

Condensé de cours de voile

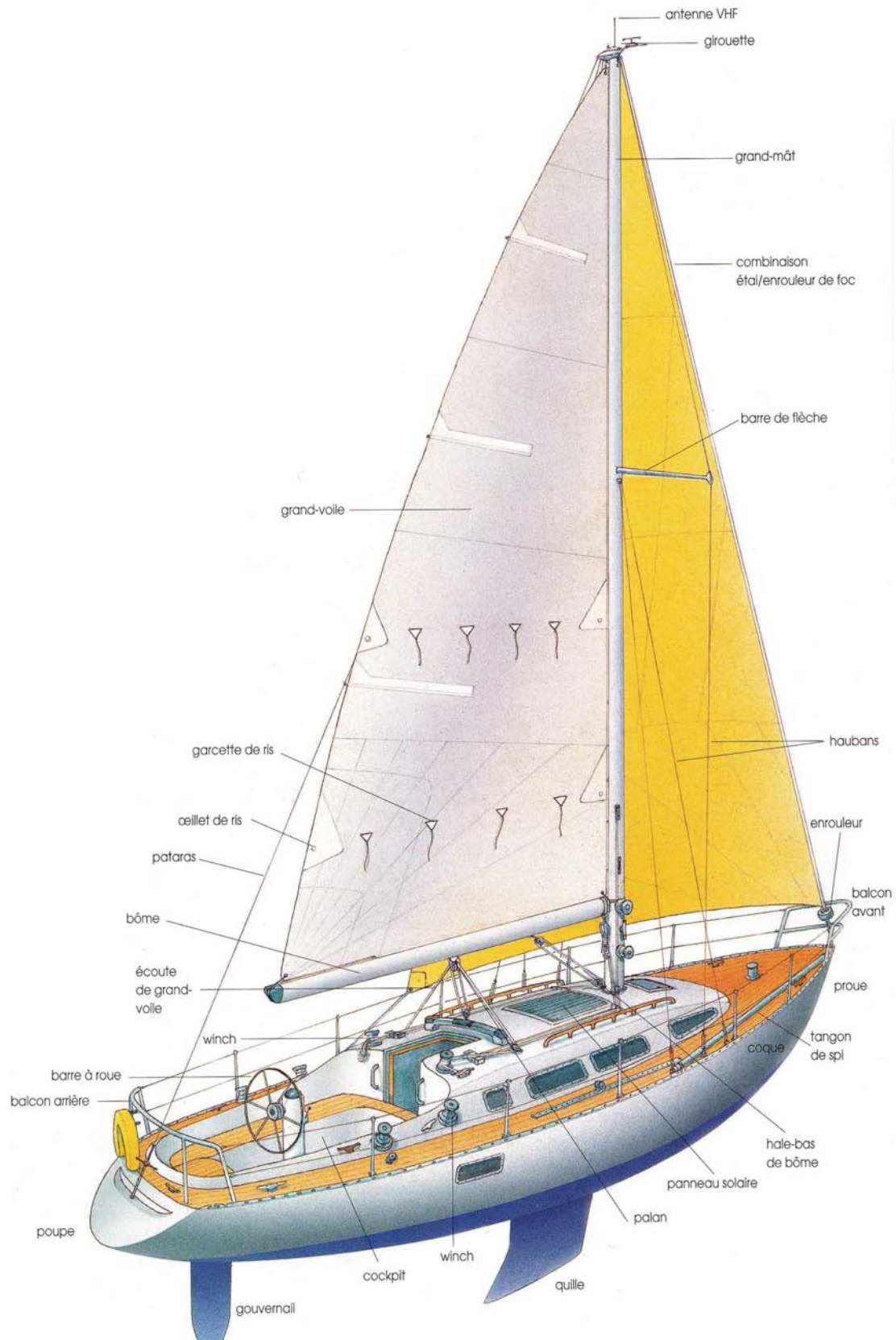


Centre de Formation Nautique

Port du Nid-du-Cro
Jean-Christophe Zesiger
079/242 12 88

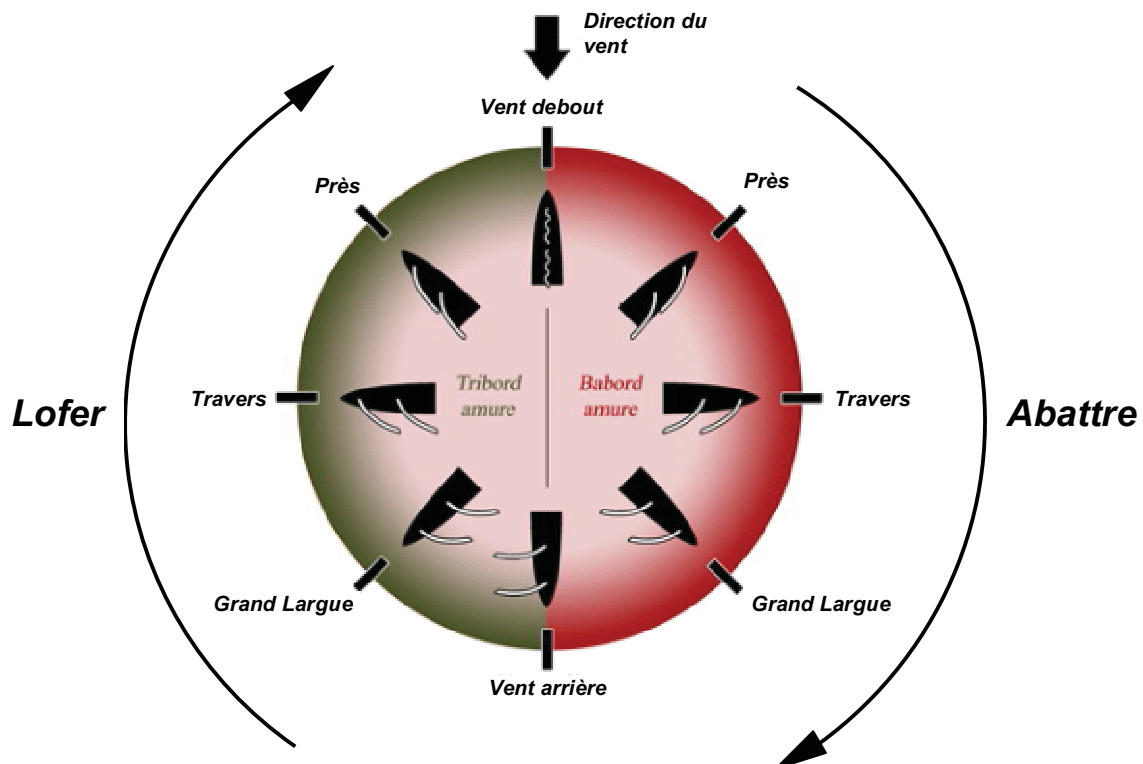


PARTIES DU BATEAU ET ELEMENTS D'ACCASTILLAGE





AMURES ET ALLURES

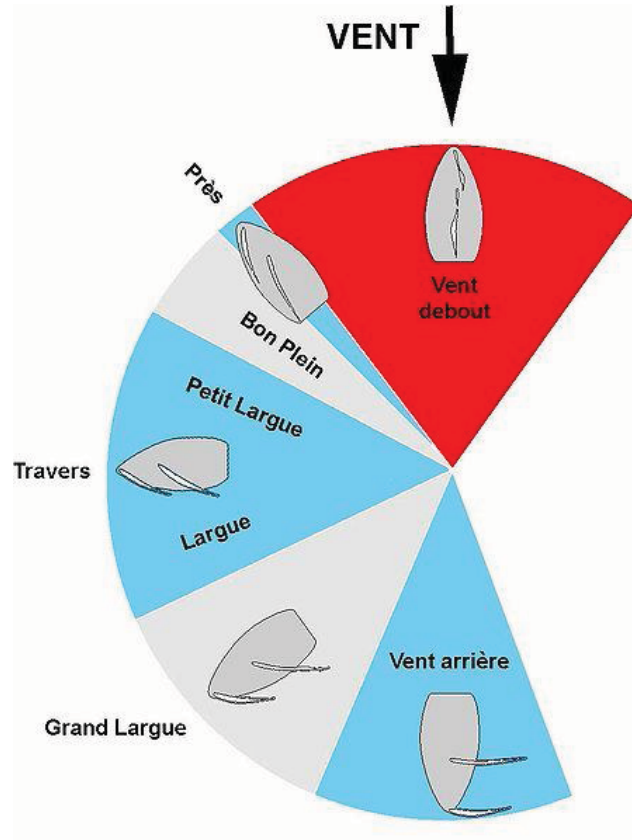


- **L'amure** est le côté du bateau qui reçoit le vent.
 - Un voilier navigue **TRIBORD AMURE** lorsque le vent vient de son tribord (droite).
 - Un voilier navigue **BABORD AMURE** lorsque le vent vient de son bâbord (gauche).
- **Les allures** sont les différentes positions du bateau par rapport au vent.
(voir schéma)
- **Lofer**
 - On lofe lorsqu'on amène l'étrave du bateau vers le vent.
 - Plus on lofe, plus on borde les voiles.
- **Abattre**
 - On abat lorsqu'on amène l'étrave du bateau sous le vent.
 - Plus on abat, plus on choque les voiles.

- ☞ A chaque changement d'allures, un réglage des voiles s'impose.
 - ☞ Les allures et les amures déterminent les règles de priorité, il faut donc les connaître parfaitement.
 - ☞ lofer = border les voiles
 - ☞ abattre = choquer les voiles



LES ALLURES



- **Vent debout ou devant:**
Le bateau est face au vent et n'avance plus.
- **Le près :**
C'est l'allure qui permet de remonter au mieux le vent, soit à environ 45° du vent réel. Les voiles sont **bordées** au maximum, la bôme dans l'axe du bateau.
- **Le travers :**
A cette allure, on navigue sur une route perpendiculaire au vent réel (90°). Le bateau ne progresse donc ni au vent, ni sous le vent. Les voiles sont **choquées** à env. 45° de l'axe du bateau.
- **Le grand large :**
C'est une allure portante. Elle permet de progresser sous le vent, de manière plus stable que le vent arrière. Les voiles sont largement **choquées**.
- **Le vent arrière :**
Allure la plus directe pour descendre le vent. Allure instable ! Risque d'empannage involontaire. Les voiles sont **choquées** au maximum.



REGLAGES DES VOILES

➤ Réglages des voiles

Sur un voilier, une voile qui faseye est une voile insuffisamment bordée qui se dégonfle en partie, notamment le long du mât pour la grand-voile et de l'étai pour la voile d'avant. La poussée exercée par le vent sur la voile n'est alors pas optimale.

Une voile bien réglée doit être à la limite du faseyement. On utilise d'ailleurs ce phénomène pour effectuer le réglage des voiles: l'écoute de la voile est choquée jusqu'à ce que la voile faseye puis elle est reprise très progressivement jusqu'à ce qu'on observe la disparition du faseyement.

Le faseyement désigne un dégonflement modéré de la voile. Lorsque la voile est complètement débordée et qu'elle a perdu toute force propulsive, on dit que la voile bat.

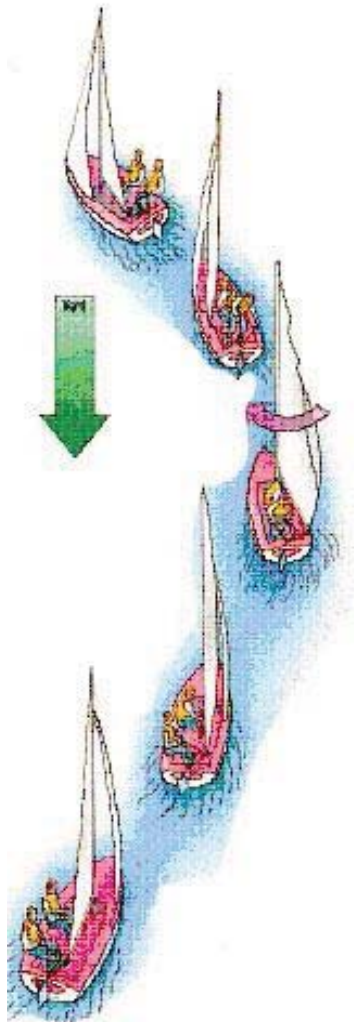
QUELQUES TERMES SE RAPPORTANT AU VENT

- **Abattre:** s'écarter du lit du vent
- **Adonner:** se dit d'un vent qui permet au bateau de lofer davantage.
- **Au près:** on navigue au près lorsqu'on remonte au vent.
- **Au vent:** direction d'où vient le vent.
- **Gîter:** s'incliner sur le côté, donner de la bande.
- **Lofer:** se rapprocher du lit du vent.
- **Pointer:** serrer le vent, se rapprocher du lit du vent.
- **Portant:** on navigue au portant lorsqu'on progresse sous le vent.
- **Refuser:** se dit du vent qui se rapproche de l'axe du bateau et devient défavorable à la route suivie, ce qui oblige à abattre.
- **Sous le vent:** direction dans laquelle le vent souffle.
- **Vent réel:** vitesse et direction du vent tel qu'il est perçu depuis le bateau stationnaire.
- **Vent apparent :** vitesse et direction du vent tel qu'il est perçu depuis le bateau en navigation.



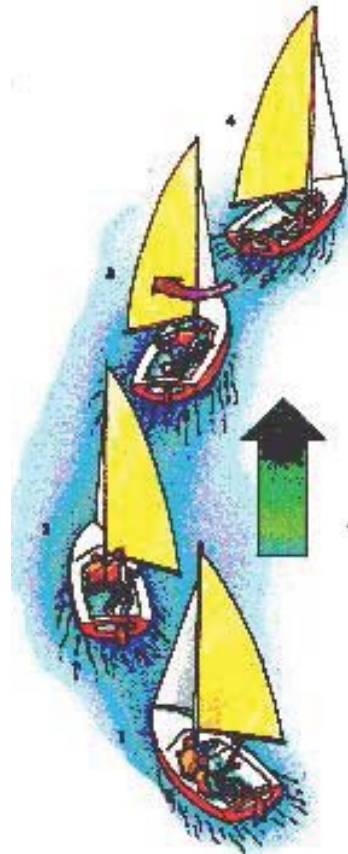
LES MANOEUVRES

Virer



1. Le barreur observe la zone de virement, annonce la manœuvre et choque légèrement l'écoute de GV.
2. Le barreur pousse la barre, l'équipier est prêt à choquer la voile d'avant.
3. Le barreur change de côté, l'équipier choque la voile d'avant et change à son tour de côté.
4. Ayant gagné l'autre bord, le barreur redresse la barre, l'équipier embraque la voile d'avant.
5. Le barreur borde la GV, l'équipier règle la voile d'avant. On repart tribord amure

Empanner

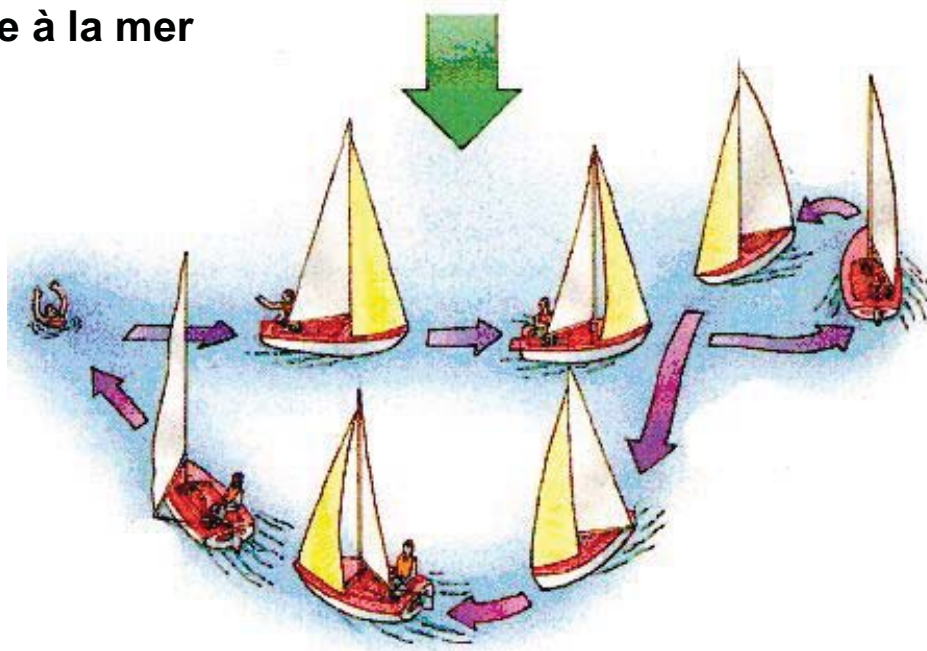


1. Le barreur observe la zone de virement, annonce la manœuvre et place le bateau vent arrière.
2. Le barreur amène la GV dans l'axe du bateau, garde l'écoute en main.
3. Le barreur change de côté, pousse la barre, laisse filer l'écoute en grand lorsque la bôme passe sur l'autre bord et maintient le cap vent arrière.
4. L'équipier établit la voile d'avant sur l'autre amure.



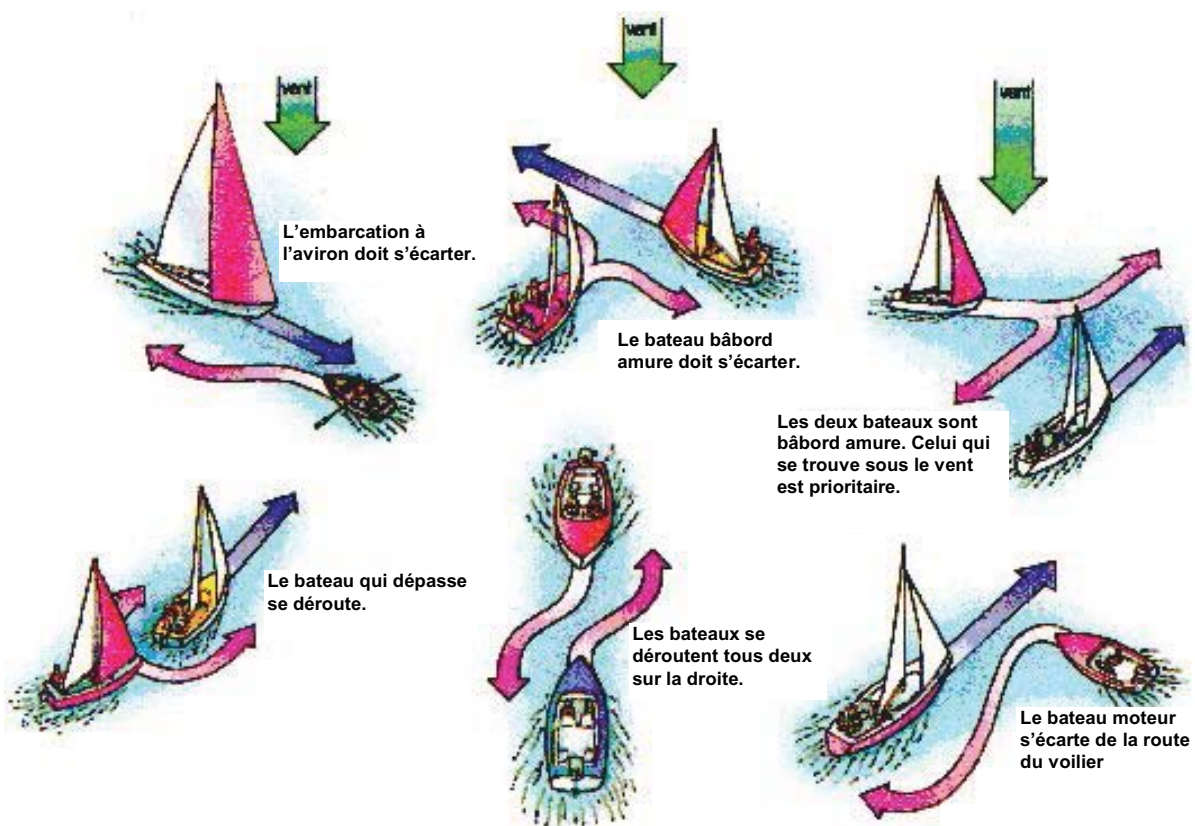
LES MANOEUVRES

Homme à la mer



1. « **Homme à la mer !** » annoncé clairement, ne pas quitter le naufragé des yeux, placer le bateau vent de travers et préparer l'équipage à la manœuvre.
2. Virer de bord, préparer la récupération (observation du plan d'eau, vitesse, matériel)
3. Ralentir afin de se placer **au vent** du naufragé avec le minimum de vitesse.

PRINCIPALES REGLES DE ROUTE





NAVIGUER PAR VENT FORT

Même dans une forte brise, un voilier doit toujours être équilibré. Pour assurer la stabilité transversale du bateau, l'équipage doit se regrouper au vent. Un voilier bien équilibré, même par forte brise, peut être barré sans effort.

Lorsque le vent forci et que la vague se creuse, il faut savoir adapter le réglage des voiles aux conditions de navigation afin de maintenir l'équilibre du voilier.

Plus le vent est fort, plus les voiles doivent être **plates**,
et plus elles doivent être **ouvertes**.

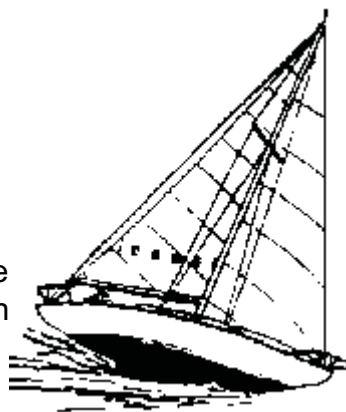
Deux choses à retenir au départ :

- *Il est toujours plus facile de prendre un ris et/ou d'établir un petit foc à quai plutôt qu'en route.*
- *Il est toujours plus facile d'ajouter de la toile que d'en enlever.*

Réglages des voiles

➤ Aplatir la grand-voile (ne pas tenter aux allures portantes)

Afin d'effectuer les réglages, il est recommandé de diminuer la pression exercée par le vent dans la voile, en lofant légèrement ou en choquant l'écoute.



- Etarquer la **drisse** de grand-voile à bloc.
- Etarquer la **bordure** de grand-voile à mesure que le vent forci.
- Reprenez du **hale-bas** de bôme.
- Reprenez du **cunningham** pour maintenir le creux de la voile à sa place (40%)

Sur un gréement fractionné, prenez du **pataras** afin de cintrer le mât et d'ouvrir le haut de la chute de grand-voile.

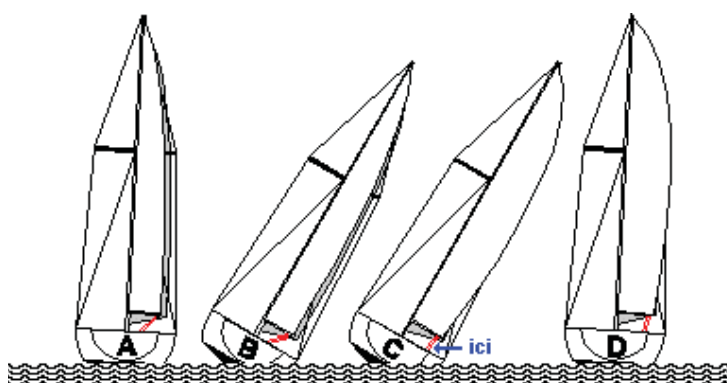


NAVIGUER PAR VENT FORT

➤ Ouvrir la chute de grand-voile

Lorsque la gîte devient trop importante, il devient nécessaire d'ouvrir la chute de grand-voile afin de diminuer la pression exercée par le vent dans celle-ci. Ce réglage s'effectue à l'aide du **chariot d'écoute**.

Examinons le croquis suivant.



- Le bateau " A " navigue bien au près.
- En " B ", le vent a forcé et la gîte est trop prononcée rendant la navigation inconfortable et la dérive importante. Outre l'inconfort, il y a risque de bris.
- En " C ", on a laissé aller sous le vent le chariot d'écoute (en rouge) de la grand-voile. Remarquez la modification apportée dans le profil de la grand-voile.
- En " D ", le bateau s'est redressé. La gîte a diminué et la navigation est plus confortable malgré la force du vent.

**Souvenez-vous qu'en jouant du chariot d'écoute,
vous pourrez rétablir l'équilibre du bateau et réduire la gîte.**

➤ Contrôler la forme du foc

- La drisse du foc doit être étarquée à bloc. Un bord d'attaque bien rectiligne est essentiel pour bien serrer le vent.
- Reculez la poulie de renvoi sur son rail pour fermer la bordure et ouvrir la chute du foc. Ceci aura pour effet d'aplatir le foc. Ici on peut même tolérer un léger faséyement de la chute.
- Si votre bateau est équipé de deux rails, utilisez le rail le plus à l'extérieur par forte brise.



NAVIGUER PAR VENT FORT

➤ Réduire la voilure (prise de ris)

Lorsque malgré les ajustements énumérés plus haut, la gîte est toujours trop importante, il est temps de réduire la voilure.

Souvenez-vous qu'il vous sera toujours plus facile de prendre un/des ris à quai qu'au large dans des conditions souvent difficiles. Notez qu'il existe plusieurs manières de réduire la voilure mais nous nous limiterons à la prise de ris conventionnelle, c'est-à-dire avec bosses de ris et garcettes.

Méthode conventionnelle (garcettes et oeillets)

Placer le bateau à une allure qui permettra à la grand-voile de faseyer, soit au près ou au près bon plein.

Le barreur garde rigoureusement son cap et sa vitesse grâce à la voile d'avant.

1. Choquer la grand-voile et le hale-bas de baume.
2. Si nécessaire : - tendre la balancine pour soutenir et remonter la bôme.
- ôter la goupille de retenue des coulisseaux.
3. Relâcher la drisse, affaler la GV en tirant le long du guidant jusqu'à ce que l'oeillet de ris soit au niveau du vît de mulet et le crocher.
4. Remontez et étarquez convenablement la grand-voile.
5. Etarquer la bosse de ris pour amener le point d'écoute au contact de la bôme.
6. Enroulez la partie arisée de la voile et l'attacher à l'aide des garcettes.
7. Ajustez la balancine, prenez du hale-bas et reprenez la route.

Note :

- Vérifiez que tout soit bien en place avant de débiter la manœuvre.
- Assurez-vous que l'équipage est au courant des manœuvres à effectuer pour éviter la confusion.
- Histoire de vous faire la main, vous devriez pratiquer la manœuvre, au début au quai, puis dans différentes conditions de vent.
- Lorsque le vent se calme et qu'il faut larguer le ris, la manœuvre se fait en sens inverse

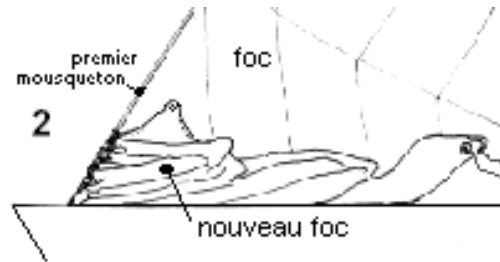


NAVIGUER PAR VENT FORT

➤ Changer le foc

La manœuvre s'effectue, normalement, aux allures de près.

1. Amener le nouveau foc sur le pont avant.
2. Préparer le nouveau foc en l'endraillant sous le premier mousqueton du foc en place et en maillant son point d'amure à la ferrure d'étau.
3. Amener le foc en place, le désendrailler et transférer la drisse sur le nouveau foc.
4. Hisser le nouveau foc
5. Ranger l'ancien foc



Il est inutile d'amener le foc en place avant d'avoir préparé l'autre. Amener le foc, le ranger, puis préparer et hisser l'autre n'est pas une bonne méthode car le bateau n'est alors plus équilibré.



LES VENTS SUR LE LAC DE NEUCHÂTEL

Il faut différencier deux sources de vent :

- **le vent synoptique (ou vent de gradient)**
un vent synoptique est généré par un système de haute et basse pression.
- **le vent thermique**
un vent thermique est généré par des différences de température.

➤ Les principaux vents

Quatre vents principaux soufflent sur le lac de Neuchâtel :

Le **vent d'Ouest** et la **bise** (vents synoptiques)

Le **Joran** et l'**Hubert** (vents thermiques)

Le vent d'ouest, vent dominant sur le lac, souffle habituellement d'Yverdon-les-bains en direction du bas du lac avec une force de 4 à 5 beaufort. De forts coups de vents voire des tempêtes avec des vents pouvant atteindre force 10 (environs 100 km/h) ne sont pas rares en hivers.

La Bise souffle du bas du lac en direction d'Yverdon-les-bains avec une régularité constante de force 3-6 beaufort. Elle peut devenir violente surtout au large d'Yverdon-les-bains.

Le Joran est un thermique soufflant du Nord. Les soirs d'été vers 17h00, il se met à souffler en direction du Sud. Il annonce le beau temps pour le lendemain. Ce vent peut être très dangereux car en cas de temps orageux, c'est un Joran tempétueux qui se lève en quelques minutes. Souvent, en moins de 10 minutes, des vagues de plus d'un mètre se forment au contact de la rive Sud. Il est annoncé par un cordon nuageux sur les crêtes du Jura quelques heures à l'avance. Dès que ce cordon de nuages descend de la montagne, c'est trop tard pour regagner l'abri d'un port.

L'Hubert ou l'Hobera, est un thermique du Sud. Il souffle légèrement le matin du Sud au Nord. Il lève des vagues d'une dizaine de centimètres seulement, il est frais.





ANCORAGE & SECURITE

Il ne suffit pas de jeter une ancre par dessus bord lorsque l'on souhaite effectuer un mouillage, il y a plusieurs éléments des équipements de mouillage à considérer et des techniques pour assurer un bon crochage.

Les quatre premières questions à considérer avant de mouiller sont :

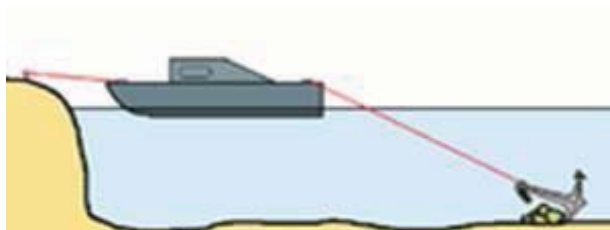
1. Le mouillage est-il protégé du vent et des vagues?
2. Est-ce que les fonds sont de bonne tenue ?
3. Quelle est la profondeur à l'endroit du mouillage ?
4. Y a-t-il assez de place ? (la bateau doit pouvoir décrire un cercle de 360 sans rencontrer d'obstacle)

➤ Les étapes du mouillage

1. Déterminer le bon endroit où jeter l'ancre.
2. Approcher le point de mouillage, face au vent et immobiliser le bateau.
3. Jeter l'ancre et laisser filer la bonne longueur de ligne de mouillage (5 fois env. la hauteur d'eau)
4. Crocher l'ancre, et vérifier si le navire est bien immobilisé.
5. Faire battre doucement le navire en arrière à l'aide du moteur.
6. Pour obtenir un bon crochage, augmenter la puissance moteur pendant que l'ancre commence à pénétrer et à résister à la force en arrière

Remarque :

Si, sous la puissance moteur, l'ancre continue à draguer ou croche après avoir dragué trop loin, elle devra être relevée et repositionnée à nouveau à l'endroit désiré (ou à un endroit différent choisi).



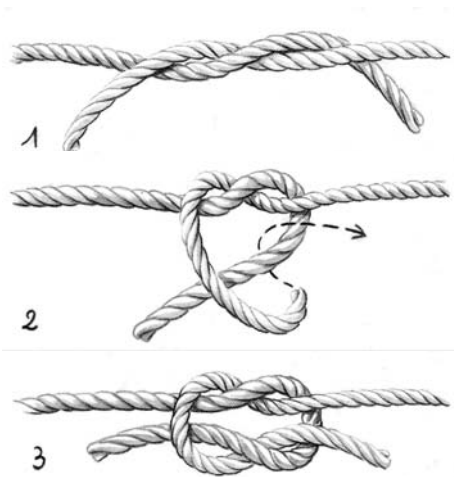
Beaucoup d'autres techniques existent pour assurer un mouillage sûr !

Voici, par exemple, un lien très complet d'où sont tirés ces explications :
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Ancre_\(mouillage\)#Techniques_de_mouillage](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ancre_(mouillage)#Techniques_de_mouillage)

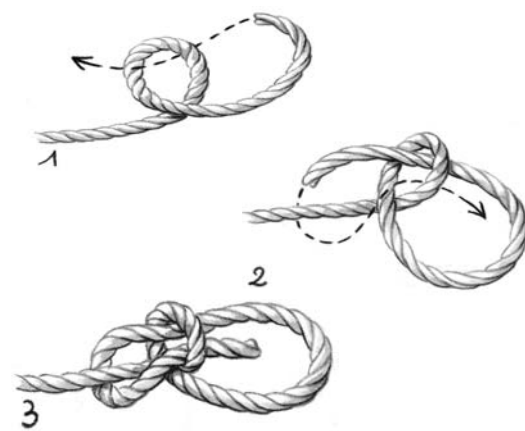


QUELQUES NŒUDS MARINS

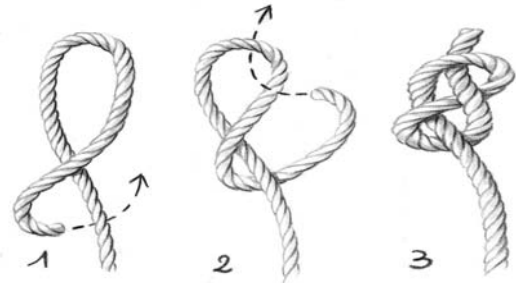
Nœud plat



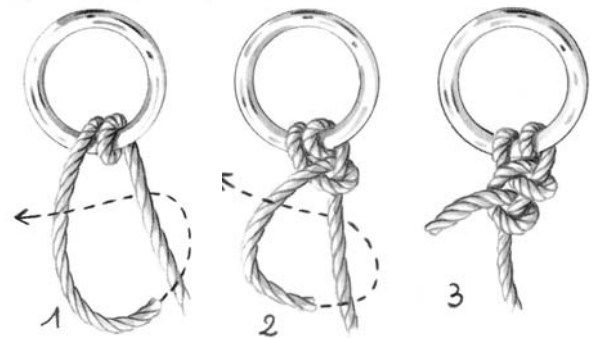
Nœud de chaise



Nœud de huit



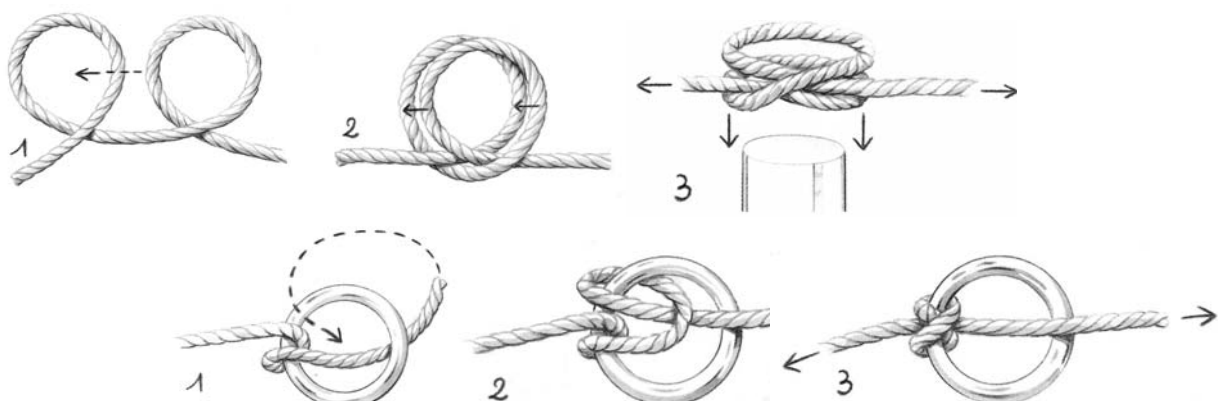
Un tour mort et deux demi-clés



Nœud de taquet



Nœud de Cabestan





GLOSSAIRE EN BREF

- **Abattre:** s'écarter du lit du vent
- **Adonner:** se dit d'un vent qui permet au bateau de lofer davantage.
- **Amure:** coin inférieur du guindant.
- **Ariser:** synonyme de prendre un ris, réduire la surface de voilure par forte brise.
- **Au près:** on navigue au près lorsqu'on remonte au vent.
- **Au vent:** direction d'où vient le vent.
- **Aussière:** bout utilisé pour l'amarrage, le remorquage et le mouillage.
- **Barres de flèche:** pièces métalliques (allant par paires) fixées de part et d'autre du mât et servant à écarter étais et haubans.

- **Border :** rapprocher les voiles de l'axe du bateau en tirant sur les écoutes.
- **Border le foc à contre:** border le foc au vent pour éviter autour de l'étrave du bateau.
- **Choquer :** ouvrir les voiles en laissant filer les écoutes.
- **Bout-dehors:** espar où l'on amure le foc.
- **Bras:** bout permettant de retenir l'extrémité du tangon de spi.
- **Chute:** côté arrière de la voile,
- **Cosses de ris:** oeilletons situés près du guindant et de la chute de la voile, utilisés pour prendre des ris.
- **Écoute:** bout attaché au point d'écoute d'une voile, ou à la bôme par l'intermédiaire d'un palan; sert à régler les voiles.

- **Écoute de grand-voile :** bout contrôlant le réglage de la grand-voile.
- **Faseyer :** voiles battantes comme un drapeau.
- **Garcettes de ris:** petits bouts servant à amarrer le surplus de toile d'une voile arisée.
- **Génois :** voile triangulaire bordée très en arrière du mât.
- **Gîter:** s'incliner sur le côté, donner de la bande.
- **Guindant:** côté avant de la voile.
- **Lofer:** se rapprocher du lit du vent.
- **Pointer:** serrer le vent, se rapprocher du lit du vent.
- **Point d'écoute:** angle inférieur arrière d'une voile. point d'intersection de la bordure et de la chute.
- **Portant:** on navigue au portant lorsqu'on progresse sous le vent.
- **Refuser:** se dit du vent qui se rapproche de l'axe du bateau et devient défavorable à la route suivie ce qui oblige à abattre.

- **Régler les écoutes/les voiles:** établir les voiles pour un rendement maximal.

- **Rond de chute:** partie de la voile qui se trouve au-delà de la droite imaginaire reliant point de drisse et point d'écoute.

- **Sous le vent:** direction dans laquelle le vent souffle.
- **Vent apparent :** vitesse et direction du vent tel qu'il est perçu depuis le bateau en navigation.
- **Vent réel:** vitesse et direction du vent tel qu'il est perçu depuis le bateau stationnaire.
- **Vent arrière:** on navigue au vent arrière lorsqu'on est exactement dos au vent

BIBLIOGRAPHIE

Les éditions du plaisancier, *l'Habitable*, Christophe Gaumont, Boris Germes
Bien naviguer, Mieux connaître son voilier, Gallimard