

The background features a large, faint, circular logo of the Scouts Unitaires de France. It contains a stylized red cross with a central emblem and text in French around the perimeter.

COURS DU PATRON D'EMBARCATION

SCOUTS UNITAIRES DE FRANCE

SCOUT UNITAIRE DE FRANCE
LA PASSERELLE

Avant-propos

Cher frère scout,

Depuis ton arrivée à la troupe, tu as fait l'expérience de la mer, de sa beauté, de ses caprices, mais aussi de ses dangers. Tu as bien compris que pour découvrir le coucher du soleil sur un mouillage désert, goûter la joie d'une veillée sur la plage, chanter en équipage au près dans la houle ou frissonner au début d'une terrible bataille navale, il faut d'abord maîtriser son embarcation et connaître notre terrain de jeu : la mer.

Lance toi donc à fond dans l'aventure du patron d'embarcation. Le camp qui se profile en vaut mille fois la peine. Profite de chaque occasion qui t'est donnée pour naviguer, apprendre la voile, comprendre la mer, poser des questions... Et quand en levant l'ancre tu liras sur les visages des nouveaux la joie de partir au large à l'aventure, tu ne regretteras pas tes nombreux efforts et ton travail de l'année.

Bon courage, et bon vent !

Fraternellement,

La passerelle.

Sommaire

AVANT-PROPOS.....	2
SOMMAIRE	3
INTRODUCTION : LE PATRON D'EMBARCATION	8
<i>Nature et objectifs du brevet.....</i>	8
<i>Le programme.....</i>	8
<i>Règles générales.....</i>	8
<i>L'épreuve théorique.....</i>	8
Le QCM.....	9
Le problème de navigation et le problème de marée.....	9
L'oral	10
<i>L'épreuve pratique</i>	10
<i>La commission d'examen.....</i>	10
<i>Préalables requis.....</i>	11
<i>Examen, délivrance du brevet</i>	11
LA NAVIGATION.....	12
CHAPITRE 1 : FEUX, PHARES ET BALISES	13
I. <i>Le Balisage.....</i>	13
a) Introduction au Balisage.....	13
b) Le balisage latéral	14
c) Le balisage cardinal.....	15
d) Balisage de danger isolé.....	16
e) Balisage d'eaux saines	16
f) Marques spéciales.....	16
g) Dangers nouveaux.....	17
h) Le balisage des plages.....	17
II. <i>Les Feux.....</i>	18
a) Les caractéristiques des feux.....	18
b) Les feux à secteurs	20
CHAPITRE 2 : REGLES DE BARRE ET MARQUES DES NAVIRES	21
I. <i>Les règles de barre.....</i>	21
a) Lorsqu'on est à la voile.....	21
b) Lorsqu'on est au moteur (même voiliers utilisant leur moteur)	23
c) Dans un chenal	23
II. <i>Les signaux.....</i>	23
III. <i>Les feux et marques de jour.....</i>	26
IV. <i>Les feux d'entrée et de sortie de port.....</i>	29
a) Le message principal.....	29
b) Les signaux d'exemption	30
CHAPITRE 3 : LE COMPAS CE MENTEUR.....	31
I. <i>La Déclinaison</i>	31
II. <i>La déviation</i>	32
CHAPITRE 4 : LA CARTE MARINE	34
I. <i>Le cartouche de la carte.....</i>	34
II. <i>Le format des cartes marines.....</i>	34

III. La latitude.....	35
IV. La longitude.....	35
V. Mesurer une distance sur la carte.....	36
VI. Trouver la position d'un point sur la carte.....	37
VII. Le relief des fonds sous-marins.....	39
VIII. Les fonds et leurs abréviations sur les cartes marines.....	39
IX. Les altitudes.....	40
X. Les tableaux de courant de marée.....	40
XI. La correction des cartes marines.....	40
CHAPITRE 5 : LE RELEVEMENT D'AMERS.....	42
I. Les étapes du relèvement.....	42
II. Le tracé du relèvement par multiples amers.....	42
III. Le tracé par un amer et un alignement.....	43
IV. Le tracé par un amer et une sonde.....	43
V. Point par relèvements successifs d'un seul amer.....	44
CHAPITRE 6 : LA REGLE RAPPORTEUR JEAN CRAS.....	46
I. Utilisation de la règle Cras.....	46
II. Le tracé de la route.....	46
III. La mesure de la route.....	47
CHAPITRE 7 : VENTS ET COURANTS.....	48
I. Les courants.....	48
II. La dérive due au vent.....	49
III. Donner un cap au barreur.....	51
IV. Tenir l'estime.....	53
V. En résumé.....	55
NŒUDS ET MANOEUVRES.....	56
CHAPITRE 1 : NŒUDS ET MATELOTAGE.....	57
I. Les noeuds.....	57
a) Le nœud de taquet.....	57
b) Le nœud de cabestan.....	57
c) Le noeud plat.....	57
d) Le noeud de chaise.....	58
e) Le noeud de tête d'alouette.....	58
f) Le noeud d'écoute.....	58
g) Le noeud de huit.....	58
h) Le tour mort, deux demi-clefs.....	58
i) Le noeud de carrick.....	58
II. Connaître son embarcation.....	58
CHAPITRE 2 : MANŒUVRES ET REGLAGES.....	61
I. Appareiller.....	61
II. Préalables à toutes manoeuvres.....	63
III. Commandements à l'aviron.....	63
a) Les règles de base:.....	64
b) Les Commandements:.....	64
IV. Savoir barrer.....	65
a) Barrer au près ou près serré :.....	65

b) Barrer dans les allures portantes :	65
c) Barrer au compas :	66
d) Suivre un alignement ou un amer :	66
e) Barrer à la vague :	66
V. <i>Savoir régler ses voiles : Allures & Amures</i>	66
a) Les Amures.....	66
b) Les Allures	67
c) L'équilibre barre / écoute.....	69
d) L'équilibre par la répartition des poids.....	70
e) Le réglage des voiles	72
SECURITE ET COMMUNICATION	75
CHAPITRE1 : CATEGORIES DE NAVIGATION ET ARMEMENT	76
I. <i>Les catégories de navigation</i>	76
II. <i>Le matériel de sécurité et d'armement</i>	77
CHAPITRE2 : MANŒUVRES DE SECURITE ET FORTUNES DE MER	79
I. <i>Homme à la mer</i>	79
II. <i>Récupération d'un homme à la mer grâce au palan de Grand Voile</i>	80
III. <i>En tant qu'homme à la mer</i>	80
IV. <i>Voie d'eau</i>	81
V. <i>Incendie à bord</i>	81
VI. <i>Casse de haubans / Démâtage</i>	82
VII. <i>Avarie de gouvernail</i>	83
VIII. <i>Message de détresse</i>	83
IX. <i>Armement de la survie / abandon du navire</i>	83
X. <i>Remorquage</i>	84
XI. <i>Utilisation de l'ancre flottante</i>	84
XII. <i>Marquage du matériel de sécurité</i>	85
XIII. <i>Arrêts de sécurité</i>	85
a) Arrêt ralingue.....	85
b) Mise en cape sèche	85
c) Mise en panne	85
d) Mise en cape courante.....	85
XIV. <i>Récupération d'une ancre crochée</i>	85
XV. <i>L'échouement</i>	86
XVI. <i>Conduite à tenir en cas d'orage</i>	86
XVII. <i>Signaux pyrotechniques</i>	86
XVIII. <i>Miroir de sécurité</i>	86
XIX. <i>Hélitreuillages</i>	87
XX. <i>Fiches</i>	87
CHAPITRE 2 : LA COMMUNICATION EN MER.....	88
I. <i>La VHF marine</i>	88
a) La portée	88
b) Les canaux et fréquences VHF	88
c) La veille	89
d) Les correspondances publiques	89
e) Epellation internationale	89
f) Les liaisons navire/navire	89
g) Les liaisons navire/port.....	89
II. <i>Les ondes hectométriques</i>	90
a) La portée	90
III. <i>Procédures générales</i>	90
a) Le message d'appel	90
b) Les appels Incertains.....	90

c) Les communications de détresse.....	91
d) Communications d'urgence.....	92
e) Communications de sécurité.....	92
IV. Le code international des signaux	93
V. La Pavillonnaerie.....	93
VI. Le Sémaphore	94
LA METEO	96
I. Introduction.....	97
II. Circulation générale des vents.....	97
III. Les nuages	98
IV. Les fronts chauds et froids :.....	99
V. Les masses d'air et le vent.....	100
VI. Les vents.....	100
a) Vocabulaire.....	100
b) Echelle de Beaufort.....	100
VII. Prendre la météo	101
Les sémaphores	102
VIII. Les symboles utilisés sur les cartes météo	103
LES MAREES	104
I. Introduction.....	105
II. Définitions.....	105
III. Principe des marées.....	106
IV. Les Coefficients de marée.....	106
V. Le calcul de marée	107
VI. La recherche d'une hauteur	110
VII. Interprétation du calcul de marée	110
ANNEXES.....	112
ANNEXE 1.....	113
REGLEMENTATION DES ACTIVITES VOILE.....	113
Texte de référence.....	113
ANNEXE 2	116
LE CODE INTERNATIONAL DES SIGNAUX	116
Les lettres.....	116
Les signaux de deux lettres les plus importants	117
Les Substituts.....	118
ANNEXE 3	120
LES CROSS	120
Coordonnées des CROSS français	120
Les Sémaphores	120
Coordonnées des Sémaphores français	120
ANNEXE 4	123
LE CERTIFICAT DE RADIOTELEPHONISTE RESTREINT	123
Conseils pour l'examen.....	123
Inscription à l'examen	123
Résultat des examens	124

ANNEXE 5	125
LEXIQUE.....	125

Introduction : le patron d'embarcation

Nature et objectifs du brevet

Le Patron d'Embarcation est un brevet qui valide les compétences et les connaissances nautiques d'un scout en vue de lui attribuer la responsabilité d'une embarcation et de son équipage lors d'activités de scoutisme marin. Aucune sortie en mer au cours de l'année (y compris le camp d'été) des Unités Marines ne peut se faire sans avoir effectivement un détenteur du brevet de Patron d'Embarcation SUF sur chaque bord pour les embarcations pontées, ou sur une embarcation de sécurité, équipée d'un moteur, adaptée à l'animation pédagogique et à l'intervention immédiate pour les flottilles légères (6ème catégorie de navigation exclusivement) comportant au maximum six embarcations. Le brevet de Patron d'Embarcation SUF est délivré par le Centre National SUF par l'intermédiaire de la Passerelle (Equipe satellite du Centre National responsable de la formation des unités marines).

Il est à signaler d'autre part, que ces activités nautiques, comme toutes les autres activités de scoutisme, restent sous la responsabilité pleine et entière du Chef d'Unité qui devra en outre être détenteur d'un brevet de Patron de Flottille SUF pour une navigation en 5ème catégorie. Enfin, comme l'on ne peut confier la responsabilité d'un navire et de son équipage à une personne qui ne ferait pas preuve d'une maturité d'esprit et d'un esprit scout irréprochables, l'obtention de la 1ère classe est un préalable incontournable à l'obtention du Patron d'Embarcation. Si le Chef de Bord doit avoir des connaissances techniques, il doit aussi être capable de les mettre en pratique en toutes circonstances et sans hésitation. Il est de plus responsable du bon esprit et de la formation à son bord.

Le programme

La session du Patron d'Embarcation est composée de 2 épreuves qui peuvent se dérouler à des moments distincts :

- Une épreuve théorique : un problème de navigation sur carte, un QCM (Questionnaire à Choix Multiples) et une épreuve orale.
- Une épreuve pratique sur l'eau.

Règles générales

Le Jury du Patron d'Embarcation est proposé par le Chef d'Unité, et agréé par le Chef de Groupe. Le Chef de Groupe ou son représentant préside ce Jury, composé de trois personnes au minimum. En cas de désaccord entre membres du Jury, un vote à la majorité simple emportera la décision; en cas de ballottage le vote du président sera prépondérant.

L'épreuve théorique

Elle est composée d'un QCM, d'un problème sur carte marine, d'un problème de marée et d'un entretien oral.

Le QCM

Le programme suivant sera abordé sous forme d'un QCM (Questionnaire à Choix Multiples) constitué de 20 questions abordant les règles de priorités, de balisage, de feux, etc. Ce QCM sera préparé par un membre du jury et agréé par les autres.

L'épreuve dure 15 minutes et le candidat ne peut faire plus de trois erreurs pour être déclaré admissible. De quatre à cinq erreurs, le jury délibérera sur son admission, sa prestation à l'épreuve orale entrant alors en ligne de compte.

Les domaines d'interventions:

- Le balisage des côtes et des plages, les pictogrammes
- Les règles de barre et de route
- Les signaux phoniques de manœuvre, d'avertissement, de visibilité réduite, de détresse, de trafic portuaire, et météorologique
- Les feux et marques de navires
- Les règles de navigation et de sécurité : les catégories de navigation des navires de plaisance, le matériel d'armement, l'organisation des sauvetages en mer
- La procédure d'approbation des navires de plaisance : les limitations de la navigation et les pièces administratives du bord, la responsabilité du Chef de Bord

Cette partie du programme étant similaire à celui du Permis Mer, toute modification de ce dernier sera applicable à celui du Patron d'Embarcation SUF.

Le problème de navigation et le problème de marée

Ces problèmes seront préparés par un membre du jury et agréés par les autres, de même que le barème des points, d'un total de vingt. L'épreuve durera une heure en tout, sous la surveillance d'un membre au moins du jury, et le candidat devra obtenir un minimum de dix points pour être déclaré admissible. Le jury décidera des seuls documents et instruments de calcul autorisés. Un membre du Jury effectuera la correction du problème de carte, tandis qu'un autre corrigera celui de marée. Une double correction pourra être effectuée, sur décision du président.

Les domaines d'interventions :

- Lecture des cartes marines françaises
- Détermination d'un point par coordonnées géographiques, alignements ou relèvements
- Tracés et calculs des caps et des routes
- Entretien de l'estime, calcul de la dérive due au vent et/ou au courant
- Alignements et relèvements de garde
- Utilisation d'un annuaire de marée
- Coefficients de la marée
- Règle des douzièmes
- Ports principaux
- Ports rattachés

Cette partie du programme étant similaire à celui du Permis Mer, toute modification de ce dernier sera applicable à celui du Patron d'Embarcation SUF.

L'oral

On place le candidat dans une situation fictive ou théorique en lui demandant de décrire ou d'expliquer un phénomène physique, une manœuvre ou autres opérations courantes concernant la sécurité. Deux membres au moins du jury participeront à cette épreuve. Cette épreuve, d'une vingtaine de minutes, permet d'évaluer à la fois les connaissances théoriques du scout, mais aussi ses (bons) réflexes dans les situations délicates. Enfin, l'épreuve orale permet d'apprécier la qualité de son raisonnement et ses qualités d'expressions, gages d'une parfaite maîtrise de la situation de la part du futur Chef de Bord. A son issue, le Jury devra donner sur chaque candidat un avis "Favorable" ou "Défavorable".

Les domaines d'interventions :

- Théorie de la voile
- Explication d'une manœuvre sur un tableau
- Les vérifications avant un embarquement : coque, gréement, moteur, électricité, sécurité
- Réaction face à une fortune de mer
- La météo
- Sécurité, hygiène et secourisme

L'épreuve pratique

Cette épreuve se déroule sur l'eau sur une embarcation de type de celles utilisées habituellement par les candidats dans leur unité. A bord, ou à partir d'une embarcation de sécurité équipée d'un moteur, un minimum de deux représentants du jury auront pour objectif d'évaluer l'aptitude du candidat à diriger et à commander un navire et son équipage lors de différentes manœuvres auxquelles il devra se soumettre (20 minutes minimum). Le jury veillera à ce que l'équipage soit constitué d'équipiers sachant exécuter les manœuvres au commandement.

Seront évalués par le jury:

- L'organisation du bord
- Les différentes manœuvres a voile ou au moteur
- L'aptitude au commandement

La commission d'examen

A l'issue des épreuves théoriques et pratiques, le Jury se réunit pour statuer sur chaque candidat. Le Chef d'Unité, ou toute autre personne, peut y assister sur accord du Jury, avec voix consultative. Pour être déclaré admis au Patron d'Embarcation, le candidat devra avoir été déclaré admissible aux QCM et Problèmes, ainsi qu'avoir un avis Favorable aux épreuves orales et pratiques. Le Jury est souverain dans ses décisions.

Préalables requis

Pour pouvoir être admis à concourir aux épreuves, chaque candidat devra être titulaire d'une première classe ("Pilotin") et être présenté par son Chef d'Unité. En outre, chaque candidat devra se présenter à l'examen muni d'un document appelé "C.V. nautique" indiquant:

- les diplômes et brevets de voile ou maritimes obtenus (permis mer, niveaux FFV etc.)
- les diplômes et brevets de secourisme ou de radiotéléphonie obtenus (AFPS, CRR etc.)
- le récapitulatif des navigations effectuées (en famille, aux SUF etc.)
- la liste des sessions de formation suivies (stages, cours, conférences, démonstrations, etc.)

Examen, délivrance du brevet

Il appartient au Chef de Troupe de réunir un Jury d'Examen. Ce jury sera chargé d'évaluer les compétences des candidats et de certifier ou non de leur niveau vis à vis des standards du brevet de Patron d'Embarcation SUF.

Il devra être composé d'un minimum de deux personnes aux compétences nautiques reconnues (par exemple: brevets d'état de marine marchande ou nationale, brevet d'état d'éducateur sportif option voile, brevet fédéral de moniteur de voile, etc.). Cette commission sera en outre placée sous la présidence d'honneur du Chef de Groupe.

Après avis favorable du Jury de Patron d'Embarcation, un rapport concernant les candidats ayant réussi l'examen sera envoyé à la Passerelle. Cette dernière, pour le compte du Centre National, délivrera ou non aux candidats âgés de seize ans révolus les documents officialisant les prérogatives du brevet de Patron d'Embarcation, en y mentionnant éventuellement des réserves (prérogatives réduites, etc.).

Le rapport envoyé à la Passerelle devra notifier :

- Nom et prénom du scout
- Photo d'identité du candidat
- Date de naissance
- Nom et numéro de la Troupe
- Nom et numéro du Groupe
- Date et lieu de la session
- Bref rapport du jury sur la prestation du candidat
- Nom et signature du CT
- Nom et signature du CG
- Noms, qualités et signatures des membres du jury

La navigation

Chapitre 1 : Feux, phares et balises

Calme plat, jour de brume, on n'y voit pas à 20m et vu le peu de vitesse de notre Mousquetaire Club, l'estime est incertaine. La pointe des poulains est proche et Laurent, le patron d'embarcation, n'est pas rassuré : il passe de la table à carte au cockpit sans arrêt et demande régulièrement des nouvelles de la vigie ! Alex commence à entonner le premier couplet de "la boiteuse", mais à la grande surprise de l'équipage, Laurent le fait taire.

Consternation générale: "Le scout sourit et chante dans les difficultés".

Celui-ci explique alors qu'il est à l'écoute de la sifflante de la pointe. Ah, le balisage...

Le balisage décrit dans ce chapitre est celui du **balisage maritime de l'AIMS REGION A** qui est valable dans le monde entier, sauf Continent Américain, Japon, Corée et Philippines.

I. Le Balisage

a) Introduction au Balisage

Balisage actif & balisage passif

Le balisage actif désigne le balisage lumineux (ayant un feu) ou le balisage sonore (sifflant). Sur la carte, ce type de balisage est signalé par les symboles suivants:



Balisage Sonore



Balisage Lumineux

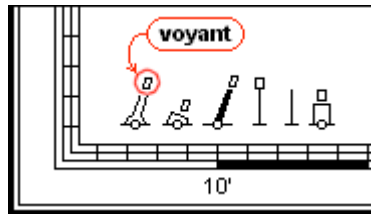
Il est à signaler que la portée des signaux sonores est très variable et que la direction dans laquelle on pense entendre un son n'est pas toujours la bonne. Egalement, les cloches et sifflets actionnés par la force des vagues ne sonnent pas de façon régulière en particulier les jours de brume peu venteux.

Le sens conventionnel

Le sens conventionnel est le sens que suit le navire venant de haute mer lorsqu'il s'approche d'un port, d'une rivière, d'un estuaire, etc.

Vocabulaire

Une marque est fixe ou flottante, possède une **forme** (charpente, espar, tourelle), **une couleur**, **un feu** (à occultations, isophase, à éclats, scintillant...) et **un voyant** (partie supérieure de la marque). Les marques fixes sont représentées droites sur les cartes marines contrairement aux marques flottantes:



b) Le balisage latéral

Les chenaux et entrées de ports sont balisés par des marques dites "latérales". Elles sont donc étonnamment situées de part et d'autre du chenal !

Les chenaux principaux

Les **marques bâbord** (que le navigateur laisse à bâbord en suivant le sens conventionnel):

- couleur: rouge
- voyant: cylindrique
- forme: charpente ou espar
- voyant : 1 cylindre rouge
- feu : rouge rythmé.



Les **marques tribord** (laissé à tribord en suivant le sens conventionnel):

- couleur: verte
- voyant: conique
- forme: charpente ou espar
- voyant: un cône vert
- feu: vert rythmé.



Les chenaux principaux et secondaires

Bien que peu répandus, les chenaux préférés sont des chenaux qui se séparent en deux parties: Le chenal principal et le chenal secondaire.

Chenal **préféré à tribord**:

- Feu: à éclats groupés discontinus
- couleur: rouge avec une bande verte horizontale

Chenal **préféré à bâbord**:

- Feu: à éclats groupés discontinus
- couleur: verte avec une bande rouge horizontale

c) Le balisage cardinal

Ces marques indiquent que les eaux saines sont dans le cadran qui porte le nom de la marque. Ainsi on passe au Nord d'une marque cardinale Nord, à l'Est d'une marque cardinale Est, etc.

Marque cardinale Nord:

- Feu: blanc scintillant ou scintillant rapide continu
- voyant: deux cônes noirs pointant vers le ciel
- Couleur: Noir sur jaune
- forme: charpente ou espar

**Marque cardinale Est:**

- Feu: blanc scintillant ou scintillant rapide 3 fois par période
- voyant: deux cônes noirs joints par la base
- Couleur: Noir avec une bande jaune horizontale au milieu
- forme: charpente ou espar

**Marque cardinale Sud:**

- Feu: blanc scintillant ou scintillant rapide 6 fois par période + un éclat
- voyant: deux cônes noirs pointant vers la mer
- Couleur: Jaune sur de noir
- forme: charpente ou espar

**Marque cardinale Ouest:**

- Feu: blanc scintillant ou scintillant rapide 9 fois par période
- voyant: deux cônes noirs joints par leurs pointes
- Couleur: Jaune avec une bande noire horizontale au milieu
- forme: charpente ou espar

*Note:*

• Pour mémoriser les couleur des balises cardinales, il suffit de se souvenir que les voyants sont disposés comme des flèches pointant vers la couleur noire:

Deux triangles pointés vers le Bas indiquent que la couleur noire occupe le bas de la balise. (Cardinale Sud)



Deux triangles joints par leurs pointes indiquent que la couleur noire occupe le la milieu de la balise. (Cardinale Ouest)



Deux triangles pointés vers le Haut indiquent que la couleur noire occupe le la haut de la balise. (Cardinale Nord)



Deux triangles joints par leur base indiquent que la couleur noire occupe le haut et le bas de la balise le milieu étant alors jaune. (Cardinale Est)



- *Pour mémoriser la signification des voyants, il suffit de se souvenir que:*

Les pointes en haut indiquent le Nord (tout comme sur les cartes marines)



Les pointes en bas indiquent le Sud (tout comme sur les cartes-marines)



Les pointes d'une bouée Est ont la forme d'un E grec comme Est



Les pointes d'une bouée Ouest ont la forme d'un W allongé sur le côté comme West qui signifie Ouest en anglais



d) Balisage de danger isolé

Ces marques indiquent un danger autour duquel on trouve des eaux saines:

- Feu: blanc 2 éclats groupés
- Couleur: noire à bande(s) horizontale(s) rouge(s)
- voyant: 2 sphères noires superposées
- forme: charpente ou espar



e) Balisage d'eaux saines

Ces marques indiquent qu'il n'existe pas de danger à proximité de celles ci (ne foncez pas dessus tout de même).

Elle sert généralement d'alignement ou de repère lors d'atterrissages. Au milieu d'un chenal, elle sépare les deux sens de circulation, il faut alors la laisser à bâbord.



- Couleur: rouge à bandes verticales blanches
- forme: sphérique, charpente ou espar
- voyant: une sphère rouge
- Feu: blanc isophase à occultations, à éclats longs toutes les 10 s

f) Marques spéciales

- Couleur: jaune
- Forme: au choix, mais ne prêtant pas à confusion avec des marques donnant des informations relatives à la navigation
- Voyant: "X" jaune
- Feu : jaune à éclats continus ou à 3 éclats groupés.



Les marques spéciales signalent:

- les dépôts de matériaux
- les zones utilisées pour les exercices militaires

- la présence de câbles ou d'oléoducs
- la séparation du trafic là où le balisage classique du chenal peut prêter à confusion

g) Dangers nouveaux

Définition: L'expression "danger nouveau" s'applique à des obstructions découvertes récemment et qui ne sont pas encore portées sur les cartes marines et documents nautiques. Ce sont essentiellement des épaves ou des obstructions naturelles comme banc de sable ou écueils.

Un **danger nouveau** est balisé par des marques étudiées précédemment, normalement par une marque latérale ou cardinale, mais si le danger est grave, cette marque est doublée par une autre marque en tous points identique.

- Feu: scintillant rapide ou scintillant correspondant au type de la marque latérale ou cardinale.

h) Le balisage des plages

(Balisage ne faisant pas partie du balisage maritime de l'AISM)

La **ligne des 300m** (à respecter même en l'absence des bouées) où la vitesse est limitée à 5 nœuds

- forme: bouées sphériques
- couleur: jaune

Les **bouées tribord de chenal de plage** (interdit aux baigneurs, mais attention tout de même)

- forme: bouées coniques
- couleur: jaune



Les **bouées bâbord de chenal de plage** (interdit aux baigneurs, mais attention tout de même)

- forme: bouées cylindriques
- couleur: jaune



Les **zones réservées à la baignade** (interdites à la navigation)

- forme: colliers de sphères
- couleur: jaune



II. Les Feux

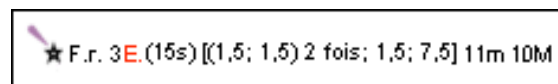
a) Les caractéristiques des feux

En plus du balisage précédemment décrit, il existe ce que l'on appelle les feux pour guider le navigateur. Les feux sont constitués des signaux lumineux émis par les phares, les bateaux feu, les bouées et les tourelles.

Afin de les distinguer, on les répertorie par **types**:

- feux fixes:
 - feux qui restent allumés en permanence
 - abréviation: "Fixe", "F.f." ou "f."
- feux à éclats:
 - feux dont la durée d'obscurité est plus longue que la durée lumineuse
 - abréviation: "E.", "F.é." ou "FI" pour éclat long
- feux isophases:
 - feux dont la durée lumineuse est aussi longue que la durée d'obscurité
 - abréviation: "Iso." ou "F.i."
- feux à occultations:
 - feux dont la durée lumineuse est plus longue que la durée d'obscurité
 - abréviation: "Occ.", "F.o." ou "Oc"
- feux scintillants:
 - feux dont la fréquence est comprise entre 50 et 80 éclats par minute
 - abréviation: "Scint.", "F.sc." ou "Q"
- feux scintillants rapides:
 - feux dont la fréquence dépasse 80 éclats par minute
 - abréviation: "Scint.Rap.", "F.sr." ou "VQ"

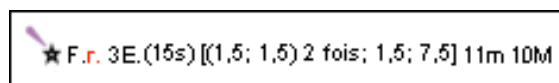
Exemple : Feu à Eclats



Ces feux, se distinguent également par leur **couleur** qui est conventionnellement blanche, verte ou rouge.

Sur les cartes, la couleur est indiquée par les abréviations suivantes:

- blanche: "B."
- verte: "V."
- rouge: "R."



En cas d'absence d'abréviation, le feu est de couleur blanche.

La **période** d'un feu est le temps que met un signal lumineux avant de se reproduire (comme dans une chanson, le temps qu'il faut pour chanter un couplet plus un refrain). Celle-ci est toujours indiquée en secondes et se note parfois entre parenthèses:

★ F.r. 3E.(15s) [(1,5; 1,5) 2 fois; 1,5; 7,5] 11m 10M

- (12s)
- (15s)

Le **rythme** des feux est une indication supplémentaire permettant de distinguer les feux entre eux. Le rythme est généralement indiqué entre crochets:

- [1,5]
- [1,5;1,5]
- [1;2,5;1]
- [(1,5; 1,5) 2 fois; 1,5; 7,5]

★ F.r. 3E.(15s) [(1,5; 1,5) 2 fois; 1,5; 7,5] 11m 10M

Pour les feux à occultations, on donne la valeur de chaque occultation séparée par un point virgule, pour les feux à éclats, on donne la valeur de chaque éclat séparée par un point virgule, pour ce qui est des feux scintillants, on donne la durée des groupes de scintillements.

Souvent, il est également donné l'**élévation** du feu au-dessus de la mer qui est en réalité l'élévation par rapport au niveau d'une marée de Pleine Mer de coef 95.

★ F.r. 3E.(15s) [(1,5; 1,5) 2 fois; 1,5; 7,5] 11m 10M

La **portée lumineuse** est la distance maximale depuis laquelle le feu est visible par temps clair. Il est donc bon de vérifier que le feu que l'on pense utiliser pour amener est bien visible depuis notre embarcation.

Elle est indiquée en milles marins:

- 6 M
- 10 M

★ F.r. 3E.(15s) [(1,5; 1,5) 2 fois; 1,5; 7,5] 11m 10M

La **portée géographique** est la distance maximale depuis laquelle le feu est visible en tenant compte de la rotondité de la terre, de l'élévation de l'oeil de l'observateur et de l'élévation du feu.

Pour trouver rapidement la valeur de la portée géographique, un tableau situé au début du livre est à votre disposition.

Pour l'utiliser, il suffit de joindre par une droite les deux élévations précédemment citées (oeil de l'observateur et feu) en prenant soin de corriger l'élévation du feu par la valeur de la marée. Cette droite passe par la valeur de la portée géographique indiquée en milles nautiques.

Feu continu : feu qui se répète sans arrêt contrairement au feu discontinu qui observe des pauses.

Sur les cartes marines, on peut trouver les **abréviations** suivantes:

Abréviations des feux sur les cartes marines

Dis.	Discontinu	Lant.	Lanterne
Rr.	Réflecteur radar	Obs.	Obscur
Occas.	Occasionnel	Int.	Intense
Mo(A)	Lettre morse A	Vis.	Visible
m.	mètre	H.	Hauteur
P.	Portée	Pyl.	Pylône

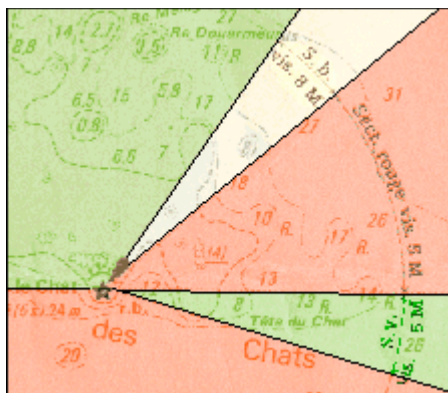
b) Les feux à secteurs

Ces feux envoient des couleurs différentes selon les secteurs de la rose des vents. Ils servent ainsi à signaler les dangers et créer des couloirs de navigation en eaux saines.



D'APRES LA CARTE DU SHOM N°6609
AUTORISATION DE REPRODUCTION N°783/99
© SHOM - REPRODUCTION INTERDITE
NE PAS UTILISER POUR LA NAVIGATION

Généralement la couleur blanche (B.) indique la zone d'eaux saines, mais ce n'est pas une obligation et il est de la responsabilité du Patron d'embarcation de le vérifier sur la carte et dans le livre des feux.



D'APRES LA CARTE DU SHOM N°6609
AUTORISATION DE REPRODUCTION N°783/99
© SHOM - REPRODUCTION INTERDITE
NE PAS UTILISER POUR LA NAVIGATION

Sur la carte, quand c'est le cas, les limites entre deux secteurs lumineux sont indiquées par des relèvements faits du bateau vers le feu mais pas l'inverse.

Chapitre 2 : Règles de barre et marques des navires

Bien sur certains diront qu'il existe un code de politesse qui fait règle en mer:

"- Passez devant!

- Non, non, je n'en ferais rien..."

Mais il existe un code qui régule la navigation ne vous donnant pas de droits, mais des obligations. Il s'agit des règles de barre qui sont une partie de l'ouvrage "prévention des abordages en mer" (le livre qui est si lourd à porter dans la bibliothèque de Troupe, mais tant utile.)

Mais au fait, qui sont les navires prioritaires ? Tu trouveras la réponse dans *Les règles de barre*. Très bien, mais comment reconnaître ces navires ? Jette un coup d'œil à *Feux et marques des navires* !

I. Les règles de barre

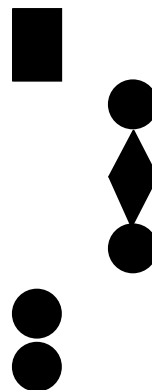
Celles ci sont simples, mais elles sont à prendre dans l'ordre suivant:

a) *Lorsqu'on est à la voile:*

Remarques

Définitions:

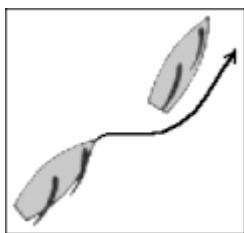
- Un voilier à propulsion mixte effective (voile+moteur) est considéré comme au moteur pour les règles de barre (il doit donc présenter un cône noir sur son gréement).
- Si un navire se trouve dans un chenal ou une zone de faible profondeur, et que son tirant d'eau le rend difficile à manœuvrer, il entre dans la catégorie "*handicapé par son tirant d'eau*".
- On dit qu'une embarcation est "*à capacité de manœuvre restreinte*" lorsqu'elle ne peut manœuvrer en raison des travaux qu'elle effectue (exemple: un poseur de câbles sous-marins, un remorqueur, un baliseur, etc...).
- On dit qu'une embarcation est « *non maître de sa manœuvre* » s'il ne maîtrise pas sa trajectoire ou sa vitesse, et qu'il ne peut par conséquent appliquer les règles de barre. Exemple : un navire dont la barre est cassée.



1. Toujours s'écarter de la route des navires **non maîtres de leur manœuvre (1)**, des navires **à capacité de manoeuvre restreinte (2)** et **handicapé par leur tirant d'eau (3)**.

On peut les distinguer par leur grande taille (un super tanker n'est pas très manœuvrant!) et par les signes distinctifs portés sur leur mât ou un point haut tel que : deux boules noir (1), boule/bicône/boule (2) ou cylindre noir (3) cônes (voir les feux et marques ci-dessous).

2. Toujours dévier sa route lorsque l'on est **bateau rattrapant** (il est bon de remarquer qu'un voilier au moteur est la plupart du temps plus lent qu'un utilisant ses voiles!)

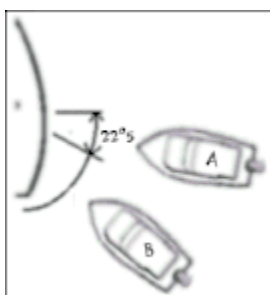


Remarque

Définition du navire rattrapant:

Est considéré comme rattrapant tout navire qui se rapproche d'un autre en venant d'une direction de plus de 22,5 degrés (2 quarts) sur l'arrière du travers de ce dernier.

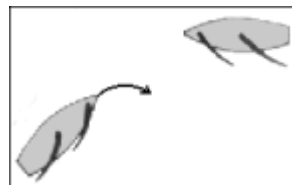
Ne vous inquiétez pas, il y a un schéma:



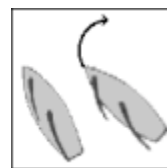
A. N'est pas considéré comme bateau rattrapant.

B. Est considéré comme bateau rattrapant.

3. Toujours se dévier d'un voilier qui est **tribord amure** alors que l'on ne l'est pas.



4. Lorsque deux voiliers sont sous la même amure c'est celui qui est **sous le vent** que l'on laisse passer (celui qui remonte le plus).



Remarque

Il est dit:

"tribord amure au plus près, Roi des mers".

Mais en fait de Roi des mers, si l'on percute une autre unité, c'est notre royaume qui se retrouve en carafe.

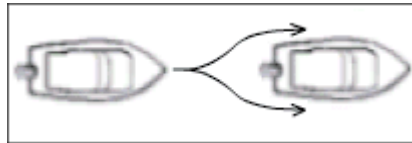
Alors veillez les réactions des autres navires et pensez à deux fois avant de foncer.

b) Lorsqu'on est au moteur (même voiliers utilisant leur moteur)

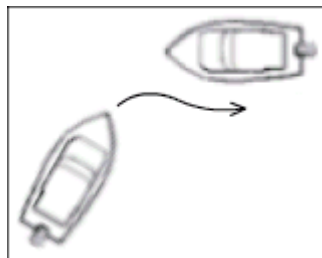
Toujours s'écarter de la route des navires **non maîtres de leur manœuvre, à capacité de manœuvre restreinte, et handicapés par leur tirant d'eau**. On peut toujours les distinguer par leur grande taille (un super tanker n'est pas manoeuvrant), par les signes distinctifs portés sur leur mat ou un point haut tel que cônes, bicônes, boules, feux superposés...

Il est à signaler que les voiliers qui rentrent au port en propulsion mixte (moteur+voiles) n'utilisent presque jamais leur triangle (Il faut donc avoir l'oeil).

Toujours dévier sa route lorsque l'on est **bateau rattrapant**.



La troisième règle est spécifique aux bateaux a moteur, il s'agit de dévier sa route lorsque l'on aperçoit un navire au moteur sur son **tribord avant**.

**c) Dans un chenal**

Ici la règle est de **tenir au maximum sa droite** ce qui n'est bien sur pas évident pour un voilier qui tire des bords et de faciliter le passage des navires non manoeuvrants ou à capacité de manœuvre restreinte!

Remarque

Si vous avez un doute en mer, sentez vous toujours obligé de laisser la priorité ceci en vous écartant d'un coup de barre franc de la route de collision et en passant par la poupe du navire adverse.

II. Les signaux

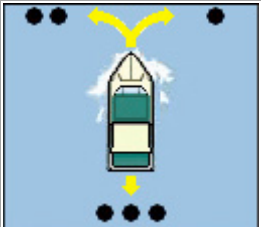
Les signaux sonores

Un son bref dure environ une seconde. Un son long dure de 4 à 6 secondes.

Les signaux sonores sont émis au moyen d'un sifflet ou d'une corne de brume.

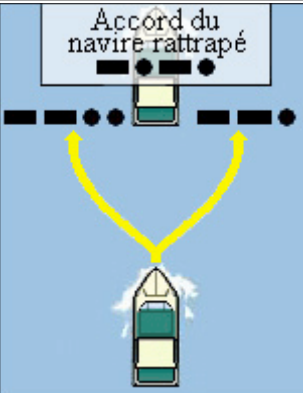
Les signaux de manœuvre

Ils servent à indiquer tout changement de route effectué lorsque l'on est en vue d'un autre navire.

Un bateau qui vire à bâbord émet deux sons brefs		Un bateau qui vire à tribord émet un son bref
--	---	---

Un bateau qui bat en arrière émet trois sons brefs

Les signaux d'avertissement

En cas de dépassement dans un chenal étroit, le bateau rattrapant qui veut dépasser par bâbord émet deux sons longs suivis de deux sons brefs		En cas de dépassement dans un chenal étroit, le bateau rattrapant qui veut dépasser par tribord émet deux sons longs suivis d'un son bref
---	--	---








Si le navire rattrapé ne répond pas au signal du rattrapant, ce dernier devra considérer que le dépassement est jugé inopportun et refusé.






A l'approche d'un coude sans visibilité, le navire doit émettre un son long.

En cas de doutes sur les intentions d'un navire, il faut émettre au moins 5 sons brefs.

Les signaux sonores par visibilité réduite

A l'intérieur ou à proximité d'une zone à visibilité réduite, il faut réduire l'allure du navire, allumer les feux distinctifs, rester vigilant à l'écoute du moindre bruit, se tenir prêt à manoeuvrer et si nécessaire à casser l'erre du navire, et émettre les signaux sonores.

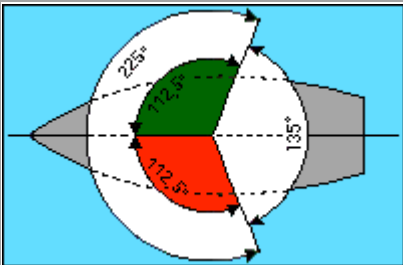
Un navire à moteur avec erre doit émettre un son long toutes les deux minutes	
Un navire à moteur sans erre doit émettre deux sons longs toutes les deux minutes	
Un navire prioritaire sur les bateaux à moteur (cf. Les règles de barre et route) doit émettre un son long suivi de deux sons brefs toutes les deux minutes	
Un navire remorqué doit émettre un son long suivi de trois sons brefs toutes les deux minutes	
Un navire au mouillage doit émettre un tintement de cloche de 5 secondes toutes les minutes	
Les navires de plus de 100m doivent également faire entendre des coups de gong à l'arrière du navire pendant 5 secondes chaque minute	
Un navire au mouillage qui veut signaler sa position ou le risque d'abordage avec un autre navire qui s'approche doit émettre un son bref, suivi d'un son long et d'un	

autre son bref	
<p>Un navire échoué doit émettre trois coups de cloche distincts, suivis de tintements de cloche et de trois nouveaux coups de cloche distincts (toutes les minutes)</p> <p>Les navires de plus de 100m doivent également faire entendre des coups de gong à l'arrière du navire pendant 5 secondes chaque minute</p>	   
Un bateau pilote attirant l'attention d'un navire doit émettre quatre sons brefs	
<p>Les navires de moins de 12m ne sont pas tenus de faire entendre ces signaux, mais ils doivent néanmoins émettre un signal sonore par un moyen quelconque toutes les deux minutes.</p>	

III. Les feux et marques de jour







Les feux de nuit et les marques de jour montrés par les navires permettent de déterminer :
















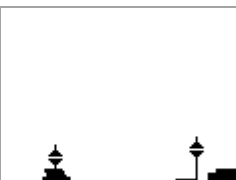
- s'ils naviguent au moteur ou à la voile.
- s'ils sont en pêche.
- s'ils sont handicapés par leur tirant d'eau.
- s'ils ont une capacité de manoeuvre restreinte.
- s'ils sont maîtres de leur manoeuvre.
- s'ils sont au mouillage.

	Les feux de route (un feu vert à tribord et un feu rouge à bâbord) sont visibles depuis l'avant jusqu'à 112,5°	
Le feu de proue (blanc) est placé dans l'axe du navire, et visible sur 225° (112,5° de chaque bord à partir de l'avant) Ce feu doit toujours être placé au dessus des autres feux		Le feu de poupe (blanc) est placé à l'arrière du navire et visible sur 135° Ce feu est toujours allumé ou éteint en même temps que les feux de route

Le feu de proue n'est allumé que lorsque le navire est en marche au moteur.

Les feux de route et le feu de poupe doivent être allumés lorsque le navire a de l'erre, ou qu'il se déplace par ses propres moyens.

Feux additionnels	Nuit		Jour	
Navire au mouillage		Un feu blanc Pas de feu de route		Une boule noire
Navire non maître de sa manoeuvre		Deux feux rouges Un feu blanc de mât Un feu de route		Deux boules noires
Navire échoué		Deux feux rouges Un feu blanc de mouillage		Trois boules noires

Navire handicapé par son tirant d'eau		Trois feux rouges Un feu blanc de mâât Un feu de route		Un cylindre noir
Navire à capacité de manoeuvre restreinte		Un feu rouge, un feu blanc, un feu rouge Un feu blanc de mâât Un feu de route		Une boule noire, un bicône noir, une boule noire
Ex : drague vue de face (à l'arrêt)		Les feux rouges indiquent le côté obstrué ; les feux verts, celui où l'on peut passer		Deux boules pour le côté obstrué ; deux bicônes pour celui où l'on peut passer
Navire en pêche		Chalutier : Un feu vert, un feu blanc Un feu blanc de mâât Un feu de route		Un bicône noir
		Autres : Un feu rouge, un feu blanc Un feu blanc de mâât Un feu de route		
Voilier (sans moteur)		Pas de feu de mâât Un feu de route		Aucun signe distinctif
Voilier (avec moteur)		Un feu blanc de mâât Un feu de route		Un cône pointé en bas
Remorqueur (remorque de moins de 200m)		Un feu blanc Un feu blanc de mâât Un feu de route		
Remorqueur (remorque de plus de 200m)		Deux feux blancs Un feu blanc de mâât Un feu de route		Le remorqueur et la remorque montrent un bicône noir Le remorqueur peut indiquer qu'il a une capacité de manoeuvre restreinte

Les navires de plus de 50m ont un second feu de proue.

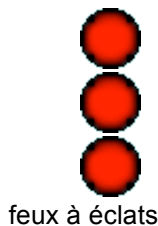
Les navires de moins de 7m dont la vitesse ne dépasse pas 7 noeuds ont un seul feu blanc (360°).

IV. Les feux d'entrée et de sortie de port

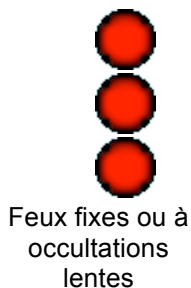
A l'entrée des ports de commerce, on trouve des feux de couleurs rouge, jaune et verts...
Non, ne sortez pas votre code de la route, leur signification est bien précise:

a) Le message principal

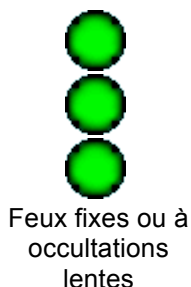
Formé de trois feux simples superposés, ils autorisent ou non l'entrée du port.



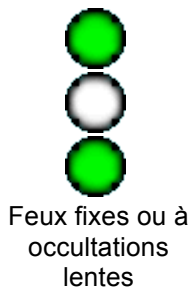
**Danger grave!
Arrêt du trafic**



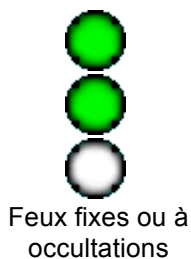
Les navires ne doivent pas passer ou entrer dans le sas de l'écluse.



Les navires peuvent passer (trafic à sens unique) ou entrer dans le sas de l'écluse.



Un navire ne peut passer que s'il a reçu des instructions spéciales l'y autorisant (le plus souvent par VHF).

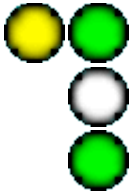


Les navires peuvent passer (trafic à double sens)

lentes

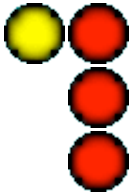
b) Les signaux d'exemption

Mais comme il y a toujours des exemptés:



Feux fixes ou à
occultations
lentes

**Un navire ne peut passer que s'il a reçu des instructions spéciales l'y autorisant (le plus souvent par VHF).
Toutefois les navires qui naviguent hors du chenal principal n'ont pas à respecter ce message.**



Feux fixes ou à
occultations
lentes

Les navires ne doivent pas passer. Toutefois, les navires qui naviguent hors du chenal principal n'ont pas à respecter ce message.

Chapitre 3 : Le compas ce menteur

Il y a 400 ans on découvrit les bienfaits de la boussole pour la navigation, mais cet instrument japonais (made in Taiwan) qui coûte cher et qui fuit tout le temps, comment s'en sert-on ? Il faut savoir que la terre est dotée d'un champ magnétique. Tel un aimant, celle-ci possède deux pôles magnétiques. Rappelons que les pôles géographiques sont les deux points terrestres par lesquels passe l'axe de rotation de la terre et que ces pôles ne correspondent pas tout à fait aux pôles magnétiques. Depuis 40 ans des spécialistes ont mesuré les champs magnétiques terrestres et ont dressé des cartes isogones qui sont absolument inchangeables (des courbes dans tous les sens avec des déclinaisons, des variations en minutes d'arc qui changent dans le temps etc.), mais il y a une astuce :

I. La Déclinaison

Heureusement pour nous sur chaque carte est indiquée la différence en degrés entre le Nord géographique (Nv) et le Nord magnétique (Nm), celle-ci s'appelle déclinaison (D).

Rs	Route surface	W	Variation
Zc	Relèvement compas	Cc	Cap compas
Zv	Relèvement vrai	Cv	Cap
Zm	Relèvement magnétique	Cm	Cap
Vf	Vitesse fond	Nc	Nord compas
Vs	Vitesse surface	Nv	Nord vrai
D	Déclinaison	Nm	Nord magnétique

Toutes les indications portées sur la carte sont vraies (relatives au Nord vrai Nv) excepté la rose qui comporte la valeur de la déclinaison. Sur cette rose des vents, vous pouvez lire les indications suivantes :

Déclinaison locale (D)

Année de la mesure

La valeur annuelle du changement de la Déclinaison

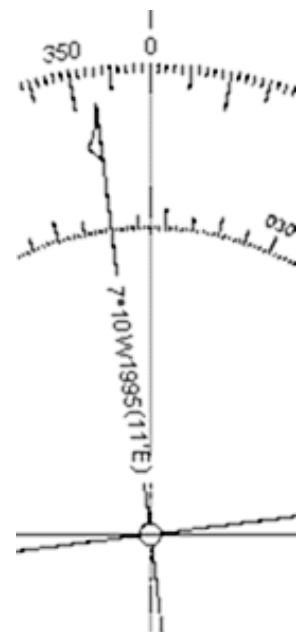
Le sens du changement E (Est) ou W (Ouest qui s'écrit en anglais West)

Pour trouver la valeur actuelle de la déclinaison, il suffit d'ajouter ou de retrancher la valeur annuelle de changement autant de fois qu'il s'est écoulé d'années depuis la mesure. Le tout est de savoir s'il faut ajouter ou retrancher !

Posez la question : "Est-ce plus ou est-ce moins ?"

Ca y est, vous avez la réponse : "Est plus, Ouest moins"

Maintenant, il faut prendre en compte cette déclinaison :



$$X_v = X_m + D$$

Rappel : Une minute (notée ') est 1/60ème de degré (noté °).

Voilà, vous avez déjoué le premier mensonge de votre compas, mais attendez, ce n'est pas fini ... il y a la déviation !

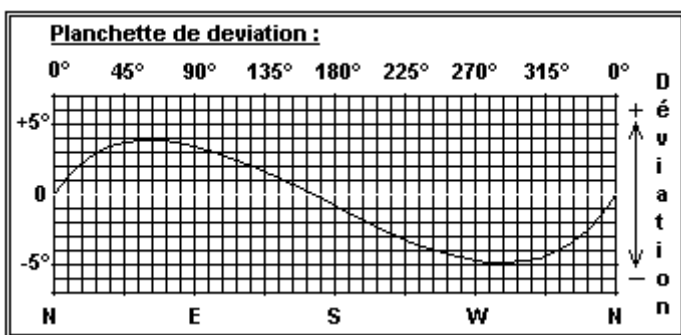
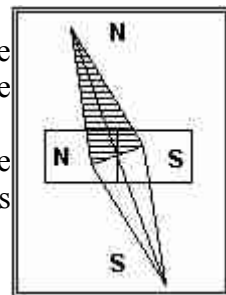
II. La déviation

En effet, notre compas indique la direction des champs magnétiques, mais toute masse métallique influe les champs magnétiques ainsi même votre boucle de ceinturon oxydée perturbe votre compas. Plus sérieusement, il s'agit principalement de la radio du bord (qui possède des aimants dans ses hauts parleurs), des coques métalliques et même pour les bateaux en bois des vis et clous placés à proximité du compas (Je ne vous parle pas du coin navigation encombré de boîtes de conserve ...). Les masses métalliques dans ce cas peuvent être considérées comme des aimants. Ainsi du fait que votre bateau possède des parties métalliques, il faut le considérer comme un aimant.

Sur cette illustration, vous trouverez deux cas extrêmes où l'influence magnétique de votre bateau est représentée par un aimant polarisé (Nord / Sud) et votre compas par une aiguille blanche et noire.

L'aiguille de votre compas est attirée par le Nord magnétique (Nm) et par le Nord de votre bateau/aimant. Ainsi, selon le Cap que vous suivez, l'aiguille de votre compas indique plus ou moins le Nord magnétique ...

Donc pour prendre en compte cette influence, vous devez utiliser une planchette de déviation :



Regardez le Cap suivi par votre unité et lisez la déviation correspondante (en n'oubliant pas son signe !).

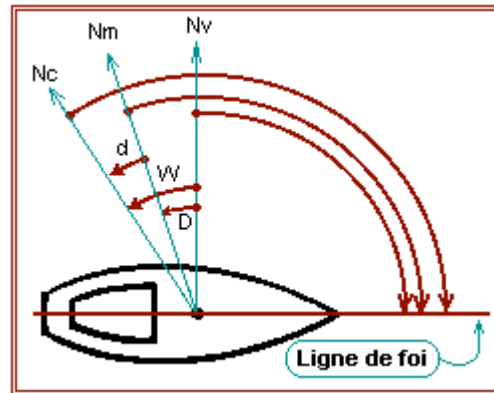
Maintenant, il faut prendre en compte cette déviation (X peut être un relèvement Z, un Cap C ou un Nord N):

$$X_v = X_c + D + d$$

Donc comme $W = D + d$:

$$X_v = X_c + W$$

Pour résumer :



Remarque :

Sur nos bateaux scouts, la déviation joue rarement un grand rôle. On retiendra donc surtout :

$$N_v = N_c + W \quad \text{où} \quad W = d + D$$

D étant le « D » le plus important, c'est à dire la déclinaison.

Chapitre 4 : La carte marine

Alors qu'à terre on peut toujours suivre un GR, demander son chemin ou suivre les panneaux indicateurs, se repérer en mer n'est pas chose aisée pour celui qui ne connaît pas la carte marine...

I. Le cartouche de la carte

Le cartouche est l'encadrement dans lequel on trouve le titre de la carte ainsi que de précieuses informations :

- Le titre de la carte (généralement le nom de la ou des zones couvertes)
- L'année de publication (date à laquelle la carte a été imprimée pour la première fois)
- L'échelle (comme sur les cartes terrestres)
- La hauteur dans les marées moyennes
- Niveau de référence des sondes (sur nos cartes, c'est le niveau de Basse Mer d'une marée de coef 120)
- Système de projection utilisé (sur nos cartes système de projection de Mercator)
- Origine des mesures et relevés utilisés pour dresser cette carte
- Les conseils et remarques concernant l'utilisation de la carte

II. Le format des cartes marines

Il est courant de voir les novices confondre le format d'une carte et son échelle. On rappelle donc que l'échelle est le rapport entre les distances sur le terrain (ici la mer) et la représentation de celles-ci sur la carte.

En revanche le format est simplement la taille du papier qui sert à imprimer les cartes. Ainsi le **SHOM** (**Service Hydrographique et Océanographique de la Marine**) propose ses cartes en plusieurs formats:

- GA (Grand Aigle) = 105 * 75 cm (format le plus courant)
- A0 = 119 * 84 cm
- A1 = 59,5 * 84 cm
- A2 = 42 * 59,5 cm

Remarques

Cartes spéciales:

Il est à préciser que les cartes dont le numéro est suivi de la lettre "P" sont des cartes imprimées sur papier imputrescible qui se plient au format A4 (21 * 29,7 cm) et les cartes dont le numéro est suivi de la lettre "S" sont des cartes imprimées sur papier normal qui se plient au format A4 (21 * 29,7 cm), ce qui est bien pratique sur nos bateaux où la table à cartes est limitée en taille.

III. La latitude

Un parallèle est un cercle intersection entre le globe terrestre et l'un des plans parallèles à l'équateur.

Pour pouvoir situer les parallèles entre eux, on a pris comme origine l'équateur.

L'angle entre l'équateur, le centre de la terre et le parallèle est appelé latitude. Cet angle est mesuré en degrés (appelé degré = 1/360ème de cercle), minutes (1/60ème de degré) et dixièmes de minutes (1/10ème de minute).



Ainsi on peut situer n'importe quel parallèle grâce à un angle (la latitude). Les angles qui partent vers le Nord sont dits Nord et ceux qui partent vers le Sud sont dits Sud. Donc si l'on connaît le parallèle sur lequel on se situe, on connaît également sa latitude en indiquant par exemple:

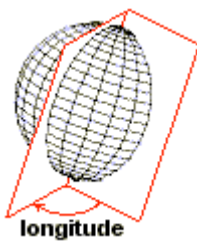
45°33'6 Sud ou 45°33'6 S (S est l'abréviation de Sud)

IV. La longitude

Un méridien est l'intersection entre un 1/2 plan imaginaire passant par les pôles Nord et Sud et la sphère terrestre.

Pour pouvoir situer les méridiens entre eux, on a pris comme origine le méridien de Greenwich (celui-ci passe par la ville de Greenwich près de Londres). L'angle entre un 1/2 plan passant par les pôles Nord et Sud et le 1/2 plan passant par le pôle Nord, Sud et Greenwich est appelé longitude.

Cet angle est mesuré en degrés (appelé degré = 1/360ème de cercle), minutes (1/60ème de degré) et dixièmes de minutes (1/10ème de minute).



Ainsi on peut situer n'importe quel méridien grâce à un angle (la longitude). Mais un angle peut être positif ou négatif. Ainsi +90° correspond également à - 270° (90°+270°=360°). On limite donc les angles à +ou -180° en ajoutant que les longitudes qui partent vers l'Est du

méridien de Greenwich sont Est et ceux qui partent vers l'Ouest du méridien de Greenwich sont Ouest.

Donc si l'on connaît le méridien sur lequel on se situe, on connaît également sa longitude en indiquant par exemple:

8°40'3 Ouest ou 8°40'3 W (W est l'abréviation de West, Ouest en anglais)

V. Mesurer une distance sur la carte

Tout le monde sait qu'un mille nautique correspond à 1852m (1851,85m et des poussières), Mais cette valeur n'a pas été donnée au hasard : elle correspond à une minute de latitude au niveau de l'équateur.

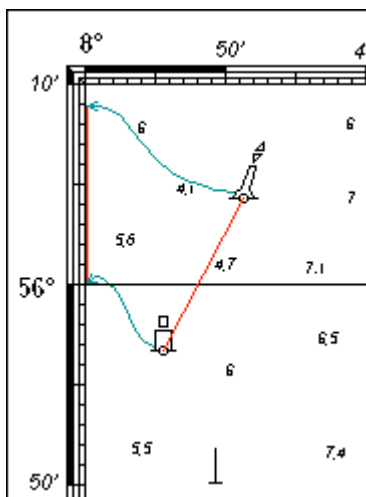
Soit la longueur de l'équateur divisée par le nombre de minutes qu'il y a dans un cercle (divisé par 21600 car $360^\circ * 60' = 21600'$).

Longueur de l'équateur = 40 000 Km = 40 000 000 m

donc un mille correspond à :

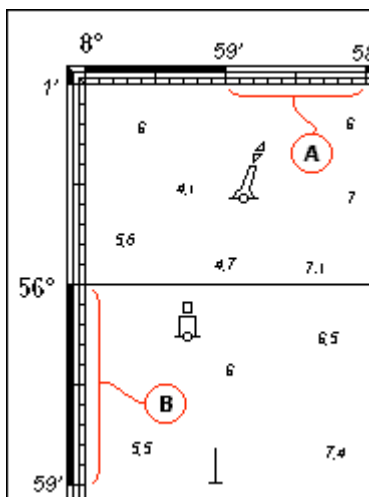
$40\,000\,000 / 21\,600 = 1\,851,85\text{ m}$

L'instrument permettant de mesurer les distances sur la carte est le compas à pointes sèches. On applique les deux pointes (sans percer la carte) à chacune des extrémités de la longueur à mesurer et on reporte cette longueur sur l'échelle des latitudes (échelle verticale à gauche et à droite de la carte).



Sachant qu'un mille nautique correspond à une minute de latitude, il ne vous reste plus qu'à compter combien il existe de minutes dans la longueur reportée.

Attention de toujours utiliser l'échelle des latitudes car comme on peut le constater sur ce morceau de carte, une minute de longitude (A) n'est pas égale à une minute de latitude (B).



Il est conseillé de toujours reporter les distances sur l'échelle des latitudes au niveau le plus proche de la mesure afin d'éviter les erreurs dues à la projection conique de Lambert, mais cette erreur est minime sur nos cartes de pilotage côtier.

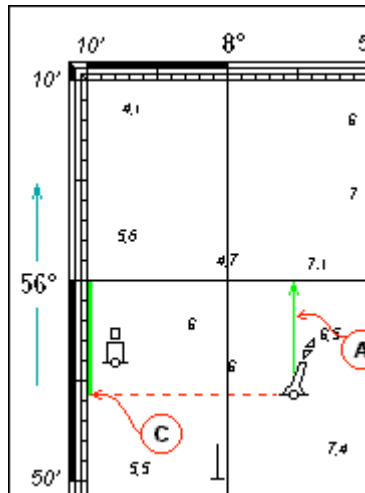
VI. Trouver la position d'un point sur la carte

Afin de situer un point sur la carte, il suffit de donner ses coordonnées géographiques (latitude et longitude) et pour cela il faut :

En latitude :

Tracer une droite verticale jusqu'au premier parallèle rencontré (A) (s'aider de la ligne perpendiculaire au bord de la règle Cras ou avec une règle à parallèles) puis avec le compas à pointes sèches reporter la longueur (A) de cette droite (en réalité segment de droite) sur l'échelle des latitudes en déplaçant celui-ci horizontalement (au niveau de la ligne verte). L'une des extrémités de notre compas se trouve alors sur le parallèle et l'autre sur la valeur de la latitude recherchée qu'il suffit de lire (C).

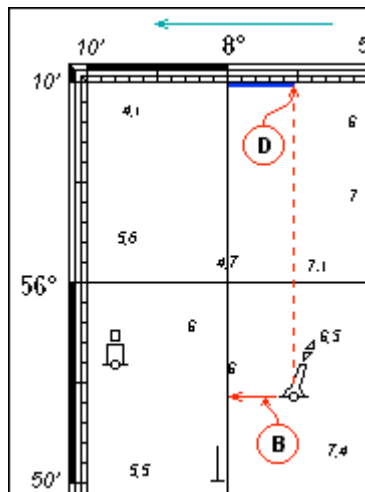
En complément de cette valeur, il ne faut pas oublier de préciser s'il s'agit d'une latitude Nord ou Sud (si sur l'échelle des latitudes la graduation est croissante en direction du Nord (voir la flèche bleue sur l'échelle des latitudes), il s'agit d'une latitude Nord et réciproquement).



En longitude :

Tracer une droite horizontale jusqu'au premier méridien rencontré (B) (s'aider de la ligne perpendiculaire au bord de la règle Cras ou avec une règle à parallèles) puis avec le compas à pointes sèches reporter la longueur (B) de cette droite (en réalité segment de droite) sur l'échelle des longitudes en déplaçant celui-ci verticalement (au niveau de la ligne bleue). L'une des extrémités de notre compas se trouve alors sur le méridien et l'autre sur la valeur de la longitude recherchée qu'il suffit de lire (D).

En complément de cette valeur, il ne faut pas oublier de préciser s'il s'agit d'une longitude Est ou Ouest (si sur l'échelle des longitudes la graduation est croissante en direction de l'Ouest (voir la flèche bleue sur l'échelle des longitudes) il s'agit d'une longitude Ouest et réciproquement).



Il existe une autre méthode qui consiste à reporter directement le point sur les deux échelles, mais cette méthode est à proscrire car peu précise et elle demande des règles de grande longueur.

VII. Le relief des fonds sous-marins

Avant toute chose, il faut savoir que le niveau de référence des hauteurs d'eau (zones couvertes par la mer et zones d'estran) est le niveau le plus bas atteint par la mer lors d'une marée de coef 120 (marée d'amplitude maximum).

On appelle ce niveau le niveau zéro des cartes marines ou zéro hydrographique. Mais cette référence varie selon les pays !

Afin de représenter le relief des fonds on utilise deux choses :

- Les sondes qui sont des profondeurs (en mètres) en un point donné. Elles sont représentées par des chiffres penchés. Une sonde soulignée est une sonde négative (au dessus du niveau zéro des cartes marines). Une sonde entre parenthèses est une sonde dont la position est signalée à coté par un point.
- Les isobathes qui sont les lignes qui joignent les points de même profondeur. La valeur de cette profondeur est signalée le long des isobathes par des chiffres droits et est calculée toujours par rapport au zéro des cartes marines.
- Entre ces isobathes on peut trouver des zones colorées, si celles ci le sont en blanc ou bleu, il s'agit d'une zone immergée (qui ne découvre jamais), en revanche, si celle ci l'est en gris alors il s'agit d'une zone d'estran (qui couvre et découvre). Les lignes de sonde sont les routes fond suivies par les navires effectuant des mesures de sondage, mais l'usage veut que l'on désigne aussi les isobathes par ce terme.

VIII. Les fonds et leurs abréviations sur les cartes marines

Sur les cartes marines on trouve des lettres éparses qui à première vue ne veulent rien dire. Il s'agit en fait d'abréviations anglaises signalant la nature du fond.

Pour les déchiffrer, il suffit de consulter l'ouvrage 1 D du SHOM (ou certains livres de bord) qui regroupe les signes conventionnels des cartes.

Par exemple :

Les fonds et leurs abréviations sur les cartes marines			
S	Sable	M	Vase
Cy	Argile (vase)	Si	Limon (vase)
G	Graviers	Sn	Galets
P	Cailloux	St	Pierre
R	Roche	Ck	Craie
Ca	Calcaire	Sh	Coquille
f	fin	m	moyen
c	gros	so	mou
h	dur	sf	ferme
sm	petit	l	grand
sy	gluant	bk	brissé

IX. Les altitudes

Vous connaissez maintenant le zéro hydrographique. Mais les parties émergées de la carte (représentées dans une couleur entre saumon et bistre) sont elles référencées par rapport au niveau moyen de la mer.

Ces valeurs correspondent donc à celles du nivellement général de la France (comme sur les cartes de l'Institut Géographique National).

Et pour ce qui est de la hauteur des foyers des phares, le niveau de référence est le niveau d'une marée de Pleine Mer de coef 95.

X. Les tableaux de courant de marée

Certaines cartes donnent des indications sur les courants au travers de cartouches. Chacun est relatif à une zone de la carte repérée par une lettre cerclée ou entourée d'un losange.

Les horaires des courants sont donnés par rapport à la Pleine Mer, il faudra donc savoir combien de temps nous sépare de la Pleine Mer pour pouvoir exploiter le tableau. L'un d'eux est représenté ci dessous :

heure marée	47°50'0 N 4°07'0 W			
	VE direction	VE vitesse	ME direction	ME vitesse
- 6	-	-	-	-
- 5	335	0,1n	15	0,1n
- 4	330	0,2n	15	0,2n
- 3	335	0,3n	5	0,1n
- 2	335	0,2n	360	0,1n
- 1	315	0,1n	-	-
PM	-	-	-	-
+ 1	135	0,1n	-	-
+ 2	145	0,2n	200	0,1n
+ 3	150	0,2n	195	0,2n
+ 4	160	0,2n	185	0,2n
+ 5	165	0,1n	180	0,1n
+ 6	-	-	-	-

Pour chaque heure marée le tableau donne la direction et la vitesse en nœuds (1 nœud = 1 mille par heure) du courant suivant que nous sommes en Vives Eaux (coef > 70) ou en Mortes Eaux (coef < 70).

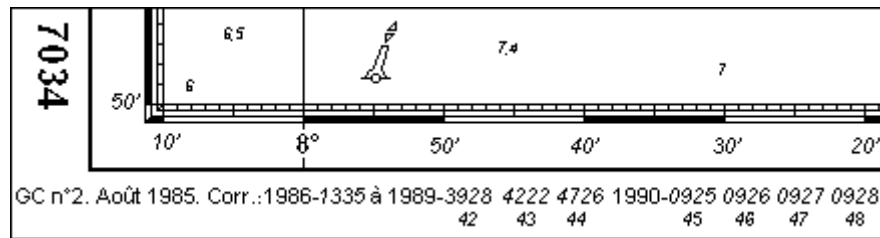
Ainsi 4 heures après la Pleine Mer en Vives Eaux, le courant au point 47°50'0 N 4°07'0 W est de 0,2 nœuds et se dirige au 160° (° vrai car cette information est donnée par la carte (voir le compas ce menteur)).

XI. La correction des cartes marines

Comme la mer évolue avec la création de ports, la pose ou la modification de balisage... les cartes doivent être mises à jour.

Il existe deux types de corrections :

- la correction par l'éditeur de la carte : En bas à gauche des cartes marines sont mentionnées toutes les corrections effectuées depuis la dernière grande correction, par exemple :



GC n°2 août 1985 signifie que la dernière grande correction a été effectuée en août 1985. Corr : suivi d'une multitude de chiffres annonce les dernières corrections effectuées et celles-ci sont notées en italique derrière leur année.

Ainsi la dernière des corrections a été effectuée en 1990 et a été publiée dans la 9ème semaine des Avis aux Navigateurs sous le n°28, sachant qu'il s'agissait de la 48ème correction pour cette carte depuis la dernière GC (Grande Correction).

- La correction par l'utilisateur (chez nous le navigateur de l'équipage) : En effet on n'achète pas des cartes comme on change de chemise et il est important de savoir comment les corriger.
- On trouve auprès des agents SHOM, les bureaux des Affaires Maritimes et certaines capitaineries les groupes hebdomadaires d'Avis aux Navigateurs (on peut également s'y abonner, mais cette solution coûte cher pour nos petits budgets).
Les corrections définitives se font à l'encre proprement et lisiblement en barrant les informations à supprimer.
- Le tout sans oublier de référencer la correction en bas à gauche selon le même procédé utilisé par l'éditeur.
- Il est bon de préciser que les cartes spéciales "P" ne se corrigent pas à cause de leur papier imputrescible qui interdit la réécriture.

Mémo

A retenir:

- Les longitudes et latitudes sont des angles exprimés en degrés (°), minutes (') et secondes (").
- Les méridiens et parallèles sont des lignes imaginaires dessinées sur les cartes.
- Les distances se mesurent sur l'échelle des latitudes (à gauche et à droite de la carte) uniquement.
- Un mille correspond à une minute de latitude.
- Une carte se corrige régulièrement.

Chapitre 5 : Le relèvement d'amers

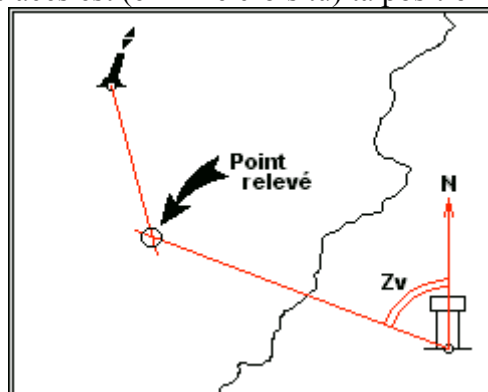
Se situer en mer est une chose bien difficile car rien ne ressemble plus à de l'eau... que de l'eau ! Pour cela, nous allons utiliser les "amers". Il s'agit de caractéristiques de la côte ou de bouées mentionnées sur la carte.

I. Les étapes du relèvement

- La première chose à faire est de chercher dans le paysage ces fameux amers qui peuvent être bouées, tourelles, pylônes, châteaux d'eau, phares, ruines, clochers d'église et de les identifier sans erreur. Pour éviter les erreurs pense que la vision des couleurs est faussée à grande distance. Ainsi une bouée de chenal tribord pourrait bien être une bâbord.
- Prévois un morceau de papier pour noter chaque relèvement en précisant bien qu'il s'agit d'azimut compas (Z_c) et à quel amer il correspond.
- Ecartes toi des masses métalliques et avec le compas de relèvement vises le premier amer en n'oubliant pas : "Une main pour soi, une main pour le bateau" (reste à savoir quelle est la main pour soi et quelle est celle pour le bateau).
- Notes cette indication sur ton papier et recommences l'opération avec les autres amers. Il est conseillé de commencer par les amers près de la ligne de foi du bateau et de finir par ceux du travers.
- Ensuite rentre au chaud à la table à cartes où tu reporteras tes relèvements sur la carte après les avoir corrigés. Dans le meilleur des cas tu auras le choix des amers (minimum 2), ainsi tu vas pouvoir utiliser:

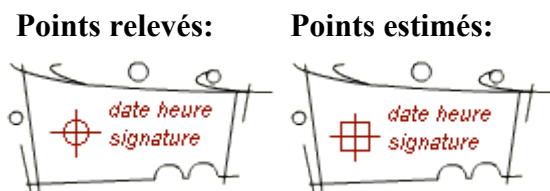
II. Le tracé du relèvement par multiples amers

- Corrige tes relèvements compas (Z_c) pour obtenir des relèvements vrais à reporter sur la carte (voir: Le compas ce menteur, Ch.2).
- Trouves sur la carte tes amers et grâce à la règle Cras traces ton relèvement sachant qu'il s'agit de l'angle entre le Nord, ton amer et le bateau.
- Recommences pour tous les amers.
- L'intersection de tes tracés est (enfin le crois tu) ta position par point relevé:



- Mais afin valider ton point, il te faut faire parler le carte !

Pour que chacun puisse comprendre et éventuellement reprendre en main la navigation, "il faut faire parler la carte": C'est à dire, tracer le point (au crayon de papier gras **2B**):
Pour différencier les points estimés des points relevés on utilise deux notations différentes:

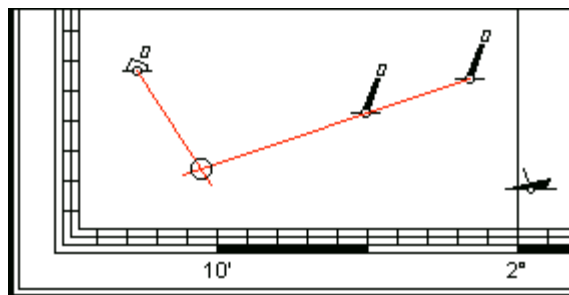


Le cadre est en option...

- **Dater:**
mettre la date et surtout l'heure (vous ne faites pas de nav de plus d'une journée) afin de pouvoir toujours démarrer une estime.
- **Signer:**
La signature se résume généralement aux initiales du navigateur.
Toutes ces informations doivent être reportées sur le livre de bord.

III. Le tracé par un amers et un alignement

- Lorsque tu es situés sur alignement de deux amers, il te suffit de tracer sur la carte une droite passant par les deux amers identifiés (inutile d'appliquer les corrections de Déclinaison et de déviation).
- Puis de tracer le relèvement comme suit:
- Corrige tes relèvements compas (Zc) pour obtenir des relèvements vrai à reportes les sur la carte (voir: Le compas ce menteur, Ch.2).
- Trouves sur la carte ton amers et grâce à la règle Cras traces ton relèvement sachant qu'il s'agit de l'angle entre le Nord, ton amers et le bateau.
- Simple et précise, cette méthode est idéale...
- L'intersection de tes tracés est ta position par point relevé:



- Mais afin valider ton point, il te faut toujours: faire parler le carte !

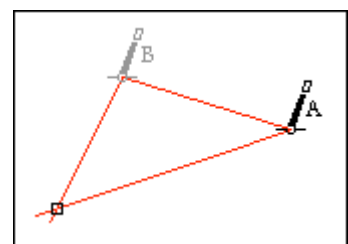
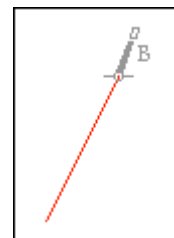
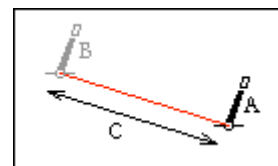
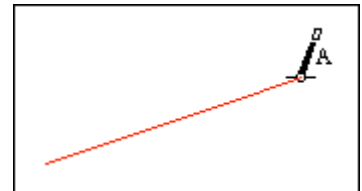
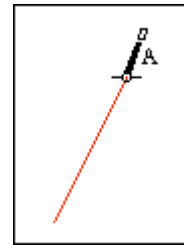
IV. Le tracé par un amers et une sonde

- Lorsque tu n'as qu'un seul amer pour faire un point, tu peux utiliser une sonde.
- Pour cela surveilles ton sondeur et dès que tu coupes une ligne de sonde, relèves un amer.
- Corrige ton relèvement compas (Z_c) pour obtenir un relèvement vrai à reporter sur la carte (voir : Le compas ce menteur, Ch.2).
- Trouves sur la carte la position de cet amer et grâce à la règle Cras traces ton relèvement sachant qu'il s'agit de l'angle entre le Nord, ton amer et le bateau.
- L'intersection entre ce tracé et la ligne de sonde est ton point par relèvement et sonde (comme cette méthode est peu précise ne lui accorder que peu de crédit).
- Et afin de valider ce point, il vous faut toujours : faire parler le carte !

V. Point par relèvements successifs d'un seul amer

Lorsque l'on ne dispose que d'un seul amer pour faire le point, on utilise la méthode dite de l'amer fictif qui utilise des notions d'estime (estime: estimation de la route suivie grâce à sa vitesse surface, son allure, la force du vent et du courant).

- Relevez l'amer une première fois en notant l'heure et la valeur donnée par le loch (exemple: 10h00 $Z_c = 020^\circ$ loch = 020). Il est inutile de tracer ce relèvement sur la carte, cependant, si tu l'avais tracé, tu aurais obtenu la figure à droite.
Si la déclinaison est de $6^\circ W$ (-006°), $Z_v = Z_c + D = 020^\circ - 006^\circ$ donc $Z_v = 014^\circ$
- Relevez l'amer une deuxième fois après avoir attendu au minimum 1/4h (exemple: 10h30 $Z_c = 090^\circ$ loch = 022). Cette fois-ci, traces le relèvement sur la carte
Comme en 1/2h sur nos unités scoutes, D risque peu de changer: $Z_v = Z_c + D = 090^\circ - 006^\circ$ donc $Z_v = 084^\circ$
- Transportes sur la carte l'amer (A) de la distance parcourue par le bateau dans la direction prise par celui-ci ce qui correspond à (B) (exemple: Si le barreur a suivi le $C_c 320^\circ$, $C_v = C_c + D = 320^\circ - 006^\circ$ soit $C_v = 314^\circ$ sur deux milles ce qui correspond à la distance (C)). Après avoir vu le cours sur le courant, tu pourras compenser cette route suivie par la dérive due au courant.
- Tu peux à partir de cet amer fictif, tracer le premier relèvement effectué à 10h00. La position estimée de ton bateau est l'intersection des deux relèvements. (Il s'agit bien d'une position semi estimée car on se sert de données d'estimation tel que la vitesse du navire)
- Ce qui nous donne:



Chapitre 6 : La règle rapporteur Jean Cras

La règle Cras, l'attribut du navigateur tient son nom de l'amiral Jean Cras qui lui a donné le jour.

Il s'agit d'une règle transparente sur laquelle sont tracés deux demi-rapporteurs (deux demi-cercles gradués).

Si nous décrivons ici l'utilisation particulière de cette règle de navigation, c'est du au fait que c'est la règle la plus couramment utilisée durant les épreuves du Patron d'embarcation.

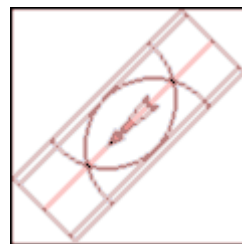
I. Utilisation de la règle Cras

Cette règle possède:

- Un recto et un verso (ne pas se tromper)
- Une ligne de foi (c'est la direction de la route ou du point relevé)
- Une flèche pour orienter la règle dans le bon sens (c'est le sens vers la route ou le point relevé)
- Deux petits points indiquant les centres des deux demi-cercles gradués (toujours utiliser le centre le plus au Sud)
- Deux demi-cercles gradués (deux demi-rapporteurs dont il faut lire les graduations sans incliner la tête)

Le navigateur de l'équipage peut être amené à utiliser une règle Cras soit pour **mesurer une route**, soit pour **tracer une route** sur la carte.

Voici pour chacun de ces cas la conduite à suivre:



II. Le tracé de la route

Tu connais la valeur d'une route en degrés ($^{\circ}$) et tu veux tracer celle-ci sur la carte. Il te faut tout d'abord connaître le point de départ de ta route.

Il peut s'agir d'un point estimé ou observé.

Il te faut également visualiser mentalement la rose des vents pour pré positionner la règle dans la bonne direction.

En équipage, vous pouvez vous entraîner au pré positionnement de règles Cras en organisant des concours avant chaque topo navigation (bien entendu, le vainqueur a droit à un ban (et aussi à un banc)).

Placer le bord de la règle sur le point de départ.

Faire glisser la règle toujours sans en changer l'orientation jusqu'à ce que le centre le plus au Sud corresponde avec un méridien ou un parallèle.

Cherche ta valeur sur la graduation du demi-cercle dont le centre est le plus au Sud et faire coïncider celle-ci avec le méridien ou parallèle en en faisant varier légèrement l'orientation. Vérifie que le point de départ est toujours sur le bord de la règle, que le centre le plus au Sud est sur son méridien ou parallèle.

Et enfin trace un trait au crayon de papier (crayon de papier gras: minimum 2B)

III. La mesure de la route

- Mettre le bord de la règle Cras sur la route tracée.
- Vérifier que le Nord de la carte est bien en haut.
- S'assurer que la flèche pointe bien dans le sens de la route à suivre (180° d'erreur est amusant au local bien au chaud, beaucoup moins à bord où les chefs d'équipage perdent leur sens de l'humour).
- Faire glisser le bord de la règle le long de la route de façon à ce que le centre de rapporteur le plus au Sud coïncide avec un méridien ou un parallèle.
- La valeur de la route est le chiffre indiqué par la rencontre entre ce méridien ou ce parallèle et le demi rapporteur dont nous parlions précédemment.
- Lors de vos premiers pas avec la règle Cras, tu pourras hésiter entre les deux graduations, utilise donc toujours celle qui te présente des chiffres horizontaux (ne te fait pas un torticolis).
- Vérifie que la valeur que tu as lue est dans le bon ordre de grandeur grâce aux quarts de la rose des vents.
- Voici la règle Cras désormais démystifiée... reste à se pencher sur **la carte marine**



Chapitre 7 : Vents et courants

I. Les courants

Il existe différents types de courants. Il faut remarquer qu'un courant est rarement d'un seul type, car beaucoup de phénomènes en sont à l'origine. Les courants peuvent être dus :

- A la différence de température ou de salinité entre des masses d'eau voisines. C'est le cas des courants généraux permanents, comme le Gulf Stream, qui amène de l'eau chaude du Mexique à la pointe de la Bretagne en passant par les Açores.
- Au vent. On parle de courants de dérive.
- A la différence de niveau à la surface de l'eau (due par exemple à un courant de dérive, ou à la pression atmosphérique). On parle de courant de pente.
- Aux marées. On parle alors de courant de ... marée !
- A l'embouchure d'un fleuve.
- ...

Les courants peuvent atteindre des vitesses importantes et peuvent rapidement devenir soit une aide précieuse, soit un obstacle terrible à la navigation. Il est donc très important d'en tenir compte en préparant sa navigation. Pour les courants de marées, on peut généralement les trouver sur la carte (voir le chapitre sur la carte marine). D'une manière générale, on les trouve dans les instructions nautiques et les pilotes côtiers.

Un courant se caractérise par deux grandeurs : sa direction et sa vitesse.

Sa direction. On la donne en indiquant l'azimut vers où porte le courant. Exemple : 90 signifie que le courant porte à l'Est, 315 qu'il porte au Nord-Ouest. C'est donc le contraire du vent : un vent du Nord vient du Nord, et donc porte au Sud. Un courant Nord porte au Nord.

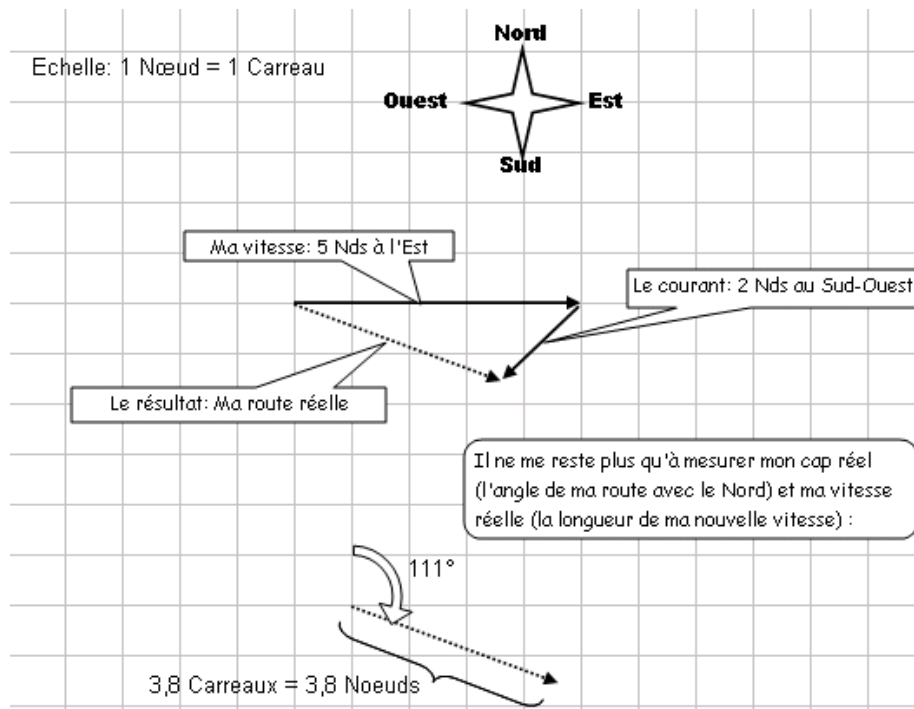
Sa vitesse. Elle dépend généralement de la saison ou de l'heure marée. Elle est indiquée en Nœuds.

On peut donc représenter un courant comme un vecteur, muni de sa direction et de sa vitesse, en choisissant une échelle.



Pour trouver sa route en connaissant le courant, on additionne les vecteurs : vecteur vitesse et vecteur courant, en les mettant bout à bout ou en traçant la diagonale du parallélogramme qu'ils forment.

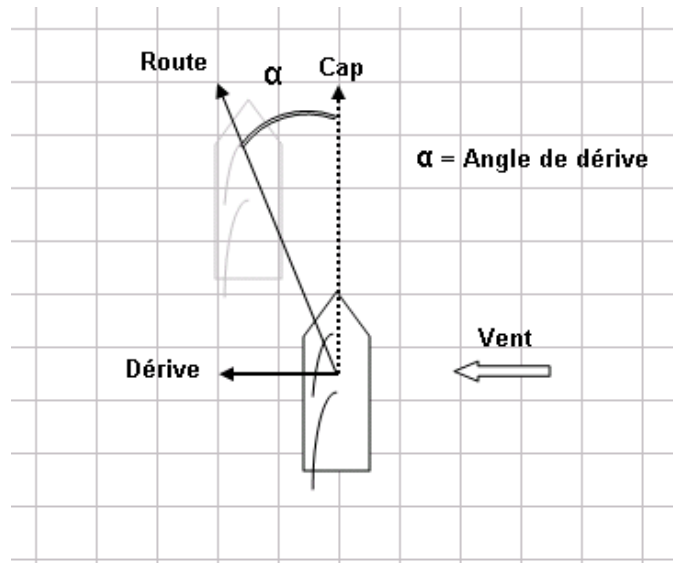
Exemple : Grâce à mon compas, je sais que je me déplace à 5 Nds au 90°. Un courant de 2 Nds porte au Sud Ouest, soit 225°. Quelles sont ma route et ma vitesse réelles par rapport au fond ?



Je fais donc du cap 111° , à 3,8 Nœuds.

II. La dérive due au vent.

Le courant n'est pas le seul à influencer la marche du navire à voile. Il faut également compter la dérive due au vent. En effet, le navire marche « en crabe ». Prenons un navire cap au nord par vent travers tribord (le vent vient donc de l'Est). Son compas indique plein nord, mais le bateau « glisse » vers l'ouest à la surface sous la force du vent. L'angle entre le cap qu'il essaie de suivre et sa route réelle s'appelle l'angle de dérive.

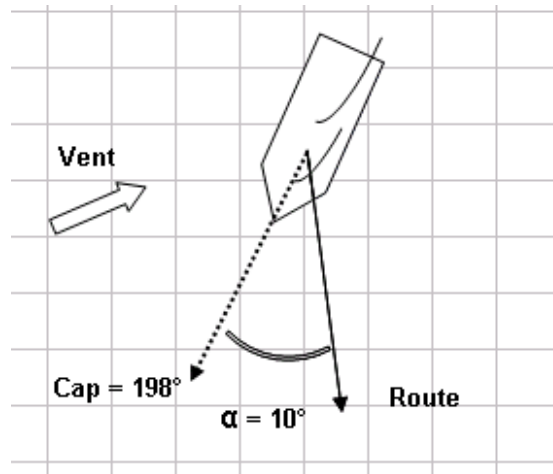


L'angle de dérive dépend de:

- L'allure du bateau : au vent arrière la dérive est nulle, au près l'angle est de 10° environ.
- L'embarcation. Si l'embarcation est haute sur l'eau, qu'elle présente un roof élevé, la prise au vent augmente et l'angle de dérive est plus grand.

Exercice : Je suis le cap 198° . Je suis au près tribord amure, angle de dérive estimé à 10° . Quel est mon cap réel ?

Réponse : Un petit dessin vaut mieux qu'un long discours ! Le vent vient de tribord. Je vais donc dériver sur bâbord. Je dessine l'angle de dérive.



Je vais donc soustraire les 10° . (Si le bateau était bâbord amure, il faudrait les ajouter...). Ma route réelle est donc :

Cap Réel = Cap suivi - Dérive = $198^\circ - 10^\circ = 188^\circ$

Et voilà !!! En fait le bateau fait du 188° !

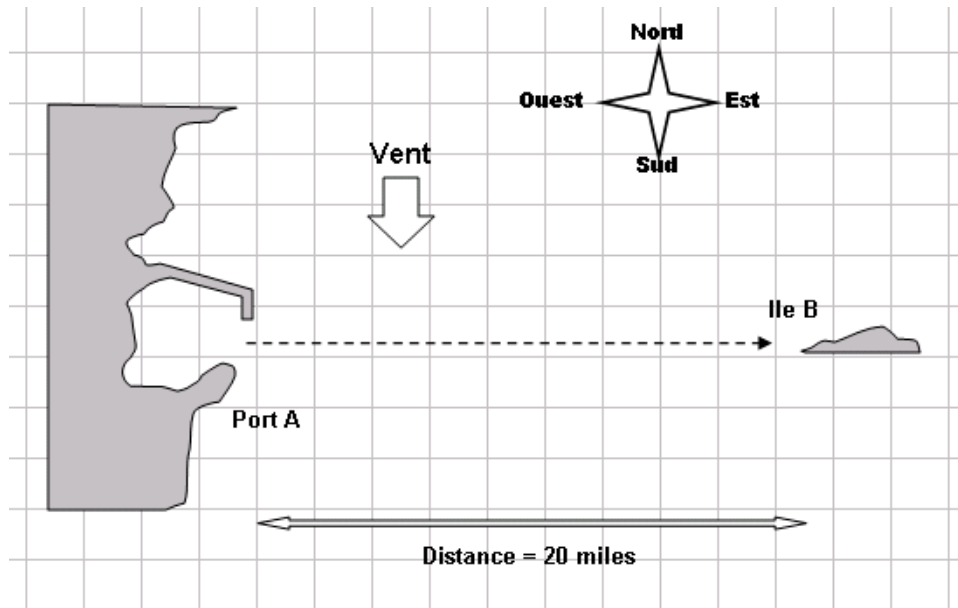
III. Donner un cap au barreur.

Pour donner un cap au barreur, il faut donc tenir compte de la dérive, du courant, mais aussi de ce que nous avons vu dans les chapitres précédents : la déclinaison et la déviation. Bon, voilà un petit exemple pour avoir les idées au clair :

La troupe part du port A pour rejoindre l'île B, distante de 20 milles :

- Le vent vient du nord, à l'allure envisagée, on prévoit 8° de dérive.
- Un courant de 2 Nœud porte au Nord-Est (45°)
- A l'allure envisagée (travers), l'équipage prévoit de marcher à 5 Nds
- La Déclinaison est de 3° Ouest.

Tu es timonier de l'équipage. Bertrand, le CE, te demande le cap à donner à Paul, le barreur. La solution avec méthode en 4 étapes.



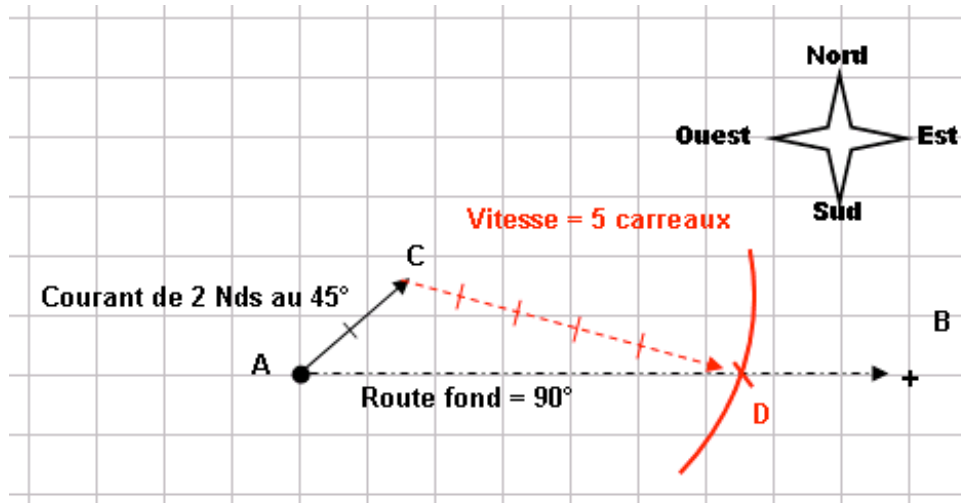
○ Relever la **Route fond.** (Rf)

La route fond est la route que doit faire le bateau par rapport au fond de la mer (ou à la côte), quels que soient les mouvements de l'eau. Prend ta règle Cras et relève la Route fond entre A et B. Ici ton œil exercé a repéré que :

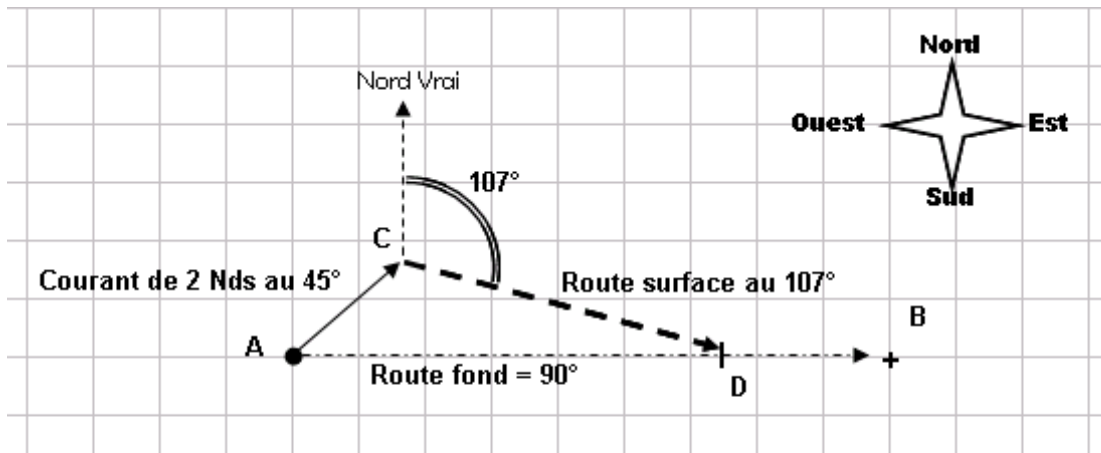
$$Rf = 90^\circ$$

○ Calculer la **Route surface** (Rs)

La Route surface tient compte du courant. Elle donne le cap à suivre pour rester sur la route fond malgré le mouvement de l'eau. En fait, on prend un angle pour compenser le courant. Pour trouver cet angle, on réalise la construction suivante :



- Trace le vecteur courant en choisissant une échelle. Ici on a pris un carreau = 1 Mille.
- En partant du point C, trace un arc de cercle correspondant au vecteur vitesse (on connaît sa norme : 5 carreaux, puisqu'on a choisit comme échelle 1 carreau = 1 Nœuds). Le point d'intersection de cet arc avec la Route fond est D.
- Il ne reste plus qu'à relever le cap de la route surface ainsi obtenue.



- On mesure 107° .

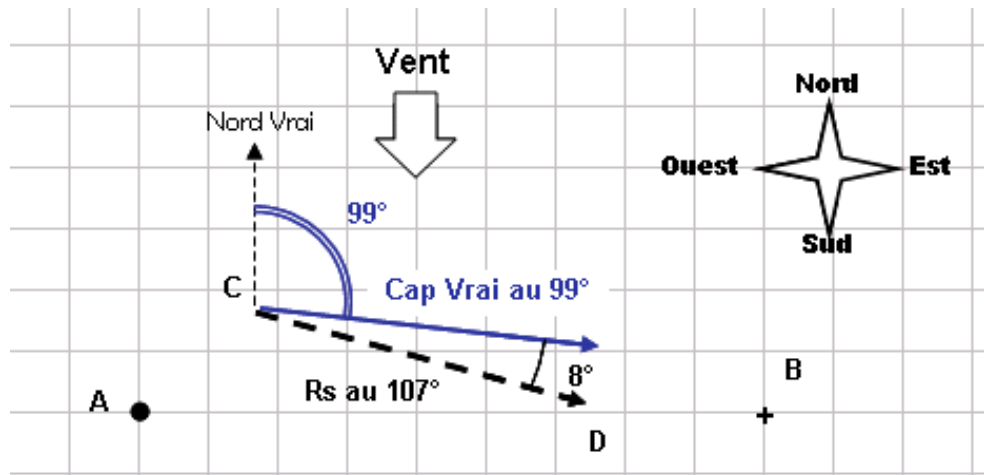
Remarque : Prendre la même échelle pour représenter le vecteur courant et le vecteur vitesse !

$$R_s = 107^\circ$$



Calculer la **Route vraie (Rv)** ou **Cap Vrai (CV)**

Pour atteindre le cap vrai, il faut intégrer la dérive due au vent. On a un vent Nord, on va donc dériver vers le Sud, de 8° . Pour corriger cette dérive, on retire 8° de la Route surface.



$$CV = 99^\circ$$

○ Calculer le Cap Compas (CC)

Pour donner le cap au barreur, il reste simplement à intégrer la déviation et la déclinaison, selon la formule bien connue :

$$CV = CC + W$$

Soit :

$$CC = CV - W$$

Où $W = D + d$

D = Déclinaison

d = déviation

Sur notre fringant « Alléluia » Flirt de 6m, $d = 0$.
La Déclinaison est de 3° Ouest soit: $D = -3^\circ$

$$CC = 102^\circ$$

« - Paul, dès que tu as passé la jetée tu prends cap au 102° ! »

IV. Tenir l'estime.

Tenir l'estime, c'est pouvoir dire à n'importe quel moment où on est sur la carte. Comment faire ?

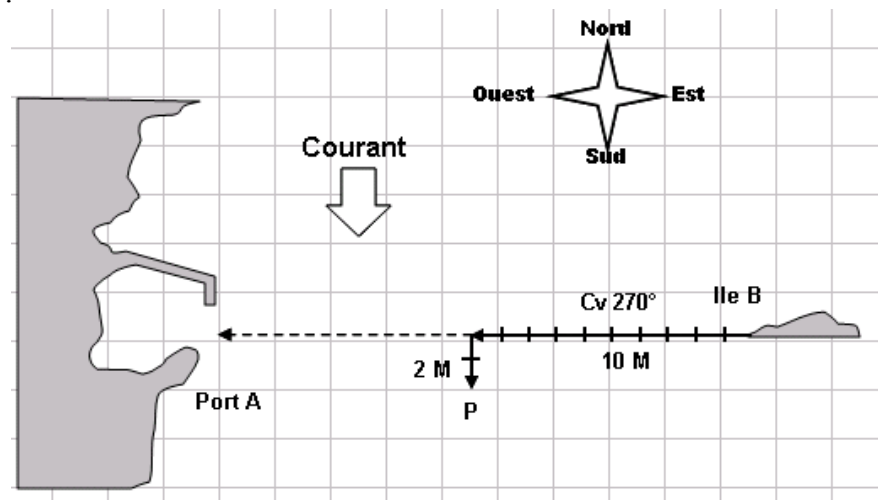
- « - Facile, on fait un point !
- D'accord, et si la brume se lève ?
- Heu... on n'a pas un GPS ?
- ... [silence désabusé] »

Bon, un petit rappel semble nécessaire. Tenir l'estime demande une attention permanente et une grande rigueur pour suivre régulièrement le cap suivi, la vitesse du bateau, le courant, la dérive due au vent, afin de pouvoir estimer sa position. Prenons un exemple.

La troupe rentre d'une île B vers le port A distant de 20 milles. Il est 8h00. Le port est invisible dans la brume qui s'est levée sur la côte, et que l'aube encore fraîche colore d'or et de sang. (La mer porte à la contemplation, c'est bien connu.) Le barreur suit le cap vrai 270° (plein Ouest), qui lui été donné par le timonier.

A 10h00, il faut estimer la position. Le bateau a avancé à 5 noeuds pendant deux heures, et a subi un courant nord de 1 noeuds imprévu. La dérive due au vent était nulle car le bateau filait vent arrière. Où sommes nous ?

Le cap suivi nous mets 10 Milles (5 Nds pendant 2 heures) à l'est du point B. Le courant subi nous a déporté de 2 Milles (1 Nd pendant 1 heure) au sud. Pas de dérive due au vent. Petit schéma :



Nous sommes donc sur le point P.

La marée se renverse. Le courant de marée cesse, mais le vent tourne au Nord et atteint force 6. Quel cap compas donner à Paul pour atteindre le port ? Réflexions du navigateur... :

- Le vent tourne au Nord. Nous serons globalement vent travers tribord. Une dérive de 8° sur bâbord est à prévoir.
- Le vent forçit. Notre vitesse au travers force 6 sera plutôt proche de 7 Nds.

Pour trouver le cap compas à donner, il faut refaire les étapes précédentes à partir du dernier point estimé. Parcourons les ensemble :

Etape 1 : La route fond. De P à A, on relève un cap 292°. Donc :

$$Rf = 292^\circ$$

Etape 2 : La route surface. Pas de courant, donc :

$$Rs = Rf = 292^\circ$$

Etape 3 : Le cap vrai. On subit une dérive bâbord de 8°. Donc, on compense :

$$CV = Rs + 8^\circ = 300^\circ$$

Etape 4 : Le cap compas. La déclinaison n'a pas changé : D= -3° et d=0° donc W= -3°.

$$CC = CV - W = CV - (-3^{\circ}) = 303^{\circ}$$

Route surface
Et voilà ! Ce n'est pas plus compliqué que ça ! Le barreur doit suivre le 303°. Sans les observations minutieuses du navigateur, le barreur continuait à suivre le 270°... soit un écart de plus de 30°CV = 270° - 303° = -33° (à bord équipage désemparé)

Calculée en tenant compte du mouvement de la surface de l'eau

IV. Exemple de calcul de la dérive due au vent (dérive positive)

Dérive due au vent (dérive positive)

D'où l'importance de l'estime.

Cap Vrai

Calculée en tenant compte de la dérive due au vent

V. En résumé...

CC + W = CC + D + d

Cap Compas

Cap donné au barreur



Nœuds et Manoeuvres

Chapitre 1 : Nœuds et Matelotage

Le spécialiste des nœuds dans l'équipage est bien sûr le gabier pour qui le nœud de chaise double espagnol n'aura plus de secrets.

Mais chacun à bord doit être capable d'effectuer les nœuds marins de base et donc à plus forte raison le **Patron d'embarcation!**

Ceci afin d'éviter de chercher pendant des heures l'annexe qui était attachée ici il y a dix minutes (environ 7500FF sans les pagaies).

I. Les nœuds

Autrefois, les bouts étaient fait de chanvre ou d'autres fibres naturelles, de nos jours, ils sont en fibres synthétiques (vectran, nylon...).

Un bout tressé est tressé autour d'une mèche ou âme afin d'éviter la déformation de celui-ci. Un bout toronné est composé de trois ou quatre torons qui sont eux mêmes composés de plusieurs fils de caret (2 forment les lusins et 3 forment les merlins) obtenus en réunissant des brins ou fibres par filage.

L'action de réunir les torons entre eux est appelée commettage.

Les aussières sont formées de quatre torons leur assurant ainsi une grande résistance à la traction.

Les grelins sont eux composés de trois ou même quatre aussières.

Parfois, un fil de couleur est ajouté dans les bouts de couleur uniforme, on appelle cela la marque de l'Etat.

a) *Le nœud de taquet*

Comme son nom l'indique, il sert à frapper un cordage sur un taquet. Il est simple et rapide à faire, mais il faut toujours veiller à le terminer par une demi-clef.

Méthode: Faire un tour mort autour du taquet, un tour en huit et terminer par une demi-clef.



b) *Le nœud de cabestan*

Non, il ne sert pas au cabestan (ni sur les poupées de winch), mais à amarrer un bout à une bitte ou un bittard.

Il est à effectuer les yeux fermés sur un anneau comme sur une bitte, ainsi la méthode dite des "oreilles de mickey" (méthode des deux demi-clefs à capeler) est à proscrire. Il est conseillé de le terminer par deux demi-clefs car il a tendance à se défaire s'il n'est pas en tension.

Méthode: Faire un tour mort autour de la bitte, puis un autre tour mort en dessous du premier en prenant soin de passer le brin libre par dessus le brin mort.



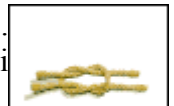
c) *Le nœud plat*

Il permet de relier deux cordages de même diamètre ensemble.

Solide et simple, mais fait attention tout de même aux cordages glissants (c'est le nœud de l'équipage du Requin).

Il permet également dans sa version gansée d'attacher les garcettes de ris.

Méthode: Faire une boucle avec l'un des deux cordages. Passer l'autre dans cette boucle, lui



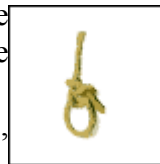
faire faire le tour de la main qui tient la boucle et finir en repassant dans la boucle dans le sens opposé à la première fois.

d) Le noeud de chaise

Il sert à faire une boucle à l'extrémité d'un cordage.

Ce noeud ne glisse pas et utilisé en double permet de fabriquer rapidement une chaise de calfat pour monter au mât (préférer sa version double) ou bien de relier une voile à une drisse.

Méthode: Faire une petite boucle. Passer l'extrémité du brin libre dans celle-ci (par dessous), puis derrière le brin dormant et enfin à nouveau dans la petite boucle (par dessus).



e) Le noeud de tête d'alouette

C'est le noeud qui sert à attacher tout et rien à la fois.

Il n'est jamais utilisé en position critique, mais convient très bien pour les filets de filières, les brassières à navettes etc...

Méthode: faire sur l'anneau, la garcette ou l'espar de fixation deux demi clefs opposées.

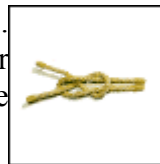


f) Le noeud d'écoute

Utilisé pour relier deux cordages de diamètres identiques en tension ou pour les points d'écoute.

Il est également appelé noeud de filet car il sert à en fabriquer les mailles.

Méthode: Faire une boucle avec l'un des brins. Avec l'autre rentrer dans celle-ci, tourner autour de la main qui tient la boucle, puis finir en glissant le brin libre entre la boucle et le brin dormant.



g) Le noeud de huit

C'est un noeud d'arrêt, il est donc utilisé aux extrémités des écoutes (mais en aucun cas en bout des bras et écoutes de spi).

Méthode: Faire une boucle, continuer par un tour mort, puis rentrer dans la boucle.



h) Le tour mort, deux demi-clefs

Ce n'est pas un noeud, mais l'enchaînement de plusieurs: un tour mort et deux demi-clefs! C'est grâce à cet enchaînement que l'on attache les défenses (pare-battages) et pas autrement.

Méthode: Faire un tour mort, puis deux demi-clefs...



i) Le noeud de carrick

Il permet de relier deux cordages de diamètres et de texture différents.

Il ne se défait jamais seul et se souque difficilement (c'est le noeud de l'équipage du Cormoran).

Méthode: Faire une boucle avec l'un des deux cordages, placer l'autre sur cette boucle parallèle au brin dormant de la boucle. Passer dessous ce brin dormant, dessus le brin libre de la boucle, dessous la boucle, puis dessus le brin dormant du cordage courant et enfin dessous la boucle.

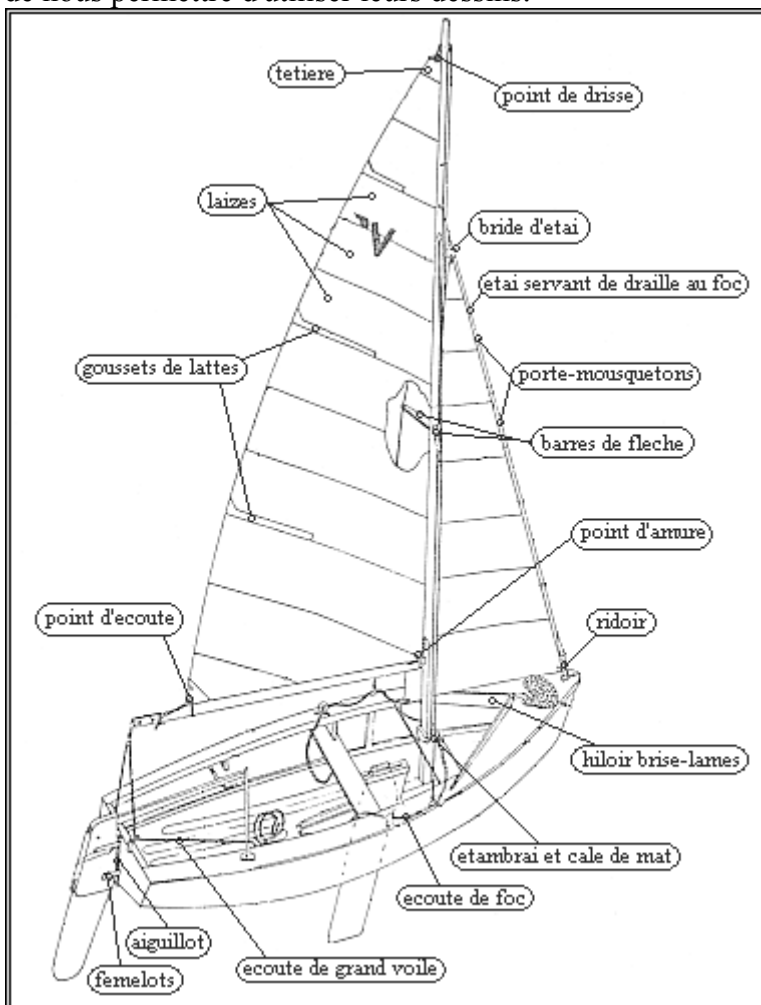


De nombreux noeuds sont exigés lors de l'examen du **Brevet de Patron d'embarcation SUF**, pêcheur, grappin, épissure, surliure etc... Il s'agit non seulement de les connaître, mais également d'en connaître l'utilité car un noeud inutile ne mérite même pas d'être sur les tableaux de noeuds vendus lors de la kermesse de la paroisse.

II. Connaître son embarcation

"Borde à la volée et tourne l'écoute de foc au taquet."

Lorsque l'on débute, le vocabulaire lors des manoeuvres nous fait parfois défaut. Et comme l'on débute généralement avec des dériveurs sur des lacs ou zones protégées, voici les parties détaillées du vaurien un dériveur très classique avec le vocabulaire qui va bien. Merci à **Pierre JOUBERT** (célèbre illustrateur de romans scouts) & à Michel Joubert (célèbre architecte naval) de nous permettre d'utiliser leurs dessins.



Point d'amure : Extrémité inférieure d'une voile fixée au pont du bateau.

Point d'écoute : Extrémité d'une voile où l'on fixe les écoutes.

Point de drisse : Extrémité d'une voile où l'on fixe les drisses.

Tête : Point de renfort du haut d'une voile.

Laizes : Bandes de tissus qui cousus ensemble forment les voiles.

Goussets de lattes : Etais de tissu dans lequel on glisse les lattes.

Etambrai : Ouverture dans le pont des navires pour laisser passer les mâts.

Lattes : tiges de bois ou de plastique servant à rigidifier les voiles et donc à leur donner un profil adapté.

Fémelots : Partie femelle des gonds servant à orienter le safran.

Aiguillot : Partie mâle des gonds servants à orienter le safran.

Ecoute de Grand Voile : Bout servant à contrôler l'orientation de la Grand Voile.

Ecoute de foc : Bout servant à contrôler l'orientation du foc.

Huloir brise-lames : Plaque de bois évitant que l'eau située sur le pont ne pénètre dans le cockpit.

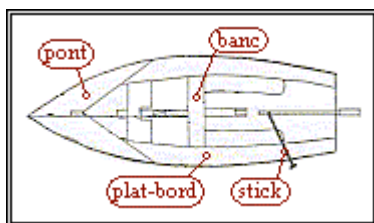
Ridoir : Système de vis écrous servant à régler la tension des haubans.

Barres de flèche : Barres écartant les haubans du mat.

Porte-mousqueton : Mousquetons possédant une attache avec la voile (ici le foc).

Etai : Câble allant du haut du mât à la proue servant à haubanner celui ci en le tendant vers l'avant du navire.

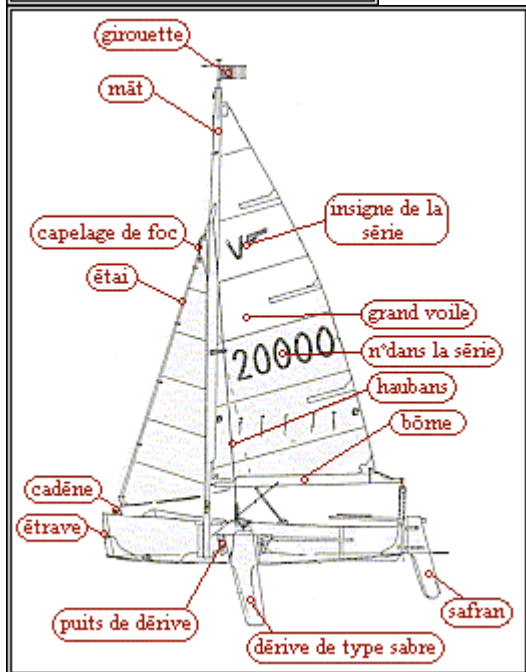
Bride d'étai : Attache reliant l'étai au mat .



Pont : Plancher du bateau.

Banc : Bref le banc quoi ...

Stick : Tige de bois fixée par une articulation à la barre servant à la rallonger.



Girouette : Pige servant à indiquer la direction du vent.

Mât : Ca vous savez non ?

Etai : Câble allant du haut du mât à la proue servant à haubanner celui ci en le tendant vers l'avant du navire.

Capelage de foc : Bride servant à attacher le foc à sa drisse.

Cadène : anneau servant à relier les haubans à la coque.

Etrave : pièce formant l'avant de la coque du navire.

Etambrai : Ouverture dans le pont des navires pour laisser passer les mâts.

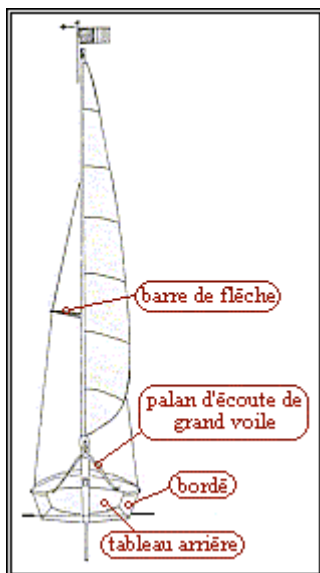
Puits de dérive : Structure entourant le trou pratiqué dans la coque dans lequel on enfonce la dérive afin d'éviter de faire couler le bateau.

Dérive : Aileron ou planche situé sous le navire dans l'axe de la ligne de foi servant à empêcher le bateau d'avancer en crabe par rapport à l'eau.

Safran : Pièce de bois qui trempe dans l'eau et sert à diriger le bateau.

Bôme : Espar retenant la bordure d'une Grand Voile (GV) ou d'une voile aurique.

Haubans : Câbles utilisés pour maintenir le mât vertical.



Grand voile : Voile principale du grand mât.

Palan d'écoute de Grand Voile : Système de poulies servant à border la Grand Voile avec plus de facilité.

Barres de flèche : Barres écartant les haubans du mat.

Ecoule de Grand Voile : Bout servant à contrôler l'orientation de la Grand Voile.

Bordé : ensemble des bordages formant les flancs d'une coque de bateau.

Tableau arrière : Partie arrière des embarcations.

Chapitre 2 : Manœuvres et réglages

I. Appareiller

Avant de se précipiter hors du port, joyeux de pouvoir enfin prendre le large, il faut impérativement veiller à ce que tout soit en ordre à bord et que rien ne puisse compromettre la nav.

Ainsi durant l'appareillage, chacun a sa tâche:

- Bosco:
 - Aérer le bord
 - vérifier les batteries du bord
 - veiller à la propreté du bord
 - vérifier la présence des pompes de cale
 - compter le nombre de brassières
 - faire l'inventaire sommaire du matos
 - vérifier les feux de navigation
 - faire le plein d'essence (éventuellement calculer l'autonomie nécessaire)
 - contrôler le chargement des affaires perso du bord (veiller particulièrement à l'assiette du bateau)
 - Faire chauffer le moteur (veiller aux fumées et à la présence du jet du circuit de refroidissement)
- Navigateur:
 - vérifier que l'on possède toutes les cartes nécessaires (y compris celles des itinéraires de repli)
 - s'assurer que chaque navigateur possède le même programme de navigation (distances, Caps à suivre, options de repli...)
 - s'assurer que chaque navigateur comprend la procédure à suivre en cas de séparation de la flottille
 - vérifier que les papiers sont présents à bord
 - remplir la partie liste de l'équipage du livre de bord
- Intendant:
 - faire les pleins d'eau douce
 - vérifier la présence à bord de sacs Poubelle (on ne jette rien à la mer!)
 - Penser à prendre des denrées non périssables supplémentaire en cas de problème (pâtes, riz, chocolat...)
 - vérifier que chaque bord possède une bouteille de gaz de rechange (pleine!)
 - s'assurer que chaque bord possède un briquet ou des allumettes (protégés des intempéries)
 - Penser à la glace pour les glacières
 - vérifier que chaque bord possède une carte téléphonique

- Transmetteur/Timonier:
 - Essayer les **VHF** avec les autres équipages
 - vérifier la présence des fanions de morse/sémaphore
 - vérifier la présence de la pavillonnerie (pavillon Français, pavillon Européen, code international des signaux)
 - **Prendre la météo**
 - s'enquérir de la présence éventuelle d'AVURNAV
 - vérifier la présence de courrier ou de message à la capitainerie
 - prévenir le contact à terre de la prochaine destination (ou plutôt la confirmer)

Payer le port si ce n'est pas déjà fait

- envoyer le blue Peter (pavillon P) dès le signal du **Patron d'embarcation** qui signifie appareillage imminent



- Gabier:
 - mettre les voiles à poste et vérifier leur état
 - s'assurer que les drisses sont claires (pas leur couleur, mais qu'elles ne sont pas emmêlées)
 - vérifier que le jeu de voile est complet (y compris le tourmentin)
 - vérifier l'état du gréement dormant
 - vérifier l'état des mouillages avant et arrière
 - contrôler l'usure des bouts et manoeuvres
 - préparer le largage des amarres (passer celles ci en double si possible)
- Patron d'embarcation:
 - vérifier que chacun s'affaire à sa tâche
 - vérifier après le navigateur que les papiers sont présents à bord
 - s'assurer que chacun a bien rempli sa tâche

Une fois que tout est prêt:

- désigner les postes d'équipage
- expliquer la navigation et les objectifs de la journée
- expliquer la manoeuvre de sortie de port
- vérifier que les panneaux de pont sont fermés
- vérifier que chaque équipier porte correctement son harnais
- attendre le signal de départ de la maîtrise

Après le départ:

- faire rentrer les pare-battages & faire lover les amarres



II. Préalables à toutes manoeuvres

- Chaque équipier a son harnais croché à la ligne de vie, les équipiers successibles d'opérer sur la plage avant étant crochés le plus en avant.(et ce en toutes circonstances)
- Les écoutes, drisses, haussières et autres bouts sont mis au clair de façon à éviter les têtes de noeud (la tête de noeud est la partie souquée d'un noeud... donc dure à défaire sans épissoir). La gaffe est rangée à portée de main (c'est toujours dans ces circonstances que l'on perd quelque chose) dans les manoeuvres d'approche, l'aviron est paré (en travers de la cabine, c'est pratique) et le moteur est prêt à être démarré.
- Le barreur explique la manoeuvre de façon précise, en restant concis, calme et assuré puis s'assure d'avoir été bien compris de tous.



III. Commandements à l'aviron

Cette activité for sympa qui consiste à nager (nager signifie ramer en langage courant) peut vite se transformer en radeau de la méduse si un ensemble de règles simples n'est pas appliqué.

Un peu de pratique fait du bien aux équipages rouillés par le manque d'exercice.

a) Les règles de base:

- Une embarcation est le plus souvent peu stable, ainsi, il s'agit d'abaisser au maximum toutes les masses et de se tenir assis.
- Les avirons se posent dans leurs tolets ou se glissent dans leurs dames de nage. Les tolets ayant la fâcheuse habitude de tomber à la baille, il est recommandé de les assurer avec un petit bout de garcette.



- Pour passer un aviron de l'avant à l'arrière (ou vice-versa) on laisse toujours l'aviron en position horizontale dans l'axe de l'embarcation.
- Pour manoeuvrer un aviron, on le laisse toujours dans le plan vertical perpendiculaire à l'embarcation, ceci afin d'éviter de retrouver des dentiers incrustés au bout des pelles.
- Chacun doit respecter le rythme imposé par le barreur (à la voie ou au sifflet) ou par le chef de nage (nageur situé le plus près du barreur). Ainsi on évite les Mikados d'avirons.
- Chaque coup de pelle commence dans le quart avant et finit lorsque l'aviron est perpendiculaire à la ligne de foi. Il s'agit là de travailler dans la position la plus efficace et ainsi d'avancer plus vite.

b) Les Commandements:

- "Armez les avirons":
Chaque nageur place son aviron sur son tolet ou dans sa dame de nage.



- "Mâtez les avirons":
Chaque nageur hisse son aviron à la verticale, pelle en haut. Il faut lorsque l'on est mâté bien tenir son aviron sous peine de voir le ciel nous tomber sur la tête.
- "Rentrez les avirons ou Rentrez dedans":
Faire glisser l'aviron sur sa dame de nage vers l'intérieur du bord.
- "Pelles à plat":
Chaque nageur place son aviron horizontalement, perpendiculairement à la ligne de foi, les pelles parallèles à la surface de l'eau.
- "Avant partout avant" ou "Avant bâbord ou tribord":
Chaque nageur place son aviron dans le quart avant, pelle perpendiculaire à la surface de l'eau.
Chacun se tient prêt à nager...

- "Cadence chef de nage":
Chaque nageur cale son rythme sur celui qui est visuellement devant lui, excepté le chef de nage situé le plus près du barreur.
Ceci afin d'éviter au barreur une extinction de voix.
- "Pelles dans l'eau":
Chaque nageur plonge sa pelle dans l'eau, le corps arc-bouté, et ne bouge plus de façon à ralentir l'embarcation.
De toute évidence si seule une bordée est en position pelle dans l'eau l'embarcation n'avancera pas en ligne droite!
- "Nagez":
Il s'agit tout simplement d'avironner (de ramer si tu préfères)
- "Sciez" ou "Sciez bâbord ou tribord":
Cette fois ci il s'agit de nager en sens contraire afin de culer (reculer), mais bien veiller à ce que l'embarcation n'ait plus du tout d'erre.
- "Endurez" ou "Endurez bâbord ou tribord":
Chaque nageur tout en gardant la même cadence engage moins sa pelle ce qui ralentit la vitesse de l'embarcation.
Ca permet également de manoeuvrer plus facilement.
- "Désarmez les avirons":
Chaque nageur replace son aviron au centre de l'embarcation.

IV. Savoir barrer

Là enfin on touche au fin du fin, l'art de barrer.

La place de barreur (si convoitée) est vraiment accessible à tous à condition de respecter quelques règles de base :

a) Barrer au près ou près serré :

Il faut dans ces allures rechercher le meilleur compromis entre cap et vitesse :

- Si le bateau est trop lofé, il dérive et perd toute sa vitesse.
- Si le bateau abat trop, il remonte peu au vent (ce qui est généralement recherché au près serré)
-

Le plus facile est de surveiller la voile d'avant :

- Placez vous pour une fois sous le vent (demandez l'aide d'une vigie pour surveiller le plan d'eau) et observez le haut de la voile d'avant le long de la drisse.

Mais on peut également se servir des penons :

- Lorsque le penon extérieur (sur l'extrados de la voile) vole, il faut lofer.
- Lorsque le penon intérieur (sur l'intrados de la voile) vole, il faut abattre.

b) Barrer dans les allures portantes :

Ici, ce n'est plus au barreur d'ajuster son cap en fonction des voiles, mais aux équipiers de régler leurs voiles à la demande.

- Le barreur se concentre donc sur son cap, son alignement ou son repère visuel à suivre.

c) Barrer au compas :

Il faut toujours aligner l'alilade (ligne de foi) avec le cap à suivre.

Pour cela on pousse la barre vers le chiffre correspondant au Cap compas (Cc) .

d) Suivre un alignement ou un amer :

Il est tentant d'aligner visuellement les amers avec l'étai, mais il faut pour être précis, se situer sur la ligne de foi.

Cependant, avec les allures de près ou de large, comme la dérive due au vent est importante (le bateau avance en crabe), on peut se le permettre le barreur étant alors obligatoirement au vent face a ses voiles.

e) Barrer à la vague :

- Dans les mers formées, on adopte cette méthode pour éviter de taper sur les vagues, de perdre de la vitesse et de donner le mal de mer a ses équipiers :

On abat dans les descentes et le début des montées puis on lofe jusqu'a la crête de la vague où l'on abat à nouveau.

Alors, Prends la barre ... et le vent te raconte l'histoire des marins couverts de gloire ...

V. Savoir régler ses voiles : Allures & Amures

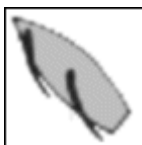
Sur un voilier, on se sert du vent et des voiles pour avancer... Il est vrai que là, on ne t'apprend rien.

Mais le tout est de savoir comment, orienter celles-ci par rapport au vent afin d'avancer dans la bonne direction.

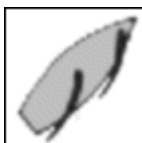
a) Les Amures

Le terme amure vient du nom de l'écoute d'une voile carrée située au vent par opposition à celle sous le vent. Mais de nos jours, l'amure désigne le côté par lequel un voilier reçoit le vent.

- S'il reçoit le vent par son tribord, il est **tribord amure**:



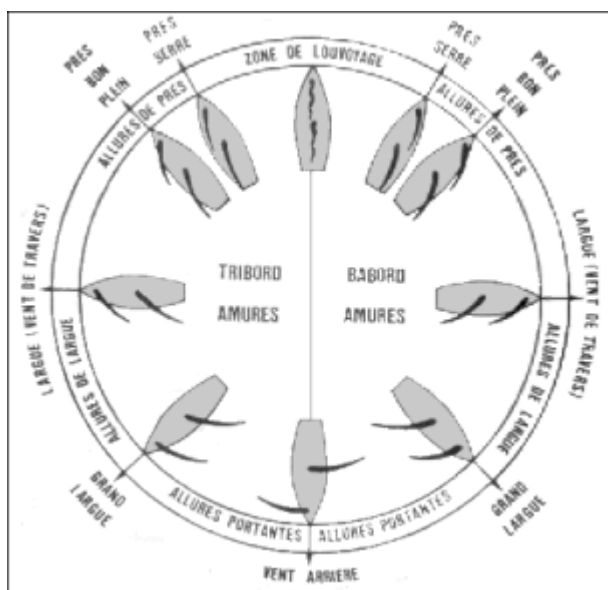
- S'il reçoit le vent par son bâbord, il est **bâbord amure** :



C'est toujours la Grand Voile qui détermine l'amure. Ainsi si un voilier est vent arrière, voiles en ciseaux, il est considéré comme étant de l'amure de sa Grand Voile.

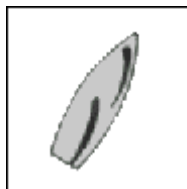
b) Les Allures

Mais ce n'est pas suffisant pour faire avancer notre embarcation, il faut donc orienter les voiles par rapport au vent. Pour cela vous pouvez utiliser le dessin suivant (le vent venant du haut de la page):



Chaque orientation par rapport au vent (allure) possède un nom, en voici les descriptions:

Le près ou près serré

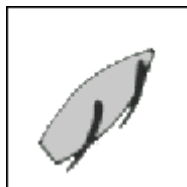


Allure la plus proche du lit du vent (si l'on considère que le vent possède un lit), les voiles sont proches de la ligne de foi (bordées).

Comme c'est une allure peu rapide (enfin tout dépend de l'unité sur laquelle vous naviguez), on cherchera un compromis entre le cap (pour se rapprocher du lit du vent) et la vitesse (en s'en éloignant un peu).

On veillera aux écarts de barre qui ne pardonnent pas.

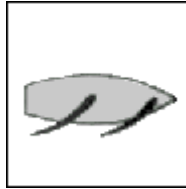
Le près bon plein



Ici, on cherche toujours à remonter au vent, mais cette fois ci on a franchement pris l'option vitesse qui est sûrement la meilleure s'il y a peu de vent pour un fort courant, ce qui vous permet de garder, grâce à la vitesse acquise, votre maniabilité.

Et enfin c'est plus confortable que le près.

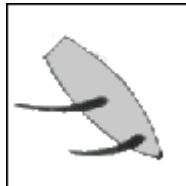
Le travers (ou large)



Allure relativement rapide, c'est aussi une allure "cool" pour le barreur qui n'a pas grand chose à faire.

Cependant lorsqu'il y a de la vague le roulis est très désagréable.

Le grand large



Allure la plus rapide, c'est sympa et facile à barrer et une fois que le bouchain est calé, attention pour la régate.

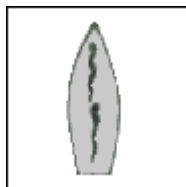
Le vent arrière



C'est un peu moins rapide, et surtout on a l'impression trompeuse de ne pas avancer (car on avance avec le vent) on se laisse porter par les vagues, mais attention aux empannages car une bôme ça fait mal et surtout ça peut être très dangereux (pour surveiller la Grand Voile regarder le haut de celle-ci en poussant la barre dès qu'il se décolle). Pour gagner un peu de vitesse, on accumulera les voiles au travers du vent par exemple en tangonnant le génois en ciseaux.

Il faut faire tout de même faire attention de ne pas laisser se crocher les voiles contre les barres de flèche ou les haubans.

Bout au vent



Mais que se passe-t-il lorsque le bateau est face au vent ?

Dans ce cas on dit qu'il est bout au vent, il ne peut avancer et à cause du fardage (action du vent sur les oeuvres mortes), il cule (recule).

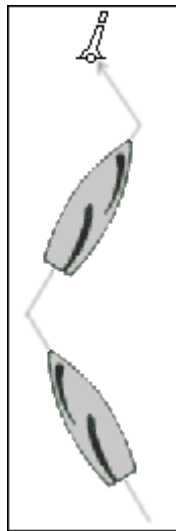
Cela dit, c'est un moyen simple de s'arrêter.

Pour s'arrêter plus sûrement, on peut se mettre à la cape (on met la voile d'avant à contre, on choque la grand voile et on pousse la barre sous le vent).

Le louvoyage

Si l'on est dans l'impossibilité de remonter dans l'axe du vent, il nous faut pourtant trouver une astuce pour rejoindre les points qui sont au vent.

Pour cela on louvoie:



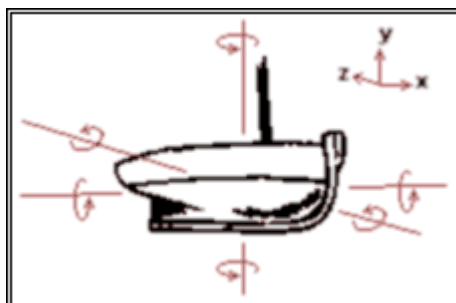
On remarque que sur chacun des bords l'embarcation avance au près serré.

c) L'équilibre barre / écoute

Un bateau est le plus souvent secoué dans tous les sens:

- Il roule c'est à dire qu'il effectue une rotation autour de sa ligne de foi (ligne horizontale dans l'axe du bateau: **axe x**).
- il tangue c'est à dire qu'il effectue une rotation autour d'un axe horizontal perpendiculaire à sa ligne de foi: **axe z**.
- et il peut se diriger (si possible sur nos ordres), en effectuant une rotation autour de l'axe vertical passant par le centre du bateau que l'on appelle lacet: **axe y**.

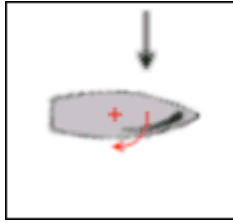
On peut imaginer le bateau comme en équilibre sur une aiguille plantée au niveau de la quille ou de la dérive:



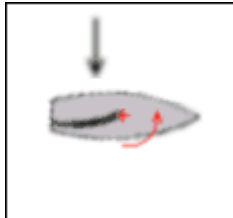
Le réglage des voiles va influencer sur le lacet en faisant pivoter le bateau autour de sa quille.

Exemple:

Si l'on n'utilise que la **voile d'avant**, le vent va faire **abattre** le bateau (l'éloigner du lit du vent):



En revanche, si l'on n'utilise que la **Grand Voile**, le vent va faire **lofer** le bateau (l'approcher du lit du vent):



Ainsi même sans la barre de son bateau, on peut se diriger en bordant plus ou moins la voile d'avant ou d'arrière (très utile en cas de casse de safran).

Durant la navigation, on veillera donc à équilibrer ses voiles grâce aux écoutes (**on parle dans ce cas d'équilibre à l'écoute**).

On dit que l'on équilibre le bateau pour une allure donnée.

Si l'on néglige cet équilibre, l'action de la barre sera contraire à l'action des voiles et donc on y perdra en vitesse.

Un autre moyen de palier à ce problème est d'orienter le bateau dans sa position d'équilibre grâce à la barre (**on parle dans ce cas d'équilibre à la barre**).

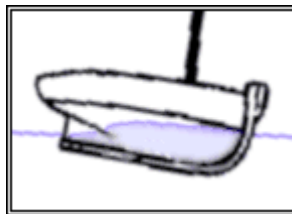
d) L'équilibre par la répartition des poids

Un bateau repose sur l'eau (enfin dans la plupart des cas).

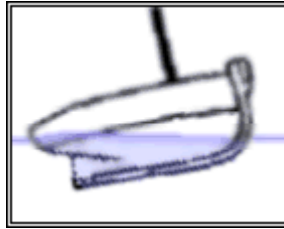
Ainsi chaque coque possède une surface mouillée (surface de la coque qui trempe dans l'eau) qui va varier selon la répartition des poids à bord.

Sur les dériveurs dits d'école de voile (4.20, vaurien, mowgli, caravelle...), le poids de l'équipage est primordial, sur un croiseur habitable de 1 tonne, on veillera plus à la position des réserves d'eau, les sacs, les boîtes de conserve, etc...

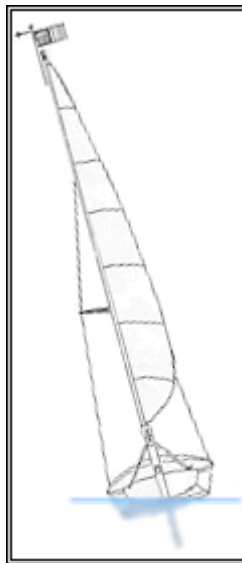
Si cette surface mouillée est répartie majoritairement sur **l'avant du bateau**, il va avoir tendance à **lofer**:



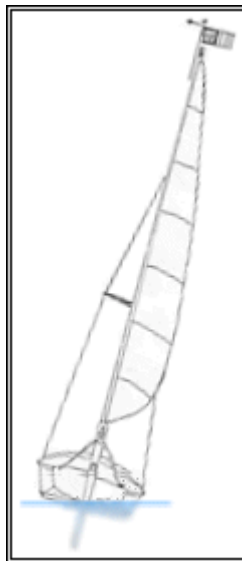
Si cette surface mouillée est répartie majoritairement sur **l'arrière** du bateau, il va avoir tendance à **abattre** :



Si cette surface mouillée est répartie majoritairement **au vent** (en contre-gitant le bateau), il va avoir tendance à **abattre** :



Si cette surface mouillée est répartie majoritairement **sous le vent** (en gitant le bateau), il va avoir tendance à **lofer**:



Ainsi l'équilibre d'un bateau est dépendant de la répartition des poids à bord. Mais les chantiers qui construisent nos bateaux ont bien fait les choses en rendant les bateaux les plus performants possibles pour une assiette horizontale.

Ainsi lorsque vous naviguer, il vous suffit d'équilibrer les poids à bord de façon à ce que l'assiette soit la plus horizontale possible (Comme généralement l'équipage est dans le cockpit, il est bon de stocker les sacs à l'avant).

Il existe cependant une exception:

Par petit temps, il est souvent bon de faire légèrement gîter le bord de façon à permettre au peu de vent de s'échapper de la voile.

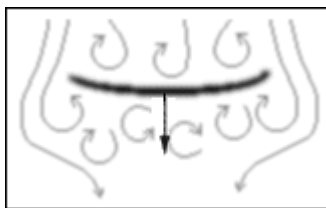
e) Le réglage des voiles

Bien qu'en tant que Patrons d'embarcations, il ne vous soit pas demandé d'atteindre des vitesses de régatiers, il est important de savoir régler ses voiles et cela vous est demandé lors de l'examen pratique du **Patron d'embarcation**.

Aérodynamisme d'une voile

Dans les allures portantes, il est facile de comprendre le mécanisme propulsif d'une voile, le vent pousse la voile et avec l'aide de l'équilibrage du bord, de la dérive et de la barre, on arrive à orienter notre bateau dans la bonne direction.

Il suffit de laisser au vent la possibilité de s'échapper légèrement de la voile pour pouvoir avancer vite:

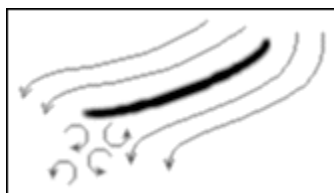


Mais dans les allures au-delà du large, le bateau arrive à avancer contre le vent. Ceci est rendu possible par la forme "aile d'avion" des voiles qui présentent des écoulements de vitesse différente.

Un bon exemple est la cuillère que l'on place sous un filet d'eau:



Celle-ci est attirée vers le filet d'eau à cause de la différence de pression entre ses deux côtés. Le côté turbulent est en dépression par rapport à l'autre côté et comme l'air a tendance à aller des hautes vers les basses pressions, le vent exerce une poussée perpendiculaire au plan de la voile que l'on corrige à l'aide des équilibres décrits précédemment: déplacement, barre et écoute:



Régler les voiles selon les conditions de mer & de vent

Maintenant que l'on connaît les principes qui permettent au bateau d'avancer, il faut utiliser les différents réglages de voile dont nous disposons et les adapter aux conditions de vent et de mer:

Conditions:	Réglage:
Petit temps:	Creuser les voiles: n'étarquer que très modérément les drisses. Laisser au vent la possibilité de s'échapper: faire légèrement gîter le bord Ne pas trop étarquer la chute des voiles. Et aux allures de près mettre le chariot d'écoute de Grand-voile légèrement au vent. Avancer la poulie de renvoi d'écoute de la voile d'avant afin d'en fermer la chute et d'en ouvrir la bordure et ainsi gagner en puissance.
brise:	Aplatir les voiles: étarquer les drisses et bordures de Grand-voile. Aux allures portantes: attention à la bôme. Et aux allures de près légèrement surborder les voiles. Reculer la poulie de renvoi d'écoute de la voile d'avant afin d'en fermer la bordure et d'en ouvrir la chute et ainsi d'en limiter le creux. Ajuster les nerfs de chute pour éviter que celles-ci ne battent. Border le Pataras ce qui va cintrer le mât vers l'arrière
houle:	Pour stabiliser le bord ouvrir les voiles: mettre le chariot d'écoute de grand-voile sous le vent & avancer le chariot de génois.

Régler les voiles selon l'allure

Conditions:	Réglage:
Allures de près:	Chercher un compromis entre cap et vitesse Pour serrer le vent, mettre le chariot d'écoute de Grand-Voile dans l'axe du bateau. Aplatir la toile en étarquant drisses et bordure de Grand-voile. Choquer le hâle-bas de bôme.
Allures portantes:	Choquer les écoutes de Grand-Voile à la demande tout en faisant attention à ce qu'elle ne s'accroche pas dans les barres de flèches. Choquer légèrement les drisses et la bordure de Grand-Voile afin de creuser les voiles. Etarquer le hâle-bas de bôme pour éviter le vrillage de la Grand-Voile. Relever la dérive.



Voilà, maintenant que les bases des réglages de voile n'ont plus de secrets pour toi, il ne te reste plus qu'à t'entraîner...
Alors au cabestan mon garçon!

Sécurité et Communication

Chapitre 1 : Catégories de navigation et armement

I. Les catégories de navigation

Les catégories de navigation correspondent à la distance maximale d'un abri dont peut s'éloigner un navire

Un abri est un port ou un plan d'eau dans lequel le navire peut facilement trouver refuge et où les personnes embarquées peuvent être facilement mises en sécurité.

Armement	Distance maximale d'un abri autorisée
1ère Cat	Pas de limite
2ème Cat	200 Milles
3ème Cat	60 Milles
4ème Cat	20 Milles
5ème Cat	5 Milles
6ème Cat	2 Milles

Les autres embarcations (planche à voile, véhicules nautiques à moteur,...) ne sont pas autorisées à naviguer de nuit, et elles ne doivent pas s'éloigner à plus d'un mille à compter de la limite des eaux. Cette limite est de deux milles pour les véhicules nautiques à moteur sur lesquels le pilote se tient en position assise.

Attention :

- Les titulaires de la carte mer et du permis côtier ne sont pas autorisés à s'éloigner à plus de 5 milles d'un abri, quelle que soit la catégorie de navigation du navire sur lequel ils se trouvent
- Les embarcations d'une longueur égale ou inférieure à 5 mètres, ne peuvent naviguer qu'en cinquième catégorie.

Le marquage "CE" des bateaux Depuis 1998, l'approbation française a été remplacée par un marquage "CE". Les bateaux sont désormais classés en quatre catégories selon leurs aptitudes à affronter des conditions de mer caractérisées par une vitesse de vent et une hauteur de vague. Lors de l'immatriculation du navire, le plaisancier doit choisir une catégorie de navigation parmi celles qui correspondent.

Catégorie de conception	Navigation	Vent	Vagues	Catégorie de navigation possibles
A	En haute mer	Plus de 8 Beaufort	Plus de 4 mètres	1, 2, 3, 4, 5, 6
B	Au large	Jusqu'à 8 Beaufort	Jusqu'à 4 mètres	2, 3, 4, 5, 6

C	A proximité de la côte	Jusqu'à 6 Beaufort	Jusqu'à 2 mètres	4, 5, 6
D	En eaux protégées	Jusqu'à 4 Beaufort	Jusqu'à 0.5 mètre	6

Cette évolution n'a pas d'incidence pour les bateaux commercialisés avant 1998

II. Le matériel de sécurité et d'armement

Le matériel d'armement correspond au matériel minimum de sécurité obligatoire. Il varie selon la catégorie de navigation.

Les embarcations armées en **sixième catégorie** doivent avoir à leur bord :

- 1 gilet ou 1 brassière par personne
- 2 avirons, 1 godille, ou 1 pagaie
- 1 ligne de mouillage
- 1 écope
- 1 dispositif coupant l'allumage ou les gaz en cas d'éjection du pilote (puissance supérieure à 6 CV)
- 1 extincteur (moteur fixe ou cabine habitable)

Les embarcations armées en **cinquième catégorie, et dont la longueur est inférieure à 5 mètres**, doivent embarquer à leur bord le matériel supplémentaire suivant :

- 3 feux rouges automatiques à main
- 1 compas de route
- 1 lampe étanche
- 1 corne de brume
- des feux de route, en cas de navigation nocturne

Si le navire fait plus de 5 mètres de long, il doit contenir à son bord un engin flottant correspondant au nombre maximum de personnes autorisées, une bouée de sauvetage, un pavillon N et C (détresse), un miroir de signalisation, un pavillon national, et une carte marine.

Les embarcations armées en **quatrième catégorie** doivent emporter, en plus de l'équipement requis pour les catégories inférieures :

- 1 radeau de sauvetage (en remplacement de l'engin flottant)
- 1 bouée avec source lumineuse
- 3 fusées à parachute
- 1 compas de relèvement
- 1 récepteur radio
- 1 baromètre
- 1 montre

Les **véhicules nautiques à moteur** (scooters) ne peuvent naviguer que de jour. La limite de navigation est fixée à deux milles nautiques à compter de la limite des eaux, pour les engins

sur lesquels le pilote se tient en position assise, et à un mille nautique pour les engins sur lesquels le pilote se tient en équilibre dynamique.

Ils doivent emporter un anneau, un cordage pour le remorquage, un gilet ou une brassière, et deux feux automatiques à main.

Chapitre2 : Manœuvres de sécurité et fortunes de mer

Voici quelques réflexes à acquérir afin de faire face aux éventuelles fortunes de mer que tu auras peut-être à gérer (on ne te le souhaite pas) en tant que Patron d'embarcation. Ces lignes ne sauraient remplacer les nombreux entraînements et simulations en mer effectuées durant la préparation de l'examen, les sorties d'équipage ou de flottille.

I. Homme à la mer

En cas d'homme à la mer, le premier réflexe est d'annoncer d'une voix forte et claire "Un homme à la mer (n'oublie pas de dire aux scouts de faire attention à la bôme en sortant de la descente), de jeter la bouée fer à cheval ou la perche d'homme à la mer puis de donner quelques coups dans le fond du cockpit pour s'assurer que chacun à bord a bien entendu.

Ensuite en tant que Patron tu dois répartir les tâches en désignant:

- Un pointeur qui pointera du doigt le scout à la baille sans jamais le quitter, en effet, même avec très peu de houle, en mer une petite tête est vite perdue.
- Un brigadier chargé de la remonter l'homme à la mer en s'aidant de l'échelle de bain, de bouts, de la gaffe ou même du palan de grand voile s'il le faut.
- Un baliseur qui lancera la bouée fer à cheval, un bout ou d'autres objets flottants (coussin, défenses, bidons) vers l'homme à la mer ou dans le sillage du bateau pour baliser le chemin suivi depuis la chute du scout.
- Fait noter l'heure précise et la position par le navigateur et si tu possèdes une centrale de navigation à bord, fait actionner la fonction MOB (Man Over Board: Homme à la mer en Anglais). Même si le pointeur perd de vue l'homme à la mer, il doit conserver son bras tendu dans la même direction. Et au bout de plusieurs minutes sans contact visuel avec la victime, le timonier doit envoyer un message d'urgence ("Pan pan" à prononcer "panne-panne") sur le canal 16 en précisant: le nom du navire, le nombre de personnes à bord (PAB), la position, l'homme à la mer, la demande d'assistance pour les recherches et hisser le pavillon O (Oscar).

- Au moteur:

Pousse ta barre et reviens chercher ton patrouillard face à l'élément le plus fort (vent ou courant) comme tu le ferais lors d'une prise de corps-mort. A quelques mètres du scout, stoppe le bateau, en débrayant.

- A la voile:

Fait une grande boucle (les débutants la font toujours trop petite et arrivent avec trop de vitesse) et reviens sur l'homme au près serré, (le cas échéant au moyen d'un virement ou d'un empennage) sans précipitation et quand tu estimes avoir juste assez d'erre pour atteindre l'homme à la mer, choque tes voiles (éventuellement, affale ta voile d'avant afin de libérer la plage avant).

La récupération du naufragé se fait si possible sous le vent de façon à le protéger de la houle. S'il n'est pas conscient ou si les forces lui manquent, il faut le monter à bord en le tenant par le dessous des aisselles afin d'éviter de le noyer dans ses vêtements et en prenant soin de

protéger sa tête pour que celle-ci n'aille pas percuter la coque du navire. La houle facilite, si l'on s'aide de ses mouvements, la manoeuvre de récupération. Lorsque cette manoeuvre tarde, pense à utiliser le palan de Grand Voile pour le ramener, l'annexe si celle-ci est gonflée ou utilise une voile pour le glisser à bord. Personne ne doit plonger pour tenter de ramener l'homme à la mer à bord, un seul noyé est déjà assez difficile à traiter comme ça...



Une fois à bord, il faut impérativement sécher, réchauffer et réconforter la pauvre victime qui voyait déjà son heure venue.

Note :

A retenir:

La manoeuvre à la voile décrite ici est celle exigée lors de l'examen du Patron d'embarcation. Dans une situation réelle, ton premier réflexe sera de pousser ta barre pour te mettre à la cape et t'arrêter aussitôt (il suffira alors de lancer un bout au scout s'il est encore à une portée raisonnable) ou de lancer le moteur et d'aller récupérer la victime à la turque.

Pour prévenir les chutes à la mer :

- Vérifie que les harnais sont bien crochés en permanence.
- Toujours avoir "une main pour soi et une main pour le bateau".
- Veille à annoncer les empannages et à ce que les têtes restent baissées durant les bords de vent arrière.
- Evite les empannages à la volée qui sont dangereux et fort peu élégants.

II. Récupération d'un homme à la mer grâce au palan de Grand Voile

Fait passer un bout sous les aisselles du naufragé ou accroche son harnais. Fait étarquer la balancine et détacher à l'aide d'un démanilleur la poulie inférieure du palan d'écoute de GV. Fait accrocher celui-ci au harnais ou au bout qui retient l'homme à la mer. Fait actionner le palan jusqu'à ce que scout puisse passer par-dessus le rail de fargue.

III. En tant qu'homme à la mer

La manoeuvre de l'homme à la mer est généralement abordée du point de vue de l'équipage qui devra alors venir repêcher le pauvre scout, mais en bon chef de bord, un Patron

d'embarcation doit expliquer à chacun des membres de son équipage quelle est la conduite à tenir si l'un d'eux venait à tomber à la baignée :

- Garder son calme pour ne pas s'épuiser inutilement.
- Penser à autre chose (ses vacances, le dessert de ce soir etc.) ou chanter pour conserver le moral (un bateau qui s'éloigne n'est jamais très rassurant comme image).
- Ne jamais chercher à rejoindre la rive à la nage.
- Prendre la position du fœtus pour conserver sa température corporelle.

IV. Voie d'eau

Met immédiatement le côté de la voie d'eau au vent et fait gîter l'embarcation. Donne à ceux qui portent des harnais des gilets flottants. Fait allumer la pompe de cale électrique (si celle-ci est disponible) et le moteur pour recharger les batteries électriques. Fait colmater la ou les brèches en utilisant pinoches, gilets gonflables, cirés, coussins, voiles ou planches selon le type de voie d'eau. Si c'est un passe-coque qui a sauté, bouche-le avec une pinoche conique (tu peux laisser des pinoches à poste près de chaque passe-coque). Dirige-toi vers l'abri le plus proche ou vers la rive sur laquelle tu pourras t'échouer si les choses tournent mal. Fait poser une voile contre l'extérieur de la coque pour limiter les voies d'eau. Fait écopper l'eau avec le seau et demande au timonier d'envoyer un message d'urgence ("Pan pan" à prononcer "panne-panne") sur le canal 16 en précisant: le nom du navire, le nombre de personnes à bord (PAB), la position, le type de voie d'eau, et en demandant un suivi par les autres unités du plan d'eau. Si la voie d'eau est trop importante, celui-ci enverra un message de détresse ("Mayday") avant que la batterie ou la VHF ne rendent l'âme.

V. Incendie à bord

Le feu est conditionné par trois choses:

- le combustible (ce qui brûle: le bois, le gaz, l'essence etc.)
- le comburant (l'apport d'air; ceux qui ont déjà soufflé sur un feu de camp comprendront aisément)
- l'apport calorique (c'est la chaleur qui propage le feu à tout le bateau)

Il suffit de supprimer l'un de ces éléments pour éviter l'incendie, ainsi étouffer le feu avec une couverture (si possible ignifugée) éteindra la plupart des feux accidentels ou couper le gaz stoppera l'incendie. Dans le cas d'un feu de cuisine, coupe immédiatement le gaz si tu le peux, met un couvercle sur les récipients d'huile en feu et utilise la couverture ignifugée du bord. Une fois le feu éteint, écope le fond de la cabine avec un seau vide pour évacuer le gaz non brûlé qui peut s'être accumulé dans les fonds (le gaz en bouteilles est lourd; ceux qui ont déjà porté une bouteille de butane pleine le savent). Si c'est le moteur qui prends feu, décroche sa chaise (N'oublie pas avant chaque embarquement d'assurer le moteur par un câble de sécurité qui évitera de passer quelques heures de plongée forcée). Dans le cas d'un feu de bois, utilise l'extincteur ou un grand seau d'eau de mer. Dans le cas d'un feu électrique, de plastique ou d'essence, utilise les extincteurs à poudre, à CO₂ ou à mousse, mais pas d'eau qui aider le feu à se propager dans le cas d'un feu d'hydrocarbures ou permet le passage du courant électrique pour les feux du même type. Tu peux également t'aider de la couverture ignifugée si le feu n'est pas trop étendu. Attention aux explosions! Pour les feux qui se déclarent à l'intérieur de la cabine, ferme bien les ouvertures et aérations, oriente le bateau de façon à le protéger du

vent, éloigne la trousse pharmacie qui contient de l'alcool et fait sortir tout ton équipage... Dès que tu le peux, vérifie que chacun porte correctement son gilet. Si le feu devient incontrôlable, fait envoyer par le timonier un message de détresse VHF et prépare l'abandon du navire. Ne procéder à l'abandon qu'en dernier recours, car un voilier en feu est plus facilement repérable qu'un radeau de survie même de couleur orange. En quittant le navire, veille à bien éloigner ton bib des fumées qui peuvent être toxiques et qui de toute façon sont étouffantes.

Extincteurs

Remarque :

Fixe l'extincteur de sécurité près de la descente de façon à l'avoir toujours à portée de main et fait le réviser une fois par an (demande conseil aux pompiers de ta commune). Apprend à tous à se servir des extincteurs en demandant éventuellement une démonstration aux pompiers. Le mode d'emploi est généralement simple :

- dégoupiller.
- viser la base des flammes.
- appuyer sur la poignée.

Pour prévenir les incendies à bord:

- Demande au cambusard d'utiliser une gamelle adaptée au brûleur de la cuisinière et de ne pas faire chauffer d'huile en navigation.
- Apprend à chaque membre de l'équipage à éteindre un feu et se servir d'un extincteur.



VI. Casse de haubans / Démâtage

Lors d'une casse de hauban, le premier réflexe doit être de soulager le hauban cassé en le plaçant sous le vent. En cas de démâtage, arrête le moteur s'il est en marche. Protège la coque des coups donnés par les espars cassés en plaçant des défenses et des matelas de couchettes et immobilise-les avec des bouts le long de la coque. Dévergue les voiles et remonte sur le pont ce que tu peux. Si ces manoeuvres sont trop dangereuses, coupe les haubans et les drisses à l'aide du coupe boulon réglementaire ou d'un simple démanilleur si cela est possible. Si tu ne possèdes pas de VHF portable, installe ce qui reste de l'antenne de tête de mât sur un espar

placé verticalement. Signale cette avarie par un message d'urgence ou si la coque n'est plus en état de naviguer par un message de détresse. Eventuellement, met en place un gréement de fortune à l'aide des espars récupérés ou encore en place. Demande au timonier d'envoyer un message d'urgence ("Panpan" à prononcer "panne-panne") sur le canal 16 en précisant : le nom du navire, le nombre de personnes à bord (PAB), la position, le démâtage, et en demandant un suivi par les autres unités du plan d'eau ou éventuellement un message de sécurité pour signaler les débris flottants qui peuvent causer des dégâts aux autres embarcations. Ne met le moteur en marche que si haubans et drisses ne traînent pas dans l'eau. Si tu dérives et que la côte est proche mouille en plomb de sonde ou en prenant soin d'empenneler.

VII. Avarie de gouvernail

En cas d'avarie de gouvernail, essaye de diriger ton embarcation en jouant sur les équilibres (écoute et déplacement) et fait noter par le navigateur ta nouvelle route. Utilise le moteur HB pour te diriger et met le plus de poids possible vers l'arrière de façon à ce que l'hélice ne sorte pas de l'eau. Utilise l'aviron comme safran en le plaçant dans le tolet arrière ou en le fixant à l'aide d'un bout au tableau arrière et retiens-le par le palan de GV et la balancine afin qu'il reste en position sans avoir à faire trop d'efforts pour le maintenir en place. Si tu ne peux plus diriger le bateau et que tu te rapproches dangereusement de la côte, mouille tes ancres en plomb de sonde avec le plus de chaîne possible. Demande au timonier d'envoyer un message d'urgence ("Panpan" à prononcer "panne-panne") sur le canal 16 en précisant: le nom du navire, le nombre de personnes à bord (PAB), la position, l'avarie de gouvernail, et en demandant un suivi par les autres unités du plan d'eau.

VIII. Message de détresse

Le transmetteur / timonier doit observer la procédure suivante pour transmettre un message de détresse :

- Mettre en route la VHF sur le canal 16 (veille permanente), émettre "Mayday, Mayday, Mayday ", puis trois fois le nom du bateau.
- Donner la position du bateau ou une série de relèvements.
- Le nombre de personnes à bord (PAB) et de blessés le cas échéant.
- Décrire la nature de l'avarie ou du sinistre.
- Préciser les secours demandés et les intentions immédiates du Patron. Signaler si vous avez envoyé des fusées, largué une bouée, etc.
- Demander éventuellement que le message soit relayé à d'autres stations.
- Dès l'arrivée dans un abri, signaler celle-ci au CROSS chargé des opérations de secours.

IX. Armement de la survie / abandon du navire

Fait préparer le matériel d'urgence, la trousse pharmacie, de la nourriture, des lampes, un couteau, des duvets, des vêtements chauds, le compas de relèvement, la carte du secteur, la VHF portable, et le matériel pyrotechnique par le bosco. Détache le radeau de survie de son rangement. Sort du radeau deux ou trois mètres du filin de gonflage (il y a une quinzaine de

mètres avant qu'il ne se déclenche) et amarre le à un point solide du bateau accessible depuis l'extérieur. Fait jeter le bib à la mer et tirer la quinzaine de mètres de filin restant jusqu'à sentir une résistance, il ne reste plus alors qu'à tirer d'un coup sec, ce qui déclenche le gonflement automatique du radeau. Si après plusieurs essais il ne se gonfle pas, fait le remonter à bord pour le gonfler manuellement avec la pompe de secours. Fait embarquer le second d'équipage après avoir détaché son harnais. Il devra éventuellement redresser le radeau grâce à la sangle prévue. Fait embarquer le reste de l'équipage et le matériel d'urgence que tu as fait regrouper. Une fois en place, reste à proximité en restant amarré en double à ton embarcation par le plus long présent à bord (tu peux en utiliser plusieurs aboutés par des noeuds de pêcheur). Eloigne-toi de quelques centaines de mètres à la pagaie, fait surveiller le voilier au cas ou celui-ci coule et sois prêt à larguer le bout le cas échéant. Si il te faut larguer ton embarcation, éloigne toi d'une centaine de mètres, met en place une ancre flottante et organise la vie à bord en oubliant pas de remonter le moral de l'équipage (le scout sourit et chante dans les difficultés). Gonfle le double fond du radeau et fait inspecter celui-ci pour s'assurer que tout est au clair, distribue les comprimés en prévention du mal de mer et assure-toi qu'il n'y a pas de risques d'insolations. Demande alors au timonier d'assurer une veille active et d'organiser les transmissions qui permettront aux autres unités du plan d'eau de vous repérer.

X. Remorquage

Sur les navires de commerce ou de sauvetage, le remorquage se fait au moyen d'un dispositif lance-amarre ou d'une ligne flottante, sur les plus petites unités, on utilise des lignes d'attrape (ligne avec à une extrémité une pomme de touline et de l'autre le bout de remorquage à ramener à bord). Il te faut impérativement prévoir les dégagements d'urgence et un moyen de larguer ou couper le câble de remorquage en cas de problème. C'est toujours le navire tracteur qui prépare et envoie la remorque et c'est lui qui coordonne la manoeuvre. Veille à bien relover celle-ci de façon à éviter les ratées. Pour répartir la charge, aide toi d'une bride (ligne à deux pattes en Y) et protège la remorque du rague en la faisant passer par les chaumards ou par le davier. Si la remorque est trop courte, utilise des noeuds de pêcheur doubles plus facile à défaire lorsqu'ils sont souqués. Dans le clapot, on peut lester le milieu de la remorque avec une chaîne d'ancre pour éviter les coups de rappel. Demande au timonier de gérer les communications entre navires de façon à régler la vitesse de remorquage et de régler bien d'autres problèmes. Celui-ci avant de prendre son poste doit mettre à poste les feux ou marques de remorquage. N'oublie pas de nommer une vigie de remorquage qui surveillera la remorque, les embardées, la gîte du remorqué etc. Exige de tes patrouillards qu'ils ne s'aident pas de leurs mains ou même de leurs pieds pour éviter les coups de rappel (une main coincée dans un chaumard ça fait mal...). Tu dois toujours adapter la longueur de la remorque en fonction de la houle, accélérer très doucement pour éviter les coups de renvoi, penser qu'il faut un rayon de braquage plus important que d'habitude, raccourcir la remorque en vue du port pour être plus manoeuvrant et ne ralentir que très progressivement pour éviter que le remorqué ne passe devant le remorqueur...

XI. Utilisation de l'ancre flottante

L'ancre flottante n'est à utiliser que si il n'existe aucun risque de se voir déporter sur la côte par le courant. La ligne de mouillage doit pour le type d'embarcations que nous utilisons mesurer environ 30m. Prends soin d'attacher à l'extrémité de l'ancre flottante (le diamant) un bout de rappel qui te permettra de la récupérer lorsqu'elle sera sous tension. Evite d'utiliser des points d'attache situés sur les côtés de l'embarcation ou bien aide toi d'une bride pour répartir

la charge. Attention aussi à l'embase de mât qui n'est parfois que posé (Ca rappelle des souvenirs...). Pour déployer l'ancre flottante, envoie le même type de commandements que pour un mouillage classique (évidemment l'équipier de la plage avant ne pourra pas annoncer "dérapée", "à pic" ou "claire"). La longueur de la ligne de mouillage doit être adaptée à la houle. Si tu ne possèdes pas d'ancre flottante à bord, tu peux toujours ralentir ton voilier en utilisant un traînard (grosse aussière passée en boucle qui traîne dans ton sillage).

XII. Marquage du matériel de sécurité

Sur tout le matériel de sécurité doit être marqué le nom du bateau ainsi que les lettres du quartier maritime auquel il appartient. Si par accident une bouée ou tout autre objet marqué au nom du bateau est perdu en mer, il faut immédiatement prévenir le CROSS le plus proche, afin d'éviter le déclenchement de recherches inutiles.

XIII. Arrêts de sécurité

a) Arrêt ralingue

Laisse faser tes voiles librement. Le vent ne jouant plus son rôle propulsif, le bateau ralentit et finit par s'arrêter. C'est très simple et rapide, mais pas très stable car dès que le vent prends un tout petit peu dans les voiles le bateau repart.

b) Mise en cape sèche

Affale toute la toile et amarre la barre d'un côté ou de l'autre. Cette position est très facile à tenir, mais n'est pas très confortable dans la houle.

c) Mise en panne

Vire de bord sans toucher aux écoutes de foc, puis place ta barre sous le vent en laissant faser GV. Cette manoeuvre est tout aussi confortable que la mise à la cape courante, mais n'est pas aussi stable, elle est donc à éviter si possible.

d) Mise en cape courante

Vire de bord sans toucher aux écoutes de foc, puis place ta barre sous le vent et enfin équilibre la cape en jouant sur l'écoute de GV. Cela permet d'aviser, de calmer l'équipage et limiter les effets de la houle, c'est donc une position idéale pour effectuer des réparations de fortune. Un maintien de cet arrêt travers au vent pour observer comment le bateau dérive est nécessaire. Il est à noter que le bateau est alors soumis à une forte dérive qui est à surveiller par le navigateur.

XIV. Récupération d'une ancre crochée

Une ancre ne devrait se mouiller qu'avec un orin frappé à son diamant. Cependant dans la précipitation, il se peut que tu l'ai oublié. Dans ce cas, tu peux utiliser le coup de l'anneau: C'est un anneau métallique du type de ceux qui servent à faire les haveneaux que l'on attache solidement à une ligne (qui ne flotte pas). On détache l'étagère qui lie la ligne de mouillage au bateau (une ligne de mouillage doit toujours être frappée sur un taquet et non pas retenue

par son étalingure seule) et on descend cet anneau le long de la ligne du mouillage déjà établie en faisant passer la ligne dans celui-ci. Une fois au fond cet anneau se coince dans la verge de l'ancre. Il ne reste alors plus qu'à remonter l'orin pour décrocher l'ancre. On peut également utiliser une grosse manille qui fait office d'anneau.

XV. L'échouement

Fait gîter le bateau et bascule la bôme sur ce bord. Relève la dérive et lance le moteur si son hélice trempe encore malgré la gîte. Demande à l'un de tes équipiers de pousser avec aviron pour se dégager. Envoie le bosco préparer les béquilles au cas où et vérifier que tout ceci n'a pas provoqué de voie d'eau. Si toutes ces manœuvres échouent... tu as quelques heures devant toi pour apprendre à lire une carte et faire un calcul de marée ;o)

XVI. Conduite à tenir en cas d'orage

En cas d'orage, fait débrancher les appareils électroniques inutilisés, les antennes (VHF, GPS etc.) et si le bateau est mouillé ou amarré, enroule la chaîne d'ancre autour du pied de mât et des haubans et laisse le reste de la chaîne tremper dans l'eau pour faire un effet de paratonnerre. Demande alors à ton équipage de rentrer à l'intérieur et rassure ceux qui ont peur de la foudre.

XVII. Signaux pyrotechniques

Les signaux pyrotechniques servent à alerter et à guider les secours. De jour, pour économiser tes fusées, hisse plutôt les pavillons N et C (détresse).

- La fusée parachute :

Les fusées montent de 200 à 300 mètres et sont visibles jusqu'à 25 milles par temps clair. Elles brûlent durant 30 ou 40 secondes, mais dérivent très rapidement sous l'effet du vent. Il faut donc les percuter au vent tout en vérifiant que leurs flèches d'éjection sont orientées vers le haut.

- Le feu à main :

C'est un signal semblable à un feu de Bengale que l'on tient obligatoirement sous le vent à bout de bras à 45° de la verticale. Mets des gants si tu ne veux pas te brûler ou utilise un chiffon mouillé pour le tenir car il dégage des étincelles brûlantes. Les petits modèles que l'on trouve à bord des bateaux de plaisance brûlent pendant 30 à 60 secondes, les plus gros jusqu'à 8 minutes. C'est en réalité la fumée qui s'en dégage éclairée par le feu à main qui permet le repérage en mer plus que le feu lui même.

- Le fumigène flottant :

Il sert principalement pour les repérages par avion ou hélicoptère, mais néanmoins est efficace pour attirer l'attention d'autres navires. Sa fumée orange est visible entre 2 et 6 milles pendant 2 à 5 minutes. Tu dois dégoupiller et le jeter à l'eau sous le vent.

XVIII. Miroir de sécurité

C'est un miroir percé d'un trou qui permet de diriger les rayons du soleil vers un autre navire afin d'attirer son attention. Il ne s'utilise bien entendu que de jour... Le timonier doit en

regardant par le trou central aligner le point rouge avec le point visé en orientant le miroir de haut en bas et de gauche à droite. C'est un outil efficace, mais très souvent négligé par les vigies qui pensent avoir à faire à une réflexion accidentelle du soleil.

XIX. Hélitreuillages

Si les équipes du CROSS le jugent nécessaire, celles-ci peuvent procéder à l'évacuation du bord par hélicoptère. Chacun des patrouillards sera hissé à bord de l'hélicoptère au moyen d'un treuil (du plus jeune au Patron). Alors que l'hélicoptère est en vol stationnaire, il descendra une sangle de treuillage. Dans la majorité des cas, un plongeur descendra en premier afin d'organiser l'évacuation, il prend alors en main les opérations de sauvetage. Si toutefois ce n'est pas le cas, le mécanicien te fera descendre la sangle de treuillage. Tu devras t'en saisir, parfois au prix d'un petit bain. Tu devras alors passer celle-ci sous les aisselles de tes scouts de façon à ce que le mousqueton soit face à eux, resserrer au maximum la boucle et faire signe au mécanicien d'engager la remontée en écartant le bras du corps et en tendant le pouce vers le haut. Durant toute la remontée, il faut garder les bras serrés le long du corps et écarter les jambes le plus possible pour ne pas tourner. Une fois en haut, c'est le mécanicien qui donne ou non l'autorisation d'enlever la sangle de treuillage.

XX. Fiches

Des fiches placées près de la table à carte permettent à tous de savoir :

Comment utiliser la VHF pour envoyer un message de détresse.

Comment couper le gaz.

Comment mettre en route et couper le moteur.

Comment couper l'électricité.

Comment mettre en place la procédure d'homme à la mer sur les appareils de navigation.

Où trouver le matériel de sécurité, comment s'en servir.

Chapitre 2 : La communication en mer

Comme la VHF participe grandement à améliorer la sécurité à bord, son emploi est plus que conseillé aux unités de scouts marins. Mais l'utilisation de la VHF demande obligatoirement de passer un examen appelé "Certificat de Radiotéléphoniste Restreint" (CRR).

I. La VHF marine

La VHF marine est un émetteur radio utilisant à de très hautes fréquences (Very High Frequency). Leurs caractéristiques sont les suivantes :

a) La portée

Elle est d'environ 30 milles marins (on dit que c'est une portée optique), celle ci peut être variable en fonction de la météo, de l'installation radio et en particulier de la position de l'antenne.

b) Les canaux et fréquences VHF

La VHF marine opère sur plusieurs canaux. Un canal est une fréquence prédéfinie ou plutôt deux fréquences: Une pour l'émission et une pour la réception. Les canaux qui servent à communiquer entre bateaux ont une même fréquence pour l'émission et pour la réception. Le principe est simple : on parle sur une fréquence donnée et les autres bateaux nous reçoivent sur cette même fréquence.

En revanche, pour entrer en communication avec un relais terrestre, la VHF utilise deux fréquences différentes pour l'émission et la réception. En effet, les relais amplifient les messages qu'ils reçoivent. Ils doivent donc ré émettre nos messages tout en les amplifiant. Comme les professeurs aiment le faire remarquer, on ne peut écouter tout en parlant. Pour les relais, c'est la même chose, ils ne peuvent émettre et recevoir sur la même fréquence, ils utilisent donc une fréquence différente pour ré émettre les messages radio.

Voici un tableau récapitulatif des principaux canaux utilisés en plaisance :

Canal	Affectation
1-5	CP – France Télécom
6	Navire à navire
7	Marine Nationale
8	Navire à navire
9	OP – Capitainerie de plaisance
10	Marine Nationale (sémaphores)
11	CROSS (SINM)
12	OP – Capitainerie de commerce
13	CROSS (surveillance et circulation)
14	Radio guidage

15	Phares et balises - CROSS
16	Détresse – Sécurité et Appel
17	OP – Marine Nationale
18	Ecluses – CP - France Télécom
19	CP – France Télécom
20	Ecluses – CP – France Télécom
21	CP – France Télécom
22	Ecluses MN
23-28 et 60-66	CP – France Télécom
29-59	Canaux libres
60-66	CP – France Télécom
...	...

c) La veille

- Sur le canal 16
- Permanente pour les navires astreints et conseillée en double veille sur les autres navires
- Les Centre Opérationnels de Surveillance et de Sauvetages (CROSS) sont en veille 24h/24 et assurent la coordination des opérations de secours. Les CROSS utilisent également les canaux VHF suivants : 13 comme canal de dégagement et 11 pour la diffusion des informations ayant trait à la sécurité de la navigation.

d) Les correspondances publiques

- l'appel doit se faire sur la fréquence adéquate
- attendre le silence sur le canal puis appuyer sur la pédale quelques secondes
- répondre à l'opérateur
- pour l'étranger, appeler sous la forme générale sur le canal 16

e) Epellation internationale

Les communications radio étant parfois difficiles à comprendre, on utilise l'épellation internationale pour se faire comprendre et en particulier transmettre son indicatif radio.

f) Les liaisons navire/navire

Pour communiquer entre navires, seuls les canaux suivants sont autorisés : 6, 8, 72, 77.

g) Les liaisons navire/port

Pour correspondre avec une capitainerie de port on utilise les canaux suivants :

9 pour les ports de plaisance, 12, 14, 20, 22, 73 sinon.

II. Les ondes hectométriques

a) La portée

La portée des ondes hectométriques est de 100 à 300 milles !

b) Veille

Fréquence 2182 kHz

Permanente pour les navires astreints (récepteurs spéciaux) et conseillée pendant les périodes de silence

Périodes de silence h + 3 et h +33

c) S.V.H.

Transmetteur automatique d'alarme = bouton PIN-PON actionné pendant 30 s à une minute pour imposer le silence

d) Correspondance publique

Appel et réponse sur 2182 kHz en dehors des heures de silence puis dégagement sur une autre fréquence.

e) Liaisons Navire/Navire

- contact sur la fréquence 2182 kHz
- dégagement sur 2321 ou 3512 kHz

III. Procédures générales

a) Le message d'appel

- identification de la station appelée (3 fois maximum)
- ici ou de
- identification station appelante : nom du navire
- à vous, parlez

Exemple:

"Requin, Requin, Requin ici Cormoran, Cormoran, Cormoran, à vous, parlez"

b) Les appels Incertains

- Quand on est pas sûr d'avoir été appelé : on attend la répétition de l'appel.

- Quand on est sûr d'avoir été appelé mais qu'on est sûr du nom de la station appelante:

Station appelant le (nom du bateau) veuillez vous identifier

c) Les communications de détresse

Définition: Quand le navire est sous la menace d'un danger grave et imminent et qu'il demande assistance immédiate (Feu à bord, échouement, voie d'eau, collision...).

L'appel doit respecter la forme suivante:

- **"MAYDAY MAYDAY MAYDAY**
- **ICI**
- **Identification du navire (3 fois max)"**

Le message comprend dans l'ordre:

- **"MAYDAY suivi du nom du navire**
- **position**
- **nature de la détresse**
- **secours demandés**
- **nombre de personnes à bord**
- **intentions du chef de bord**
- **tout renseignements utiles pour les secours"**

Celui-ci doit être répété jusqu'à recevoir une réponse

Exemple:

"MAYDAY MAYDAY MAYDAY ici Cormoran, Cormoran, Cormoran"

"MAYDAY Cormoran 2 milles Sud Belle Ile importante voie d'eau - 5 personnes à bord - quittons le navire - demandons assistance immédiate"

L'accusé de réception est de la forme:

- Ecouter et noter le message
- Si pas de réponse d'une station côtière dans les 20 s. répondre:
 - **"reçu MAYDAY**
 - **demande de renseignement complémentaire si besoin**
 - **délai d'intervention"**

La retransmission se fait ainsi:

- **"Mayday Relay, Mayday Relay, Mayday Relay**
- **ici (nom du bateau)**
- **texte du message de détresse: commence par Mayday et le nom du bateau en difficulté"**

La fin de détresse:

Navire en difficulté n'a plus besoin de secours: il le signale à la station ayant donné l'alerte et celle ci envoie **"SILENCE FINI"**

d) Communications d'urgence

Définition: signaler une urgence concernant la sécurité du navire ou d'une personne (MOB [Man Over Board: Homme à la mer], Blessé grave, Demande de remorquage...).

Appel:

- **"PAN PAN PAN**
- **ICI**
- **(nom du navire répété 3 fois)"**

Message:

- **"Position**
- **nature de la détresse**
- **secours demandés**
- **nombre de personnes à bord**
- **intentions du chef de bord**
- **tout renseignements utiles pour les secours"**

e) Communications de sécurité

Définition: sert à signaler tout danger lié à la sécurité de la navigation (rencontre d'objet dangereux, balise éteinte, phénomènes météo locaux...).

Appel:

sur la fréquence de détresse si le message est court, sinon indiquer une fréquence de travail sur laquelle sera transmis le message.




- **"SECURITE SECURITE SECURITE**
- **Ici**
- **(nom du navire répété 3 fois)"**

Message:

- **"Position**
- **nature du danger**
- **tout autre renseignement utile"**

IV. Le code international des signaux

Le code international des signaux permet de communiquer entre embarcations de manière simple. Il figure en intégralité dans les annexes. Voici les quelques signaux à connaître impérativement :

November Charly		Je suis en détresse Je demande assistance immédiate
Alpha		J'ai un plongeur sous l'eau tenez-vous à l'écart et avancez à vitesse réduite
Oscar		Un homme à la mer

V. La Pavillonnerie

Chaque pavillon à bord a sa place et le mauvais usage de l'un d'eux entraînerait un manquement à l'étiquette maritime qui est la forme de courtoisie qui est de règle en mer.

Le Pavillon National

C'est le plus grand en taille des pavillons, il doit cependant être proportionnel à la taille du navire.

Il est hissé en poupe, sur une hampe ou sur le pataras pour les petites unités. On l'arbore le dimanche et les jours fériés sauf à l'étranger ou c'est le cas tout les jours de 08h00 à 20h00.

Le hisser à mi-hampe signifie que le navire est en deuil.



Le Pavillon de Courtoisie

A l'étranger, on envoie sur la drisse de barre de flèche tribord. Il est plus petit que le pavillon national.

On l'arbore tous les jours de 08h00 à 20h00.

Le Pavillon de propriétaire

Comme les unités SUF ne se servent pas du pavillon de propriétaire, on y envoie la flamme SUF, c'est en outre un excellent moyen de distinguer un équipage dans toutes ces voiles blanches...

Le Pavillon de club

Il se porte en tête de mât sur un jonc, mais comme les unités SUF n'en n'ont pas...

Le Pavillon rouge

C'est un pavillon qui était redouté des marins lors des abordages, il signifiait : "pas de quartier!", aucun prisonnier ne sera fait.



Le Pavillon noir

C'est le pavillon très célèbre de la piraterie. Celui-ci n'était pas toujours noir, mais il était toujours redouté.



Le grand pavois

Hissé entre 08h00 et 20h00 c'est un moyen de célébrer quelque chose et enfin... de pavoiser.

On l'envoie dans cet ordre:

De la proue au haut du mât:

E, Q, 3, G, 8, Z, 4, W, 6, P, 1, I, Aperçu, T, Y, B, X, 1^{er} substitut, H, 3^{ème} substitut

Du haut du mât à la poupe:

D, F, 2^{ème} substitut, U, A, O, M, R, 2, J, 0, N, 9, K, 7, V, 5, L, C, S

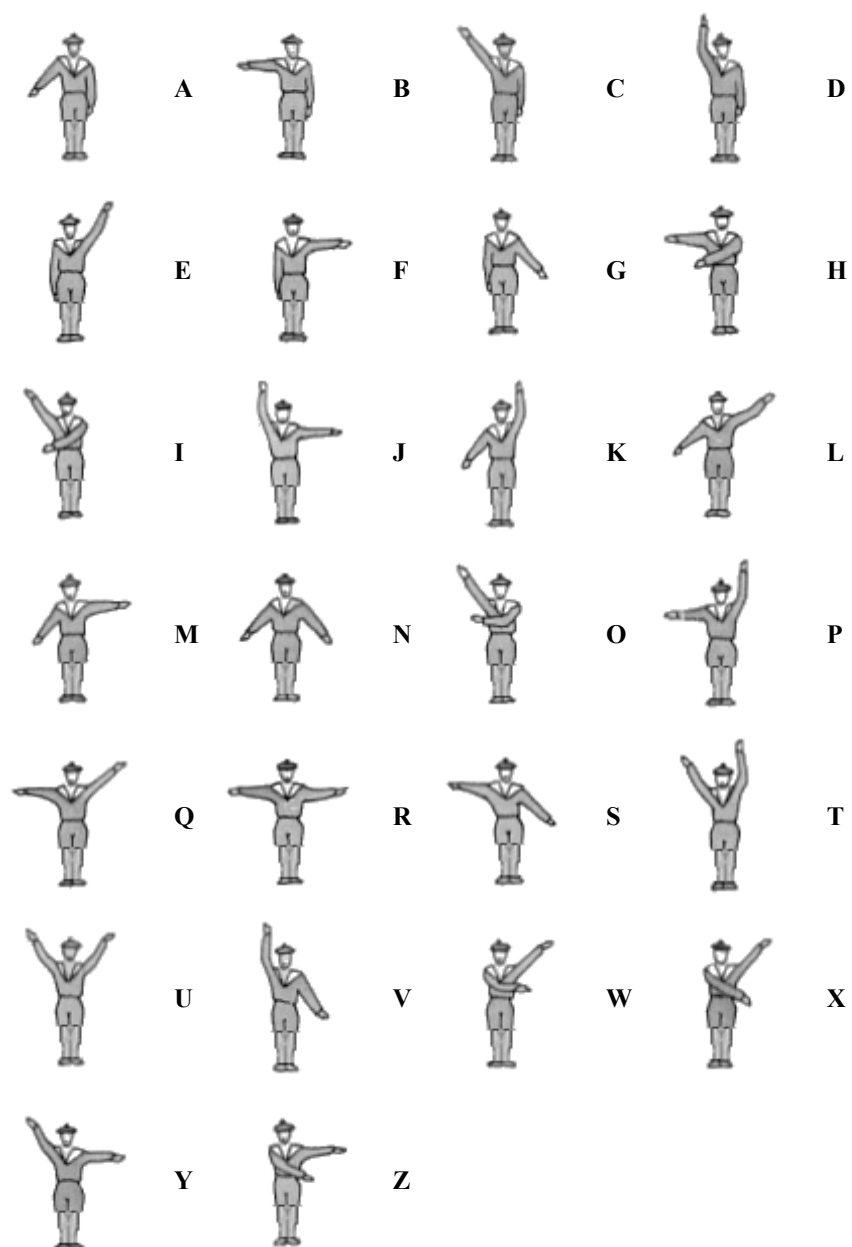
Sans oublier le Pavillon National en poupe.

VI. Le Sémaphore

Afin de communiquer entre les différentes unités d'une flottille, on peut bien sûr faire appel au téléphone portable près des côtes ou à la VHF, mais il est un moyen qui n'utilisera pas la batterie et qui ne tombera pas en panne: **Le Sémaphore**.

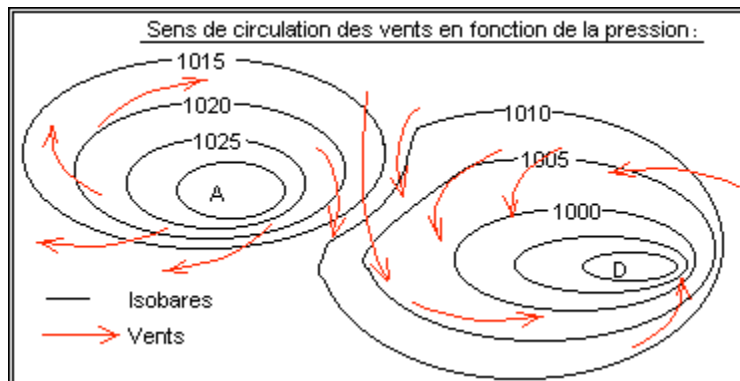
Pour faciliter la transmission, on peut utiliser des petits fanions.

Sur cette table, les petits scouts marins sont à regarder comme des personnes en face de soi.

Le Sémaphore

La météo

I. Introduction



La météo (météorologie), cet art divinatoire parfois associé aux préceptes de madame soleil (météoromancienne) est en réalité une science (plus ou moins exacte il est vrai) qui traite des phénomènes atmosphériques.

Ici, il ne s'agit pas de concurrencer le célèbre institut de prévisions météo français, mais de vous donner les moyens en tant que chef de bord de savoir si un repli sur l'abri le plus proche s'impose ou pas.

Des parties décrivent le pourquoi des phénomènes météo (pour les curieux et ceux qui ont besoin de comprendre pour savoir) et d'autres vous donnent les moyens de prévoir (les grandes tendances) le temps.

II. Circulation générale des vents

Comme la terre tourne, qu'elle est réchauffée par l'astre solaire et que Dieu l'a créée ainsi, les vents principaux ont une orientation générale selon la latitude terrestre. En ce qui nous concerne (la France métropolitaine/l'Angleterre) la circulation générale s'effectue d'Ouest vers l'Est.

Ainsi les phénomènes météo qui officient en Bretagne ne tarderont pas à s'abattre sur Rambouillet ou même les Vosges.

Les pressions atmosphériques :

Sur terre il existe des endroits de pressions différentes dus principalement au fait que l'air chaud a tendance à monter ce qui produit un vide au niveau du sol. La pression moyenne au niveau de la mer (et au niveau de l'équateur pour être plus précis) est de 1013 hecto pascal, il s'agit de la pression de référence (l'hecto pascal est l'unité du système international qui correspond au millibar).

Les zones de hautes pressions forment des anticyclones ($>$ à 1013 hP).

Les zones de basses pressions forment des dépressions ($<$ à 1013 hP).

Comme la nature a horreur du vide (concept hautement scientifique) l'air se déplace des hautes vers les basses pressions, soit des anticyclones vers les dépressions.

La règle de Buys-Ballot :

Mais afin de nous éviter l'ennui, dame Nature a créé ce que l'on appelle la règle de Buys-Ballot (qui n'est pas sot du tout) : lorsque l'on vide sa baignoire (dépression d'eau) il se forme un courant en tourbillon dont le sens dépend de l'hémisphère dans lequel on se situe (note qu'il est inutile de tenter l'expérience dans ton lavabo, car sa forme, son volume et l'agitation de l'eau font que l'expérience ne serait pas concluante).

Pour les masses d'air c'est exactement la même chose autour d'une dépression dans notre hémisphère se forme un courant (vents) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (sens positif) et le contraire pour un anticyclone (sens des aiguilles). Ainsi le vent est toujours tangent ou presque aux isobares (lignes reliant les points de même pression atmosphérique).

Entre deux points terrestres (au niveau de la mer) plus la différence de pression est importante et plus les vents qui circulent entre ceux-ci sont importants. Ainsi le baromètre (instrument de mesure des pressions atmosphériques) est utile pour surveiller les variations de pression.

Caractéristiques des hautes et basses pressions :

- Les anticyclones :

Le plus souvent c'est un lieu de beau temps (penser contraire du cyclone), ce qui ne veut pas dire chaleur ! (en hiver c'est même au contraire froid) .

Donc peu de vent .

On parle d'anticyclone au-delà de 1025 hecto pascals (et non hecto pascaux) .

- Les dépressions :

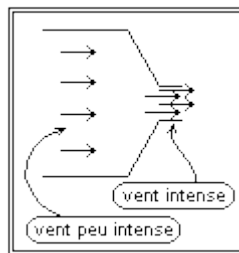
Le plus souvent elles sont génératrices de mauvais temps .

Dans le centre de celles-ci on peut trouver des vents de sens indéterminé ou parfois une absence de vent ce qui pourrait vous faire croire que la perturbation est passée (erreur...).

- Les zones limitrophes :

Lorsqu'un anticyclone est proche d'une dépression leurs vents tournant dans des sens opposés s'associent pour donner naissance à des vents violents .

Cet effet est amplifié par l'effet venturi (effet d'entonnoir) lorsque les deux zones se rapprochent :



III. Les nuages

Le cas le plus simple de formation d'un nuage est le suivant :

Lorsque le soleil tape dur sur la mer, l'eau s'évapore et monte avec l'air qui se réchauffe et devient plus léger.

Arrivé au niveau de la troposphère (10000 m d'altitude environ), il se refroidit, devient plus lourd, il se rétracte et ne peut plus contenir autant d'eau.

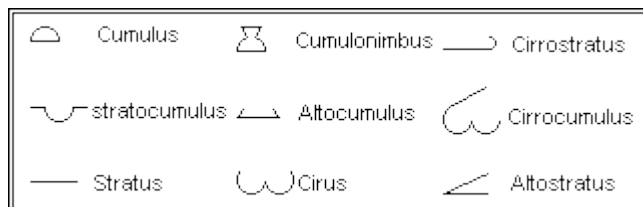
Celle-ci se condense et forme de fines gouttelettes d'eau qui commencent à redescendre mais le tout se réchauffe en se rapprochant de la terre et l'air peut reprendre l'eau etc. ...

Parfois le refroidissement est tellement important que l'eau forme des gouttes trop lourdes

pour être retenues par l'air et qui ne se réchauffent pas assez pour s'évaporer à nouveau, c'est ce que l'on appelle la pluie.

Nom :	forme et apparence :	altitude en km :	Interprétation :
Cirrus	Filaments blancs	6 à 12	Annonce d'un coup de vent (baro...)
Cirrostratus	voile blanchâtre et fibreux	6 à 12	confirmation du coup de vent
Altostratus	Nappe fibreuse grise/bleue	2 à 6	le temps commence à se gâter
Nimbo-stratus	Nuages sombres aux formes basses déchiquetées		Pluies et vent fort
Strato-cumulus	Nuages bas épais et gris	1 à 2	coeur de la perturbation
Stratus	Brume nuageuse épaisse basse	1 à 2	air très humide pluie ou bruine
Cumulo-nimbus	forme de champignon atomique sombre très haut	0.5 à 12	Orages et vents violents
Alto-cumulus	Ciel pommelé de nuages blancs	2 à 6	Zone d'incertitude (embellie ou orages)
Cirrocumulus	Galets blancs et brillants en rangs serres	6 à 12	souvent embellie
Cumulus	Blancs brillants en forme de choux-fleurs	1 à 3	Beau temps avec risque d'orages par temps chaud

Afin de décrire les nuages sur les cartes météo on utilise les symboles que voici :



IV. Les fronts chauds et froids :

Si vous savez les situer, c'est que vous êtes devant une carte météo. Vous avez donc bien d'autres informations sur celle-ci qui vous seront plus utiles.

Sachez seulement que les perturbations arrivent lorsque deux fronts de nature différentes se rencontrent.

Ne tenez compte que des fronts de basses altitudes et laissez les autres considérations ésotériques aux spécialistes.

Pour représenter les fronts sur les cartes météo on utilise les symboles suivants :

- Front froids :



En haute altitude

En basse altitude

• Front chauds :

En haute altitude

En basse altitude

V. Les masses d'air et le vent

L'air chaud se dilate et devient plus léger, il a donc tendance à s'élever.

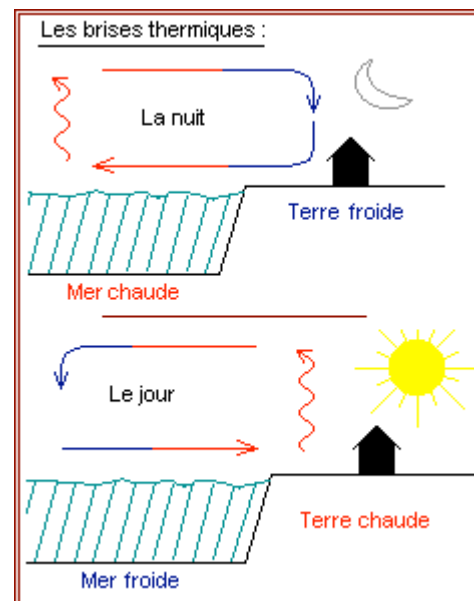
Le jour comme la mer est plus lente que la terre à se réchauffer l'air situé sur la terre s'élève ce qui fait un appel d'air de la mer vers la terre, on appelle cela la brise thermique.

Ce phénomène s'inverse la nuit lorsque la mer met du temps à perdre sa chaleur contrairement à la terre.

Lorsqu'il y a des nuages on peut rencontrer ce phénomène car sous le nuage l'air est plus froid (car le soleil ne l'atteint pas) qu'ailleurs.

Ceci peut vous paraître incroyable, mais ce système fonctionne même la nuit grâce à la chaleur réfléchiée par la lune (testé avec la troupe d'Evry).

Bien entendu ces vents ne sont pas du type force 12 (**voir échelle de Beaufort**) et n'apparaissent que par temps très calme.



VI. Les vents

a) Vocabulaire

- Vent de noroît: vent de nord ouest 315°
- vent de suroît: vent de sud ouest 225°
- vent de suet: vent de sud est 135°
- vent de nordet: vent de nord est 45°

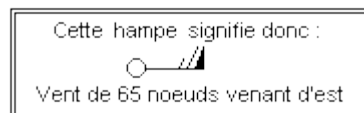
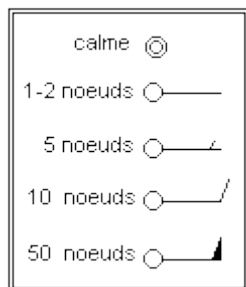
b) Echelle de Beaufort

Du nom de l'amiral Anglais qui l'a créée, cette échelle permet de décrire le vent en observant la mer.

force:	vitesse moyenne en noeuds:	description:	état de la mer:
0	0 à 1	calme	calme (miroir)
1	1 à 3	très légère brise	ridée
2	4 à 6	légère brise	belle (vaguelettes)
3	7 à 10	petite brise	peu agitée (quelques moutons)
4	11 à 18	jolie brise	Agitée (nombreux moutons)
5	17 à 21	bonne brise	forte (vagues, moutons, embruns)
6	22 à 27	vent frais	très forte (lames, écume blanche)
7	28 à 33	grand frais	grosse (lames déferlantes, écume)

8	34 à 40	coup de vent	très grosse (traînées d'écume)
9	41 à 47	fort coup de vent	énorme (peu de visibilité)
10	48 à 55	tempête	énorme (pire)
11	56 à 63	violente tempête	énorme (encore pire)
12	64 et au delà	ouragan	énorme (bon courage)

Pour représenter les vents sur les cartes météo on utilise les symboles suivants:



VII. Prendre la météo

Prendre la météo est le premier souci d'un chef de bord, négliger de la prendre ou négliger son contenu est une faute grave.

Mais la tâche est largement simplifiée par les moyens d'information modernes à condition bien sûr de connaître quelques règles qui rendront ce charabia incompréhensible sortie de la VHF en de précieuses informations.

Un bulletin météo complet (pas la météo des plages) se déroule toujours dans le même sens:

- La date et l'heure (en temps universel)
- Les avis de coup de vent (uniquement pour les vents de force 7 et plus)
- La situation générale (principalement on décrit les anticyclones et les dépressions)
- Les prévisions par zones (ordonnées pour les zones côtières de l'Ouest de la France du Nord vers le Sud) avec:
 - Direction et vitesse du vent
 - météores
 - état de la mer

Afin de prendre facilement la météo , vous pouvez utiliser la "fiche de prise météo" [html] - [pdf] [Acrobat reader] nous vous conseillons même de l'imprimer en grandes quantités et de glisser ces fiches dans vos tables à cartes.

Comment se procurer un bulletin :

A terre :

- Dans les capitaineries
- Dans les bureaux des affaires maritimes
- Dans les clubs nautiques
- Dans les journaux régionaux
- Par téléphone avec les services Météo France
- ou avec les correspondants Météo France du coin qui sont le plus souvent très sympa.

- Par Minitel 36 15 METEO (2,23 FF/minute) mot clef MER

En mer :

- Par radio VHF , cliquez ici pour connaître les horaires de diffusion [html] - [pdf] [Acrobat reader] .
- Par radio BLU 2182kHz
- Par Météofax (on peut toujours rêver)
- Avec une radio dont vous trouverez les fréquences répertoriées dans le tableau ci- dessousGO (Grandes Ondes):

Les Grandes Ondes (GO)		Les Ondes Moyennes (OM)	
BBC Radio IV (en anglais) à 01h48, 06h35, 13h00 et 18h54 (heure légale française)	198kHz	Ajaccio	1404 kHz
		Bastia	1494 kHz
		Bayonne	1494 kHz
		Bordeaux	1206 kHz
		Brest	1404 kHz
France Inter à 20h03	162kHz	Lille	1377 kHz
		Marseille	1242 kHz
		Nice	1557 kHz
		Rennes	711 kHz
		Toulouse	945kHz

Les sémaphores











Les sémaphores affichent des signaux renseignant sur les éventuels avis de tempête :

	Vent fort (force 6 ou 7) de direction quelconque
	coup de vent (supérieur à force 8) débutant dans le secteur NW
	coup de vent (supérieur à force 8) débutant dans le secteur SW
	coup de vent (supérieur à force 8) débutant dans le secteur NE
	coup de vent (supérieur à force 8) débutant dans le secteur SE
	saute de vent dans le sens des aiguilles d'une montre
	saute de vent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
	ouragan (force 12) direction quelconque










VIII. Les symboles utilisés sur les cartes météo

Sur les cartes météo vous pouvez trouver des informations telles que :

- Les météores :
Les météores sont tout les phénomènes athmosphériques.
Ceux-ci influencent nos navigations.

	fumees		brumes (visibilite > 1)
	brumes seches		bruines
	brumes		pluie
	eclairs		neige
	grains		orages

- La nébulosité :
La nébulosité est la valeur de l'obscurcissement du ciel.

	degage		4 octats
	1 octa		5 octats
	2 octats		6 octats
	3 octats		7 octats
	8 octats		

Les marées

I. Introduction

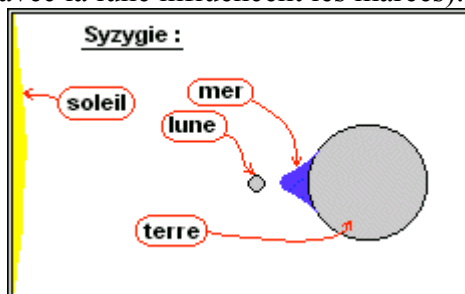
Connaître la règle des douzièmes et savoir s'en servir est une chose appréciable en mer et particulièrement près des côtes.

Mais cette règle n'est pas tout et il faut de l'expérience et de la jugeote pour pêcher la crevette (ou le bouquet pour les spécialistes) depuis le cockpit sans s'échouer.

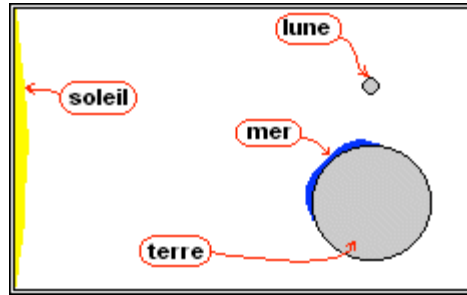
Voici les règles de base, pour ce qui est du bon sens, on vous fait confiance :o)

II. Définitions

- jusant: courant de reflux de la mer.
- flot: courant de flux de la mer.
- Marnage: différence entre la hauteur d'eau d'une PM (Pleine Mer) et d'une BM (Basse Mer) consécutives (ce qui est valable autant pour une marée montante [de BM vers PM] que descendante [de PM vers BM]).
- Durée d'un cycle marée: durée du flot plus durée du jusant qui suit (soit la différence entre deux horaires de BM ou PM consécutives).
- Heure marée: durée de la moitié d'un cycle marée divisé par 6 (une heure marée est à peu près égale à une heure).
- Estran: Zones que la mer couvre et découvre lors des marées (celles ci sont grisées sur les cartes marines).
- Douzième: valeur (en mètres d'eau) égale à un douzième du marnage (soit marnage/12).
- Heure universelle: Heure du fuseau horaire zéro (0°) qui est l'heure de référence pour le monde, elle est appelée heure UT(Universal Time), GMT (Greenwich Meridian Time ou Greenwich Mean Time) ou encore TU (Temps Universel).
- heure légale: heure officiellement utilisée dans le pays dans lequel on se trouve.
- heure locale: Heure fonction de la longitude.
- port rattaché: Port d'importance secondaire (de petite taille) dont les horaires de marée sont déduits en corrigeant ceux d'un port dit de référence plus important. Pour savoir combien d'eau on a sous la quille, on utilisera les horaires port rattaché le plus proche du bateau.
- port de référence: ce sont les ports principaux pour lesquels des prévisions de marées sont proposées (à nous d'ajuster le calcul en utilisant les corrections).
- tirant d'eau: profondeur maximum de la partie immergée du bateau (cette partie s'appelle: les oeuvres vives).
- marégraphe / maréographe / maréomètre / puits de marée: enregistreur des mouvements de flux et de reflux de la mer (c'est ainsi que l'on peut déterminer le niveau zéro).
- pied de pilote: marge de sécurité ajoutée par le pilote au tirant d'eau du bateau.
- syzygies: conjonction ou opposition d'une planète ou d'un satellite avec le soleil (seules les syzygies du soleil avec la lune influencent les marées):



- quadrature: position à 90° d'une planète ou d'un satellite avec le soleil (seules les quadratures du soleil avec la lune influencent les marées):



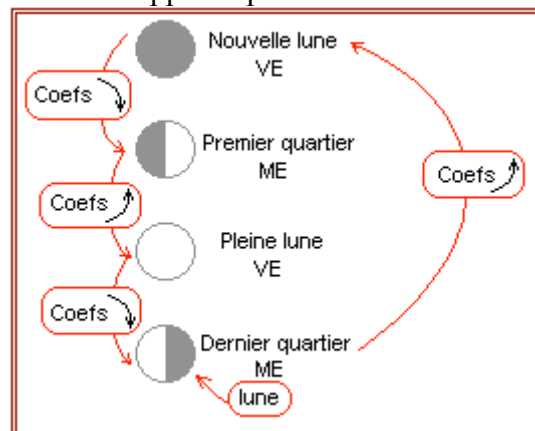
III. Principe des marées

Une masse en attire une autre et plus celles-ci sont proches et importantes et plus intense est cette attraction, c'est une explication dite de vulgarisation scientifique.

De ceci en découle le phénomène des marées:

Le soleil masse éloignée mais très importante et la lune très proche (à l'échelle de notre système solaire bien sur !) attirent la mer qui à force de voir ces deux masses se déplacer forme des flux.

Lorsque ces deux masses sont en opposition ou en conjonction par rapport à la terre (les syzygies) l'amplitude des marées est importante (la mer monte très haut et descend très bas). Comme lorsque la lune est opposée au soleil elle nous apparaît entière (Pleine lune) on peut en déduire que l'amplitude des marées sera importante, la même indication nous est fournie par la nouvelle lune où elle ne nous apparaît pas:



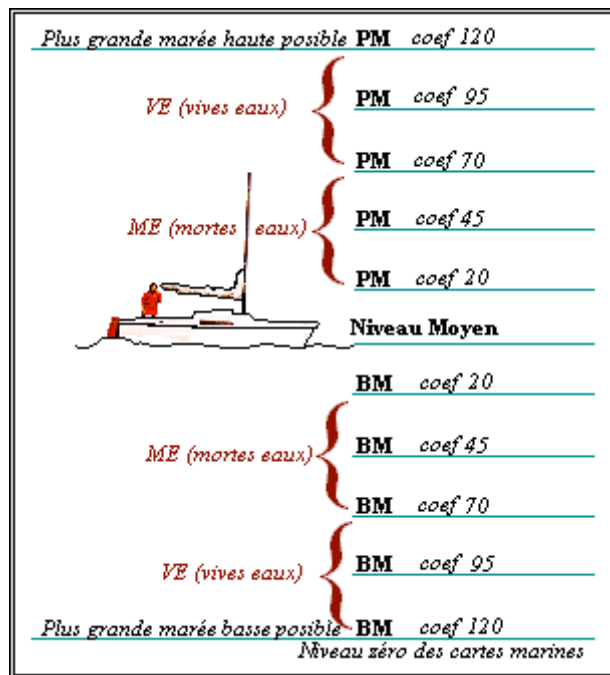
Les jours où la lune est en quadrature avec le soleil (mi-lune) l'amplitude des marées sera donc petite (ces effets sont légèrement à retard de un à trois jours avec le plus fort (et plus faible) coefficient ; ce délai est appelé "âge de la marée").

Les marées sont également très intenses à l'approche des équinoxes car le soleil est alors dans le plan de l'équateur où il a une forte influence sur le flux.

IV. Les Coefficients de marée

Pour quantifier l'amplitude des marées on a mis au point l'échelle des coefficients de marée (nombre compris entre 20 et 120):

- Les plus grandes amplitudes de marées (la mer descend très bas pour remonter très haut) correspondent au coef 120.
- Les marées moyennes correspondent au coef 70.
- Les plus petites amplitudes de marées correspondent au coef 20.
- Les marées dont le coefficient est maximum sont dites de Vives Eaux (VE), mais pour utiliser les tableaux d'horaires de marée, les coefs supérieurs à 70 sont dits de Vives Eaux (VE).
- Les marées dont le coefficient est minimum sont dites de Mortes Eaux (ME), mais pour utiliser les tableaux d'horaires de marée, les coefs inférieurs à 70 sont dits de Mortes Eaux (ME).



V. Le calcul de marée

L'eau durant la marée ne monte et ne descend pas régulièrement:

- pendant la 1^{ère} heure d'un douzième
- pendant la 2^{ème} heure de 2 douzièmes
- pendant la 3^{ème} heure de 3 douzièmes
- pendant la 4^{ème} heure de 3 douzièmes
- pendant la 5^{ème} heure de 2 douzièmes
- pendant la 6^{ème} heure de 1 douzième

Soit au total 12 douzièmes ce qui correspond au marnage.

Premièrement, réunir toutes les données dont on a besoin:

- Le coefficient de marée: Celui-ci se trouve dans une table du livre de bord.
- Le port rattaché le plus proche: Il s'agit du port le plus proche qui soit mentionné dans la liste des ports du livre de bord.
- Le port de référence: C'est le port auquel est rattaché le port rattaché.
- L'heure qu'il est: C'est indiqué sur ta montre !

- Les heures de PM et de BM du port de référence:

On les trouve dans le livre de bord à la date du jour sous la forme suivante :

Tableau des horaires de marées extrait du livre de bord								
Jours	PLEINES MERS				BASSES MERS			
	Matin		Soir		Matin		Soir	
	UT	hauteurs	UT	hauteurs	UT	hauteurs	UT	hauteurs
	h m	m cm	h m	m cm	h m	m cm	h m	m cm
M 1	1 39	4 40	13 57	4 75	7 39	1 55	20 01	1 25
J 2	2 12	4 85	14 27	5 15	8 21	1 10	20 41	0 80
V 3	2 41	5 25	14 56	5 50	9 10	0 70	21 19	0 50

- La carte du coin avec les sondes indiquant les profondeurs d'eau.
- L'état de la mer: Car ça peut influencer la marée ou empêcher le bateau de passer où il veut.
- La pression barométrique: Celle-ci influence la marée.

Ensuite, suivre les instructions suivantes:

- Sur les annuaires de marées, les heures sont généralement indiquées en UT, TU ou GMT (ces trois termes signifient: Heure universelle), il faut donc adapter ses heures à nos montres (heure locale):

heure locale=UT+1 en hiver et heure locale=UT+2 en été.

- transformer ces heures en minutes (**ATTENTION:** une heure comprends 60 minutes).
- Les caractéristiques de la marée dépendent de l'endroit dans lequel on se situe. Ainsi, il faut corriger les heures et les hauteurs de PM et de BM du port de référence pour les adapter au lieu qui nous intéresse.

Pour cela, il nous faut consulter les tableaux de corrections:

	Pleines Mers				Basses Mers			
	Correction heures		Correction hauteurs		Correction heures		Correction hauteurs	
	V.E	M.E	V.E	M.E	V.E	M.E	V.E	M.E
	h m	h m	m cm	m cm	h m	h m	m cm	m cm
Référence Port-Tudy	4 19 16 19	10 28 22 28	5,15	4,05	10 28 22 28	4 17 16 17	0,95	2,10
Port-Haliguen	+ 0 12	+ 0 05	+ 0 10	0 00	+ 0 08	+ 0 07	- 0 30	- 0 15
Belle-Ile (Le Palais)	+ 0 05	- 0 07	+ 0 05	- 0 05	+ 0 05	+ 0 01	- 0 15	- 0 05

- Ajouter les corrections barométriques aux hauteurs trouvées (facultatif pour le **Brevet de Patron d'embarcation**):

Pression en Hpa* :	963	973	983	993	1003	1013	1023	1033
Correction en mètres :	+0.5	+0.4	+0.3	+0.2	+0.1	0	-0.1	-0.2

* Hpa signifie hectopascals

- Et enfin, rentrer ces valeurs dans un tableau du type de celui que tu trouveras dans la page suivante.

		BM *		PM *		BM *	
		heure	hauteur	heure	hauteur	heure	hauteur

Données du port de référence						
Valeur en minutes:						
Mise à l'heure légale:	+1 ou +2	----	+1 ou +2	----	+1 ou +2	----
Heures du port de référence à l'heure légale:						
Correction du port rattaché:						
Heures et hauteurs corrigées:						

* rayer la mention inutile

- soustraire les heures de pleines et de basses mers consécutives pour trouver la durée de la marée

MARÉE MONTANTE: DURÉE DE LA MARÉE = HEURE PM - HEURE BM

ou

MARÉE DESCENDANTE: DURÉE DE LA MARÉE = HEURE BM - HEURE PM

- diviser cette valeur par 6 pour trouver la valeur de l'heure marée

HEURE MARÉE = DURÉE DE LA MARÉE / 6

- Faire la différence entre les hauteurs de PM et de BM pour trouver le marnage

MARÉE MONTANTE: MARNAGE = HAUTEUR PM - HAUTEUR BM

ou

MARÉE DESCENDANTE: MARNAGE = HAUTEUR BM - HAUTEUR PM

- diviser le marnage par 12 pour trouver la valeur du douzième

UN DOUZIÈME = MARNAGE / 12

- Remplir le tableau proposé par notre ami et aimé chef Jean CG des Sables :

	Hauteurs	BM* PM*	Heures marées	
1/12 douzièmes	m	min h	1 ^{ère} heure marée	
	m	min h	2 ^{ème} heure marée	
2/12 douzièmes				
	m	min h	3 ^{ème} heure marée	
3/12 douzièmes				
	m	min h	4 ^{ème} heure marée	
3/12 douzièmes				
	m	min h	5 ^{ème} heure marée	
2/12 douzièmes				
	m	min h	6 ^{ème} heure marée	
1/12 douzièmes	m	min h		
	m	min h		
		BM* PM*		

* rayer la mention inutile

- Commencer par rayer les BM et PM selon que la marée est montante ou descendante.
- Puis inscrire dans l'encart d'en haut à gauche la hauteur d'eau à PM pour une marée descendante ou à BM pour une marée montante.
- Inscrire dans les encarts en haut à droite les heures de PM pour une marée descendante ou de BM pour une marée montante en minutes et en heures/minutes.
- Inscrire dans les encarts de gauche les hauteurs en partant de la hauteur d'eau à PM pour une marée descendante et en soustrayant les douzièmes (soustraction car l'eau

descends) ou en partant de la hauteur d'eau à BM pour une marée montante et en additionnant les douzièmes (addition car l'eau monte).

Ensuite soit tu désires connaître:

- L'heure à laquelle tu peux (ou ne peux plus) passer sur une sonde (indiquée sur la carte marine).
Dans ce cas consultes: **Recherche d'une Hauteur**
- Soit quelle hauteur d'eau il y a sous ta quille. Dans ce cas consultes: **Recherche d'une heure**

VI. La recherche d'une hauteur

Vous cherchez une hauteur d'eau à un instant donné :

Dans le tableau de Jean ne considérez que l'heure marée qui encadre l'heure qui vous intéresse (soit une seule ligne).

- Trouvez le temps écoulé depuis le début de l'heure marée.
- Trouvez la durée en minutes de l'heure marée.
- Trouvez la hauteur d'eau qui s'est écoulée depuis le début de l'heure marée (Attention, en une heure marée il s'écoule entre 1 et 3 douzièmes) (il s'agit d'une règle de trois) :

$$\text{Hdhm} = (\text{Tdhm} / \text{hm}) \times \text{Hhm}$$

Où :

Hdhm = Hauteur écoulée depuis le début de l'heure marée

Tdhm = Temps écoulé depuis le début de l'heure marée

hm = durée de l'heure marée

Hhm = Hauteur d'eau écoulée durant cette heure marée

- Ensuite, à cette valeur (Hdhm) additionner la hauteur qui existait au début de cette heure marée :

$$\text{H} = \text{Hdhm} + \text{Hdebhm}$$

Où :

Hdebhm = Hauteur qui existait au début de cette heure marée

H = Hauteur recherchée en mètres.

Ensuite avec les résultats de ce calcul, vous connaissez la hauteur d'eau à une heure donnée par rapport au zéro des cartes.

Mais il faut adapter ces infos aux caractéristiques du bord, au fond et aux conditions de mer. Pour cela venez consulter la page sur **l'interprétation du calcul de marée**

VII. Interprétation du calcul de marée

Après avoir effectué son calcul de marée, il faut l'adapter aux caractéristiques du bord, au fond et aux conditions de mer :

- Pour savoir quelle profondeur d'eau il y a en un point donné, il faut additionner la hauteur d'eau trouvée à la sonde (notée sur la carte).

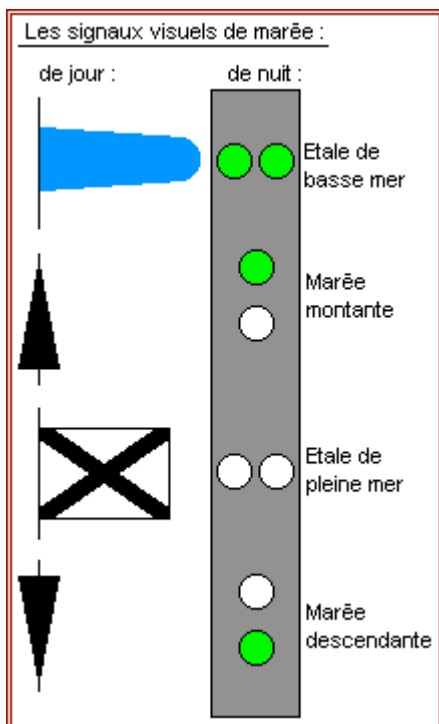
Si elle est découvrante (soulignée) une sonde est négative, si elle est non découvrante (non soulignée), elle est positive.

- Pour savoir si son bateau peut passer sur une sonde, il faut à la profondeur d'eau trouvée par le calcul retrancher le tirant d'eau et le pied de pilote (ce dernier est sujet à conditions).
- Le clapot : Il est bon de le prendre en compte, en effet vous pouvez finir votre calcul en pensant que vous aurez un mètre de fond sous votre quille mais si houle il y a votre bateau touchera dans le fond des vagues.

Remarques

Remarques sur le calcul de marée:

- Un cycle de marée dure en moyenne 12h25 ce qui signifie que nous avons le plus souvent deux PM et deux BM par jour (sauf 2 fois par mois lunaire, ainsi sur les tables de prévision il y a parfois des trous).
- Il est bon de convertir toutes les données horaires en minutes, ainsi on peut les additionner plus facilement (il y a 60 min dans 1 heure).
- Les cartes françaises sont référencées aux BM de coef 120, il est donc inutile de faire un calcul de marée pour passer au-dessus d'une sonde non soulignée (non découvrante) supérieure au tirant d'eau de notre bateau.
- Au moment des PM et BM il existe des périodes appelées "étale" celles ci correspondent aux débuts du premier 1/12^{ème} et à la fin du dernier 1/12^{ème}, elles ne sont donc déjà incluses dans le calcul.
- Les sémaphores indiquent l'état de la marée grâce aux signaux du tableau qui suit:



Annexes

Annexe 1

Réglementation des activités voile

Texte de référence

L'instruction n°01-100 de J&S (Ministère de la Jeunesse & des Sports) nous précise les modalités d'encadrement et d'animation des activités voile en CVL (Centre de Vacances et de loisirs).

Celles-ci sont également applicables aux camps scouts marins (et ceci a de toute façon toujours été le cas).

Cette page est téléchargeable en format [\[pdf\]](#)

Instruction n°01-100 J.S. du 16 mai 2001

Références:

- **Annexe VOILE de l'arrêté du 8 décembre 1995 modifié** [\[pdf\]](#) fixant les modalités d'encadrement et les conditions d'organisation et de pratique dans les séjours de vacances déclarés et dans les centres de loisirs sans hébergement habilités de certaines activités physiques et sportives.

- **arrêté du 9 février 1998** [\[pdf\]](#) relatif aux garanties d'encadrement, de technique et de sécurité dans les établissements d'activités physiques et sportives qui dispensent un enseignement de la voile.

I - Les textes généraux

1-1 - L'arrêté du 9 février 1998

1-2 - L'arrêté du 9 février 1998 - suite

II - L'annexe "Voile" de l'arrêté du 8 décembre 1995

2-1 - Navigation à moins de 2 milles d'un abri dans une zone délimitée

2-2 - Navigation à moins de 2 milles d'un abri hors d'une zone délimitée

2-3 - navigation à plus de 2 milles d'un abri

L'arrêté du 8 décembre 1995 cité en objet fixe, dans son **annexe "voile"**, les conditions d'encadrement et d'organisation de l'activité voile en centre de vacances déclaré et en centre de loisirs sans hébergement habilité.

Cette instruction a pour objet de rappeler les textes qui s'appliquent en l'espèce et de préciser les termes de cette annexe.

I - Les textes généraux

1-1 L'arrêté du 9 février 1998 relatif aux garanties d'encadrement, de technique et de sécurité dans les établissements d'activités physiques et sportives qui dispensent un enseignement de la voile fixe le cadre général de l'organisation de l'activité voile.

L'organisation de la voile en centres de vacances et de loisirs s'appuie sur les principes développés dans cet arrêté qui doivent être respectés:

définition d'un règlement qui précise les zones de navigation placées sous surveillance et nettement délimitées (art.2),

affichage, en un lieu connu et visible de tous, de la zone de navigation, des conseils de sécurité et du règlement intérieur (art.3).

attestation parentale (mineurs) et attestation de l'aptitude à nager (art.3).

désignation d'au moins une personne responsable technique qualifiée afin d'assurer le déroulement de l'activité dans ces conditions.

prise en compte du milieu, des conditions climatiques, du niveau des pratiquants, des qualifications de l'encadrement et du dispositif de surveillance pour l'organisation des activités (art.5).

conformité des matériels et des équipements (art.6).

1-2 Les décrets et arrêtés plaçant les navires de plaisance sous le contrôle des Affaires maritimes :

- Décret n°96-611 du 4 juillet 1996 (JO du 9 juillet 1996) pour les navires portant la marque CE conforme à la réglementation de la directive européenne n°94/25 du 16 juin 1994,
- Les navires non couverts par la marque CE restent soumis à la réglementation française en particulier à l'arrêté du 23 novembre 1997, divisions 224 et 225, - Décret n°84-810 du 30 août 1984 relatif à la sauvegarde de la vie humaine en mer, à l'habitabilité à bord des navires et à la prévention de la pollution, modifié par le décret n°87-789 du 28 septembre 1987 et principalement par le décret n°96-859 du 26 septembre 1996.

II - L'annexe "voile" de l'arrêté du 8 décembre 1995 concerne uniquement le déroulement des activités voile en centres de vacances déclarés ou en centres de loisirs sans hébergement habilités. A cet égard, il est rappelé que les séjours de vacances non déclarés et les centres de loisirs sans hébergement non habilités doivent respecter la réglementation propre aux établissements d'activités physiques et sportives.

Elle distingue la navigation à moins de 2 milles d'un abri de celle se déroulant à plus de 2 milles. Elle n'apporte aucune dérogation à l'arrêté du 9 février 1998 susvisé, mais le complète pour les aspects spécifiques de la pratique en centres de vacances et de loisirs.

2-1 Navigation à moins de 2 milles d'un abri dans une zone délimitée :

Il faut entendre par abri un lieu aisément accessible qui permette de débarquer les navigants sans difficulté. Les abris doivent avoir fait l'objet d'un repérage préalable au déroulement de l'activité, et avoir été portés à la connaissance de tous les navigants.

La zone de navigation est définie par l'organisateur pour chaque activité en fonction des conditions géographiques et météorologiques. Cette zone doit être balisée ou, à défaut, délimitée naturellement ou artificiellement. Elle doit avoir fait l'objet d'une information précise de tous les navigants. L'activité doit être pratiquée sous une surveillance appropriée, qui doit permettre la sécurité permanente de l'ensemble des navigants, et sous la responsabilité d'une personne titulaire d'un des diplômes ou qualifications déterminés dans l'annexe (BEES 1er degré, option voile ou/ BAFA qualification voile ou/ option voile du professorat ou du professorat adjoint d'EPS ou/ brevet fédéral de moniteur de voile délivré par la Fédération Française de Voile).

La navigation en planche à voile, en dériveur et multicoque légers s'effectue exclusivement dans les conditions mentionnées ci-dessus.

2-2 Navigation à moins de 2 milles d'un abri, hors d'une zone délimitée :

Il s'agit d'une navigation au moyen de bateaux collectifs hors de la zone de surveillance délimitée telle que définie au paragraphe précédent. Un bateau collectif est un dériveur léger qui embarque au minimum trois navigants et est équipé en cinquième catégorie, et non pas un navire de croisière équipé en navire d'utilité collective (NUC). Les conditions d'encadrement sont alors les suivantes :

- un chef de bord sur chaque embarcation en possession d'un des diplômes ou qualifications déterminés dans l'annexe (BEES 1er degré, option voile ou/ BAFA qualification voile ou/ option voile du professorat ou du professorat adjoint d'EPS ou/ brevet fédéral de moniteur de voile délivré par la Fédération Française de Voile).

2-3 Navigation à plus de 2 milles d'un abri

La navigation à plus de 2 milles d'un abri nécessite une capacité d'autonomie plus grande liée à un temps d'intervention des secours allongé et à des situations de prise de décision dont les conséquences peuvent être vitales.

C'est pourquoi l'annexe visée en objet stipule qu'en ce qui concerne les activités voile à plus de 2 milles d'un abri, pratiquées exclusivement sur habitable, ne peuvent être encadrées que par un BEES 1^{er} degré option voile ou par des personnes attestant de leur compétence de chef de bord.

Pour tenir compte des spécificités de cette navigation, les qualifications attestant de la compétence de chef de bord sont les suivantes :

- soit le BEES 1^{er} degré, option voile.
- soit le monitorat fédéral "croisière" 2^{ème} degré.
- soit le monitorat fédéral "croisière" 1^{er} degré (uniquement pour une navigation diurne).
- soit le brevet de patron à la plaisance du ministère de l'Équipement, du Logement et des Transports.

Cette liste pourra être complétée par d'autres qualifications qui auront fait l'objet d'une expertise conjointe du ministère de la Jeunesse et des Sports, en collaboration avec l'Ecole Nationale de Voile, et de la Fédération Française de Voile et qui seront portées à votre connaissance avant l'été 2001.

Dans l'hypothèse où une autre qualification, non inscrite sur cette liste, vous est présentée, je vous demande de vous opposer à l'ouverture du séjour, ou de refuser l'habilitation du centre de loisirs sans hébergement. Cette qualification pourra faire l'objet d'une expertise technique de la Délégation à l'Emploi et aux Formations de l'administration centrale à la demande de l'organisme certificateur.

Vous voudrez bien me faire part des difficultés éventuelles auxquelles vous seriez confronté dans l'application de la présente instruction.

POUR LA MINISTRE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS ET PAR DELEGATION LA DIRECTRICE
DE LA JEUNESSE ET DE L'EDUCATION POPULAIRE

HELENE MATHIEU

POUR LA MINISTRE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS ET PAR DELEGATION LA DIRECTRICE
DE LA JEUNESSE ET DE L'EDUCATION POPULAIRE LE DELEGUE A L'EMPLOI ET AUX
FORMATIONS
















LE DELEGUE A L'EMPLOI ET AUX FORMATIONS

textes officiels de mai 2001.
Ce règlement peut être modifié sans préavis .
Texte non contractuel .

Annexe 2

Le code international des signaux

Les lettres









Alpha		J'ai un plongeur sous l'eau tenez-vous à l'écart et avancez à vitesse réduite
Bravo		Je charge, je décharge ou je transporte des marchandises dangereuses
Charlie		Oui (ou bien le groupe précédent est une affirmation)
Delta		Ne me gênez pas , je manœuvre avec difficulté
Echo		Je viens sur tribord
Foxtrot		Je suis désespéré, communiquez avec moi
Golf		J'ai besoin d'un pilote ou je remonte des filets (pour un navire de pêche)
Hotel		J'ai un pilote à bord
India		Je viens sur bâbord
Juliet		Incendie alors que j'ai une cargaison dangereuse à bord tenez vous à distance
Kilo		Je souhaite entrer en communication avec vous
Lima		Stoppez votre navire immédiatement
Mike		Mon navire est stoppé et n'a plus d'erre
November		Non (ou bien le groupe précédent est une négation)
Oscar		Un homme à la mer

Papa		Au port : pavillon de partance (départ dans les 4 heures) En mer : mes filets sont pris au fond
Quebec		Mon navire est indemne et je demande la libre pratique
Romeo		J'ai reçu votre signal
Sierra		Je bats en arrière
Tango		J'ai reçu vos signaux lumineux Restez à l'écart, je fais du chalutage jumelé (pour un bateau de pêche)
Uniform		Vous courez vers un danger
Victor		Je demande assistance immédiate
Whisky		Je demande une assistance médicale
X-ray		Arrêtez vos manœuvres et observez mes signaux
Yankee		Mon ancre chasse
Zulu		J'ai besoin d'un remorqueur ou je jette les filets (pour un bateau de pêche)

Les signaux de deux lettres les plus importants

Les signaux de deux lettres ont une signification particulière, en voici la traduction : Bien que toutes importantes, l'association la plus importante est **NC** (Détrousse !) . Comme on ne possède généralement qu'un seul jeu de pavillon, pour en doubler un on utilise les substituts (exemple : **YY**).

AL		J'ai un médecin à bord
ED		Vos signaux de détresse sont compris

FO		Je reste près de vous
JG		Je suis échoué Je suis en situation dangereuse
KP		Remorquez moi jusqu'a l'abri le plus proche
NC		Je suis en détresse Je demande assistance immédiate
PM		Suivez moi dans mon sillage
SM		J'effectue des essais de vitesse
UY		Je fais des exercices Tenez vous à l'écart
YY		Je désire communiquer avec vous par VHF

Les Substituts

Les substituts sont servent à doubler un pavillon que l'on ne possède qu'en un seul exemplaire
 Le premier substitut répète le signe le plus élevé de la classe de signes flottants qui le précède
 Le second substitut répète le second signe le plus élevé .
 Le troisième répète le troisième signe etc ...



Les Chiffres

Ils s'agit des pavillons numériques.

On les utilise comme des lettres.



Annexe 3

Les CROSS

Les Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage sont les anges gardiens de nos côtes.

Ceux-ci effectuent une veille VHF permanente (Canal 16) et donnent des informations sur la navigation.

Enfin ceux-ci sont capables de mettre en oeuvre des opérations d'assistance & de sauvetage. Ils utilisent les canaux VHF suivant:

Canal 16	Voie principale de sécurité Ne pas encombrer!
Canal 13	Canal de dégagement
Canal 11	Canal de diffusion des informations sur la navigation

Coordonnées des CROSS français

Cross Gris-Nez	62179. Audinghen	03 21 87 21 87
Cross Jobourg	BP. 218 50440. Beaumont-Hague	02 33 52 72 13
Cross Corsen	Pointe de Corsen 29229. Plouarzel	02 98 89 31 31
Cross Etel	Av, Louis Bougo, Château de la Garenne 56410 Etel	02 97 55 35 35
Sous Cross Soulac	23, Bd Amélie BP. 35, 33780. Soulac	05 56 73 31 31
Cross La Garde	Fort Ste Marguerite BP. 69 83953. La Garde.Cedex	04 94 61 71 10
Sous Cross Corse	BN Aspretto BP. 104 20184. Ajaccio	04 95 20 13 63
Sous Cross Agde	Mont St Loup 34300. Agde	04 67 94 12 02

Les Sémaphores

Gérés par la marine nationale, ces centres surveillent le trafic maritime.

Bien que ce ne soit pas leur fonction première, les sémaphores donnent volontier la météo (à condition bien sûr de la demander gentilleme

Coordonnées des Sémaphores français

Dunkerque	03 28 66 86 18	Boulogne	03 21 31 32 10
Ault	03 22 60 47 33	Dieppe	02 35 84 23 82
Fécamp	02 35 28 00 91	La Hève	02 35 46 07 81
Le Havre	02 32 74 74 00	Villerville	02 31 88 11 13

Port en Bessin	02 31 21 81 51	St Vaast	02 33 54 44 50
Barfleur	02 33 54 04 37	Lévy	02 33 54 31 17
Le Homer	02 33 92 60 08	La Hague	02 33 52 71 07
Carteret	02 33 53 85 08	Le Roc	02 33 50 05 85
Le Grouin	02 99 89 60 12	St Cast	02 96 41 85 30
St Quay	02 96 70 42 18	Bréhat	02 96 20 00 12
Ploumanac'h	02 96 91 46 51	Batz	02 98 61 76 06
Brignogan	02 98 83 50 84		
Ouessant Stiff	02 98 48 81 50	Ouessant Créac'h	02 98 48 80 49
St Mathieu	02 98 89 01 59	Porzic	02 98 22 21 47
Toulinguet	02 98 27 90 02	Cap de la Chèvre	02 98 27 09 55
Pointe du Raz	02 98 70 66 57	Penmarc'h	02 98 58 61 00
Beg-Meil	02 98 94 98 92	Port-Louis	02 97 82 52 10
Beg-Melen Ile de Croix	02 97 86 80 13	Etel	02 97 55 35 59
Taillefer-Belle Ile	02 97 31 83 18	Talut	02 97 31 85 07
St Julien	02 97 50 09 35	Piriac sur Mer	02 40 23 59 87
Chemoulin	02 40 91 99 00	St Sauveur-Ile d'Yeu	02 51 58 31 01
Les Baleines-Ile de Ré	05 46 29 42 06	Chassiron-Ile d'Oléron	05 46 47 85 43
La Coubre	05 46 22 41 73	Pointe de Grave	05 56 09 60 03
Cap Ferret	05 56 60 60 03	Messanges	05 58 48 94 10
Socoa	05 59 47 18 54		
Cap Béart	04 68 82 01 22	Leucate	04 68 40 12 88
Sète	04 67 74 60 81	L'Espiguette	04 66 53 05 44
Cap Couronne	04 42 80 70 67	Pomègues	04 91 59 00 20
Bec de l'Aigle	04 42 08 42 08	Cap Cepet	04 94 63 97 22
Porquerolles	04 94 58 30 15	Cap Camarat	04 94 79 80 28
Cap Dramont	04 94 82 00 08	La Garoupe	04 93 61 32 77
Cap Ferrat	04 93 76 04 06	Cap Corse	04 95 35 61 06
Cap Sagro	04 95 35 20 21	Alistro	04 95 38 80 76
La Chiappa	04 95 70 03 58	Pertusato	04 95 73 00 32
La Parata	04 95 52 02 03	Ile Rousse	04 95 60 07 45



Annexe 4

Le certificat de Radiotéléphoniste restreint

L'utilisation de la VHF demande obligatoirement de passer un examen appelé "Certificat de Radiotéléphoniste Restreint" (CRR). Afin de vous préparer à celui-ci, voici un petit résumé des connaissances requises.

Conseils pour l'examen

Les unités Electriques:

Nom:	Unité:
Intensité (I)	Ampère (A)
tension (U)	Volts (V)
Résistance (R)	Ohms (Omega)
Puissance (P)	Watts (W)
Capacité des batteries (Q)	Ampères heure (Ah)

On note que:

$$P = U \cdot I \text{ donc: } I = P / U$$

$$U = R \cdot I$$

$$Q = I \cdot t$$

Quelle est l'intensité du courant d'alimentation en connaissant la tension et la puissance d'un appareil?

$$P = U \cdot I \text{ donc: } I = P / U$$

Quelle est l'autonomie d'une batterie en connaissant la tension et la capacité de la batterie ainsi que la puissance de la VHF?

$$t = Q / I \text{ donc sachant que } I = P / U: t = Q \cdot U / P$$

Inscription à l'examen

En composant le numéro mentionné en fin de page, vous pourrez effectuer une réservation de principe pour une session donnée et demander à recevoir une fiche d'inscription.

L'inscription ne sera validée qu'à réception dans nos services de votre dossier, obligatoirement composé:

- de votre **fiche d'inscription** dûment complétée et signée,

- du règlement des frais de dossier (78 € pour l'inscription à une session),
- d'une fiche individuelle d'état-civil ou un extrait de naissance,
- d'une preuve de régularité de votre résidence pour les personnes n'étant pas ressortissantes d'un Etat membre de l'Union Européenne,
- de deux photographies d'identité mentionnant au verso vos nom et prénoms.

Vous recevrez par retour une convocation pour la date et le lieu désirés.

Selon la réglementation en vigueur, seuls les ressortissants d'un Etat membre de l'Union Européenne ou résidents en situation régulière ayant **16 ans révolus** peuvent se présenter à l'examen pour l'obtention du Certificat Restreint de Radiotéléphoniste.

Important!

Remarques:

- Un candidat ne pourra être admis en salle d'examen que si les formalités ci-dessus ont été effectuées.
- Les inscriptions seront closes 7 jours avant la date de la session
- Le jour de l'examen vous voudrez bien vous présenter à l'adresse indiquée muni d'une pièce d'identité officielle (Carte Nationale d'Identité, passeport, permis de conduire, carte de séjour).

Résultat des examens

Vous recevrez dans un délai de quinze jours après l'examen les résultats accompagnés, en cas de réussite, de votre Certificat de Radiotéléphoniste Restreint.

Pour de plus amples renseignements relatifs au CRR, contacter:

Contact:

L'Agence Nationale des Fréquences
Centre de Gestion des Radiocommunications
"Activités Radiomaritimes"
BP 61
94371 SUCY EN BRIE

(01 45 95 33 19)

Serveur Internet: www.anfr.fr

Annexe 5

Lexique

A	
Abattée	Mouvement du bateau qui s'écarte du lit du vent, elle peut être volontaire ou non...
Abattre	Ecarter le bateau du lit du vent.
Abri	Lieu où le bateau et l'équipage sont en lieu sûr compte tenu du vent, de la houle, de l'accès à terre...
Accastillage	Autrefois désignant les châteaux avant et arrière d'un navire, mais de nos jours ce terme est employé pour désigner L'ensemble des pièces constituant l'équipement d'un navire (voir aussi: <i>manille</i> , <i>cadène</i>).
Affaler	Faire descendre une voile.
Affourcher	Mouiller deux ancrs à partir du même point du navire en les écartant d'environ 40°.
Affaires Maritimes	Administration chargée des... affaires maritimes (comme son nom l'indique !)
AFMAT	Abréviation des Affaires Maritimes
Aiguillot	Tige métallique servant à articuler le gouvernail. Un aiguillot vient toujours se placer dans une partie femelle: son fémelot (voir aussi: <i>fémelot</i>).
Alignement	Alignement de deux amers permettant de suivre une route fond constante. Les alignements les plus importants sont mentionnés sur les cartes marines.
Alidade	Repère aidant à la visée sur les compas de navigation. Celui-ci est en général mobile sauf pour les compas intégrés dans les superstructures des navires. Partie mobile d'un théodolite ou d'un sextant.
Allure	Orientation du bateau par rapport au vent. Chaque allure correspond donc à un réglage de voiles.
Amarrage	Ensemble des amarres et façon d'amarrer le bateau.
Amarre	Cordage servant à attacher le navire à quai, à un môle ou à un ponton.
Amarrer	Attacher le bateau à quai, un ponton ou un môle. Egalement par extension attacher un objet.
Amener	Abaissé, faire descendre une voile, une drisse, une échelle de bord, une embarcation etc. s'il s'agit d'un pavillon, cela signifie se rendre.
Amer	Caractéristique de la côte, construction à terre ou balisage fixe. Ceux-ci sont utilisés pour la navigation lorsqu'ils sont marqués sur la carte marine.
Amure	Côté du bateau d'où vient le vent mais également cordage qui retient le point d'une voile du côté d'où vient le vent.
Amurer	Raidir une amure.
Ancre	Instrument que l'on jette au fond de la mer (mouille) afin de fixer le bateau aux fonds marins.
Ancre à bascule	ancre formée de deux parties articulées pouvant se ranger à plat.
Ancre flottante	Sac en tissu très solide ayant la forme d'une manche à air que l'on traîne derrière le bateau afin de ralentir sa dérive due au vent.
Ancre soc	Ancre en forme de soc de charrue lourde et encombrante mais très efficace.
Ancre grappin	Ancre légère à plusieurs pointes recourbées qui pouvait également servir de crochet d'abordage...
Annexe	Embarcation légère permettant de rejoindre la terre lorsque le navire principal

	ne peut accoster.
Anode	Blocs de zinc soudés ou boulonnés sur les oeuvres vives pour éviter la corrosion électrolytique.
Appontement	Plate-forme flottante ou sur pilotis servant à faciliter le chargement et le déchargement des navires.
Artimon (voile d')	voile grée sur le mât d'artimon
Artimon (mât d')	mât le plus en arrière pour les navires de trois mâts et plus ou sur les ketchs
Anse	Très petit golfe.
Aurique (voile)	Voile de forme trapézoïdale envergée sur une corne.
An vent	Tout ce qui est situé du côté d'où vient le vent.
Avale-tout	Anneau servant à diriger le passage d'un bout.
Aviron	Objet en bois permettant de faire avancer une embarcation à la force des bras. Formé d'une poignée, d'un manche et se terminant par une partie plate (la pelle). Cet objet se trouve sur les embarcations évoluant en eau salée, les mauvaises copies du même objet pouvant se trouver sur les engins flottants en eau douce sont vulgairement appelés "rames".
B	
Bâbord	Côté gauche du navire pour un observateur situé face à la proue.
Baie	Petite rade.
Balancine	Cordage servant à retenir la bôme par son extrémité libre.
Balitage	Ensemble des marques qui servent à signaler les dangers ou à faciliter la navigation.
Balise	Construction servant à indiquer les dangers de la navigation.
Banc	Amas de sable, d'argile ou de vase dans le fond dont la position change avec le temps rendant difficile la navigation.
Barbotin	Couronne métallique à empreintes permettant d'entraîner la chaîne d'ancre.
Baro	Abréviation de baromètre.
Baromètre	Instrument de mesure des pressions atmosphériques (il est parfois surnommé le sorcier...).
Barque	Petit bateau sans pont.
Barre	Pièce permettant de gouverner le bateau (elle peut être franche ou à roue).
Barre à roue	Roue de métal, bois ou plastique permettant de commander l'appareil à gouverner et donc par ce biais à gouverner le bateau.
Barre franche	Levier en bois fixé à la mèche du safran ou du gouvernail servant par ce biais à gouverner le bateau.
Barre de flèche	Espar servant à écarter les haubans du mât ceci afin d'en répartir les forces.
Barrer	Se servir de la barre afin d'orienter le bateau.
Barreur	Personne chargée de barrer l'embarcation.
Barrot ou Bau	Poutre transversale qui soutient le pont du bateau.
Barroter	Remplir les cales jusqu'aux barrots.
Basse	Endroit où l'eau est peu profonde (attention à ne pas vous planter).
Basse Mer (BM)	Niveau de la mer à la fin du jusant et avant le flot.
Basse-voile	Voile carrée des bas mâts (se dit aussi basse bonnette).
Bassin à flot	Bassin communicant avec l'avant port par une écluse. Celui-ci est donc toujours "à flot"...
Batterie	Ensemble des canons d'un navire également accumulateurs électriques (toujours déchargés).
Bau ou Barrot	Poutre transversale qui soutient le pont du bateau.
Bau (Maître)	Poutre la plus large du bateau.
Bauprés ou boute-hors ou bout-dehors	Mât incliné placé à l'avant du navire.
Bitte d'amarrage	Petit poteau fixé sur un pont de navire, un ponton ou un quai servant à tourner les amarres.
BLU	Abréviation de Bande Latérale Unique qui est une façon de moduler les ondes

	radio et par extension l'appareil qui sert à émettre et/ou à recevoir en utilisant ce procédé.
BM	Abréviation de Basse Mer.
Bôme	Espar retenant la bordure d'une Grand Voile (GV) ou d'une voile aurique.
Bord	Flancs d'un navire et par extension le navire lui même.
Bord de chute	Côté de la voile qui voit le vent partir.
Bord d'attaque	Côté de la voile qui voit le vent arriver.
Bordé	ensemble des bordages formant les flancs d'une coque de bateau.
Border	action de tendre un cordage ou une voile (inverse de choquer).
Border plat	border au maximum une voile.
Bordure	côté d'une voile reliée à son espar (sur une GV reliée à la bôme).
Bosse	Cordage relié à un point fixe placé théoriquement temporairement pour tenir un autre cordage de plus grosse section déjà tendu. Ce dernier devant être repris sur un nouveau point de fixation. Pour les filins en métal, les bosses sont en chaîne. Par extension, cordage servant à étarquer (tendre) le point d'amure d'une voile.
Bouchain	angle entre les différentes parties qui composent le bordé. Lorsque la coque fait un angle à ce niveau, elle est dite à bouchain vif.
Bouée	Corps flottant qui peut être fixé au fonds marins afin de servir de repère ou qui peut servir de flotteur pour les hommes à la mer.
Bouée couronne	bouée de sauvetage dite bouée couronne en raison de sa forme.
Bouée cardinale	Bouée cardinale: bouée servant à signaler un danger en indiquant sa position par rapport aux quatre points cardinaux.
Bourlingueur	Bourlingueur: Se dit des gars qui ont tout vu , ont roulé leur bosse partout (et même si ce n'est pas le cas il vous raconteront tout de même).
Bout	Tout cordage embarqué excepté la corde de la cloche du bord.
Bout au vent	Position du bateau lorsqu'il est face au vent.
Bout dehors ou boute-hors ou bauprès	Mât incliné placé à l'avant du navire.
Boute-hors ou bout dehors ou bauprès	mât incliné placé à l'avant du navire.
Bras de spi	écoute de voile de spi qui se bloque toujours lorsqu'il faut la larguer.
Brassière	Camisole flottante permettant de maintenir le corps de son propriétaire à la surface de l'eau.
Brigantine	voile aurique située à l'arrière du mât d'artimon.
Brise lames	Pièce empêchant les vagues qui roulent sur le pont d'envahir le cockpit.
Bureau du port ou Capitainerie	C'est le territoire du capitaine de port et surtout là où l'on trouve les AVURNAV , la météo et surtout... les douches.
C	
Cabotage	Type de navigation qui va de port en port.
Cacatois	petite voile carrée située au dessus du perroquet.
Cadène	Pièce métallique reliant les haubans à la coque.
Canal	Fréquence prédéterminée des radio-émetteurs (le canal 16 est le canal de sécurité pour la bande VHF).
Canot	Petite embarcation non pontée.
Cap	Pointe de terre qui s'avance dans la mer mais aussi direction du navire par rapport au Nord (Oui, mais quel Nord ?).
Capitainerie ou Bureau du port	C'est le territoire du capitaine de port et surtout là où l'on trouve les AVURNAV , la météo et surtout... les douches.
Carré	Pièce intérieure du bateau ou l'on peut se réunir (cette pièce est souvent carrée).
Cartahu	cordage entre deux mâts utilisé pour sécher la lessive des équipages.

Catamaran	Navire à deux coques (cette construction privilégie la vitesse et l'habitabilité).
Catégorie de navigation	Classement d'un navire en fonction de sa taille et de son équipement définissant son lieu de navigation.
Chaîne	Ligne métallique composé d'une multitude d'anneaux passés les uns dans les autres.
Chandelier	Pièce maintenant les filières en hauteur tout autour du bateau.
Chariot de renvoi d'écoute	Poulie sur rail permettant de moduler la position de rappel des écoutes.
Château	superstructure située au dessus du pont.
Chaumard	Avale tout ouvert ou trou permettant de guider les bouts de l'intérieur du bord vers l'extérieur (et vice & versa).
Chenal	Passage profond et étroit permettant le passage des navires.
Choquer	action de détendre un cordage ou une voile (inverse de border).
Chute	Bord d'une voile libre de toute fixation. En général, ce bord est souvent sujet à battre et est donc équipé d'un système de réglage qui permet de rigidifier cette chute.
Ciré	Habit enduit d'un produit imperméable permettant de se protéger de la pluie , mais aussi des vagues malignes.
Clair (mettre au clair)	Ranger les bouts qui traînent et qui se coinceront toujours au mauvais moment.
Cloche de mât	Cloche servant à signaler le changement de quart.
Cockpit	Endroit dans lequel s'assoit l'équipage.
Coco	Carburant en tout genre (l'abus d'alcool nuit gravement à la santé).
Coefficient de marée	chiffre qui caractérise l'amplitude de la marée.
Compas	Gros instrument indiquant le Nord magnétique (ou presque: [voir le compas ce menteur]) qui peut être fixe (compas de route) ou non (compas de relèvement) permettant faire des relèvements .
Compas pointes sèches	Instrument à deux branches mobiles servant à transporter des longueurs.
Compas de relèvement	Compas que l'on peut saisir d'une main afin de relever des amers. (voir aussi: compas de route).
Compas de route	Compas fixé à proximité du barreur permettant à celui-ci de suivre sa route. (voir aussi: compas de relèvement).
Corne	vergue soutenant une voile aurique.
Corrections	Corrections à ajouter aux calculs de marée pour s'adapter aux lieux de navigation.
Coupée	Ouverture pratiquée dans le bordé d'un navire ou dans ses filières permettant d'embarquer ou de débarquer les hommes (sur les bâtiments militaires c'est l'endroit d'où l'on salue le navire avant d'embarquer).
Crique	Petite baie (mouillage sympa...).
Croc	Pièce de métal recourbée permettant de fixer rapidement un point d'amure ou une écoute.
Culer	Se déplacer en marche arrière.
Cunningham	cordage servant à étarquer le point d'amure.
D	
Dame de nage	Pièce servant à appuyer un aviron. Ce terme a été confondu avec le temps avec le mot "Toilet". A l'origine, la "dame de nage" est un trou pratiqué dans le bordé pour y glisser l'aviron. Le "toilet" est une pièce de métal planté dans le bordé et recevant l'aviron.
Davier	Davier: Pièce placée à l'avant du bateau servant à faire passer chaînes & câblot vers l'extérieur.
Débarcadère ou	jetée permettant le chargement/déchargement des marchandises.

Embarcadère**Déclinaison (D)****Déhaler**

Angle entre le Nord géographique et le Nord magnétique.

déplacer une embarcation en utilisant ses amarres avec dans l'esprit de l'écartier d'une position dangereuse.

Remorquer à partir de la terre se dit "haler".

Démâtage

Action de démâter (dommage...).

Demi coque

Maquette représentant une coque coupée dans le sens de la longueur servant à remplacer les systèmes de conception assistée par ordinateur de nos jours.

Dérive

aileron vertical immergé pour réduire la dérive (En général, celle-ci sont placées au centre de la coque, mais on en trouve des latérales).
Egalement effet provoqué par le vent et les courants faisant dévier le bateau de sa route.

Dériver

Se déplacer en crabe sous l'action du vent ou du courant.

Dessaler

Fait de chavirer pour les petites embarcations et par voie de conséquence: remplir le bateau d'eau... salée.

Détroit

Bras de mer resserré entre deux terres.

Draye

Gorge pour la ralingue des voiles.

Drisse (point de)

Extrémité d'une voile où l'on fixe les drisses.

Drisse

Bout servant à hisser voiles, vergues ou pavillons.

Dunette ou**Gaillard d'arrière**

superstructure située sur l'arrière du pont où sont situés poste de commandement et barre.

E**Ecoute**

Bout servant à orienter les voiles en fonction du vent (voir aussi: **point d'écoute**).

Engin de sauvetage

Canot (de nos jours gonflable) permettant de trouver refuge lors d'un naufrage.

Envergure

Côté d'une voile fixée à sa vergue (le mât pour la GV et l'étai pour la voile d'avant)

Envoyer

Hisser une voile ou un pavillon également demande d'exécution d'un commandement de navigation ("Envoyer une manoeuvre").

Equilibre (à la barre)

Jeu de barre qui permet de conduire l'embarcation sans toucher aux manoeuvres et à la répartition des poids à bord.
Réglage des voiles permettant de ne plus toucher la barre et de suivre une route constante calquée sur la direction du vent.
Solution adoptée lorsque l'on a plus de pilote automatique.

Equipage

Ensemble des personnes prenant part aux manoeuvres sur un navire et équivalent de la patrouille chez les scouts marins.

Equipier

Personne faisant partie de l'équipage et donc prenant part aux manoeuvres.

Erre

Elan dont dispose une embarcation (Et oui, il n'y a pas de frein à main à bord).

Espar, espart ou éspart

Longue pièce de bois (mâts, bômes, tangon etc...).

Est (E)

Un des quatre points cardinaux. (voir aussi: **Sud (S)**, **Ouest (W)**, **Nord (N)**).

Estime

Estimation de la position du navire à partir de sa dernière position en vue de terre et les éléments route, vitesse...
Le calcul est fait à chaque changement de paramètre.

Estran ou Estrand

Partie de la côte comprise entre les plus hautes et les plus basses mers.

Etablir

Hisser et régler une voile.

Etai

Câble allant du haut du mât à l'avant ou l'arrière du navire servant à haubaner celui ci.

Etale

Période entre le flux et le reflux où le changement de la hauteur d'eau est considéré comme négligeable.

Etambot

prolongement de la quille jusqu'au safran pour le soutenir.

Etambrai

Ouverture dans le pont des navires pour laisser passer les mâts ou sur les bateaux modernes pièce servant à soutenir le pied de mât.

Etarquer	Tendre au maximum un bout ou une voile.
Etiquette navale	Cérémonial de courtoisie à observer en mer
Ecoute (point d')	Extrémité d'une voile où l'on fixe les écoutes(voir aussi: écoute).
Ecubier	Trou pratiqué dans les joues d'un navire permettant de faire passer aussières et chaînes d'ancre (voir aussi: chaumard).
Embarcadère ou Débarcadère	jetée permettant le chargement/déchargement des marchandises.
Embouchure	Entrée d'un fleuve dans la mer.
Embraquer	Ramener un bout à soi en utilisant ses bras.
Embrasse	Prendre et serrer une voile dans ses mains pour qu'elle ne s'envole pas une fois affalée.
Empanner	Changer une voile d'amure lorsque le bateau passe ou est passé par le vent arrière.
Empenneler	Mouiller deux ancrs sur la même ligne de mouillage.
Emplanture	Extrémité d'un espar qui rentre dans la coque ou pièce destiné à recevoir le pied des mâts.
Empointure	Extrémité libre d'un espar.
Endrailler	Rentrer dans la draille (gorge pour la ralingue des voiles). Le plus souvent, on endraille le foc sur son étai.
Etrave	pièce formant l'avant de la coque du navire.
Eviter	Faire un évitage: Tourner autour de son ancre ou d'une amarre. Manoeuvre pouvant servir à faciliter l'appareillage. Mouvement d'un navire qui tourne autour de son ancre sous l'effet du vent et des courants.
Evitage	Par extension, place nécessaire à un navire pour tourner sur son ancre ou pour faire un 180°.
Extrados	coté sous le vent d'une voile.
F	
Fanal	Lanterne ou feu employé à bord des navire ou sur le balisage côtes pouvant être vue sur tout l'horizon.
Fardage	surface émergée du navire qui fait prise au vent le déviant ainsi de sa route.
Fasseyer	Action d'une voile qui bat au vent.
Femelot	Pièce percée servant à l'articulation du gouvernail. Un femelot vient toujours se placer dans une partie mâle: son aiguillot (voir aussi: aiguillot).
Feu	Phare ou lumière servant à orienter les navires de nuit ou lampes servant à signaler la position d'une embarcation.
Feu de pont	Eclairage dirigé vers le pont.
Feu de position	Eclairages servant à signaler la position d'une embarcation (rouge sur bâbord, vert sur tribord & blanc sur l'arrière dans la plupart des cas).
Feux de St Elme	Phénomène phosphorescent apparaissant aux extrémités des espars par temps orageux.
Filer (hisser)	Glisser dans le creux de la main une manoeuvre ou un bout.
Filière	Câble d'acier ceinturant le navire au dessus des chandeliers de façon à empêcher les équipiers de tomber à l'eau (ou plutôt éviter d'en avoir peur).
Filoir	Cylindre de bois placé à l'avant et à l'arrière des navire pour faciliter l'amarrage.
Flamme	pavillon triangulaire utilisé pour les substituts du code international des signaux ou pour différencier les unités SUF.
Flot ou Flux	marée montante.
Flottaison	Endroit de la carène que la surface de l'eau atteint lorsque le bateau est chargé.
Flotte	Ensemble de bateaux naviguant de concert ou bien liquide qui compose la mer.
Flux ou Flot	marée montante.
Foc	Voile d'avant de taille moyenne.
Frapper	Attacher un bout sur un taquet, une bitte d'amarrage etc...

G

GPS	(Global Positioning system) système de positionnement par satellites utilisable dans la majorité du globe.
Gaillard d'arrière ou Dunette	superstructure situé sur l'arrière du pont où sont situés poste de commandement et barre.
Gaffe	Espar muni d'un crochet permettant d'attraper les objets tombés à la mer.
Galiote	Vaisseau hollandais à fond plat qui permet de remonter dans les rivières.
Garcette	Cordage de faible diamètre servant aux activités de matelotage.
Génois	Voile d'avant de surface importante.
Gîte	Endroit pouvant servir de refuge.
Gîte	Inclinaison d'un navire en réaction à l'action du vent dans ses voiles et du mauvais positionnement des poids à bord.
Godille	Nage à un seul aviron (placé à l'arrière de l'embarcation, on avance en imprimant des mouvements hélicoïdaux) également aviron qui sert à godiller.
Goélette	Bâtiment à deux mâts dont l'avant plus petit.
Goémon	Varech utilisé pour faire de l'engrais.
Golfe	Partie de mer qui s'enfonce dans les terres.
Grand Voile	Voile principale du grand mât.
Gréer	Garnir un navire de son type de gréement.
Gréement courant	ensembles des manoeuvres servant à orienter les voiles.
Gréement dormant	ensembles des manoeuvres fixes servant à maintenir les différents espars.
Greenwich	Ville près de Londres par laquelle passe le méridien de référence.
Gros sous	Problème qui n'en est pas un toujours traité avec sérieux qui est là pour décourager les géniteurs des projets les plus fous.
Guindant	hauteur d'un pavillon (la longueur étant le ballant).


H

HB	Abréviation de Hors-Bord.
Hâle-bas	Tout bout servant à abaisser un espar.
Hâle-bas de bôme	Palan servant à abaisser la bôme dans les allures portantes où l'écoute est choquée.
Hâle-haut	Tout bout servant à relever un espar.
Haler	Tirer une manoeuvre ou une haussière en se déplaçant.
Hampe	Espar placé en poupe d'un navire recevant le pavillon national.
Hanais	Bout de petit diamètre servant aux travaux de matelotage.
Haubans	Câbles utilisés pour maintenir le mât vertical.
Haussière ou Aussière	bout de plus de 20 mm de diamètre servant comme mouillage, amarre ou remorque.
Hauts (les)	Tout se qui est situé au dessus du pont.
Hauturier	Qui est en haute mer (hors de vue des côtes).
Hélice	Pièce servant à propulser le bateau.
Hiloire	Bordages verticaux qui maintiennent les différentes parties du pont d'un navire. Et par extension, bordure verticale d'une écoutille permettant de limiter les entrées d'eau dans les cabines.
Hisser	Faire monter une voile ou un pavillon dans la mâture.
Hisser à la volée	Hisser sans utiliser de winch.
Hors bord	Moteur situé en dehors du bord.
Houle	Mouvement oscillatoire de la mer après un coup de vent ou quand celui-ci a longtemps soufflé dans une même direction.

I

Ile	Espace de terre entouré d'eau de tout côtés.
Immatriculation	numéro d'enregistrement auprès du bureau des affaires maritimes obligatoire pour les navires possédant un acte de francisation.
Instructions	ensemble de livres édité par le SHOM décrivant les renseignements utiles à la

nautiques	sécurité avec courants, marées, balisage et la description des ports ou abris.
Intercalaires de sondes	relevé des sondes traversées sur une route donnée effectué à l'échelle de la carte marine servant à se positionner.
Intrados	coté au vent d'une voile.
Isobathe	Ligne joignant les sondes de même valeur.
J	
Jetée	Ouvrage construit sur le rivage pour permettre la protection de mouillages, d'appontements ou d'installations portuaires.
Jusant ou Reflux	marée descendante.
K	
Ketch	Type de gréement dont le grand-mât est placé à l'avant et dont l'artimon est implanté en avant de la barre. Egalement voilier grée en ketch.
L	
Laizes	Largeur qui existe entre les coutures des pièces de tissus qui constituent les voiles.
Latitude	Angle formé en un lieu donné par la verticale du lieu avec le plan de l'équateur.
Latte	Pièce longue étroite et mince que l'on glisse dans les goussets de la chute des voiles pour les rigidifier.
Lest	Matière pesante que l'on charge dans le fond des navires pour les tenir en équilibre.
Ligne de flottaison	Ligne matérialisant l'endroit de la carène que la surface de l'eau atteint lorsque le bateau est chargé.
Ligne de foi	Ligne imaginaire passant le long de l'axe du bateau.
Ligne de vie	Câble métallique allant de la proue (l'avant) à la poupe (l'arrière) permettant aux équipiers d'attacher leurs harnais. Egalement bout reliant un harnais de sécurité à un point fixe du bord
Liston	Moulure, cordage, pièce de caoutchouc, de bois ou de plastique placée sur la circonférence d'une coque afin de la protéger.
Livre de bord	Livre de bord: Livre consignait toutes les informations sur les navigations effectués et les événements du bord. Sa rédaction est assurée par le Patron du bord, le navigateur, le timonier et même le cuistot qui peut y mettre les menus du jour. Il est obligatoire à partir de la troisième catégorie, mais est très fortement conseillé pour toutes les unités SUF navigant en croisière.
Lofer	Lofer: Remonter dans le lit du vent, naviguer plus près du vent.
Longitude	Longitude: Angle formé par le méridien d'un lieu et le méridien de Greenwich.
Longueur à la flottaison	Longueur à la flottaison: Longueur du bateau mesurée au niveau de la ligne de flottaison.
Longueur hors tout	Longueur hors tout: Longueur totale du bateau incluant les pièces qui dépassent de la coque.
Longueur HT	Longueur HT: Abréviation de longueur Hors Tout.
Lougre	Navire de cabotage privilégiant la vitesse au chargement. Pour cela il possède en général deux mâts grée au tiers.
Louvoyer	Remonter dans le lit du vent en prenant successivement des bords de près sur tribord et sur bâbord.
Lover	Enrouler un cordage sur lui même (Pour ne pas faire de huit, tournez le bout entre votre pouce et votre index avant de faire chaque boucle).
M	
Manille	Pièce d'accastillage en forme d'anneau ouvert qui peut se fermer par une vis

	appelée manillon.
Manillon	Pièce d'accastillage en forme de vis permettant de fermer les manilles.
Manoeuvre	Cordage servant à manoeuvrer le navire. Et bien sûr action permettant l'évolution du navire.
Manquer à virer	Manoeuvre de virement qui n'aboutit pas car effectuée avec trop peu de vitesse.
Marée	Mouvements cycliques de la mer (Pas encycliques).
Marin	Qui appartient à la mer ou bien se dit d'un homme employé sur un navire.
Marine	Art de la navigation sur mer, mais également service des marins ou administration de la mer.
Marnage	Différence de hauteur d'eau entre PM et BM (ou l'inverse pour les marées descendantes).
Mât	Longue pièce de bois ou d'aluminium verticale servant à supporter les voiles (voir aussi: mât de signaux , mât de pavillons , gréement dormant).
Mât de pavillon ou Mât de signaux	Mât permettant de hisser les pavillons code international.
Membrures	Ensemble des couples d'un navire (non je ne parle pas des amoureux du bord).
Mer	Plus grandes chiottes du monde (c'est dégueu les poissons baisent dedans...).
Méridien	Cercle imaginaire à la surface de la terre qui passe par les deux pôles.
Météores	Phénomènes se passant dans l'atmosphère. En météo, il s'agit donc de la pluie, des éclairs, de la neige des arcs en ciel etc... Sur les cartes météo les symboles suivants sont utilisés :
	
Mille	Unité de mesure correspondant à l'arc de la minute de latitude mesurée au niveau de l'équateur (aprox = 1852m adopté par convention, la terre n'étant pas parfaitement ronde).
Mille-pattes	Sandow en forme de mille-pattes permettant de maintenir les voiles sur leurs bômes ou vergues.
Minute	Angle égal à un soixantième de degré.
Minute de latitude	Angle indiqué sur les cotés verticaux des cartes (latitudes) servant à mesurer les distances car correspondant à un mille marin.
Misaine (mât de)	mât situé le plus en avant du bateau.
Misaine (voile de)	Basse voile du mât de misaine.
Mollir	Donner du mou à une manoeuvre.
Monocoque	Bateau ne possédant qu'une seule coque.
Morte Eau (ME)	Périodes durant lesquelles les marées ont une petite amplitude.
Mouillage	Endroit favorable à l'ancrage. Manoeuvre de jeter l'ancre. Mais aussi ensemble formé par l'ancre, sa chaîne et son câblot.
Mouiller	Jeter l'ancre au fond.
Mouiller arrière	Mouiller par l'avant et par l'arrière.
Mousqueton	Anneau ou petit croc métallique fermé.
Moussaillon	Nom amical donné aux petits mousses.
Mousse	Première étape de la progression marine d'un scout marin (les autres sont: marin, pilotin, patron d'embarcation et patron de flottille).

N

Nable	Trou percé dans le fond des canots pour les vider lorsqu'ils sont hissés (celui-ci est bien sûr à boucher avant de prendre la mer).
Nager	Ramer en terme marin.

Nageur	Personne chargée de nager (voir aussi: nager).
Nautique	Qui appartient à la navigation ou bien abréviation de mille nautique terme le plus souvent utilisé par les professionnels de la navigation maritime comme aérienne (voir aussi: mille nautique).
Nav	Abréviation de navigation (voir aussi: page sur la navigation).
Navigation	Art du navigateur consistant à diriger le navire (voir aussi: page sur la navigation).
Navire	Bateau ponté destiné à la navigation en pleine mer.
Nébulosité	Qualificatif de la couverture nuageuse. Elle est exprimée en huitièmes (8/8 ^{ème} étant complètement couvert). Permet en outre de quantifier l'humeur du Capitaine.
Niveau kéraunique	Attribut de l'occurrence des phénomènes orageux.
Noeud	Enlacement de bouts ou de cordages (Art pratiqué par les gabiers talentueux) (voir aussi: noeud marin & page sur les noeuds).
Noeud de cabestan	Noeud servant à amarrer un bout à une bitte ou un bittard (voir aussi: page sur les noeuds).
Noeud de carrick	Noeud permettant de relier deux cordages de diamètres et de texture différents (voir aussi: page sur les noeuds).
Noeud de chaise	Noeud permettant de faire une boucle à l'extrémité d'un cordage (voir aussi: page sur les noeuds).
Noeud d'ajut	noeud servant à abouter deux bouts (voir aussi: page sur les noeuds).
Noeud d'écoute	Utilisé pour relier deux cordages de diamètres identiques en tension ou pour les points d'écoute. Il est également appelé noeud de filet car il sert à en fabriquer les mailles (voir aussi: page sur les noeuds).
Noeud de huit	C'est un noeud d'arrêt, il est donc utilisé aux extrémités des écoutes (mais en aucun cas en bout des bras et écoutes de spi) (voir aussi: page sur les noeuds).
Noeud marin	Noeud utile, simple et beau ayant pour caractéristique de toujours pouvoir se défaire même souqué (voir aussi: page sur les noeuds).
Noeud plat	Noeud permettant de relier deux cordages de même diamètres ensemble (voir aussi: page sur les noeuds).
Noeud de tête d'alouette	Noeud convenant très bien pour les filets, filets de filières, les brassières à navettes etc... (voir aussi: page sur les noeuds).
Nourrice	Réservoir de carburant servant à alimenter le moteur.
Nord (N)	Un des quatre points cardinaux dans la direction de l'étoile polaire (voir aussi: Sud (S), Ouest (W), Est (E)).
Nuage	Eau en suspension dans l'atmosphère formant des paquets blancs.
O	
Oeuvres mortes	Partie émergée de la coque.
Oeuvres vives	Partie immergée de la coque.
Opinel	Couteau du marin (selon son fabricant) qui est des plus rapides à rouiller (certains y voient l'attribut du parfait biffin).
Oreille d'ancre	Partie en forme de pointe de flèche des pattes d'une ancre.
Oreille d'âne	Bouche d'aération vers l'extérieur de la coque. Celui-ci est parfois signalé à la surface par une bouée.
Orin	Filin ou câble frappé à un objet placé sur le fond (diamant de l'ancre, corps mort...).
Ouest (W)	Un des quatre points cardinaux dans la direction où le soleil semble se coucher (voir aussi: Sud (S), Nord (N), Est (E)).
Ouvre-boîte	Outil servant à ouvrir les boîtes de conserve toujours oublié lors de l'embarquement (il est donc remplacé par le pauvre opinel du cuistot qui ne résiste jamais longtemps).
P	
Parallèle	Cercle imaginaire parallèle à l'équateur.

Pare-battage	Objet que l'on insère entre la coque de son bateau et la coque d'un bateau à couple, d'un ponton ou d'un quai. Ceci de façon à éviter que celui-ci abime son bordé.
Parer	Eviter un obstacle ou préparer un commandement de navigation.
Pataras	Câble reliant la tête de mât à la poupe servant à haubaner le mât.
Patte d'oie	Ensemble de cordages réunis en étoile.
Pavillon	Etendard à hisser dans la mâture ou à fixer sur son espar servant soit pour signaler sa nationalité soit pour communiquer grâce à l'alphabet international des signaux.
Pavois	Ensemble des pavillons d'un navire disposés dans un ordre précis pour honorer un événement.
Penons	Rubans de tissu collés aux voiles ou attachés aux haubans permettant de juger de la direction du vent.
Perdants (les)	Marée descendante.
Permis Hauturier	Permis de navigation permettant la conduite de navires à moteurs en tout point du globe.
Pertuis	Détroit entre une île et une terre (ou une autre île).
Perturbation	Ensemble de fronts associés à une dépression.
Peser	Mettre du poids sur un cordage.
Pied pilote	Marge de sécurité que le pilote ajoute aux calculs de marée pour être sûr de ne pas s'échouer. Egalement distance de sécurité séparant deux navires pilotés. (voir aussi: page sur le calcul de marée).
Phare	Ile située près d'Alexandrie où Ptolémée avait fait construire une tour de marbre blanc destinée à surveiller les vaisseaux à 100 milles à la ronde et plus communément il s'agit d'une tour surmontée d'un fanal permettant de guider les navires (voir aussi: fanal).
Pilot charts	Livres consignants les informations utiles à la navigation en fonction des mois de l'année (courants, vents dominants présence d'orages etc...).
Pilote	Navigateur expérimenté chargé de guider les navires dans les endroits difficiles et les entrées de port. Et par extension, bateau de service du Pilote (deux feux superposés visibles sur tout l'horizon, le feu supérieur étant blanc et le feu inférieur rouge). Celui-ci à par ailleurs donné son nom à la célèbre marge de sécurité: le "pied de pilote".
Plat bord	Surface plane du pont permettant de circuler.
Pleine Mer (PM)	Niveau de la mer après le flot et avant le jusan.
Point d'amure	Extrémité inférieure d'une voile fixée au pont du bateau.
Point d'écoute	Extrémité d'une voile où l'on fixe les écoutes.
Point de drisse	Extrémité d'une voile où l'on fixe les drisses.
Point (faire le)	Tracer sur la carte un point représentant la position du navire à un moment donné.
Point estimé	Point issu d'une estime qui se représente sur la carte par une croix entourée d'un carré. Se dit aussi "point en vue de terre".
Point relevé	Estimation de la position du navire grâce à des relèvements d'amers qui se représentent sur la carte par une croix entourée d'un cercle.
Pomme de mât	Petite pièce placée à l'extrémité d'un mât.
Pont	Plancher couvrant le dessus des embarcations.
Ponter	Couvrir une embarcation d'un pont.
Port	Abri aménagé par l'homme pour mettre en sécurité les navires (voir aussi: abri).
Portant	ensemble des allures où le vent vient de l'arrière du bateau.
Porte-voix	Instrument permettant de diriger les sons afin de se faire entendre à distance.
Position	Coordonnées géographiques d'un bateau exprimées en latitude et longitude.
Poste d'équipage	Fonction donnée à un scout-marin afin d'assurer le bon fonctionnement du bord.
Poulie	Roue creusée en gorge sur sa circonférence afin d'orienter le passage des bouts en limitant les frictions.

Poulie coupée	Poulie dont l'une des joues est fendue pour permettre d'y enfiler un bout. Egalement: Nom donné aux hommes du sexe opposé.
Poupe	Partie arrière d'un navire (voir aussi: proue).
Prélart	Toile cirée recouvrant les panneaux de pont.
Près	Allure proche du lit du vent.
Presqu'île	Portion de terre entourée d'eau à l'exception d'un coté relié au continent.
Propulseur d'étrave	Hélice placée perpendiculairement à la ligne de foi servant à faire pivoter le bateau par son avant.
Propulsion mixte	navire qui utilise son moteur en même temps que ses voiles.
Proue	Partie avant d'un navire (voir aussi: poupe).
Puits de dérive	Structure entourant le trou pratiqué dans la coque dans lequel on enfonce la dérive.

Q

Quart	Période de 6 heures durant laquelle le marin doit assurer la bonne marche du navire (cette durée peut varier en fonction du nombre d'équipiers et du programme de nav).
Quille	Pièce qui va de la proue à la poupe du navire ou par extension bulbe lesté situé sous la coque destiné à stabiliser le bord.

R

Radar	Instrument de mesure permettant de détecter les obstacles à la navigation (bateaux, côtes, bouées etc...).
Radar (être au)	Etat du moussaillon lors de sa prise de quart de nuit (comme de jour d'ailleurs...).
Rade	Bassin ayant une issue vers la mer dans laquelle les navires peuvent trouver refuge.
Rade (être en)	Par usage: être bloqué ou être en panne (s'accompagne trop souvent de jurons!).
Rafale	Renforcement brutal du vent.
Raidir	Tendre un cordage.
Ralingue	Cordage cousu à une voile pour la renforcer.
Rappel	Suspension des équipiers depuis la tête de mât permettant d'équilibrer le bord.
Réa	Roue à gorge d'une poulie.
Récif	Chaîne de rochers à fleur d'eau.
Reflux ou Jusant	marée descendante.
Régate	Course de bateaux.
Règle Cras	Inventée par l'Amiral Jean Cras qui était par ailleurs un compositeur talentueux, c'est une règle de plastique transparent comportant 2 rapporteurs d'angles de 180° chacun servant à tracer ou mesurer la route (voir aussi: cours sur la règle Jean Cras).
Règle des douzièmes	Façon de calculer les hauteurs d'eau en fonction de la marée (voir aussi: cours sur le calcul de marée).
Remorquage	Action de remorquer un navire (voir aussi: manoeuvre, remorquer, remorque).
Remorque	Manoeuvre (cordage pour la biffe) permettant de remorquer un navire (voir aussi: manoeuvre, remorquer, remorquage).
Remorquer	Traîner un bâtiment à l'aide d'une remorque (voir aussi: manoeuvre, remorquage, remorque).
Renverse ou Etale	Période entre le flux et le reflux où le changement de la hauteur d'eau est considéré comme négligeable.
Ridoir	Pièce d'accastillage permettant de raidir les haubans constituée de deux vis de filetage inversé et d'un écrou correspondant.
Ris	Partie d'une voile destinée à être serrée sur sa vergue afin de réduire la surface de toile.
Rose des vents	Dessin collé sur le cadran des compas marqué de 32 divisions angulaires.

S

Sabord	Ouverture pratiquée dans le bordé d'un navire afin de permettre le passage des
---------------	--


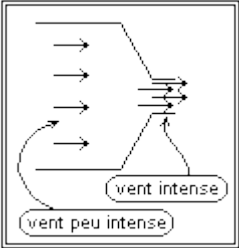
	marchandise ou des boulets de canons sur les bâtiments de guerre.
Saborder	Percer le bordé d'un navire au dessous de ses sabords (Oui ça le coule...).
Safran	Pièce de bois qui trempe dans l'eau et sert à diriger le bateau.
Scaphandre	Tenue étanche alimentée en air par un tuyau servant à explorer les fonds marins tout en pouvant respirer (ouf!).
Sémaphore	Bâtiment doté d'un système optique permettant de communiquer des informations ayant trait à la navigation aux navires en visu.
Serre	pièces de bois servant à ceinturer par l'intérieur le navire pour assurer le maintien parallèle des membrures entre elles (voir aussi: serre à bouchain , serre banquière).
Serre à bouchain	serre au niveau du bouchain afin d'en maintenir la courbure (voir aussi: serre , serre banquière).
Serre banquière	serre au niveau des bancs servant à les soutenir (uniquement pour les embarcations non pontées) (voir aussi: serre à bouchain , serre).
Sonde	Hauteur exprimée en mètres par rapport au zéro hydrographique.
Sous-marin	Navire construit pour naviguer sous l'eau.
Spi	Abréviation de spinnaker.
Spinnaker	voile d'avant très légère de forme bombée qui n'est pas envergée et sert uniquement dans les allures portantes.
Sud (S)	Un des quatre points cardinaux dans la direction opposée de l'étoile polaire.

T

Table à cartes	Table servant au rangement des cartes et à la navigation.
Tableau arrière	Partie arrière des embarcations.
Tangon	espar servant à écarter de la ligne de foi les écoutes des voiles d'avants.
Taquet	Pièce d'accastillage servant à frapper les bouts.
Taximètre	Appareil de navigation circulaire servant à prendre des relèvements à l'aide d'une alidade.
Tempête	Phénomène météo caractérisé par des vents de plus de force 10 Beaufort.
Têtière	Partie supérieure d'une voile carrée.
Timonier	Marins chargés de l'organisation de la passerelle, de la tenue à jour de la documentation nautique, des transmissions visuelles (scott, pavillons) et phoniques.
Tirant d'eau	hauteur entre le point le plus bas du bateau et la ligne de flottaison.
Toile	Tout ce qui est voile à bord d'un navire.
Toilet	Pièce servant à appuyer un aviron. Ce terme a été confondu avec le temps avec le mot "Dame de nage". A l'origine, la "dame de nage" est un trou pratiqué dans le bordé pour y glisser l'aviron. Le "toilet" est une pièce de métal planté dans le bordé et recevant l'aviron
Tourmentin	Petite voile d'avant servant en cas de coup de vent.
Tourner	Frapper sur un taquer ou enrouler un cordage autour d'un winch
Transat	Abréviation de transatlantique.
Transatlantique	Siège confortable utilisé sur les paquebots traversant l'Atlantique (également tout ce qui traverse cet océan).
Travers	Allure à laquelle le vent arrive à 90° de la ligne de foi du bateau
Trimaran	Bateau possédant trois coques.
Trinquette	Petite voile d'avant.
Trois-mât	Navire possédant trois mâts.

V

Vaigrage	Ensemble des vaigres d'un navire.
Vaigre	Planches de bois qui servent à garnir les parois intérieures des navires.
Varangue	Pièce en V formant la partie inférieure des couples d'un navire.
Variation (W)	Ensemble comprenant la déviation(d) et la Déclinaison(D).

Vasard	Fond de vase mêlé de sable.
Virure	Ligne de planches ou lattes d'un bordé
Vives Eaux ou VE (marées de)	Marées dont le coefficient est supérieur à 70. Ces marées sont donc de grande amplitude, elles descendent et montent beaucoup.
Venir sur tribord/bâbord	Faire pointer le bâtiment vers tribord/bâbord.
Vent	Déplacement du vent dans une direction déterminée. Sur les cartes météo on utilise les symboles suivants:
	
Vent debout	Allure pour laquelle le vent arrive face au bateau (il n'est pas alors possible d'avancer grâce aux voiles).
Venturi (effet)	Effet d'entonnoir:
	
Vergue	Espars servant à porter les voiles d'un bâtiment.
Veste de quart	Vêtement imperméable doté d'une réserve de flottabilité servant à assurer les quarts au sec (enfin presque...) et de flotter si l'on tombe à la baïlle.
VHF	Abréviation de Very High Frequency (très haute fréquence) et par extension radio-émetteur réservé aux applications maritimes. Sa portée est limitée à environ 40 milles, il permet des liaisons avec le réseau téléphonique par l'intermédiaire d'un opérateur ou par système automatique pour certains appareils et un brevet est obligatoire pour pouvoir s'en servir.
Videlle	Reprise d'un accroc sur une voile.
Vigie	Equipier chargé de la surveillance du plan d'eau. Elle signale principalement les unités ou les balises sous le vent qui cachées par les voiles ne sont pas vues du barreur.
Virer	Changer d'amure.
Virer lof pour lof	Changer d'amure en passant par le vent arrière.
Virer vent debout	Changer d'amure en passant par le vent debout.
Visu	Abréviation de visuellement repéré.
Vit de mulet	Articulation entre la bôme et le mât.
Vives Eaux ou VE (marées de)	Marées dont le coefficient est supérieur à 70. Ces marées sont donc de grande amplitude, elles descendent et montent beaucoup.
Voile	Tissu permettant d'utiliser la force du vent pour avancer et par extension sport pratiqué sur les bateaux à voiles.

Voiler

Enverguer une voile.

Voilerie

Atelier ou l'on fabrique et répare les voiles.

Voilier

Artisan chargé de fabriquer et réparer les voiles.

W**Winch**

Treuil permettant de démultiplier les efforts appliqués sur les écoutes ou les drisses.

Y**Yacht**

Bâtiment luxueux de plaisance.

Yole

Canot léger à clins.

Youyou

Plus petite embarcation d'une unité ; généralement l'annexe.

Z**Zéro des cartes
marines**

Niveau de référence pour les sondes correspondant au niveau des plus basses mers des marées de coefficient 120.

Zéro

Niveau de référence pour les sondes correspondant au niveau des plus basses mers des marées de coefficient 120.

hydrographique