) dans des fonds de 4000 mètres.

**3** – La période des vagues peut varier entre quelques minutes et une heure ; la distance entre les crêtes peut varier de moins de cent kilomètres à plusieurs centaines de kilomètres.

**4** – La hauteur des ondes d'un tsunami en mer est seulement de l'ordre du mètre et, sur une longueur d'onde de plusieurs centaines de kilomètres, cela ne constitue pas une déformation importante de la surface de la mer.

**5** – Cependant, lorsque ces ondes arrivent près des côtes, elles sont ralenties par l'existence d'eaux peu profondes et par un possible effet d'entonnoir, et la hauteur des vagues peut atteindre plusieurs mètres.

*Remarque* : Le mot *tsunami* est tiré d'une expression japonaise signifiant « onde de port ».

**Tsushima : 1** – Archipel situé au milieu du détroit de Corée, entre le sud de la Corée et l'île japonaise de Kiushu.

Le détroit de Corée a une largeur de 72 milles.

**2** – Bataille navale entre les Russes et les Japonais.

La *bataille de Tsushima* opposa, les 27 et 28 mai 1905 (les 14 et 15 mai 1905 dans le calendrier russe) la flotte japonaise de l'Amiral Togo à la flotte russe de la Baltique commandée par l'Amiral Rojestvensky.

La flotte russe de la Baltique avait quitté Cronstadt pour Vladivostok dans la soirée du 11 octobre 1904, afin de renforcer la flotte du Pacifique.

Le combat s'est livré principalement à des distances entre les deux flottes comprises entre 4000 et 6000 mètres (à peu près la distance qui sépare le Môle d'Escale de La Pallice des bouées de Chauveau et La Roche du Sud).

Les Russes perdirent 22 grands bâtiments (un seul a chaviré, le cuirassé Alexandre III) et ils comptèrent environ 6000 morts.

Les Japonais perdirent 6 destroyers et 3 torpilleurs et ils eurent 252 morts et 285 blessés.

Les Japonais étaient bien entraînés et ils disposaient de navires récents et en bon état, alors que la flotte russe avait été formée à la hâte avec des bâtiments disparates, plus âgés et plus lents que les bâtiments japonais (en combat, la vitesse de groupe était de 10 nœuds pour les Russes contre 13 nœuds pour les Japonais).

Les coques des bâtiments russes étaient sales et couvertes de coquillages après avoir navigué pendant des mois dans des eaux tropicales pour contourner l'Afrique et traverser l'Océan Indien.

Le charbon utilisé par les Japonais était de meilleure qualité que le charbon allemand dont disposaient les Russes.

L'armement des Japonais était beaucoup plus moderne que celui des Russes : ils utilisèrent un nouvel explosif (la *shimosa*) comme charge à l'intérieur de leurs obus ; cet explosif était extrêmement dévastateur et il provoquait des incendies violents et une élévation de température très élevée à l'endroit de l'explosion.

La bataille de Tsushima a été une victoire totale pour les Japonais de Togo, et une stupéfaction pour les puissances occidentales.

[Voir les mots *obus* et *Togo*].

**Tumulte (ou Conjuraison d'Amboise)** : À la mort du roi de France Henri II en 1559, le nouveau roi, son fils François II, n'avait que 16 ans.

Le cardinal de Lorraine Charles de Guise, chargé des affaires civiles du royaume par Catherine de Médicis, amplifia les persécutions à l'encontre des Réformés que Henri II avait entreprises.

En 1560, les princes protestants essayèrent de se saisir de François II à Amboise pour le soustraire à l'influence des Guise et le remplacer sur le trône par le prince de Condé, Louis ; mais le duc François de Guise, chef des catholiques, ramena François II à Paris.

Le prince de Condé fut arrêté et les conjurés protestants furent soit pendus aux balustrades du château d'Amboise, soit jetés dans la Loire, soit massacrés par le peuple ; 1200 protestants furent exécutés en quelques semaines.

L'effervescence entre les adeptes des religions catholique (partisans des Guise) et réformée (partisans des Bourbons) s'accrût et de nombreuses villes devinrent protestantes dans les années 1560, y compris le clergé séculier et les membres des congrégations religieuses catholiques ; des représentations et des reliques de saints furent détruites.

Il y eut des projets de rébellion armée parmi les Réformés d'Aunis, d'Aquitaine et de Languedoc.

*Remarque* : Les 3 fils du Valois Henri II et de Catherine de Médicis furent successivement sacrés rois de France à Reims : en 1559 (François II), en 1561

(Charles IX) et en 1575 (Henri III) ; après la mort d'Henri III (1589) assassiné par le moine dominicain Clément, c'est Henri de Bourbon, roi de Navarre depuis 1572, qui fut reconnu par le Parlement de Paris comme le plus proche héritier du trône de France descendant d'Hugues Capet, compte-tenu de la prétendue Loi salique ; il monta sur le trône de France après avoir abjuré la Réforme à Saint-Denis le 25 juillet 1593, et il fut sacré roi de France à Chartres en 1594 sous le nom de Henri IV.

**Tunnel** : On appelle tunnel le couloir étroit dans lequel passe la ligne d'arbres des navires à hélice, lorsque le passage de coque de l'arbre d'hélice est séparé du compartiment machine par une cale à marchandises ou par tout autre compartiment.

La hauteur du tunnel permet aux mécaniciens d'y effectuer des rondes afin de s'assurer que les paliers ne chauffent pas et que le presse-étoupe arrière est convenablement serré.

*Remarques : a)* – Dans les mers chaudes, la température dans le tunnel est plus agréable que celle qui règne dans la machine.

*b)* – Les tunnels peuvent servir à stocker les longues barres de fer ou d'acier en réserve, les arbres de rechange et toutes sortes de pièces de grande longueur. [Voir le mot *cantilever*].

**Turbine à gaz** : Machine tournante permettant de produire du travail mécanique en utilisant l'énergie de gaz de combustion très chauds et animés d'une grande vitesse.

**Turbine à vapeur** : Machine tournante permettant de produire du travail mécanique en utilisant la pression ou la détente de la vapeur d'eau produite dans une chaudière.

**Turbine à vapeur basse pression** : Turbine à vapeur recevant la vapeur qui a déjà travaillé dans la turbine haute pression et éventuellement dans la turbine moyenne pression.

La turbine basse pression est une turbine de marche avant.

La vapeur d'eau qui a travaillé dans la turbine basse pression est recueillie par le condenseur dans lequel elle est refroidie et reprend son état liquide.

**Turbine à vapeur de marche arrière** : La turbine de marche arrière reçoit la vapeur vive à haute pression qui arrive directement de la chaudière par l'intermédiaire du collecteur n°1 et de l'appareil de manœuvre.

La vapeur qui s'est détendue dans la turbine de marche arrière est recueillie par le condenseur dans lequel elle est refroidie et reprend son état liquide.

*Remarque* : Lors d'une utilisation prolongée de la turbine de marche arrière à forte puissance, la vapeur d'eau arrive dans le condenseur avec un grand débit ; si le niveau de l'eau monte dans le puits du condenseur de façon à faire craindre que le liquide n'atteigne les ailettes de la turbine basse pression de marche avant ou de la turbine de marche arrière, il est obligatoire de réduire le débit de vapeur, donc la puissance en arrière.

**Turbine à vapeur moyenne pression** :

**Turbine à vapeur haute pression** :

**Turbulence** : **1** – La turbulence peut apparaître, en fonction des conditions initiales, dans les systèmes qui possèdent un très grand nombre de degrés de liberté du fait de la présence de perturbations.

La turbulence se rencontre dans les écoulements des fluides, au-dessus d'un certain nombre de Reynolds qui constitue un seuil appelé *critérium*.

*Remarques : a)* – La turbulence caractérise le chaos intrinsèque d'un système dynamique dissipatif.

*b)* – Le mot latin « *critérium* » est tiré du mot grec *κριτήριον* qui signifie *discernement du vrai et du faux*.

**2** – La turbulence

[Voir l'expression *couche limite*].



**Turlutte** : Les turlutes sont des engins de pêche à main.

Une turlute est constituée d'une ligne terminée par un leurre lesté qui porte un ou deux groupes superposés de plusieurs hameçons.

*Remarque* : Les *turlottes* sont utilisées pour attraper les poulpes, les seiches ou les calamars.

**Tuyère** (en anglais « *nozzle* ») : Sorte de tube dont la partie extérieure peut être quelconque et dont la partie intérieure est formée de deux troncs de cônes ; les petites sections des cônes sont égales et réunies au col de la tuyère.

L'écoulement de l'eau de l'entrée à la sortie de la tuyère est constant en débit ; la section de passage diminuant entre l'entrée dans la tuyère et le col, la vitesse de l'eau augmente et sa pression diminue depuis l'entrée jusqu'au col ; puis sa vitesse diminue du col à la sortie de la tuyère pendant que la pression augmente.

Si l'on place l'hélice du navire au col de la tuyère, la pression sur sa face amont est réduite par rapport à ce qu'elle aurait été si la même hélice avait été placée directement sous voûte, c'est-à-dire sans tuyère.

Le rendement de l'hélice augmente lorsqu'elle est placée dans la tuyère et la perturbation de l'eau après le passage du navire est réduite.

Par ailleurs, la tuyère diminue les risques de cavitation et d'aération de l'hélice qu'elle entoure ; cet effet est spectaculaire lorsqu'on bat en arrière.

Un navire dont l'hélice est placée dans une tuyère a un *effet de pas* très réduit lorsque l'on bat en arrière : nous l'avons constaté à de nombreuses reprises sur les deux navires quasi-semblables « *Star Dover* » et « *Star Dieppe* » ; le premier a une hélice sous voûte le second une hélice dans une tuyère fixe ; lorsque l'on bat en arrière, l'avant du « *Star Dover* » vient sur tribord alors que les « *Star Dieppe* » ne change pas de cap.

*Remarque* – Un simple cylindre que l'on place autour de l'hélice pour la protéger des chocs avec le fond de la mer lorsque l'on navigue dans des parages où il n'y a pas assez de hauteur d'eau, n'apporte pas tous les avantages d'une tuyère.

**Ubac** : En parlant d'une montagne, versant à l'ombre (le versant nord dans l'hémisphère nord).

*Remarque* : Le versant exposé au Soleil s'appelle l'*adret*.

**UIT** : Acronyme de *Union internationale des télécommunications*.

(Voir cette expression).

**UMS** : Sigle de l'expression anglaise *Unified Measurement System* ; il s'agit d'une unité de volume utilisée pour mesurer la capacité intérieure des navires dont la longueur est supérieure à 24 mètres et qui effectuent des voyages internationaux.

L'utilisation de l'unité de jaugeage UMS est également appliquée aux navires de l'Union européenne dont la longueur est comprise entre 15 et 24 mètres.

C'est la Convention internationale signée à Londres le 23 janvier 1969 qui a défini ce système de jaugeage des navires ; sa mise en application date de 1982. Cette Convention est entrée en vigueur en France par un décret du 10 août 1982.

VALEUR DE L'UNITÉ DE JAUGEAGE UMS :

**La jauge UMS est égale au produit du volume du navire (V exprimé en m<sup>3</sup>) par un coefficient K<sub>1</sub> tel que K<sub>1</sub> est égal à 0,2 + 0,02 x log<sub>10</sub> V.**

La valeur de l'unité UMS n'est donc pas une constante : elle varie de 4,55 m<sup>3</sup> pour un navire de 10 m<sup>3</sup> à 3,13 m<sup>3</sup> pour un navire d'un million de mètres cubes.

*Exemples* :

– Un navire de volume **10 m<sup>3</sup>** a un coefficient K<sub>1</sub> de 0,22 et une jauge de **2,2 UMS**, l'unité de jauge UMS valant 4,55 m<sup>3</sup>.

– Un navire de volume **100 m<sup>3</sup>** a un coefficient K<sub>1</sub> de 0,24 et une jauge de **24 UMS**, l'unité de jauge UMS valant 4,17 m<sup>3</sup>.

– Un navire de volume **1 000 m<sup>3</sup>** a un coefficient K<sub>1</sub> de 0,26 et une jauge de **260 UMS**, l'unité de jauge UMS valant 3,85 m<sup>3</sup>.

- Un navire de volume **10 000 m<sup>3</sup>** a un coefficient  $K_1$  de 0,28 et une jauge de **2800 UMS**, l'unité de jauge UMS valant 3,57 m<sup>3</sup>.
- Un navire de volume **100 000 m<sup>3</sup>** a un coefficient  $K_1$  de 0,30 et une jauge de **30 000 UMS**, l'unité de jauge UMS valant 3,33 m<sup>3</sup>.
- Un navire de volume **1 000 000 de m<sup>3</sup>** a un coefficient  $K_1$  de 0,32 et une jauge de **320 000 UMS**, l'unité de jauge UMS valant 3,13 m<sup>3</sup>.

*Remarques : a)* – Pour les prérogatives des brevets, on admet souvent que 200 UMS sont équivalents à 100 tonneaux ; 500 UMS à 200 tonneaux ; 3000 UMS à 1600 tonneaux.

*b)* – L'unité *UMS* remplace le *tonneau de jauge* de 100 pieds cubes, soit environ 2,832 m<sup>3</sup> qui avait été défini par la Convention d'Oslo en 1947.

*c)* – L'*UMS* est utilisée aussi bien pour la jauge brute (JB), en anglais *gross tonnage (GT)*, qui est le volume intérieur total du navire, et qui comprend également tous les espaces fermés situés sur le pont, que pour la jauge nette (JN), en anglais *net tonnage (NT)*, qui est le volume intérieur du navire dont on a soustrait les espaces fermés qui ne sont pas utilisés pour le stockage des marchandises et des approvisionnements ou pour les logements.

*d)* – Pour les navires pétroliers, vraquiers et porte-conteneurs, les jauges en *UMS* sont comparables à celles exprimées en *tonneaux*.

Au contraire, les jauges en *UMS* sont plus élevées que celles exprimées en *tonneaux* pour les rouliers (*roll on-roll off – Ro -Ro*) et les transbordeurs (*car-ferries*).

**Union internationale des télécommunications – UIT** (en anglais « *international telecommunication union – ITU* ») : Organisation internationale neutre dont le siège est à Genève chargée de coordonner l'exploitation des réseaux et services de télécommunication.

190 États sont membres de l'UIT.

*Remarque* : Le règlement des radiocommunications de l'UIT requiert que les navires maintiennent une veille auditive sur le canal **16** en ondes métriques (VHF) et une veille automatique sur le canal **70** (ASN).

**Unité astronomique** : Demi grand axe d'une orbite que décrirait autour du Soleil une planète de masse négligeable, non perturbée, dont le moyen mouvement est égal à  $k$  radians par jour,  $k$  étant la constante de Gauss.

**Unité de hauteur d'un port** : C'est la hauteur d'eau au-dessus du niveau moyen de ce port au moment de la pleine mer, environ 36 heures (pour les côtes françaises de l'Atlantique) après une syzygie équinoxiale, lorsque le Soleil et la Lune sont tous les deux à leur moyenne distance de la Terre et dans le plan de l'Équateur terrestre (leurs déclinaisons sont alors nulles).

*Remarque* : Les unités de hauteur des ports ne sont plus fournies par les Instructions Nautiques actuelles ; on peut les retrouver dans les vieux livres archivés.

**Unités de longueur anciennes : Unités de longueur utilisées dans la marine :**

Le méridien terrestre est un grand cercle de la Terre passant par les pôles ; on a adopté arbitrairement, pour cette circonférence, la valeur de 40 000 km. (loi du 19 frimaire an VIII – mardi 10 décembre 1799).

Un mètre décimal = dix millionième partie du  $\frac{1}{4}$  du méridien terrestre

Un mètre = 3 pieds et 11,296 lignes de la toise de Paris (loi 19 frimaire an VIII)

Une lieue terrestre = 4445 m (il y a 25 lieues terrestres dans un degré de méridien)

Une lieue marine = 5556 m (il y a 20 lieues marines dans un degré de méridien)

Un mille marin =  $1/(360 \times 60) = 1/21600$  ème de la circonférence de la Terre passant par les pôles =  $40\,000\,000 / 21600 = 1851,85185185$  m

Le mille marin international est égal à 1852 m

1/3 de lieue marine du Ponant = 1 mille = 1852 m

1000 pas géométriques du Levant = 1 mille = 1852 m

Une encablure = 185,2 m = 1/10 de mille (souvent arrondie à 200 mètres)

Une brasse anglaise (*fathom*) = 1,624 m (utilisée pour mesurer la profondeur de la mer sur certaines cartes marines anciennes étrangères (il y a 6 pieds dans une brasse anglaise)

Une *toise marine* de 6 pieds, encore appelée **brasse** par les marins (il y a 6 pieds dans cette brasse comme dans une toise) = 1,949036310 m.

### ***Anciennes unités de longueur françaises :***

Le pied = 12 pouces = 144 lignes = 1728 points = 1/6 de toise = 1/12000 de lieue

L'empan est la distance entre le pouce et l'un des quatre autres doigts

La coudée est la longueur de l'avant-bras (entre le coude et l'extrémité du majeur)

La coudée vaut 2 empan

La brasse est l'écart des bras aux poignets ou aux mains fermées

La brasse vaut 8 empan ou 4 coudées.

### ***1667-1668 : Changement d'étalon de longueur***

Jusqu'en 1667, la toise étalon était matérialisée sur le mur du Châtelet.

L'usure ou un affaissement du bâtiment la fit remplacer, en 1668, par ce qui devint la « Nouvelle Toise du Châtelet ».

Elle était de 5 lignes plus courte que la précédente afin de compenser les déformations subies.

C'est à partir de cette dernière que furent établies des copies en fer ou en acier destinées aux travaux géodésiques ultérieurs des astronomes, architectes, etc.

Ce nouvel étalon fut détruit en 1802 en même temps que le Grand Châtelet sur lequel il était fixé.

### ***Unités de longueur à partir de 1668 et jusqu'en 1737***

Le pied du roi = 0,0324839385 m (pointure 48¾)

Le point = 1/1728 pied = 0,187986 mm

Le doigt = 9 lignes = ¼ de paume

La ligne = 1/12 du pouce du roi (loi du 19 frimaire An VIII – 10 décembre 1799)

La ligne = 12 points = 1/144 pied = 2,25583 mm

Le pouce = 12 lignes = 27,07000 mm

La paume = 36 lignes

L'empan = 89 lignes

La coudée = 6 paumes = 216 lignes

La canne royale = 555 lignes (environ 1,25 mètre)

La toise = 24 paumes = 864 lignes

La toise = 54 000 / 27 706 m (loi du 19 frimaire An VIII – 10 décembre 1799)

La toise = 1,949036310 m

Le pas = 0,624 m

L'aune de Paris = 6322 points = 0,118844819 m

La perche de Paris = 18 pieds = 5,84712 m

La perche ordinaire = 20 pieds = 6,49680 m

La perche des eaux et forêts = 22 pieds = 7,14648 m

L'arpent = 220 pieds = 71,46480 m

La lieue de poste = 13 200 pieds = 4 287,8880 m

la lieue de Paris = 2 000 toises = 3 898,8080 m

La lieue des Postes = 4 288 m

La lieue tarifaire = 4 678 m

**Unités de longueur jusqu'en 1667**

Le pied de Charlemagne = 9/8 du pied romain, mesure environ 0,03334 m

Le pied du roi = 0,032660 m

La lieue de Paris = 1666 toises = 10 000 pieds = 3266 m

**Rapports de conversion :**

Le mètre = 3 pieds et 11,296 lignes de la toise de Paris

Le mètre = 443,296 lignes du roi

**Unités de longueur anglaises :**

Le pouce anglais mesure environ 25,4 mm

Le pied anglais = 36/35 du pied romain = 12 pouces ; il mesure environ 304,8 mm

**Anciennes unités de longueur françaises réservées aux étoffes :**

L'aune de François 1<sup>er</sup> (à partir de 1540) = 3 pieds, 7 pouces et 8 lignes

3 aunes de Paris = 11 pieds

Aune de Paris, Caen, Nice = 1,1884 m (3 pieds 6 pouces 10 lignes et 5/6)

Aune du Beaunois = 2.436 m (ou 2.5 pieds environ)

Aune de Bordeaux = 1.190 m

Aune de Bourgogne = 0.826 m

Aune de Dinant = 1.940 m

Aune de Laval = 1.430 m

Aune de Lille = 0.690 m

Aune de Metz = 0.670 m

Aune de Lorraine = 1,1884 m (comme à Paris)

*Remarque :* À partir du 12 février 1812, la longueur de l'aune fut fixée à 1.20 m pour tout le territoire français.

**Unités de mesure actuellement réglementaires (2012) :** Les unités de mesure sont des étalons pour évaluer les grandeurs physiques.

Une unité de mesure est une **grandeur physique** autonome et, lorsqu'il est écrit « 5 mètres » il faut lire : « cinq fois [**un mètre**] » ou « 5 multiplié par [**1 mètre**] ». Les 7 **unités de base** du système international (dont l'usage a été rendu obligatoire en France à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1962, par le décret du 3 mai 1961) sont :

- le *mètre* (unité de longueur)
- le *kilogramme* (unité de masse)
- la *seconde* (unité de temps)
- l'*ampère* (unité de courant électrique)
- le *kelvin* (unité de température)
- la *mole* (unité de quantité de matière)
- le *candela* (unité d'intensité lumineuse)

Les unités suivantes sont appelées **unités supplémentaires** :

- le *radian* (unité d'angle plan)
- le *stéradian* (unité d'angle solide)

D'autres unités sont **dérivées** des unités de base :

- le *becquerel* (unité de radioactivité)
- le *gray* (unité de dose radioactive)
- le *sievert* (unité de dose radioactive équivalente ou efficace)
- le *newton* (unité de force)
- le *pascal* (unité de force et de contrainte)
- l'*hertz* (unité de fréquence)

- le joule (unité de travail, d'énergie et de quantité de chaleur)
- le watt (unité de puissance, de flux énergétique et de flux thermique)
- le coulomb (unité de charge électrique et de quantité d'électricité)
- le volt (unité de force électromotrice ou de différence de potentiel)
- l'ohm (unité de résistance électrique)
- le siemens (unité de conductance électrique)
- le farad (unité de capacité électrique)
- le tesla (unité d'induction magnétique)
- le weber (unité de flux d'induction magnétique)
- le henry (unité d'inductance électrique)
- le lumen (unité de flux lumineux)
- le lux (unité d'éclairement lumineux)
- le mètre carré (unité de surface)
- le mètre cube (unité de volume)
- le mètre par seconde (unité de vitesse)
- le radian par seconde (unité de vitesse angulaire)
- le mètre par seconde carrée (unité d'accélération)
- le radian par seconde carrée (unité d'accélération angulaire)
- le newton  $\wedge$  mètre (unité de moment d'une force)
- le mètre carré par seconde (unité de viscosité cinématique)
- le pascal par seconde (unité de viscosité dynamique)
- l'ampère par mètre carré (unité de densité de courant)
- le farad par mètre (unité de permittivité)

Les noms d'unités s'écrivent tout en minuscule (« kelvin » et non « Kelvin »... et encore moins « ~~degré kelvin~~ » !), « ampère » et non « Ampère » et ils prennent la marque du pluriel (exemple : un volt, deux volts).

En revanche, les abréviations sont des majuscules si le nom dérive de celui d'une personne (V pour volt / de Alessandro Giuseppe Volta ; A pour ampère / de André-Marie Ampère) ou des minuscules dans les autres cas (*m* pour mètre) ; les abréviations ne prennent jamais la marque du pluriel..

*Remarque* : la majuscule *L* (abréviation pour l'unité dérivée *litre*) est tolérée en raison de la confusion possible entre le *l* minuscule et le chiffre 1 (résolution 6 de la 16e Conférence générale des poids et mesures en 1979).

[Voir l'expression *multiples et sous-multiples décimaux*].

**Unités de surface anciennes** : 1 arpent royal = 100 perches ou 100 cordes = 5107 m<sup>2</sup> ou 51,07 ares

1 arpent des eaux et forêts = 48 400 pieds carrés ou 5 120,7 m<sup>2</sup> (c'est un carré de 220 pieds de côté)

1 arpent ordinaire = 4 221 m<sup>2</sup> (c'est un carré de 200 pieds de côté)

1 arpent de Paris (à partir de 1669) = 3419 m<sup>2</sup> ou 34,1887 ares (c'est un carré de 180 pieds de côté).

**Unité sans dimension** : Unité de mesure obtenue en faisant le rapport de deux grandeurs de même dimension :

- le *radian* (unité d'angle)
- le *stéradian* (unité d'angle solide)
- le *bel* (unité d'amplification et de niveau sonore)

**Usages (Conformément aux bons – maritimes)** : L'expression « conformément aux bons usages maritimes » signifie que l'on peut s'écarter des règles édictées si l'expérience et l'apparence de la situation font craindre un péril imminent.

**Us et coutumes d'Olonne** : Ce travail privé peu connu, consacré au droit maritime local, a été rédigé aux Sables d'Olonne au début du XVII<sup>e</sup> siècle ; il traite en détails des expéditions pour la pêche et le commerce des morues ; il a été publié par J.M.Pardessus : « Collections de lois maritimes antérieures au XVIII<sup>e</sup> siècle »,

tome VI, pages 546 à 581, d'après un exemplaire appartenant à M. de la Fontenelle de Vaudoré, conseiller à la cour de Poitiers.

Le port des Sables d'Olonne a été fondé en 1218 par Savary de Mauléon, pour remplacer celui de Talmont, envasé ; la ville des Sables d'Olonne a été entourée de remparts en 1472.

Les port des Sables d'Olonne, dépendant d'un seigneur ou de l'évêque de Luçon, a toujours souffert de la concurrence de sa voisine protestante La Rochelle.

**Usage : 1** – Tradition, coutume.

*Remarque* : L'usage a pouvoir d'arbitrage, de sentence et de loi.

**2** – Fait de se servir de quelque chose.

**Va-et-vient** : Appareil servant à transférer des hommes d'un navire en détresse échoué près du rivage, jusqu'à la côte.

Un fort cordage (le cartahu) est établi entre le navire échoué et un point fixe à terre ; une bouée-culotte suspendue à une poulie engagée sur le cordage peut aller du navire à la terre, guidée par un cordage en double pouvant la faire avancer ou la retenir.

**Vadrouille** : Sorte de balai fait de fils de caret, de bouts de vieux cordage ou de brins de coton, tenus ensemble et emmanchés, qui est utilisé mouillé pour faire la propreté des ponts ou des locaux.

**Vague exceptionnelle** (en anglais « *rogue wave* ») : **1** – Vague isolée et anormalement haute provenant de la composition de plusieurs trains de vagues de directions un peu différentes, en raison d'une résonance exceptionnelle,.

Les mers croisées sont des circonstances qui peuvent laisser craindre l'apparition de ces vagues exceptionnelles, statiquement possibles mais imprévisibles.

**2** – Vague faisant partie d'un groupe de quelques vagues de grande hauteur et dont la distance entre les crêtes est comparable à la longueur habituelle des navires ; un navire dont l'arrière est en haut d'une crête voit son étrave heurter la base de la vague suivante, sans pouvoir s'élever : il en résulte des avaries parfois très considérables à la partie avant de ce navire.

*Remarques* : **a)** – L'expression *vague scélérate* est une appellation familière et abusive des *vagues exceptionnelles*, qui admet que la Nature pourrait avoir la volonté cruelle de martyriser le pauvre marin par la formation de vagues insurmontables.

**b)** – La pratique qui consiste à prêter des sentiments aux éléments et aux choses est très anglaise : les Anglais disent facilement que les vagues sont *coquines* ou *scélérates*, que les rochers sont *vicieux*...

**Vaigre** : Virure formée de planches de bois épaisses fixées sur les membrures et garnissant la paroi intérieure de la coque du navire.

**Vaigrage** : Ensemble des vaigres.

**Vaisseau** : Les vaisseaux étaient les plus gros bâtiments de la marine de guerre française à voiles des XVIII<sup>e</sup> et début XIX<sup>e</sup> siècles ; ils possédaient trois mâts et au moins deux batteries couvertes ; ils portaient entre 64 et 120 canons.

Au XVIII<sup>e</sup> et au début du XIX<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire pendant la guerre de 7 ans, la guerre d'Indépendance des colonies d'Amérique, les guerres de la Révolution et de l'Empire, les vaisseaux de ligne étaient répartis en cinq rangs, en fonction de leurs dimensions et de leur armement : les vaisseaux de 74 canons construits dans les arsenaux français, notamment à Brest et à Rochefort, ou dans des chantiers civils tel que Nantes, sont souvent considérés comme l'excellence internationale en matière de vaisseaux de ligne de cette époque.

Sous Louis-Philippe, et jusqu'à l'avènement de la vapeur, les vaisseaux de ligne furent répartis en quatre rangs : ceux du premier rang portaient 120 canons sur 3 ponts et les gaillardards ; ceux du deuxième rang 100 canons ; ceux du troisième



rang, 90 et ceux du quatrième rang 80 ; les vaisseaux du deuxième au quatrième rang portaient leurs canons sur deux ponts et les gaillards.

Les 3 ponts portaient 120 canons, les autres étaient des 2 ponts.

Les anciens vaisseaux de 74 canons qui avaient participé à la fin des guerres de l'Empire et qui étaient encore en service sous la Restauration, étaient assimilés à ceux de 80 canons.

Certains vaisseaux âgés, qui avaient perdu certaines de leurs qualités initiales, étaient parfois soulagés de certains de leurs canons placés dans les hauts, et certaines pièces à feu étaient remplacées par d'autres moins pesantes.

*Remarque : i)* Les vaisseaux de ligne étaient assez lents, mais puissamment armés.

*ii)* Les frégates étaient moins bien pourvues en artillerie, mais leur marche était supérieure à celle des vaisseaux.

*iii)* Les corvettes étaient mal défendues, mais elles filaient bien.

*iv)* Les brigs, les cotres et les sloups étaient petits et ils passaient partout.

*v)* Les flûtes et les gabares servaient pour le transport des approvisionnements, des munitions et des chevaux.

**Vaisseau de 1er rang et 110 bouches à feu (Vers 1760) : 1** – La longueur du vaisseau de 1er rang au premier pont était de 182 pieds ; sa largeur au fort était de 50 pieds.

Le rapport de la largeur à la longueur était égal à 1 pour 3,64.

*Remarque :* Un navire actuel de 80 mètres de long qui aurait le même rapport largeur-longueur serait trop large pour franchir le sas du bassin à flot de La Pallice (sa largeur serait de 22,0 mètres).

**2** – La tonture du vaisseau de 1er rang au premier pont (le pont inférieur) était de 2 pieds et 9 pouces (environ 90 centimètres).

Le bouge des ponts était d'environ 30 centimètres.

**3** – Le vaisseau de 1er rang portait 15 canons de 36 de chaque bord à la première batterie ; la distance qui séparait deux ouvertures consécutives (sabords des canons de 36) était de 7 pieds et 3 pouces (soit 2,40 mètres).

Les sabords de 36 avaient 1 mètre de large et 0,90 mètre de haut.

**4** – Le vaisseau de 1er rang portait des canons de 18 aux deuxième et troisième batteries.

Les sabords des canons de 18 avaient 0,90 mètre de large et 0,85 mètre de haut.

Les mantelets des deuxième et troisième batteries avaient leurs centres également espacés que ceux de la première batterie, en raison de la disposition en échiquier des sabords.

La distance qui séparait deux ouvertures consécutives (sabords des canons de 18) était de 2,50 mètres.

Les centres des sabords de la deuxième batterie étaient exactement au-dessus des entre-sabords de la première batterie ; les milieux des sabords de la troisième batterie étaient exactement au-dessus des milieux des sabords de la première batterie.

Il y avait 1,50 mètre entre la ligne supérieure d'un sabord de la première batterie et la ligne inférieure (seuillet) des sabords de la deuxième batterie situés juste au-dessus.

Il y avait 1,70 mètre entre la ligne supérieure d'un sabord de la deuxième batterie et la ligne inférieure des sabords de la troisième batterie situés juste au-dessus.

**5** – Le vaisseau de 1er rang portait des canons de 8 ou de 12 sur les gaillards.

Les sabords des canons de 8 avaient 0,50 mètre de large et 0,45 mètre de haut.

**6** – Les passavants étaient des passerelles de 2 mètres de largeur qui allaient du gaillard d'arrière au gaillard d'avant de chaque bord, contre la muraille.

**7** – L'enfoncement du vaisseau de 1er rang complètement chargé était, au repos, de 8,20 m à l'arrière et 7,10 m à l'avant.

*Remarques : a)* – Les vaisseaux de 1er rang avaient trop de tirant d'eau pour descendre la rivière de Charente chargés : il descendaient avec un équipement

minimum de Rochefort à la rade de l'Île d'Aix, où il chargeait ses canons, le complément de lest et tous les approvisionnements.

**b)** – Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, il n'y avait pas de pont ou de viaduc sur la Charente entre Rochefort et la mer, et donc aucun problème de tirant d'air.

[Voir les mots *sabord*, *percer*, *mantelet*].

**Vaisseau de 1er rang et 120 bouches à feu (*Règlement de 1837*)** : Armés par plus de 1000 hommes en temps de guerre, les vaisseaux de 1er rang avaient une longueur de 64 mètres (à la hauteur du premier pont), une largeur de 17 mètres (en dehors des bordages) et un tirant d'eau de 8 mètres.  
Ils portaient, à la première batterie, 32 canons longs de 30 ; à la deuxième batterie, 30 canons courts de 30 ; à la troisième batterie, 30 canons obusiers de 30 ; sur les gaillards, 16 canons de 30 et 4 obusiers de 30.

**Valessie : 1** – Le capitaine de frégate **Valessie** a présenté à l'Institut de France le 6 mai 1878 un compteur différentiel permettant à un navire de gagner une distance précise par rapport à un autre bâtiment navigant à la même vitesse et suivant exactement la même route.

**2** – L'ordre de la passerelle de navigation à la machine est exprimé en secondes de temps et, compte-tenu de la vitesse en mètres par seconde, le bâtiment aura gagné ou perdu un certain nombre de mètres ou de décimètres par rapport au bâtiment voisin qui, lui, aura conservé sa vitesse.

**3** – Le compteur a la forme d'une montre munie d'une seule aiguille qui fait le tour du cadran en une minute.

**4** – L'arbre d'hélice imprime à la montre un mouvement de rotation égal et en sens contraire à celui de l'aiguille par un système d'engrenages.

**5** – Le compteur différentiel de **Valessie** est installé sur un grand nombre de bâtiments à vapeur de la Marine nationale française, et il sert à indiquer que la marche du navire est uniforme, retardée ou accélérée, selon que l'aiguille reste dirigée vers un index, ou qu'elle se porte en avant, ou en arrière de ce repère.

**6** – Si le mécanicien reçoit l'ordre de marcher plus vite ou plus lentement, il fera en sorte que l'aiguille dévie en arrière ou en avant de l'index.

Le mouvement de la machine est transmis à la montre par un système de neuf petits arbres commandés les uns par les autres au moyen de roues dentées de diamètres différents, les unes folles, les autres fixées sur les axes ; chacun de ces axes porte un manchon d'embrayage qui sert à changer le rapport des nombres de tours de deux axes voisins.

Ce mécanisme est contenu dans une boîte en laiton rectangulaire de 0,40" de long, 0,20" de large et 0,06" de haut.

Les manchons d'embrayage sont manœuvrés de l'extérieur de la boîte à l'aide de touches : avec 9 touches on peut produire 512 combinaisons qui permettent de faire varier le rapport entre les vitesses de l'arbre d'hélice et de la montre, de 11 à 80 en passant par des vitesses intermédiaires peu différentes.

*Remarque* : Le compteur différentiel de **Valessie** est utilisé en cas de ravitaillement à la mer ou en cas de navigation dans une ligne de bâtiments.

**Valeur** : On appelle *valeur* l'estimation de quelqu'un ou de quelque chose, quantitativement, financièrement, qualitativement, moralement ou symboliquement.

Au XII<sup>ème</sup> siècle, la valeur désignait seulement le courage, la vaillance guerrière, la bravoure au combat, la hardiesse et la combativité.

*Remarque* : On utilise quelquefois l'expression « *les valeurs* » sans préciser de quelle sorte de valeurs il s'agit : c'est une source de malentendus, car si les uns entendent *valeurs morales*, les autres comprennent *valeurs marchandes* ou *valeurs financières*.

**1** – VALEUR MORALE : Au propre il s'agit du courage à la guerre ; on y a adjoint, par extension, des valeurs domestiques et privées : la famille, l'amitié,

l'honnêteté, la sincérité, la franchise, la fidélité, etc.

*Remarque* : Aujourd'hui, la sincérité, la fidélité, l'honnêteté et la franchise sont quelquefois considérées, par commodité, comme des valeurs morales dépassées.

**2 – VALEUR MARCHANDE** : Qualité d'un objet en vertu de laquelle on peut obtenir en échange une certaine quantité de deniers.

**3 – VALEUR FINANCIÈRE** : Titre financier ou créance sur une société à laquelle on a prêté des deniers.

*Remarque* : D'un point de vue financier, c'est-à-dire du point de vue des actionnaires, l'objectif de toute entreprise par actions est de créer un maximum de *valeur*, c'est à dire être capable de dégager une rentabilité supérieure à la rentabilité *promise* ; si cette condition est remplie, la valeur de l'action progressera ; dans le cas contraire, elle stagnera ou régressera.

**Valeur agréée** : En assurances, lorsque la valeur marchande d'un bien ne peut pas être connue avec précision, on estime pour ce bien une valeur aussi exacte que possible et c'est cette valeur qui détermine le montant de la prime et l'indemnité d'assurance ; cette valeur s'appelle la valeur agréée.

*Exemple* : La valeur marchande d'un navire ancien ne peut pas être connue tant qu'on n'a pas trouvé un acquéreur ; on ne sait donc pas le prix qu'un tel acquéreur serait prêt à payer ; la valeur agréée est tirée de la valeur observée des biens comparables ayant fait l'objet de transactions.

**Valeur maximum assurable** : L'indemnité d'assurance ne peut jamais dépasser la valeur marchande réelle du bien assuré.

Si la valeur assurée est une valeur agréée, c'est cette valeur qui sera retenue.

**Valoir (Faire – la route)** : **1** – Faire valoir la route, c'est la corriger de la variation du compas, de la dérive et de l'action du courant en vue de connaître le cap adopter si l'on veut suivre cette route.

**2** – Inversement, faire valoir la route c'est aussi corriger de la variation du compas le cap qu'a suivi l'homme de barre, tenir compte de la dérive due au vent, et tenir compte du courant pour estimer quelle route du monde le navire a suivie.

*Remarques* : **a)** – On dit dans ce sens : « la route a valu *tant de degrés corrigés*, de telle heure à telle heure, et la distance parcourue a été de tant de milles » : cela signifie que du début à la fin de la période indiquée, le navire a suivi la route loxodromique moyenne indiquée et a parcouru cette distance.

**b)** – Sur certains navires, en particulier à voiles, le cap que doit suivre l'homme de barre est parfois donné en quarts de rums ; mais la route suivie, après qu'elle a été corrigée de la variation et de la dérive, s'exprime toujours en degrés : c'est la *route du monde vraie*, ou l'angle par rapport aux méridiens que fait, sur la carte marine, la loxodromie qui joint les points correspondant au début et à la fin de la période.

**Vandales** : Division du peuple slave.

*Remarque* : Les vandales sont entrés en Gaule, en Espagne et en Afrique dès 407 après J.C.

**Vandilles** : Division du peuple slave.

**Vanne EGR** : La vanne EGR (*exhaust gaz recirculation*) est un appareil permettant de réduire les émissions d'oxydes d'azote des moteurs à combustion interne.

Le système consiste à rediriger dans l'admission des cylindres une partie des gaz d'échappement pauvres en oxygène (gaz inertes) ; la quantité de gaz réinjecté est variable (5 à 35 pour 100).

*Principe de fonctionnement* : **1** – Lorsqu'un moteur fonctionne à la charge maximum, la quantité de combustible injectée à chaque cycle dans un cylindre permet une utilisation complète de l'oxygène admis dans ce cylindre.

**2** – Si la charge du moteur est partielle, la quantité de combustible injectée dans

chaque cylindre par cycle est insuffisante pour utiliser tout l'oxygène admis, donc il reste de l'oxygène dans le cylindre en fin de combustion (on dit qu'il y a un excès d'oxygène) ; cet oxygène peut se combiner à l'azote de l'air pour former des oxydes d'azote toxiques.

**3** – La vanne EGR permet de créer une communication entre le collecteur d'échappement et le collecteur d'admission ; la pression dans le collecteur d'échappement étant supérieure à celle du collecteur d'admission, lorsque la vanne EGR s'ouvre, des gaz d'échappement entrent dans le collecteur d'admission.

La vanne EGR s'ouvre lorsque la charge du moteur est inférieure à la charge maximum ; cette vanne est commandée par le calculateur du moteur.

Les gaz d'échappement pauvres en oxygène prélevés dans le collecteur d'échappement et introduits dans le collecteur d'admission sont mélangés à l'air provenant du refoulement de la turbine de suralimentation ; l'air appauvri admis dans les cylindres ne comporte plus qu'une quantité d'oxygène proche de la quantité nécessaire pour obtenir la combustion complète du combustible injecté ; au bout de quelques cycles, les gaz en fin de combustion sont de plus en plus pauvres en oxygène.

**4** – La réintroduction des gaz d'échappement dans les cylindres augmente la concentration des particules grasses et charbonneuses dans les cylindres, surtout pour les moteurs diesel.

Un fonctionnement à charge réduite entraîne un fort encrassement du moteur, que quelques minutes à grande puissance permettent parfois de faire disparaître.

**5** – La panne la plus courante des moteurs munis de ce type de système est l'encrassement de la vanne EGR, ce qui entraîne son blocage :

- si la vanne EGR est bloquée en position ouverte on constate une perte de puissance par manque d'oxygène et des fumées noires par excès de combustible ;
- si la vanne EGR est bloquée en position fermée on observe souvent une perte de puissance à bas régime.

*Remarque* : Les moteurs à essence sont un peu moins exposés à l'encrassement de la vanne EGR que les moteurs diesel car l'essence est moins grasse que le gazole et les régimes de fonctionnement des moteurs à essence sont souvent plus élevés que ceux des moteurs diesel.

**Varangue** : Pièce de construction à deux branches, placée à cheval sur la quille et formant la partie inférieure d'un couple ; de chaque côté de la quille sont fixés, au bout des varangues, les genoux puis les allonges.

Au milieu du navire (que l'on appelle la maîtresse partie, entre l'estain et les allonges de cornière à l'arrière, et le coltis à l'avant) ce sont les varangues plates, et aux extrémités, les varangues acculées.

*Remarques* : **a)** – Dans le prolongement des varangues viennent les *genoux*, puis les *allonges* (première, deuxième, troisième allonge, etc.) et, tout en haut, les *allonges de revers* qui forment le pourtour du pont supérieur.

**b)** – Les baux maintiennent l'écartement des couples et soutiennent les ponts comme, dans une maison à terre, les solives d'un plancher.

**c)** – Pendant la construction du navire, après que les couples ont été installés, on les maintient provisoirement en place par de longues barres de bois que l'on appelle *lisses d'exécution* et qui servent également à guider les charpentiers dans leur travail.

**d)** – Lorsque les couples sont établis, on commence par poser le vaigrage, puis le bordé.

**e)** – À l'avant, une cloison verticale arrête la construction au-dessus et en arrière de l'étrave. Cette cloison est le coltis, en avant duquel la coque est prolongée par la poulaine.

**f)** – À l'arrière et en travers de l'étambot, perpendiculairement à lui, s'élève la

charpente de la poupe, qui se compose de la voûte, de l'arcasse et du tableau, et dont la pièce principale est la barre d'hourdi.

[Voir le mot *couple*].

**Varangue acculée** : Varangue dotée d'un acculement.

[Voir le mot *acculement* et l'expression *varangue plate*].

**Varangue plate** : Varangue ne présentant pas d'acculement.

[Voir le mot *acculement* et l'expression *varangue acculée*].

**Varangue-première** :

**Variable d'état** : On appelle *variable d'état* une grandeur mesurable qui rend compte de l'état d'un système à un instant donné.

*Remarques* : **a)** – La température, la pression, le volume et la quantité de matière sont les variables d'état les plus courantes.

**b)** – Un système est en état d'équilibre si ses variables d'état sont constantes dans le temps et dans l'espace considéré.

**Variable dynamique** : Une variable dynamique est une grandeur dont la valeur peut varier continuellement en fonction du temps qui passe.

*Remarque* : Une variable dynamique est habituellement appelée une *variable* alors qu'une variable statique est un *paramètre*.

**Variable statique** : Une variable statique est une grandeur dont la valeur ne change que lors d'événements particuliers.

*Remarque* : Une variable statique est habituellement appelée un *paramètre*.

**Variation du compas** (en anglais « *compass error* ») : C'est l'angle formé entre la ligne Nord-Sud du compas et la vraie ligne Nord-Sud du monde.

On mesure la variation du compas à chaque quart :

i) en relevant l'azimut d'une étoile ou du Soleil, que l'on compare à la valeur exacte calculée pour le même instant, ou

ii) en relevant l'amplitude du Soleil à son lever ou à son coucher que l'on compare à la valeur exacte lue dans les Éphémérides Nautiques, ou

iii) en relevant un alignement remarquable à terre que l'on compare à la valeur exacte lue sur la carte au moyen d'une règle rapporteur.

*Remarques* : **a)** – Pour un compas magnétique, la variation est la combinaison de la déclinaison magnétique et de la déviation du compas.

**b)** – La variation d'un compas (W) est la différence de l'azimut vrai (Zv) moins l'azimut relevé au compas (Zc) :  $W = Zv - Zc$ .

**Vase** : Limon déposé au fond de la mer.

La vase peut être dure ou molle : l'ancre a une bonne tenue dans la vase molle, mais cette tenue peut être mauvaise dans la vase dure.

*Remarque* : La tenue des ancres dans l'avant port de La Pallice et autour du môle d'escale est très bonne ; dans toute cette zone, un seul maillon suffit, si l'ancre est mouillée convenablement, pour retenir n'importe quel navire.

**Vasard** : Vasard signifie « *qui se trouve mélangé à de la vase* ».

*Exemple* : Sable *vasard*.

**Vau** : Voir le mot *aval*, notamment pour l'expression *à vau l'eau*.

**Veau d'or** : Volume de pièces d'or contenu dans une peau de veau tannée et cousue.

*Remarque* : Aux débuts de l'époque historique, il était de coutume chez les peuples nomades et chez les marins de transporter l'or dans des peaux de veau cousues.

**Vedette** : 1 – Petit navire rapide (moins de 30 mètres de long, vitesse supérieure à 20 nœuds).

2 – Jadis, petit navire de guerre marchant bien, moins gros qu'une frégate, que l'on envoyait en observation afin de surveiller l'ennemi.

3 – Cinquième foc, placé en avant de tous les autres, sur les grands navires à

voiles.

**4** – Lieu où l'on mettait les sentinelles sur le rempart d'une place de guerre.

« *Être mis en vedette* » c'est être mis en sentinelle.

**6** – Tourelle sur un rempart servant de guérite aux sentinelles.

**5** – Artiste d'une troupe de spectacle dont le nom est isolé en tête d'affiche, écrit en plus gros caractères que ceux des autres.

*Remarque* : Le mot « *vedette* » est tiré de l'italien *vedetta*, issu de *vede* qui signifie *voir*.

**Veille** (en anglais « **watch** », « **look-out** ») : **1** – La veille est l'activité la plus importante et l'une des plus difficiles à bord des navires à la mer ; elle s'effectuait sur la dunette et aux bossoirs, sur les navires à voiles, ou sur la *passerelle* qui rejoint le haut des coffres des roues, à bord des navires équipés de roues à aubes ; actuellement, sur les navires à propulsion mécanique, les veilleurs se tiennent dans l'abri de navigation ou sur les ailerons qui le prolongent de chaque côté.

*Remarque* : On continue à appeler *passerelle* l'endroit où se fait la veille sur les navires à hélice.

**2** – Le matelot de quart qui assure la veille prend le nom d'« *homme de bossoir* », même s'il reste dans l'abri de navigation ; à la fin de son quart il rend compte à l'officier de quart dans les termes suivants : « *rien de nouveau sous le bossoir, Monsieur, les feux sont clairs* ».

**3** – Tout navire doit en permanence assurer une veille visuelle et auditive appropriée (en anglais « **proper look-out by sight and hearing** »), en utilisant également tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions existantes, de manière à permettre une pleine appréciation de la situation et du risque d'abordage (en anglais « **risk of collision** »).

(*Règle 5 du Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer*).

**Velte** : **1** – Ancienne unité de volume utilisée pour mesurer les liquides et particulièrement les provisions de cidre, de vin, d'alcool fort ou même d'eau de boisson.

Il y avait 256 roquilles, dans une velte.

Une velte valait 8 pintes, 384 ponces cubes ou 7,617168 litres.

Il y avait 9 veltes dans un quarda.

Il y avait environ 40 veltes dans un tonneau et 15 veltes dans une barrique bordelaise.

**2** – Instrument utilisé pour jauger les tonneaux.

**Velture** : Une *veltur* est une bridure liant un espar à un autre espar sans qu'ils ne se touchent.

*Remarques* : **a)** – La *veltur du bout-dehors* utilise un filin ou une chaîne et elle maintient la caisse du bout-dehors de foc sur son croissant ; sur les petits navires on utilise un collier.

**b)** – Quand les deux espars se touchent, cet amarrage s'appelle une *rousture*.

**Vendée** : Département compris entre la Loire-Atlantique au nord, la Charente-Maritime au sud, l'Océan Atlantique à l'ouest, le Maine-et-Loire et les Deux-Sèvres à l'est.

Le département de la Vendée se superpose à peu près au Bas-Poitou de jadis.

Son chef-lieu est La Roche-sur-Yon.

Les principaux ports sont Les Sables d'Olonne, Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Port-Bourgenay sur le Continent ; Noirmoutier dans l'Île de Noirmoutier ; Saint-Sauveur dans l'Île d'Yeu.

Le département de la *Vendée* tire son nom de la rivière éponyme qui passe à Fontenay-le-Comte et qui se jette dans la Sèvre Niortaise.

La ville de Fontenay-le-Comte, ancienne capitale du Bas-Poitou, a été le chef-lieu du département de la Vendée jusqu'au décret du 5 prairial an XII ( 25 mai 1804 ) ; depuis lors, La Roche-sur-Yon (c'était son nom avant 1804) est restée le chef-lieu du département sous différents noms (Napoléon, Bourbon-Vendée, Napoléon-Vendée, et de nouveau La Roche-sur-Yon depuis 1870) ; La Roche-sur-Yon a



l'avantage d'être située au centre du département de la Vendée.

**Remarques: a)** – Le nom Vendée a été préféré au nom « *Deux Lays* » (Grand Lay et Petit Lay) qui avait été choisi en 1790 pour désigner le département ; ce nom avait la même construction que celui du département voisin « *Deux Sèvres* » (Sèvre Nantaise qui se jette dans la Loire et Sèvre Niortaise qui passe à Niort et se jette à la mer dans l'anse de l'Aiguillon).

**b)** – Dans l'imaginaire populaire, le département de la Vendée est parfois considéré à tort comme une ancienne province de l'Ancien Régime.

**Vendes** : Division du peuple slave.

**Vénètes** : Division du peuple slave.

Les vénètes, fuyant devant Attila et les Huns, sont entrés en Italie du Nord vers 455 et se sont établis dans les lagunes du nord de l'Adriatique, à l'endroit où s'établira Venise.

**Vent** (en anglais « *wind* ») : Le vent est un déplacement de l'air atmosphérique qui se produit lorsque l'on peut observer un gradient de pression entre deux points de la Terre peu éloignés l'un de l'autre.

Le vent a souvent une composante verticale et une composante horizontale ; dans les prévisions météorologiques, on parle habituellement de la seule composante horizontale.

Lorsqu'il existe une différence de pression entre deux masses d'air peu éloignées, l'air circule de la masse d'air où la pression est la plus élevée vers celle où la pression est la moins élevée : l'air se déplace de la haute pression vers la basse pression.

On appelle « *le vent* » le passage de l'air à un endroit situé entre les deux masses d'air en cause : si température et le taux d'hygrométrie de la masse d'air de départ étaient différentes de celles qui existent à l'endroit où l'on observe le vent, on éprouve, selon les cas, une sensation de froid ou de chaud et de sécheresse ou d'humidité.

Le vent est caractérisé par la direction d'où il souffle et par sa vitesse ; cette vitesse s'exprime en mètres par seconde, en kilomètres à l'heure, en nœuds ou selon sa force dans l'échelle de Beaufort.

**Remarque** : L'origine de la baisse de la pression atmosphérique se trouve dans l'échauffement de l'air, au contact d'un sol exposé au rayonnement solaire : l'air échauffé se dilate, sa masse volumétrique diminue, et il s'élève dans l'air plus froid qui l'entoure ; l'atmosphère est *perturbée* par ce mouvement ascendant.

**Remarque** : Le Soleil ne chauffe pas directement l'air de l'atmosphère.

**Vent apparent** : Le vent apparent pour un navire est le vent que l'on ressent et dont on peut mesurer la vitesse et le gisement quand on est embarqué sur ce navire.

Le *vent apparent* est la composition du *vent de la vitesse* du navire par rapport à l'eau, et du vent que l'on observerait *par rapport à la surface* de l'eau au même endroit si le navire ne s'y trouvait pas.

**Remarque** : Le vent apparent n'est pas exactement la somme vectorielle de ces deux vents, en raison de la perturbation apportée par la présence du navire.

**Vent arrière** : Faire route avec le vent arrière, ou faire route vent arrière, c'est faire route avec le vent soufflant droit de l'arrière.

**Vent (Au – )** : Le *côté au vent* est le côté du navire d'où vient le vent.

**Vent (Au – de sa bouée)** : 1 – Littéralement, être au vent de sa bouée, c'est se trouver dans de bonnes conditions pour s'amarrer à cette bouée : il suffit en effet de se laisser dériver doucement pendant que l'on passe l'amarre.

Si l'on reçoit le vent de l'arrière pendant cette opération, la dérive peut être très modérée et l'on dispose alors de beaucoup de temps pour établir l'amarre.

2 – Au sens figuré, on dit également que l'on *est au vent de sa bouée* pour signifier qu'une entreprise a toutes les chances de réussir.

**Vent (Sous le –) :** Le *côté sous le vent* est le côté opposé à celui où l'on reçoit le vent.

**Vent catabatique :** Vent soufflant vers le large près d'une côte bordée par des montagnes ou des plateaux élevés et couverts de neige.

L'air se refroidit sur les sommets et devient plus dense ; il s'écoule par gravité vers la mer, en suivant la pente.

Le vent catabatique peut atteindre 30 à 50 nœuds.

**Vent (Manœuvrer avec du –) : 1 –** D'une part, l'hélice d'un navire à propulsion mécanique lui permet d'exercer une poussée en avant ou en arrière mais pas en travers.

D'autre part, la dérive due au vent est d'autant plus forte que le navire reçoit le vent plus près du travers et que sa vitesse surface est faible.

Donc, lorsqu'un navire a très peu de vitesse-surface, c'est lorsqu'il est bout au vent ou le cul dans le vent que la dérive est la plus faible et c'est également dans cette situation que l'hélice pourra compenser cette dérive.

En conséquence, lorsqu'un navire qui a de l'erre en avant doit stopper puis prendre de l'erre en arrière dans des eaux confinées, il doit *toujours* faire en sorte d'être bout au vent ou le cul dans le vent au moment où il n'a presque plus de vitesse en avant et qu'il n'a pas encore pris de vitesse en arrière.

2 – Les effets du vent sur la manœuvre sont en grande partie des effets indirects car la dérive modifie l'écoulement de l'eau sur la carène.

3 – Un navire qui manœuvre à faible vitesse dans une zone exposée au vent viendra très facilement dans la position travers au vent, mais il ne s'écartera de cette position que très difficilement parce que le vent lui aura donné de la dérive.

*Remarque :* Un navire qui se déplace dans l'eau peut prendre deux positions d'équilibre :

- une position d'*équilibre instable* qu'il ne peut conserver que s'il obéit à sa barre, la direction de sa ligne de quille étant confondue avec sa vitesse surface, et
- une position d'*équilibre stable* qu'il a toujours tendance à rechercher, sa ligne de quille étant perpendiculaire à sa vitesse surface.

**Vent largue :** À la voile, faire route avec le vent largue, ou courant largue, ou à l'allure du largue, c'est faire route avec le vent soufflant du travers ou de l'arrière du travers.

**Vent marin :**

**Vent moyen :**

**Vent de travers :** À la voile, faire route avec le vent de travers, ou avec le vent du travers, c'est faire route avec le vent soufflant d'un bord, perpendiculairement à la direction de la quille.

**Vent géostrophique :**

**Vent solaire :** Flux de particules (ions et électrons) éjectés par le Soleil dans tout le système solaire et formant une sorte de bulle appelée héliosphère.

L'héliosphère, dont la limite extérieure s'appelle l'héliopause, protège les planètes du système solaire, dont la Terre, des particules cosmiques très énergétiques émises, par exemple, par des étoiles massives en fin de vie (les *supernovæ*) de notre galaxie.

**Vent synoptique :**

**Vente :** Nom donné, jadis, aux différentes sections des carbonari.

Les Carbonari en Italie, les charbonniers en France, se divisaient en petites compagnies de 20 membres, nommées *ventes* ; chaque vente désignait un président, un censeur et un député.

Les ventes envoyaient leurs *députés* à une vente centrale, encore appelée *vente suprême* ou *grande vente*, qui représentait une vingtaine de ventes de base.

Les ventes centrales envoyaient des députés à la *Haute Vente*, qui était en relation avec le *Comité Directeur* ; le Comité Directeur se recrutait lui-même.

Pour des raisons de sécurité, chaque membre ne connaissait que les autres membres de son niveau.

*Remarques* : a) – Les membres de la charbonnerie française se nomment entre eux des « *bons cousins* » ; ils se reconnaissent par des signes secrets convenus.

[Voir l'expression *sergents de La Rochelle*].

**Venter** : On dit qu'il vente frais quand le vent présent est de force 6 Beaufort.

**Ventre** : Le *ventre*, ou *bouge*, est la plus grande circonférence d'une barrique.

**Verge** : Partie rectiligne de l'*ancree*, entre l'organeau et le diamant ; c'est la partie principale de l'ancree.

La cigale est une autre appellations de l'organeau.

Le jas d'une ancre à jas est une pièce rectiligne placée en croix vers l'extrémité supérieure de la verge, perpendiculairement au plan des bras de l'ancree ; le jas doit aider les pattes de l'ancree à crocher le fond de la mer quand on raidit la chaîne après que l'ancree est tombée, parce qu'il est plus long que les bras et qu'ainsi il fait tourner l'ancree si les bras sont posées à plat sur le fond..

Les bras sont fixés sur le diamant et les pattes sont des triangles aplatis placées au bout de chaque bras.

Les petites ancres ont une verge ronde ; les grosses l'ont de section carrée.

*Remarque* : Les ancres à *pattes articulées* n'ont pas de jas.

**Vergence** : En optique, la vergence caractérise la focalisation d'un système optique ; elle est inversement proportionnelle à la distance focale et peut être positive (convergence) ou négative (divergence).

La vergence est équivalente à la *puissance intrinsèque* (en anglais « **power** »).

La vergence s'exprime en dioptries ( $\delta$ ) ; sa dimension est l'inverse d'une longueur.

Si deux lentilles minces sont accolées l'une à l'autre, la vergence du groupe est la somme des vergences des deux lentilles.

Si deux systèmes optiques de vergences  $V_1$  et  $V_2$  possédant un même axe optique sont séparés par un milieu d'indice de réfraction  $n$  et d'épaisseur  $e$ , la vergence  $V$  du groupe est égale à :

$$V = V_1 + V_2 - e / n * V_1 * V_2$$

*Remarque* : a) – La distance focale (notée  $f$ ) d'un système optique est la distance entre le centre optique de ce système et l'un des foyers.

b) – Les foyers objet et image sont à égales distances du centre optique.

c) – Si l'on choisit convenablement les unités, la vergence  $V$  est l'inverse de la distance focale  $f$  :  $V = 1 / f$

Dans le système international,  $V$  s'exprime en dioptries (symbole  $\delta$ ) et  $f$  en mètres (symbole  $m$ ).

**Vergue** : Pièce cylindrique allongée, une fois plus grosse au milieu qu'aux extrémités, servant à supporter les voiles.

Les extrémités amincies de la vergue s'appellent les fusées.

1 – *Le capelage de chaque bout de vergue doit comprendre* :

a) – Une estrope pour empointure d'envergure et une filière d'envergure pour envergurer la voile ;

b) – Un bras pour changer l'orientation de la vergue ;

c) – Une balancine pour soutenir le bout de la vergue ;

d) – Un marchepied pour permettre aux hommes de se tenir debout.

2 – *Au centre ou au fond de la vergue* :

a) – Des suspentes ou des poulies d'itague ou de drisse, pour soutenir ou hisse la vergue ;

b) – Des drosses ou un racage, pour maintenir la vergue contre le mât ;

c) – Des poulies de sous-vergue pour les cargues-points de la voile inférieure et

pour les écoutes de la voile supérieure.

*Remarque* : Les vergues d'hune craquent souvent parce qu'on les a forcées en étarquant trop les huniers.

**Vergue barrée** : Basse vergue du mât d'artimon.

**Vérine : 1** – Cordage volant plus résistant et de section plus forte qu'un lance amarres et qui sert à haler un câble ou une amarre.

**2** – Lampe consistant en un vase de verre où l'on mettait de l'eau à moitié et de l'huile par dessus avec une mèche allumée, et que l'on suspendait au-dessus du compas de route pour que l'homme de barre puisse lire les graduations de la rose.

**Verloquet** (en anglais « *directing rope* ») : Cordage faisant fonction de guide, et qu'on amarre à la partie inférieure d'un objet que l'on doit élever pour que cet objet ne soit pas arrêté ou ne heurte pas des obstacles pendant qu'on le hisse ; des hommes éloignés des obstacles font force sur ce cordage pour éviter les heurts indésirables.

**Vernal (Point – )** : On appelle point vernal le point où le Soleil coupe l'Équateur lorsqu'il passe de l'hémisphère sud à l'hémisphère nord.

Le point vernal (*noté γ*) est l'un des deux points de la sphère céleste où l'Équateur céleste et l'écliptique se coupent ; ces deux points sont les points équinoxiaux.

Le point vernal est considéré comme le premier des points équinoxiaux ; dans l'hémisphère Nord, le passage du Soleil en ce point marque le début du printemps, et c'est pour cette raison qu'il est appelé point vernal (du latin *ver* = printemps).

Le point vernal est l'origine des ascensions droites et des longitudes écliptiques.

Par définition les coordonnées célestes du point vernal sont :

*ascension droite* = 00 heure 00 minutes 00 seconde ;

*déclinaison* = 000 degré 00 minutes 00 seconde N.

*Remarque* : Le point vernal est actuellement situé dans la constellation des Poissons ; il en ressortira vers 2700 de notre ère pour entrer dans la constellation du Verseau. Il se déplace d'à peu près un degré tous les 70 ans (deux fois le diamètre apparent du Soleil ou de la Lune) et il change de constellation tous les 2000 ans environ.

**Vernier** : Échelle graduée qui sert à apprécier les parties de minute de degré sur les limbes des instruments de mesure à réflexion.

*Remarques* : **a)** – Le principe du *vernier* a été inventé en 1631 par le Français Pierre Vernier.

**b)** – Nonius répandit plus tard l'usage du vernier, d'où l'usage occasionnel du mot *nonius* pour désigner le vernier.

**Versine** (en anglais « *versine* ») : Fonction trigonométrique simplifiant certains calculs nautiques, par exemple en remplaçant les multiplications de grandeurs trigonométriques par des additions.

La table de Dieumegard, qui permet de calculer la hauteur estimée d'un astre en ne faisant que des opérations d'additions, utilise les versines.

La versine de l'angle  $\theta$  est la fonction trigonométrique égale à :

$$\text{versine } \theta = [1 - \cos \theta] \text{ ou}$$

$$\text{versine } \theta = 2 \sin^2 (\theta/2)$$

[si l'angle  $\theta$  est inférieur à 6°].

La fonction versine a une valeur comprise entre zéro et deux.

La fonction versine est utilisée en trigonométrie sphérique pour calculer la distance entre deux points d'un grand cercle de la sphère dont on connaît les latitudes et les longitudes.

La table de point de Dieumegard est basée sur l'utilisation des *versines*.

*Remarque* : Les Anglais utilisent, en navigation astronomique ou pour calculer les orthodromies, la fonction *haversine* (littéralement *demie-versine*) qui varie entre zéro et l'unité ; cette fonction inférieure ou égale à l'unité se prête bien aux

calculs effectués en utilisant les logarithmes, la règle à calculs ou l'hélice à calculs.

La fonction *haversine* de l'angle  $\theta$  est égale à :

$$\text{haversine } \theta = \frac{1}{2} (1 - \cos \theta)$$

[cette fonction s'utilise avec une table des haversines telle que celle des *Nories Nautical Tables* anglaises, ou avec un tableau d'haversines des degrés entiers, comme on en trouve au dos de certaines règles à calcul prévues pour la navigation.]

ou à :  $\text{haversine } \theta = \sin^2 (\frac{1}{2} \theta)$

[cette présentation de la fonction permet les calculs directs des haversines à la règle à calcul pour les angles inférieurs à 6°].

**Vertical** (en anglais « *vertical* ») : 1 – En Cosmographie, le vertical d'un astre est un grand cercle de la sphère céleste passant par le centre de cet astre, et par le zénith et le nadir du lieu d'observation ; le vertical est perpendiculaire à l'horizon.

La hauteur d'un astre est l'arc du vertical de cet astre compris entre le centre de l'astre et l'horizon.

On appelle *premier vertical* le vertical passant par les points cardinaux Est et Ouest de l'horizon.

2 – À bord d'un navire, le plan vertical qui passe par l'axe de la quille, de l'étrave, de l'étambot, et qui est perpendiculaire au plan de flottaison au repos, est appelé *plan diamétral* ou *diamétral*.

Un autre plan vertical, qui passe par le milieu des branches du maître-couple et qui est perpendiculaire au plan de flottaison au repos, est appelé *plan latitudinal* ou *latitudinal*, ou *transversal*.

*Remarque* : Dans le devis d'un bâtiment, on trace sur ces plans la projection des parties les plus importantes de la construction : couples, lisses, sabords, etc.

[Voir les mots *diamétral* et *transversal*].

**Verticale** : La verticale d'un lieu est la direction opposée au champ de la pesanteur en ce lieu ; elle est donnée par le fil à plomb.

Le point de la sphère céleste associé à cette direction est le zénith du lieu, le point diamétralement opposé est le nadir.

La verticale en un lieu ne passe pas nécessairement par le centre la Terre.

La verticale en un lieu est souvent perpendiculaire à la surface de l'ellipsoïde de référence du système géodésique utilisé pour réaliser les cartes marines.

**Vespucci (Amerigo – )** : Navigateur né le 9 mars 1454 à Florence en Italie, et mort le 22 février 1512 à Séville en Espagne ; il a participé à plusieurs expéditions maritimes jusqu'aux Amériques pour le compte de Ferdinand (1452-1516), roi de Castille et d'Aragon, puis pour le compte d'Emmanuel (1469-1521), roi du Portugal.

Il a certainement compris qu'il avait atteint des terres nouvelles, jusqu'alors inconnues en Europe, contrairement à son contemporain Christophe Colomb qui croyait avoir débarqué au Japon.

C'est en son honneur que le géographe lorrain *Martin Waldseemüller* nomma « America » le sous-continent *Amérique du Sud* sur la carte du Monde qu'il publia à Saint-Dié en 1507 ; il mettait à jour la Cosmographie de Ptolémée en tenant compte des voyages transatlantiques et des découvertes de la fin du xvème siècle.

*Remarque* : Le nom *America* disparut des rééditions de cette carte, mais il réapparut plus tard sur des cartes hollandaises.

[Voir le mot *longitude*]

**Vestibulaire** : 1 – Les connaissances vestibulaires sont liées à la perception du mouvement.

2 – Le système vestibulaire, qui est situé dans l'oreille interne, assume le sens de l'équilibre.

**Vibord** (en anglais « *waist* », « *upper channel wale* ») : Partie de la muraille d'un bâtiment qui en renferme les gaillards.

On appelle parfois *vibord* la troisième préceinte d'un navire, qui est appelée aussi *lisse de plat-bord*.

**Vicariance** : Multiplicité des solutions possibles pour résoudre un même problème.

*Remarque* : Le mot *vicariance* est tiré du latin *vīcārīus* qui signifie *remplaçant*.

**Vice-amiral** : Grade intermédiaire à celui de contre-amiral et à la dignité d'amiral.

*Remarque* : La loi du 17 juin 1841 avait fixé le nombre des vice-amiraux en activité à 10 ; nul ne pouvait être promu au grade de vice-amiral s'il n'avait commandé, dans le grade de contre-amiral, pendant 2 ans, une escadre de 5 bâtiments de guerre au moins.

**Vice propre** (en anglais « *haulier* ») : Le vice propre d'une marchandise est une caractéristique intrinsèque de cette marchandise qui peut entraîner sa dégradation : par exemple la capacité de germer des pommes de terre.

**Vice propre de la marchandise** : Le vice propre de la marchandise est une caractéristique intrinsèque de cette marchandise qui peut entraîner sa dégradation.

*Exemple* : La germination des pommes de terre peut être un vice propre si elles sont transportées en cales non réfrigérées.

**Vide au condenseur** : Pression absolue régnant dans le condenseur d'une installation à vapeur.

Le vide est obtenu en condensant la vapeur qui se trouve dans le condenseur après avoir travaillé dans la turbine basse pression de marche avant ou dans la turbine de marche arrière, grâce à une intense circulation d'eau de mer dans les tubes qui traversent le condenseur ; des éjecteurs fonctionnant à la vapeur vive extraient l'air et les gaz incondensables qui peuvent se trouver dans le condenseur.

Le vide au condenseur se mesure habituellement par rapport à la pression atmosphérique, c'est la pression absolue ; le vide est meilleur en période de hautes pressions atmosphériques qu'en cas de tempête.

*Remarque* : Nous avons été affecté, pendant notre service national, comme mécanicien sur un torpilleur de la 7ème DER : lorsque, à 6 heures du matin, nous allumions les chaudières et que nous préparions les turbines pour sortir en mer afin de participer à des mises en conditions (MEC) de sous-marins en mer d'Iroise, nous savions s'il fallait ou non saisir soigneusement le matériel dans les compartiments en observant le vide obtenu au condenseur : un vide de 74 centimètres de mercure nous promettait une très mauvaise journée, un vide de 78 centimètres, une très agréable sortie en mer.

**Videlle** : En voilerie, sorte de reprise en fils croisés qu'on fait sur un commencement de déchirure d'une voile.

*Remarque* : Une videlle faite à temps évite quelquefois des avaries importantes.

**Viète** : François Viète (1540-1603).

[Voir les remarques de l'expression *formule fondamentale*].

**Vieux port de La Rochelle** : Indépendamment d'un havre d'échouage très ancien, les ouvrages portuaires comprennent un avant-port et deux bassins à flot :

Le premier bassin à flot, dit *bassin intérieur*, ouvert au commerce en 1808, a son radier établi à 4 mètres 50 en contre-bas des hautes mers de mortes eaux.

Le second bassin à flot, dit *bassin extérieur*, a été ouvert en 1862 ; en mortes eaux, on trouve sur son radier une profondeur de 5 mètres 60.

**Vigie** (en anglais « *vigie* ») : 1 – Surveillance.

Être en vigie, c'est être en sentinelle en haut d'un mât.

*Remarque* : On appelle aussi *vigie* le matelot qui se tient en sentinelle en haut d'un mât.

2 – Écueils et rochers de petite étendue, que l'on trouve hors de l'eau ou sous l'eau, à une bonne distance de la terre (à *proximité du rivage*, on l'appellerait un *danger*).



**Vimaire (ou vimer, ou vimère) : 1** – Circonstances naturelles insurmontables.

2 – Dégâts causés par des phénomènes naturels exceptionnels.

*Remarques : a)* – Le mot vimaire est tiré de l'expression latine *vis major* (en français *force majeure*).

*b)* – On parle de vimaire principalement dans le cas de conditions météorologiques extrêmement mauvaises (tempête, ouragan, intempéries exceptionnelles).

[Voir les mots *hasard*, *précaution*].

**Vin de chambre** : Vin logé dans des bouteilles cachetées, servi à la table des officiers et des passagers, par opposition au vin en tonneaux ou en touques, appelé *cambusard*, qui provient de la cale ou de la cambuse et qui est servi à l'Équipage et aux rationnaires.

*Remarque* : On appelait autrefois *la chambre* une partie du navire située à l'arrière et qui était réservée à l'État-Major et aux éventuels passagers de marque nourris à la table du Capitaine.

**Vin de précision** : On appelle ainsi le vin d'appellation et millésimé que l'on sort pour les grandes occasions et qui est servi au carré des officiers et à la table du Capitaine.

**Violons du beaupré** : Blocs de bois rapportés de chaque côté du beaupré, non loin du chouque, servant au passage des étais du petit mât d'hune.

**Virement de bord** :

**Virer : 1** – Faire rentrer à bord une amarre ou le câble de l'ancre en utilisant un cabestan, un treuil ou le guindeau.

*Virer à pic* est virer le câble de l'ancre jusqu'à ce que l'ancre soit à la verticale de l'étrave.

*Virer à long pic* est hâler sur la chaîne jusqu'à ce que l'ancre soit à une petite distance de l'avant, de telle sorte que la chaîne forme un assez petit angle avec la verticale.

(Voir l'expression *remonter le mouillage*)

2 – Virer de bord est changer d'amure : c'est modifier le cap du navire jusqu'à ce qu'il reçoive le vent du bord opposé.

**Virer à pic** : L'ancre est virée à pic quand la longueur de chaîne est juste suffisante pour que l'ancre touche encore le fond de la mer ; la chaîne est alors quasi verticale et l'ancre se trouve à peu près au-dessous de l'écubier.

**Virer de bord vent devant** : Prendre les amures sur l'autre bord en venant debout au vent.

**Virer vent arrière** : Se dit d'un navire qui change d'amure en recevant le vent par l'arrière.

**Virer de bord lof pour lof** : Prendre les amures sur l'autre bord en venant vent arrière.

**Virure** : Suite de bordages ou de vaigres formant une ligne horizontale et courant de l'avant à l'arrière du navire.

**Visibilité réduite** (en anglais « *restricted visibility* ») : L'expression « visibilité réduite » désigne toute situation où la visibilité est diminuée par suite de brume, bruine, neige, forts grains de pluie ou tempêtes de sable, ou pour toutes autres causes analogues (en anglais : « *the term "restricted visibility" means any condition in which visibility is restricted by fog, mist, falling snow, heavy rainstorms, sandstorms or any other similar causes* »). Règle 3-1 du RIPAM.

En cas de visibilité réduite, si les navires ne sont pas en vue l'un de l'autre, et sauf s'il a été établi qu'il n'existe pas de risque d'abordage, tout navire qui entend, dans une direction qui lui paraît être sur l'avant du travers, le signal de brume d'un autre navire, ou qui ne peut éviter une situation très rapprochée avec un autre navire situé sur l'avant du travers, doit réduire sa vitesse au minimum nécessaire pour maintenir son cap ; il doit, si nécessaire, casser son erre et, en toutes circonstances, naviguer avec une extrême précaution jusqu'à ce que le risque

d'abordage soit passé. (Règle 19 e).

En cas de visibilité réduite, un navire qui détecte au radar seulement la présence d'un autre navire doit éviter, dans la mesure du possible de faire :

- i) un changement de cap sur bâbord dans le cas d'un navire qui se trouve sur l'avant du travers, sauf si ce navire est en train d'être rattrapé ; (Règle 19 d - i).
- ii) un changement de cap en direction d'un navire qui vient par le travers ou sur l'arrière du travers. (Règle 19 d - ii).

*Remarque* : Le mot « *brouillard* » n'apparaît pas en français parmi les situations énumérées dans le RIPAM pour lesquelles la visibilité est réduite (Règle 3-1 du Règlement International pour prévenir les Abordages en Mer) car ce n'est pas un mot utilisé habituellement dans la Marine française : le *brouillard* des météorologues est appelé *brume épaisse* par les marins.

Cependant, les Anglais font la distinction, dans le COLREG, entre *fog* et *mist*.

**Visigoths** (ou Goths d'Occident) : Ceux des Goths qui n'ont pas pu traverser le Dniepr avant la destruction du pont et qui sont restés rive droite.

Ils s'attaquèrent ensuite à l'Empire gréco-romain, passèrent le Danube en agresseurs ou contournèrent la mer Noire jusqu'au Bosphore et au-delà.

Les Visigoths étaient odinistes ; certains Visigoths devinrent chrétiens au début du IV<sup>ème</sup> siècle, en particulier au contact de l'empereur Constantin 1<sup>er</sup> (lui-même converti en 312).

Chassés des rives du Dniepr par les Huns à la fin du IV<sup>ème</sup> siècle, ils passèrent le Dniestr puis se réfugièrent : les odinistes dans les Carpathes, les chrétiens sur le territoire de l'Empire romain, à l'abri du Danube, avec l'autorisation de l'empereur romain d'Orient, Valens, à la condition qu'ils se fassent ariens, c'est-à-dire disciples d'Arius.

Les Visigoths chrétiens (ariens) s'établirent en Mésie en 376.

[Voit le mot *Goths*].

**Vision** : La vision recouvre l'ensemble des mécanismes physiologiques et psychologiques par lesquels la lumière émise ou réfléchiée par l'environnement est captée par l'œil puis est transformée en représentations mentales par des traitements appropriés dans différentes aires cérébrales spécialisées.

Le sens de la vision est formé de fonctions multiples localisées dans plusieurs régions du cerveau.

Les différentes aires cérébrales permettent, notamment :

- de détecter des mouvements dans l'environnement et de diriger les yeux pour suivre les objets retenus par l'attention ;
- d'évaluer les distances et les dimensions ;
- de repérer la nature émotionnelle, bonne ou mauvaise, des actions vues ;
- de connaître la position des objets ou de personnes ;
- de reconnaître la forme, la couleur, la texture, le relief des choses ;
- d'isoler le visage d'une personne recherchée dans une foule ;
- de répondre de manière sélective à certaines stimulations.

Le cerveau re-combine, à la fin, toutes ces informations pour déclencher les décisions correspondant au but recherché.

**Visite de partance** : Visite de sécurité effectuée par l'inspecteur de la navigation à bord des navires qui vont appareiller d'un port et qui ont remis leur déclaration de partance au bureau de l'Inscription Maritime.

**Visserie en acier inoxydable** : La visserie en acier inoxydable est souvent fabriquée en acier austénitique à 18 p. 100 de chrome et 8 p. 100 de nickel ; on ajoute d'autres composants variables en fonction des caractéristiques mécaniques ou chimiques recherchées par le client.

La visserie du type *acier inoxydable 18-12-Mo* avec 18 p. 100 de chrome, 12 p. 100 de nickel, 2 p. 100 de molybdène et éventuellement du titane pourrait être

exposée à l'eau de mer.

La limite élastique de la visserie en acier inoxydable est souvent relativement faible : il faut donc éviter de serrer trop fort les vis en acier inoxydable ; la dureté de l'alliage est telle qu'il faut normalement prévoir une rondelle de répartition de la pression si celle-ci est très grande.

**CORROSION DE LA VISSERIE EN ACIER INOXYDABLE ET DES ASSEMBLAGES.**

Les vis peuvent avoir été corrodées pendant le stockage si des salissures se sont collées avec de l'humidité sous elles : la solidité et la régularité du filetage peuvent en être affectés.

Lors d'assemblages de deux pièces du même métal, il faut obtenir le parfait contact entre les surfaces pour éviter la corrosion par aération différentielle.

Des rondelles doivent protéger la surface de la pièce du côté du serrage.

Des vis en acier inoxydable peuvent être utilisées pour serrer des pièces en aluminium, car la corrosion galvanique est fonction des masses des métaux en présence : la masse du métal le plus noble (acier inoxydable) est très faible par rapport à la masse du métal le moins noble (aluminium) : l'aluminium ne subit pas de corrosion galvanique.

Dans le cas de vis en acier inoxydable dans le bois ou dans certains matériaux synthétiques (plastiques), si l'humidité se met dans la pièce, il y a un risque de dépassement de l'acier inoxydable par acidité et donc de corrosion.

*Remarque* : Pour éviter toute contamination il est impératif d'utiliser, pour serrer les vis et les écrous en acier inoxydable, des outils spéciaux pour acier inoxydable ; ces outils ne doivent *en aucun cas* être utilisés pour serrer des vis ou des écrous en acier doux.

*Remarque* : Les aciers « inox A2 » ou « inox A4 » et les aciers « 316 L » sont des aciers austénitiques utilisés pour la visserie « inox ».

Les inox A4 ou 316L comprennent du molybdène qui augmente la résistance aux chlorures, donc au milieu marin, à la différence des inox A2 qui n'en ont pas.

**Vit de mulet** : Pièce métallique articulée reliant la bôme au mât.

**Vitesse** : En mécanique, la vitesse d'un mobile par rapport à un référentiel est une grandeur qui mesure le rapport de la distance parcourue au temps écoulé.

**Remarques : a)** – L'unité internationale de la vitesse est le mètre par seconde ( $\text{m.s}^{-1}$  ou m/s).

**b)** – La vitesse d'un navire en nœuds est le rapport de l'arc (mesuré en minutes de degré) parcouru sur un grand cercle de la Terre, au temps écoulé (exprimé en heures) ; le nœud international est strictement égal à 1,852 kilomètre par heure.

**c)** – Le nœud mesuré près de l'Équateur et exprimé en m/s est plus grand que le nœud international.

**d)** – Le nœud est à peu près équivalent à 0,5 m/s ; de même, le mètre par seconde est à peu près équivalent à 2 nœuds.

**Vitesse de la houle** (en anglais « *swell velocity* ») : Vitesse, exprimée en nœuds, à laquelle la houle progresse par rapport à un point de référence fixe.

**Vitesse de libération** : Vitesse minimale dont doit être animé un vaisseau spatial ou une fusée pour pouvoir échapper à l'attraction d'un astre donné.

**Vitesse de la lumière : 1** – L'astronome danois Olaus Roemer (1644-1710) a démontré en 1668 que la vitesse de la lumière n'était pas infinie ; il a interprété le fait que les éclipses ou les occultations des satellites de Jupiter étaient observées 16 minutes plus tard si la planète Jupiter était très éloignée de la Terre (sur son orbite autour du Soleil) que si elle en était très proche.

*Remarque* : Roemer travaillait à l'Observatoire de Paris.

2 – La vitesse de la lumière dans le vide a été déterminée en 1849 par Hippolyte Fizeau ; elle est égale à :  $c = 299\,792\,458$  m/s.

**Vitesse de sécurité** (en anglais « *safe speed* ») : Tout navire doit maintenir en permanence une vitesse de sécurité telle qu'il puisse prendre des mesures appropriées et efficaces pour éviter un abordage et pour s'arrêter sur une distance adaptée aux circonstances et conditions existantes.

**Vitesse estimée** : La vitesse estimée est la vitesse que le marin déduit de son expérience et des circonstances rencontrées dans la période de temps écoulée, lorsqu'il n'y a pas eu d'observations permettant de connaître la vitesse-fond.

Sur un navire à propulsion mécanique, la connaissance du nombre des tours de l'hélice pendant les quatre heures de son quart permet à un officier de veille expérimenté d'apprécier une vitesse-surface assez convenable.

**Vitesse-fond** : La vitesse-fond est la vitesse d'un navire mesurée par rapport au monde.

On appelle *vitesse-fond moyenne* le quotient de la distance parcourue entre deux positions observées du navire, par l'espace de temps qui sépare les deux observations.

Les positions du navire doivent avoir été déterminées par des observations astronomiques, des relèvements d'amers, les relevés des indications du récepteur GPS, le relèvement et la distance de l'écho au radar d'un point remarquable à terre, etc.

*Remarques* : **a)** – Si les positions du navire n'ont pas été déterminées par des observations fiables, on parle de *vitesse estimée*.

**b)** – Un récepteur GPS fournit *directement* la vitesse-fond de l'antenne avec une grande précision.

**c)** – La vitesse-fond est la vitesse par rapport à la Terre.

**Vitesse limite** : On appelle vitesse-limite d'un navire la vitesse qui entraîne la formation d'un train de vagues tel que la *distance entre les crêtes* de deux vagues successives est égale à la *longueur du navire*.

Pour pouvoir dépasser cette vitesse-limite il faut augmenter considérablement la puissance de la propulsion ; après que le navire a *commencé* à se soulever dans l'eau, on dit que le navire est en situation de *semi-déplacement*.

À partir de ce moment, et si l'on augmente encore la puissance propulsive, le navire s'élève davantage, sa traînée diminue et sa vitesse augmente jusqu'à ce que le navire soit en situation *planante*.

Certaines formes de coques facilitent le dépassement de la vitesse limite : on dit que ces navires ont une coque planante ou semi-planante ; ceux qui n'y arriveront pas ont une coque à *déplacement*.

**Vitesse maximum autorisée près du rivage** : « *La circulation de tous bâtiments, embarcations, engins flottants, et, notamment, des engins de sport nautique, est interdite à une vitesse supérieure à cinq nœuds en deçà d'une limite de trois cents mètres du bord des eaux à l'instant considéré, sur tout le littoral compris entre la limite Nord de l'arrondissement d'Avranches et l'estuaire de la Bidassoa, ainsi qu'autour des îles et îlots du littoral dans les mêmes conditions.* » (Arrêté préfectoral du 4 juin 1962 pour la 2ème Région Maritime. Signé : Amiral Aman).

**Vitesse-surface** : Vitesse d'un navire par rapport au plan d'eau dans lequel est immergé ce navire ; il s'agit de l'eau qui se trouve à la surface de la mer en dehors de la zone perturbée par le passage du navire.

Pour évaluer la *vitesse-surface* d'un navire, l'observateur doit considérer par la pensée qu'il se déplace à la même vitesse que la surface de la mer ; il admet que la mer est immobile et que le navire se déplace à sa surface : si le navire est au mouillage dans une rade où le courant est violent, sa vitesse-surface est considérable.

**Vive-eau** : Moment de la lunaison où le marnage est maximal ; les marées de vives eaux correspondent aux pleines lunes ou aux nouvelles lunes.

*Remarque* : La marée de plus grand marnage de chaque quinzaine s'observe souvent un jour ou deux après une syzygie.

**VHF (Very High Frequency)** : Gamme de fréquences dans laquelle se font les communications radio maritimes à courte portée (de l'ordre de quelques dizaines de milles, selon l'élévation des antennes et aussi selon la puissance délivrée par le poste émetteur).

(Voir l'expression *radiotéléphonie VHF*).

*Remarque* : L'ancienne première chaîne de télévision française, en noir et blanc et en 815 lignes, était diffusée en VHF ; les chaînes de télévision terrestres analogiques, en 625 lignes et en couleurs, étaient diffusées en UHF.

**VHF – ASN** : Émetteur-récepteur VHF permettant d'émettre des appels sélectifs en mode numérique.

[Voir l'expression *Appel sélectif numérique*].

**Vogue** : Allure d'un bâtiment à rames.

**Voguer** : 1 – Être poussé sur l'eau à force de rames.

2 – Naviguer de quelque manière que ce soit.

**Voie d'accès** (en anglais « *fairway* ») : Passage recommandé, marqué sur les cartes et souvent balisé, qu'utilisent les navires pour se rendre dans une rade ou dans un port.

**Voile** : Surface de toile destinée à recevoir le vent et à en transmettre la force au navire.

1 – Une voile est constituée par l'assemblage, au moyen de coutures, de plusieurs laizes d'égales ou de différentes longueurs, coupées dans le même sens ou dans des sens divers.

Les voiles ont deux formes principales : elles sont ou triangulaires ou à quatre côtés (dans ce cas, elles peuvent être carrées ou trapézoïdales, ou encore former des quadrilatères irréguliers).

2 – Les voiles sont déployées sur des vergues qui sont mises en croix sur les mâts, ou sur des cornes suspendues sur l'arrière des mâts, ou encore sur des drailles ou sur des bout-dehors.

3 – Les côtés qui terminent une voile sont :

i – l'*envergure*, qui est le côté par où la voile est suspendue ou enverguée ;

ii – les *chutes* qui sont les côtés à peu près verticaux de la voile ; la *chute arrière* est le côté le plus rapproché de l'arrière du navire ;

iii – la *bordure* qui est la partie la plus basse de la voile et dont la direction est à peu près horizontale.

4 – Parmi les voiles qui ont quatre côtés, on distingue celles qui ont la forme d'un trapèze régulier et on les nomme vulgairement *voiles carrées*, ou les voiles qui ont la forme d'un quadrilatère irrégulier qu'on appelle *voiles auriques* ou *voiles à bourcet*.

5 – Les voiles portent un grand nombre de noms différents suivant leur emploi, leur coupe et la manière de les établir.

6 – Les voiles sont classées selon les mâts.

Sur un navire à trois mâts verticaux (un *trois mâts*) on distingue :

i – les *voiles de beaupré* – clin-foc, faux foc, grand foc, petit foc ;

ii – les *voiles du mât avant* – misaine, petit hunier fixe, petit perroquet fixe, petit cacatois, petit contre-cacatois ;

iii – les *voiles du mât du milieu* – grand voile, grand hunier fixe, grand perroquet fixe, grand cacatois, grand contre-cacatois, flèche de grand-cacatois ;

iv – les *voiles du mât arrière* – artimon (ou voile barrée), perroquet de fougue, perruche, cacatois de perruche, contre-cacatois de perruche ou brigantine.

*Remarque* : a) – Pour déterminer les dimensions des voiles, on dresse un plan de

voilure.

**b)** – Dans presque toutes les voiles les chutes sont comptées dans le sens des laizes : la chute d'un foc, qui est la distance de son point de drisse à son point d'écoute, la chute arrière d'une voile aurique qui est la distance de son pic à son point d'écoute, la chute au mât d'une voile carrée, la chute en dedans d'une bonnette, etc. sont comptées dans le sens des laizes.

Pourtant il y a des exceptions : la chute au mât d'une voile aurique est comptée sur le mât et dans le sens des hypoténuses de coupe ; la chute d'en dehors d'une bonnette, la chute au côté d'un hunier sont dans le même cas.

**Voile aurique** : Voile de forme trapézoïdale tenue entre une vergue et une bôme (ou *gui*).

Les voiles auriques peuvent tourner autour d'un de leurs côtés comme charnière.

Les côtés qui terminent ces voiles sont : l'*envergure*, qui est le côté par où la voile est suspendue ou enverguée ; la *chute arrière*, ou côté le plus rapproché de l'arrière du navire ; la *chute avant* ou *chute au mât*.

Les voiles auriques sont les artimons, les brigantines, les voiles goélettes entre autres.

[Voir le mot *aurique*].

**Voile à bourcet** : Lorsqu'une voile quadrangulaire est fixée sur une vergue dont le point de suspension n'est pas au milieu de la longueur, cette voile prend le nom de *voile à bourcet* ou de *voile au tiers*.

Les côtés qui terminent ces voiles sont : l'*envergure*, qui est le côté par où la voile est suspendue ou enverguée ; la *chute arrière*, ou côté le plus rapproché de l'arrière du navire ; la *chute avant* ou côté le plus rapproché de l'avant du navire.

On trouve des voiles à bourcet sur les embarcations, les chasse-marée.

**Voile de cape** : Voile de petites dimensions, déployée en cas de tempête pour permettre de gouverner le navire.

*Remarque* : Pour établir les voiles de cape, on cargue et on amène la misaine goélette et la grand voile goélette, on les dévergue, on envergue et on établit les goélettes de cape ; on hisse la trinquette sur une draille spéciale.

**Voile carrée** : Voile quadrangulaire dont le bord supérieur est horizontal et est tenu par une vergue suspendue au mât par son centre.

Les lignes qui terminent ces voiles sont : l'*envergure* (en haut), la bordure (en bas) et les deux côtés.

Les voiles carrées sont : les basses voiles, les huniers, les perroquets et les cacatois des navires mâtés carrés.

*Remarque* : Dans la réalité, les voiles que l'on appelle *voiles carrées* sont habituellement trapézoïdales.

**Voile à corne** (en anglais « *gaff* ») : Voile quadrangulaire comprise entre une vergue (ou *corne*) et une bôme (ou *gui*).

*Remarque* : Les *voiles à corne* sont à la base des gréements auriques.

**Voile d'étai** : Les voiles d'étai sont enverguées sur des drailles ou sur des étais tendus entre deux mâts verticaux.

**Voile goélette** : Voile qui s'établit à l'aide d'une corne et d'un mât de senau sur l'arrière d'un bas mât ; elle n'a généralement pas de gui.

[Voir le mot *goélette*].

**Voile latine** : On appelle *voiles latines* toutes les voiles triangulaires, mais spécialement celles qui enverguent sur antennes.

*Remarques* : **a)** – Les antennes sont des vergues toujours longues composées de deux pièces généralement assemblées de manière que l'une d'elles forme le bout inférieur (appelé *car* ou *carnal*) et l'autre, le bout supérieur de l'antenne (appelé *penne*).



**b)** – Tous les navires *latins* (c'est-à-dire qui portent des voiles latines) n'ont pas le même nombre de voiles ; ce nombre varie selon les genres.

**Voile à livarde** : On appelle livarde un espar en travers de la voile.  
[Voir le mot *livarde*].

**Voile au tiers** (en anglais « *lug sail* ») : Pour la *voile au tiers*, ou *voile à bourcet*, la drisse est frappée au tiers avant de la voile.  
[Voir l'expression *voile à bourcet*].

**Voile latine** : Voile triangulaire ou quadrangulaire qui peut recevoir indifféremment le vent d'un côté ou de l'autre ; sa chute avant est toujours au vent et sa chute arrière sous le vent.

**Voilure** : Ensemble des voiles d'un bâtiment.

C'est aussi l'ensemble des voiles sous lesquelles il navigue à un moment donné, mais alors on dit: le navire porte telle voilure (on demande « *quelle voilure avez-vous ?* ») mais l'expression « *la voilure* » employée seule indique la totalité des voiles qu'on peut porter.

On dit aussi qu'un bâtiment a une voilure de brick, de goélette, etc. pour indiquer qu'il est gréé en brick ou en goélette ; on dit qu'il a une voilure de vaisseau, de frégate, pour indiquer que la surface de sa voilure est la même que celle d'un vaisseau ou d'une frégate.

**Voith-Schneider** : Voir *Propulseurs cycloïdaux type Voith-Schneider*.

**Volet** : Synonyme de *compas d'embarcation*.

**Volume de carène** : Volume d'eau qui remplacerait le volume du navire situé au-dessous du plan de flottaison.

**Voûte** : Prolongement arrière des préceintes formant la partie arrondie de l'arcasse.

**Voyant de balise** (en anglais « *beacon topmark* ») :

**Voyant de bouée** (en anglais « *buoy topmark* ») :

**Vraquier** : Navire construit pour transporter des marchandises solides en vrac : charbon, minéral, céréales, etc.

Certains vraquiers peuvent transporter jusqu'à 400 000 tonnes de marchandise.

Les vraquiers ont un château arrière pour favoriser la construction et augmenter la capacité de leurs cales.

**VRLA** (de l'anglais « *valve regulated lead acid* ») : Type de batteries à plomb et acide sulfurique liquide, presque sans entretien ; elles ont une grande capacité pour recevoir une grande quantité d'électrolyte et ne pas nécessiter d'appoint d'eau distillée ; leurs plaques sont fabriquées en alliage plomb-catcium-étain pour éviter la sulfatation.

*Remarque* : Ces batteries sont munies de clapets de sécurité qui laissent échapper les gaz en cas de surpression, d'où leur appellation.

**Vue** : Deux navires ne sont considérés comme étant *en vue l'un de l'autre* que lorsque l'un d'eux peut être observé visuellement par l'autre (en anglais : « *vessels shall be deemed to be in sight of one another only when one can be observed visually from the other* »). Règle 3-k du RIPAM.

**Wareau** : Appellation cachoise du *guillemot*.

**Waste gate** : La *waste gate* est un dispositif qui ouvre une soupape de dérivation entre l'entrée et la sortie des gaz de la turbine d'un turbo-compresseur ; elle sert à réguler l'allure de la turbine et donc la pression de l'air au refoulement du compresseur.

L'ouverture de la *waste gate* peut être commandée automatiquement, soit par un dispositif de piston-pilote fixé sur la soupape, soit électroniquement.

Lorsque la soupape est ouverte, une partie des gaz d'échappement sortant du moteur passe directement dans le collecteur d'échappement en aval de la turbine,

qui tourne donc moins vite ; le compresseur, dont le rouet est claveté sur le même arbre que la turbine, tourne lui aussi à une vitesse modérée et la pression dans le collecteur d'admission ne dépassera pas sa valeur maximum admissible.

Dans un cylindre d'un moteur à combustion interne, une petite augmentation de la pression en début de cycle (fin d'admission de l'air dans le cylindre au point mort bas) entraîne une pression inadmissible dans la chambre de combustion (au point mort haut, après la compression et la combustion).

*Remarques : a)* – L'expression anglaise *waste gate*, utilisée habituellement, pourrait se traduire littéralement par « *passage des gaz inutiles* ».

*b)* – En français on pourrait dire « *soupape de dérivation* » de l'excédent de gaz d'échappement.

**WGS84 (World Geodetic System 1984)** : Système géodésique mondial.

*Remarque* : L'ellipsoïde du système WGS84 a un rayon équatorial de 6 378 137 mètres et un aplatissement de 1/298,257 222 101.

**Whitehead** : L'ingénieur écossais Robert Whitehead (1823-1905) a participé à la mise au point des premières torpilles marines offensives automobiles avec l'inventeur, l'officier de marine autrichien Luppis (1862-1866).

La torpille Whitehead avait la forme d'un cigare d'environ 4,25 mètres de long, portant à l'avant une charge explosive (18 kg de fulmi-coton sec en 1880, 86 kg en 2006) ; elle était propulsée par une hélice et un moteur à air comprimé ; un gouvernail automatique dirigeait l'appareil, et son immersion était réglée à 3 mètres par un système de clapets ; sa vitesse atteignait 20 nœuds (en 1880) et 40 nœuds (en 1906) ; sa portée de l'ordre de 400 mètres en 1880 a été portée à 1000 mètres avant la Première Guerre mondiale.

Des bulles d'air remontaient à la surface de la mer après le passage des torpilles Whitehead, ce qui permettait aux bâtiments cibles de les détecter et de tenter des manœuvres d'évitement.

Après que la Marine autrichienne eut expérimenté cette torpille pendant plusieurs années à Fiume, la Royal Navy en a acheté le secret à Whitehead en 1870 pour 375 000 francs.

*Remarque : a)* – Le 9 avril 1940, deux torpilles Whitehead lancées de la forteresse de Kaholm dans le fjord d'Oslo, en Norvège, coulèrent le croiseur lourd allemand « *Blücher* » (212 mètres de long, 18 000 tonnes de déplacement) réputé *insubmersible*, qui participait à l'opération Weserübung ; 1000 soldats et marins allemands perdirent la vie et environ 1400 autres furent sauvés.

Le naufrage du *Blücher* dans le détroit de Drøbak empêchant l'accès par le fjord des forces d'invasion allemandes jusqu'à Oslo, la famille royale norvégienne, le Parlement, le Gouvernement et les réserves d'or du pays purent fuir vers le nord. Le roi Haakon, le prince héritier Olav et le Parlement appareillèrent de Tromsø le 7 juin à bord du croiseur britannique « *HMS Devonshire* » à destination du Royaume-Uni afin de représenter la Norvège en exil.

Le croiseur lourd *Blücher* était de la classe des *Admiral Hipper*, *Prinz Eugen* ; il avait été mis en service en septembre 1939.

*b)* – Le poste expérimental de lancement de *torpilles automobiles Whitehead* du Mengant à Plouzané (Finistère) a été construit en 1873.

*c)* – Différentes des torpilles automobiles, les torpilles fixes étaient :

– soit des torpilles de fond, constituées d'un cylindre en tôle d'acier, empli d'une charge de coton-poudre humide, et reposant sur le fond de la mer ; elles étaient employées mises à feu depuis la terre ;

– soit des torpilles vigilantes, constituées par une enveloppe étanche renfermant une charge de coton-poudre ; elles étaient retenues par un orin à un crapaud mouillé au fond de la mer, et elles restaient entre deux eaux à environ 3 mètres en

dessous de la surface ; le mécanisme de mise à feu se déclenchait lorsque la torpille était inclinée au delà d'un certain angle.

**Yard** : Le yard (symbole: yd) est une unité de longueur utilisée dans quelques pays dont, surtout, le Royaume-Uni (système d'unité impérial) et ses anciennes colonies (y compris les États-Unis d'Amérique).

1 yard = 0,9144 m.

Le yard est divisé en 3 pieds ou en 36 pouces.

*Remarque* : L'équivalent français du yard est la verge.

**Yeoman** (au pluriel *yeomen*) : Mot anglais signifiant « *villageois* » ou « *alleutier* ».

Pendant le Moyen Âge, le *yeoman* était un paysan anglais propriétaire de la terre qu'il cultivait.

Au cours de la Guerre de Cent Ans, les *yeomen* ont formé les redoutables compagnies d'archers anglais, armés du grand arc gallois, qui contribuèrent de façon décisive aux plus belles victoires anglaises.

Pendant la Guerre cruelle des Deux-Roses (1455-1487) ils permirent à la rose rouge de la Maison de Lancastre de vaincre la rose blanche de la Maison d'York : après la mort du dernier roi Plantagenêt Richard III (maison d'York) en 1485 à la bataille de Bosworth Field, Henri Tudor (Lancastre) devint Henri VII par la grâce de Dieu, roi d'Angleterre et de la France, prince de Galles et Seigneur d'Irlande.

*Remarque* : Les *yeomen* sont encore aujourd'hui chargés d'assurer la surveillance de la Tour de Londres sous le nom de *Yeomen Warders*.

[Voir *Brétigny*].

**Yocto** : Sous-multiple d'une unité quelconque du système international valant  $10^{-24}$  fois cette unité (symbole : y).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme.

[Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Yolande d'Aragon : 1** – Yolande d'Aragon était la belle-mère du roi de France Charles VII ; le futur roi avait grandi dans la famille de sa cousine et future épouse Marie d'Anjou, soit en Anjou, soit en Provence.

**2** – Yolande d'Aragon avait été l'épouse de Louis II d'Anjou (1384-1417), roi de Naples, comte de Provence et de Forcalquier, duc d'Anjou, roi de Sicile.

**3** – Yolande d'Aragon était la mère du « *bon roi René* » (1408-1480) qui apporta la croix d'Anjou en Lorraine ; René était pair de France, fondateur de l'Ordre du Croissant, comte de Piémont, comte de Barcelone, duc d'Anjou (1434-1480), comte de Provence et de Forcalquier (1434-1480), roi de Sicile (1434-1480), roi de Naples (1435-1442), roi de Jérusalem (1435-1480), comte de Guise (1417-1425), roi d'Aragon (1466-1480), duc de Bar (1430-1480), duc consort de Lorraine (1431-1453).

**Yole** (en anglais « *jig* ») : D'origine scandinave, la yole est une petite embarcation étroite et légère, très longue, ordinairement très faible d'échantillon et capable de transporter des personnes, soit à la voile, soit à l'aviron.

**Yotta** : Multiple d'une unité quelconque du système international valant  $10^{24}$  fois cette unité (symbole : Y).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme.

[Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Zef : 1** – Appellation générale et argotique du vent tirée de zéphyr.

**2** – Sur les navires de commerce, appellation familière et affectueuse des élèves ou des élèves-officiers.

**Zeng He** : Explorateur chinois.

Né dans le Yunnan d'une famille de lettrés mahométans, Zeng He (1371-1433) parlait le chinois et l'arabe.

Zeng He a bénéficié de l'arrivée au pouvoir en 1402, sous le nom de *Yong Le* (dynastie Ming) de son protecteur le *prince Yan*.

L'empereur Yong Le avait des vues expansionnistes ; contrairement à ses prédécesseurs confucéens, il avait l'ambition d'étendre le rayonnement de la Chine au-delà des frontières de l'Empire et de nouer des contacts diplomatiques et commerciaux avec les pays lointains.

Parti de Chine en 1405 avec 200 grands navires (certains auraient porté 12 mâts !) et 28 000 personnes, Zeng He s'arrête à Ceylan et dans le sud de l'Inde, puis revient en Chine l'année suivante.

Après un deuxième voyage en Inde, il partira pour un troisième voyage en Océan Indien ; puis ce sont trois périple qui le mèneront jusqu'en Afrique orientale et en Arabie Saoudite.

Zeng He mourut au retour son 7ème voyage (1431-1433) ; il est enterré près de Nanjing.

*Remarques : a)* – Selon certains chercheurs, notamment l'Anglais Gavin Menzies, quelques bateaux de la flotte de Zeng He auraient accompli un périple autour du monde avec des arrêts en Amérique (côte Atlantique et côte Pacifique), aux Antilles, en Europe, en Australie et dans les îles du Pacifique.

*b)* – Une carte chinoise datée de 1424 représente des zones des Caraïbes inconnues des Européens à cette époque.

**Zénith** : Point où la verticale prolongée au-dessus d'un observateur touche la sphère céleste.

*Remarque* : Le point opposé du zénith est le *nadir*.

**Zéphyr** (ou **Zéphire**) : **1** – Chez les Anciens : vent d'occident.

**2** – Tout souffle de vent doux et agréable.

**Zepto** : Sous-multiple d'une unité quelconque du système international valant  $10^{-21}$  fois cette unité (*symbole* : **z**).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Zéro de la carte** : Niveau de référence auquel se réfèrent toutes les sondes portées sur la carte et les hauteurs d'eau indiquées par l'annuaire des marées.

On l'appelle encore *zéro hydrographique*.

Sur les cartes françaises, le zéro correspond habituellement aux plus basses mers théoriques possibles, mais ce principe admet des exceptions : à La Rochelle et dans les eaux environnantes, le niveau des plus basses mers théoriques et le zéro de l'annuaire des marées correspondent à une sonde positive d'environ quinze centimètres.

**Zéro hydrographique** : Le « zéro hydrographique » est le niveau de référence commun aux cartes marines et aux annuaires de marée, à partir duquel sont comptées les profondeurs portées sur les cartes d'une part, et les hauteurs d'eau résultant des calculs de marée d'autre part.

Dans les ports, le zéro hydrographique est défini par sa cote par rapport à des repères de nivellement appelés repères de marée. Ces repères sont situés à proximité du « marégraphe » et sont en nombre suffisant et suffisamment espacés pour éviter qu'ils puissent être détruits simultanément, par exemple lors de travaux portuaires. Ils sont cotés les uns par rapport aux autres par nivellement géométrique, et ils sont rattachés si possible au système altimétrique légal. Le repère de marée qui paraît présenter les meilleures garanties de durabilité est appelé « repère fondamental ».

En un lieu donné, dans les zones placées sous la responsabilité de la France, les hydrographes se sont toujours efforcés de choisir le zéro hydrographique de telle façon que la hauteur d'eau disponible pour le navigateur soit toujours au moins égale à la profondeur portée sur les cartes.

Le zéro des cartes des publications du SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine) correspond normalement aux plus basses mers astronomiques ; ce principe est valable à Dieppe mais, ailleurs, il peut admettre des exceptions : à La Rochelle et dans les eaux environnantes, par exemple, le niveau des plus basses mers correspond, sur les cartes, à une sonde positive d'environ 20 centimètres.

Le zéro hydrographique a été modifié arbitrairement en 1996 aux abords de Brest, d'une part, et aux abords de Saint-Nazaire, d'autre part : il a été relevé de 50 centimètres à Brest et il a été descendu de 40 centimètres à Saint-Nazaire.

Les zéros hydrographiques des ports français ont généralement été adoptés indépendamment les uns des autres, à une époque où les moyens techniques ne permettaient pas une détermination précise du niveau des plus grandes basses mers. Il en résulte que l'écart entre le zéro hydrographique et le niveau des plus basses mers peut varier entre deux zones de marée différentes.

Le zéro hydrographique à La Rochelle est situé :

- à 3,504 mètres au-dessous du zéro NGF-IGN 69,
- à 9,107 mètres au-dessous du repère cylindrique coté + 5,603 m (NGF-IGN 69) qui est encastré au bas et à l'ouest du mur sud de l'immeuble de la DDE, rue du Sénégal, au nord du sas de La Pallice.

*Remarque* : Le zéro hydrographique sera bientôt défini, en principe, par rapport à l'ellipsoïde de l'ITRS (*International Terrestrial Reference System*) ; c'est un système stable dans le temps et de précision centimétrique.

Il sera alors facile de changer de référence verticale : zéro hydrographique, niveau moyen, niveau des plus basses mers, ellipsoïde de l'ITRS, géoïde ou NGF-IGN 69.

**Zéro la barre** (en anglais « *midships* ») : Ordre donné au timonier de manœuvrer la barre de telle sorte que le safran du gouvernail soit orienté dans la direction de l'axe longitudinal du navire (la ligne de la quille) ; lorsque l'ordre est exécuté, le timonier annonce à haute voix et très clairement : « *la barre est à zéro* ». [Voir l'expression *ordres à la barre*].

**Zététique** : Approche philosophique qui consiste à promouvoir et clarifier la méthodologie scientifique par un examen critique des procédés pseudo-scientifiques en tous genres qui polluent les débats.

**Zetta** : Multiple d'une unité quelconque du système international valant  $10^{21}$  fois cette unité (*symbole* : **Z**).

*Remarque* : S'il s'agit de l'unité de masse du système international (le kilogramme) les multiples et les sous-multiples s'appliquent à l'unité gramme. [Voir les expressions *multiples et sous-multiples décimaux* et *unités de mesure actuellement réglementaires*].

**Zodiaque tropique** : Le zodiaque tropique est basé sur les saisons et il est structuré sur la croix formée par l'axe des solstices et l'axe des équinoxes.

Le zodiaque tropique est découpé en douze secteurs de 30° par rapport à la croix des solstices et des équinoxes.

C'est celui que tout le monde connaît, c'est celui qui est popularisé par les horoscopes des journaux.

*Remarque* : Dans l'Antiquité, on appelait « tropiques » les signes sidéraux où se trouvaient les points solsticiaux ; lorsque le Soleil arrive à son point le plus haut, le solstice d'été, il amorce un tournant (en grec ancien : *τρόπηκος*) pour descendre le long du zodiaque vers son point le plus bas : le solstice d'hiver.

Les Perses désignaient les 12 secteurs par les lettres de l'alphabet : la lettre A désignait le Taureau, du temps où cette constellation marquait l'équinoxe, B les Gémeaux, C le Cancer, D le Lion, E la Vierge, F la Balance, et ainsi de suite.

**Zone de convergence** : On appelle *zone de convergence*, en météorologie, une région de l'atmosphère où des masses d'air provenant de différentes directions se rejoignent ; la compression qui en résulte peut alors créer un mouvement vertical (advection verticale) qui entraînera la formation de nuages et de précipitations.

Une convergence synoptique (sur une grande zone) peut être à l'origine de dépressions ou de cyclones.

Une convergence à petite échelle entraîne la formation de nuages isolés comme des cumulus, ou des nuages d'orage.

*Remarque : a)* – On rencontre des zones de convergence près du littoral, près des lacs, au-dessus du cours d'une rivière, au pied des montagnes ou dans les zones urbaines.

*b)* – On appelle *brise thermique* un type de convergence entre deux masses d'air voisines dont les températures sont différentes ; l'air de la masse chaude s'élève et crée une dépression relative au sol ; l'air de la masse froide y est attiré, provoquant un flux de sens opposé en altitude ; il se forme ainsi une sorte de boucle locale.

Des brises thermiques peuvent s'observer près du littoral en raison du réchauffement par le Soleil, ou du refroidissement la nuit, plus rapides de la terre que de la mer (brise de terre le matin et brise de mer l'après-midi).

[Voir l'expression *brises littorales*].

**Zone de convergence intertropicale** : Voir le mot *doldrums*.

**Zone dangereuse** (en anglais « *no go area* » ou « *NGA* ») :

**Zone de marée** : Les côtes de la France sont divisées en 15 zones de marée.

On définit une *zone de marée* par un port de référence où le zéro hydrographique est déterminé, et par des limites géographiques.

La continuité du zéro hydrographique est assurée à l'intérieur des limites de chaque zone, à l'exception toutefois des estuaires, mais entre deux zones voisines, les zéros hydrographiques ne sont pas nécessairement concordants.

Les limites géographiques des zones de marée et l'écart entre le zéro hydrographique et le niveau des plus basses mers au port de référence de la zone sont donnés par l'annuaire des marées du SHOM.

La plupart des ports de référence choisis sur les côtes métropolitaines possèdent un « observatoire de marée » (marégraphe) permanent ; leurs zéros hydrographiques résultent à la fois de la tradition et d'observations de longue durée.

L'ensemble des observations de marée et des informations concernant les zones de marée est archivé par le SHOM.

Le rattachement d'un « port secondaire » à un port de référence peut être réalisé par « concordance ».

Pour chaque port situé à l'intérieur de la zone concernée, une relation de concordance permet de choisir un zéro hydrographique en accord avec celui du port de référence.

De la prédiction de la marée et de la connaissance du zéro hydrographique au port principal, on peut alors déduire les éléments caractéristiques de la marée au port secondaire.

La Rochelle est à la fois un port principal et le port de référence de la zone de marée n° 12 ; le marégraphe est situé dans la chambre de la porte nord de l'écluse d'ebbe du sas du bassin de La Pallice.

Les ports secondaires sont : Saint-Martin-de-Ré, l'Île d'Aix et Le Chapus.



**Zone de navigation côtière** (en anglais « *inshore traffic zone* ») : Zone comprise entre un dispositif de séparation du trafic et la côte.

**Zone spéciale** [selon la convention internationale Marpol 73/78] (en anglais « ») : Les zones spéciales selon MARPOL 73/78 sont des océans, des mers ou zones de mer dans lesquelles l'adoption de mesures visant à limiter la pollution maritime est obligatoire.

Selon l'annexe I de la convention Marpol 73/78, il est formellement interdit pour tout pétrolier de décharger la moindre quantité d'hydrocarbure provenant de ses citernes dans les zones spéciales ainsi qu'à moins de 50 milles des côtes les plus proches.

Selon l'annexe V de la convention Marpol 73/78, aucun déchet, de quelque nature que ce soit, ne peut être jeté par-dessus bord dans les zones spéciales à l'exception des déchets alimentaires et ce, seulement si le navire se trouve au minimum à 12 milles des côtes les plus proches. Dans la Mer des Caraïbes, cette distance minimum est revue à 3 milles si ces déchets alimentaires ont préalablement été broyés et passés à travers un tamis dont les mailles n'excèdent pas 25 mm.

Les *zones spéciales* définies par l'Organisation Maritime Internationale sont : la Mer Méditerranée, la Mer Baltique, la Mer Noire, la Mer du Nord, la Mer Rouge, la Zone Antarctique (latitude supérieure 60° Sud), les Caraïbes (Golfe du Mexique et Mer des Caraïbes), le Golfe Persique, le Golfe d'Aden et le Golfe d'Oman.

**Ouvrages consultés :**

- Le « Dictionnaire » de l'Académie française (8ème et 9ème éditions).
- « Le dictionnaire de la marine à voile » (1855) par Bonnefoux & Paris.
- « Dictionnaire de droit maritime » (2004) par Alain Le Bayon (Presses Universitaires de Rennes).
- « Manuel pratique de navigation estimée et observée » (1947) par J.-B. Charcot et G. Clerc-Rampal.
- « Cours d'astronomie et de géodésie de l'École polytechnique » (1926) par H. Faye, revu et mis à jour par R. Bourgeois.
- Différentes livraisons de la revue trimestrielle éditée par l'Institut Français de Navigation (IFN).
- Différentes livraisons de « la Revue Maritime », des années 1930 aux années 2010 (actuellement éditée par l'Institut Français de la Mer - IFM).
- Différentes livraisons de la revue trimestrielle « Droit Maritime Français » éditée par le syndicat des Armateurs de France.
- « Mouillage, amarrage, remorquage, manœuvre et stabilisation du navire » (1977) par J. Le Roy et J.P. Le Martret (ENSTA).
- « Instruction des pilotes » (1734) par Le Cordier, hydrographe du roi à Dieppe.
- « Traité de la construction des vaisseaux » par Chapman (traduction du suédois en français de 1781).
- « Traité pratique de voilure » (1865) par Jules Merlin.
- « Gréement, manœuvre et conduite du navire à voiles et à vapeur » (troisième édition, 1921) par Massenet et Vallerey.
- « Construisez des modèles réduits de marine » (1939) par Barrot de Gaillard.
- « Matelotage et voilerie à l'usage des plaisanciers » Éditions Le Chasse-Marée (1997) par Devillers.
- « Glossaire nautique » d'Augustin Jal (1848).
- « Nouveau glossaire nautique d'Augustin Jal » (révision de l'édition publiée par Jal en 1848) : le dixième fascicule (mots commençant par les lettres N, O et P a été publié en janvier 2011).
- « Nouveau manuel du caboteur » (1922) par Lavieuvville, directeur de l'école d'hydrographie de Dieppe.
- « GPS – Localisation et navigation par satellites » (2005) par Françoise Duquenne et Serge Botton.
- « Dictionnaire de marine » (1820-1831) par Willaumez.
- « Dictionnaire Gruss de marine » (1978).
- « De la quille à la pomme du mât » par Paasch.
- « Traité de manœuvre et de matelotage » par George S. Nares (seconde édition française de 1883).
- « Le Groënlandais » par Thierry Vincent (Éditions Bertout à Luneray – « La Mémoire normande »).

**Remarque :** De nombreuses entrées ont été rédigées à partir de notes écrites sur de petits morceaux de papier, prises au cours de la lecture d'articles de presse ou d'ouvrages dont nous ne nous rappelons ni les titres, ni les auteurs, ni les éditeurs.

## Annexe – Utilité d'un glossaire maritime

Certains prétendent que le langage a été inventé par les marins au long-cours ; ces téméraires avaient été obligés de nommer les objets qui disparaissaient à leur vue pour pouvoir les évoquer et être compris par tous les membres de l'expédition. Il en reste un langage maritime conceptuel et complet.

Récemment, des *biffins* qui parlaient avec des marins des choses de la mer, se sont laissé dire :

- 1) que pour éviter les confusions, les marins utilisent *un nom unique et exclusif* pour désigner chaque amarre, chaque manœuvre, chaque élément du gréement, chaque pièce de construction, etc.
- 2) que l'on évite d'utiliser le mot « *corde* » sur un bateau, parce qu'il est *imprécis*, sauf dans quelques expressions consacrées : « *bout de corde* », « *corde de la cloche* » ou « *à cordes et à mâts* ».

Ayant eux-même décidé d'aller en mer, ils ont retenu la fin de la leçon mais ils remplacent le mot interdit « *corde* » par le mot « *bout* » (utilisé absolument) qui est encore plus imprécis et très ambigu ! S'agit-il du bout de la bôme ou d'une vergue ; d'un bout-dehors ; du bout d'une écoute, d'une drisse, d'une amarre ; d'un bout de chaîne (synonyme de *maillon*) ; d'un bout de bois ; d'un *bout de pain* ?

Le but de ce glossaire maritime est d'aider le lecteur à trouver le sens des mots du langage traditionnel des marins français, utilisé dans la littérature maritime comme à bord des navires.

Il aidera le modéliste naval à déchiffrer les pièces d'archives ou la documentation écrite.

Pour ce qui ne concerne pas la Marine, on consultera la Dictionnaire de l'Académie française dont le troisième tome de la neuvième édition (*Maquereau – Quotité*) a été présenté en décembre 2011.

L'Académie française a la responsabilité depuis 1635, maintenant sous l'autorité du Président de la République, d'indiquer le bon usage de la langue française ; elle a le devoir d'en corriger les erreurs.

C'est pourquoi nous regrettons l'acceptation par l'Académie de certaines acceptions pour des mots tels que « *bout* » ou « *paquebot* » : l'appauvrissement du langage limite la pensée ! L'*immortel* Jean-François Deniau (homme politique décédé en 2007) pratiquait la navigation de plaisance ; il se vantait d'avoir réussi, à ce titre, à imposer la fin de la définition du mot « *Bout* » en ces termes : « MARINE. Un *bout*, un morceau de cordage et, par ext., un cordage, un filin. *Amarrer un bout* « au quai. *Larguez le bout* ! » (tome 1 de la 9ème édition du Dictionnaire, p.260).

Quand un marin, à bord d'un bateau qui approche du quai, utilise l'expression : *Envoyez le bout à terre*, c'est précis, il s'agit du bout de l'amarre ; c'est un raccourci, une ellipse, une synecdoque, voire une métonymie mais pas une extension de sens : il ne faut pas jeter l'amarre entière sur le quai.

L'abandon quasi généralisé de l'étude approfondie du Latin et du Grec anciens, au collège et au lycée, a fait perdre l'habitude de *confronter la réalité précise, unique et incontestable* de ces langues figées, à l'idée que chacun de nous se fait du sens des mots ou des expressions de la langue française.

Quand quelqu'un parle ou écrit en français, avec des mots français, certains auditeurs ou lecteurs français ne connaissent pas ces mots avec assez de précision pour en apercevoir le sens exact : les mots ou les expressions sont alors des nébuleuses de sens ; en tout cas, du sens peut s'en être échappé.

On peut retenir parfaitement ce qui a été lu ou écouté, et attribuer aux phrases des sens qu'elles n'avaient pas dans l'esprit de l'auteur ; d'une façon générale, on peut observer les erreurs suivantes :

- *confusion* « à la Bérurier » entre un mot et un paronyme français de sens totalement différent ;
- *invention* d'une signification vraisemblable (mais fantaisiste et inexacte) pour un mot entendu, dont on avait cru deviner le sens dans un contexte qui nous dépassait ;
- *fausse image mentale* attachée à un mot entendu mais dont on n'avait pas bien *compris* la signification dans le contexte de l'époque : une erreur qui peut aboutir à un contre-sens ;
- confusion entre un mot d'une langue étrangère, lu dans un livre ou un article de journal de cette langue, et un *faux-ami* français dont on ne connaît peut-être pas davantage la signification ;
- certains vulgarisateurs utilisent des *expressions simplifiées* pour faire admettre ce qu'ils veulent enseigner : ceux qui les entendent associeront des mots inappropriés à des concepts imprécis ;
- quelques mauvais journalistes utilisent parfois, délibérément, des *mots inexacts* parce qu'ils supposent que leurs lecteurs ne connaissent pas les mots justes ; au lieu d'être informés, ceux-ci seront trompés ; ces fautes contribuent à propager des erreurs ;
- des mots de la langue courante auxquels on attache de l'affection, de l'effroi ou d'autres sentiments peuvent se laisser envahir par des significations qui sont le contraire de ce qu'ils expriment.

Pour se faire vraiment comprendre, notamment dans l'urgence, on gagne toujours à connaître et utiliser les mots justes !