



SUPPORT TECHNIQUE

1^{ère} partie – L'équipier

**Section voile
Yacht Club Adour Atlantique**

Les Supports Techniques ont été réalisés en compilant des informations tirées de divers supports de formation et des conseils ou expériences recueillis auprès de divers Moniteurs ou Animateurs.

Il n'a pas la prétention d'être « un cours ». Il n'est qu'un « aide-mémoire personnel ».

Il comporte deux étapes :

1^{ère} partie – L'équipier

Planches établies à partir

- du « Support Technique » rédigé par Eric CAULE-DULER, ex-moniteur du YCAA, toujours utilisé pour les stages de découverte de la voile par les moniteurs qui lui ont succédé,
- du Cours des Glénans,
- du site <https://truesailor.com/apprendrelavoile/coursdevoile.php>
- du site <http://www.cours-voile.fr>
- du site <https://www.lavoilepourlesnuls.com/> .

2^{ème} partie – L'animateur

Planches établies à partir

- du site <https://truesailor.com/apprendrelavoile/coursdevoile.php>
- du site <http://www.permisbateauonline.com>
- du site <http://www.cours-voile.fr>
- du Cours des Glénans,
- de la fiche de la Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer – Juin 2017, relative à la Sécurité https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/equipement_secu_plaisance_4p_DEF_Web.pdf
- du « Manuel de préparation du CRR (Certificat Restreint de Radiotéléphoniste) maritime » proposé par l'ANFR (Agence Nationale des Fréquences)
- du dossier de la SNSM « L'art du remorquage ».

Rédigé par
Norbert GONNORD
Membre du YCAA – Section Voile

Validé par
Eric CAULE-DULER
Formateur / Evalueur niveau 5 FFV

SOMMAIRE

« 1^{ère} partie - Les premiers bords » :

- 4 - Le voilier
- 5 - Les nœuds
- 7 - Les forces aérodynamiques
- 8 - Les forces et les couples
- 9 - Les allures
- 10 - Le réglage des voiles
- 12 - Le vent apparent
- 13 - Le virement de bord – La mise à la cape
- 14 - L'empannage
- 15 - Le changement de voile d'avant
- 16 - La prise de ris
- 17 - Le spi
- 18 - L'empannage sous spi
- 19 - L'assiette du bateau
- 20 - Le mal de mer
- 21 - Les déplacements à bord
- 22 - Ça peut faire mal
- 23 - Mode d'emploi des WC
- 24 - Le sac du marin
- 25 - Glossaire

« 2^{ème} partie – L'animateur »

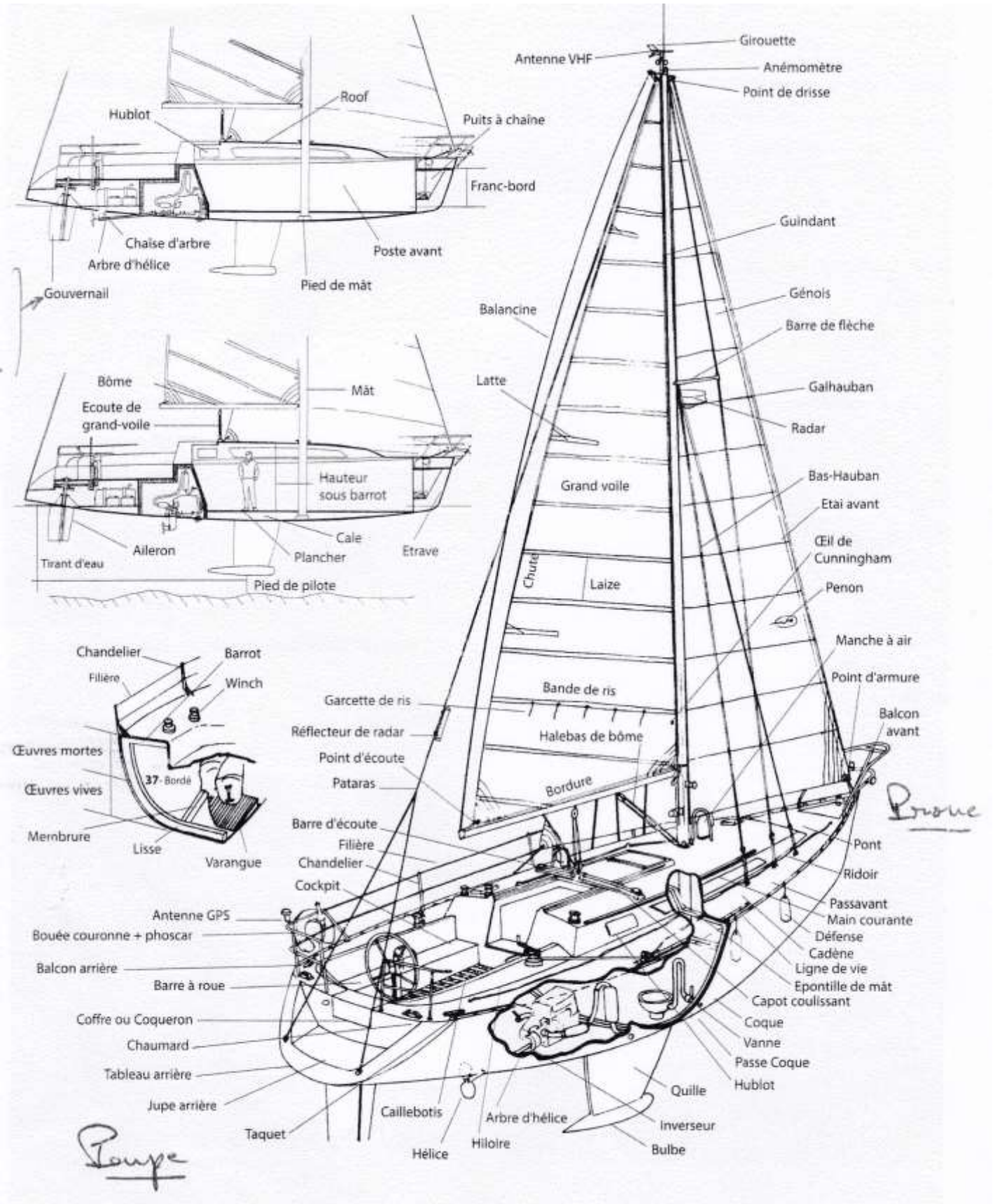
- La météo*
- La marée*
- Les manœuvres de port*
- L'Homme à La Mer (HLM – MOB)*
- Les règles de barre*
- Le balisage*
- Les cartes marines*
- La prise de coffre*
- Le mouillage*
- Le remorquage*
- Le déséchouage*
- Les avaries*
- Les signaux sonores*
- Les éléments de Sécurité*
- Le sac marin*
- Les pavillons nationaux*

La navigation GPS





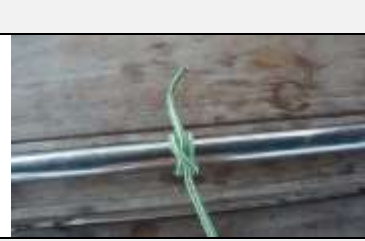


- La VHF / Le CRR*
- Procédures en VHF Radio*
- Procédures en VHF ASN*

Annexe : Dossier SNSM « L'art du remorquage »

LE VOILIER



LES NOEUDS

Amarrage - Sur un ponton, à une bite, un anneau ou taquet en partage	Tour mort avec deux demi-clés	
Amarrage - A bord ou sur un ponton à un taquet non partagé	Nœud de taquet	
Amarrage – Sur un bateau à couple	En double (afin de pouvoir larguer sans monter sur le bateau à couple)	
Drisse à la voile s'il n'y a pas de mousqueton Écoutes à la voile	Nœud de chaise	
A l'extrémité de toutes les écoutes (sauf le spi)	Nœud de 8	
Pour monter au mât	Double nœud de huit	
Attacher les pare-battages à la filière	Nœud de Cabestan	
Relier 2 bouts de même diamètre	Nœud plat	
Remorquer ou se faire remorquer	Nœud de remorque	

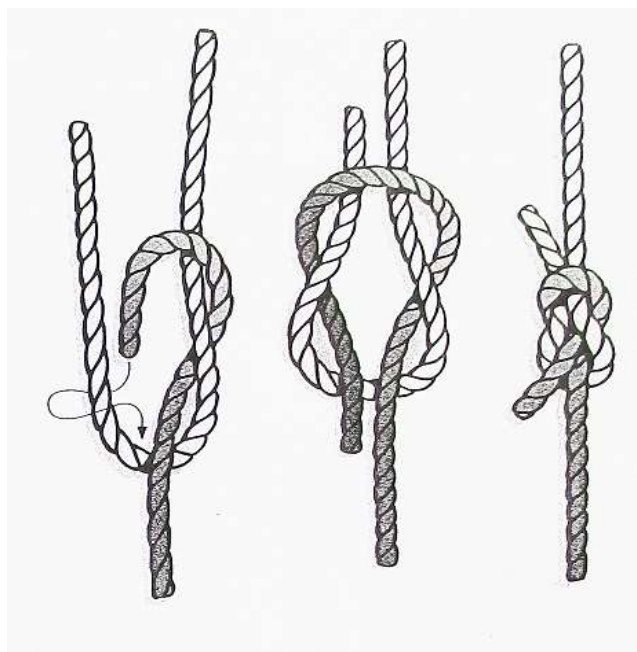
Un tour mort et deux demi-clés

Ce nœud très facile et très rapide à exécuter remplit les mêmes fonctions que le nœud de Cabestan, est aussi solide mais ne se serre pas sur lui-même comme le nœud de Cabestan.



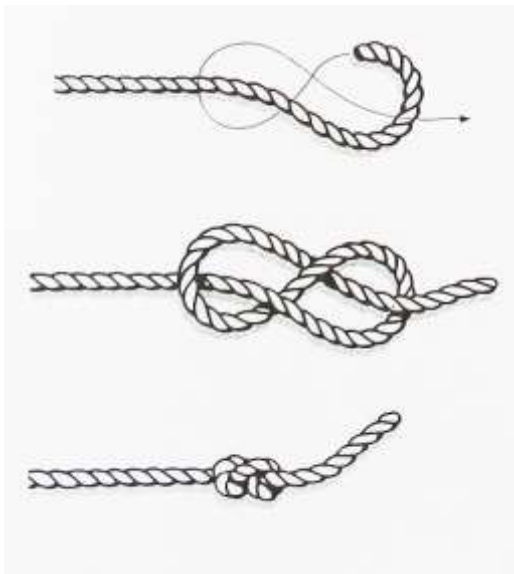
Le nœud plat

Sert à relier deux bouts entre eux, mais attention, il est solide jusqu'à un certain point et peut glisser, surtout si les deux bouts ne sont pas de la même grosseur ou de même texture.



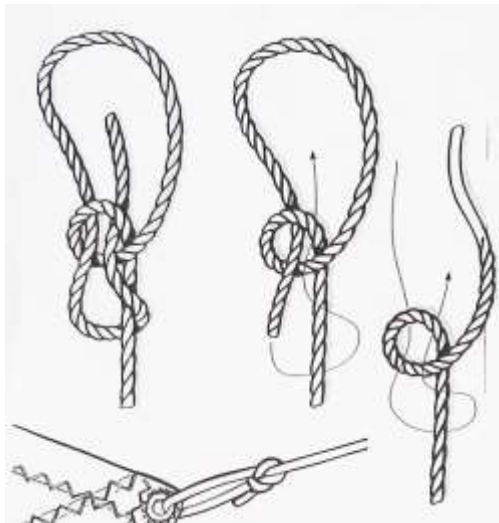
Le nœud en huit

Sert à faire un arrêt aux extrémités des écoutes et des drisses pour qu'elles coïncident dans les filoirs au cas où elles larguent au taquet.



Le nœud de chaise

Sert à former une boucle non coulissante et de taille désirée à l'extrémité d'un bout. Plus on serre, plus le nœud est solide.



3. ..fait le tour de l'arbre et rentre dans le puits ». 2. « Le serpent sort du puits... 1. Faire un puits

LES FORCES AERODYNAMIQUES

LA FORCE VELIQUE

La force vélique est « le moteur » du voilier.

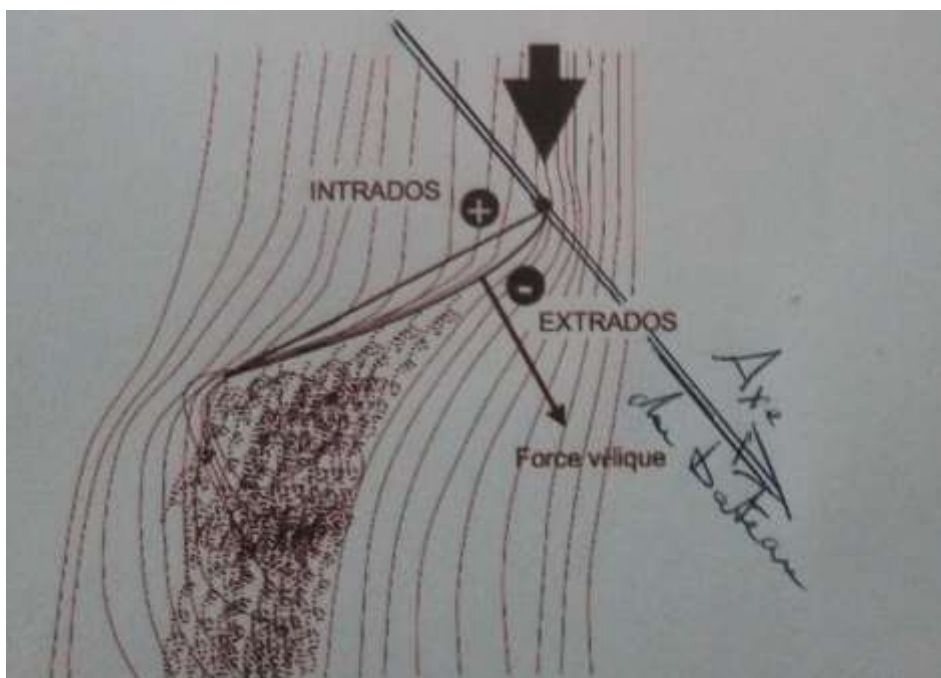
Elle est la somme des forces créées par :

- La surpression qui se crée à l'intrados du fait de la concentration des filets d'air
- La dépression qui se crée à l'extrados du fait de la détente des filets d'air.

Elle s'applique perpendiculairement à la corde de la voile



Écoulement laminaire aux allures de près



Écoulement turbulent aux allures portantes

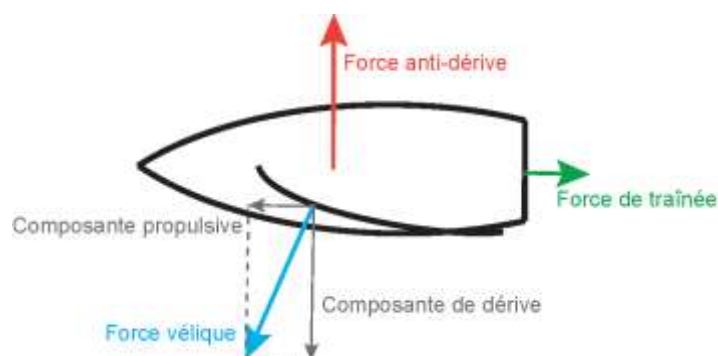
LES FORCES ET LES COUPLES

LES FORCES HORIZONTALES

La force vélique

Elle se décompose en deux forces :

- **La composante propulsive** : composante projetée sur l'axe longitudinal du bateau qui le fait avancer.
- **La composante de dérive** : composante projetée sur l'axe transversal du bateau qui le fait dériver.



La force de traînée

Due aux frottements de l'eau sur la coque et la quille dans le sens longitudinal, elle augmente quand le bateau accélère, jusqu'à devenir **égale à la composante propulsive**. **Le bateau conserve alors la vitesse atteinte.**

La force anti-dérive

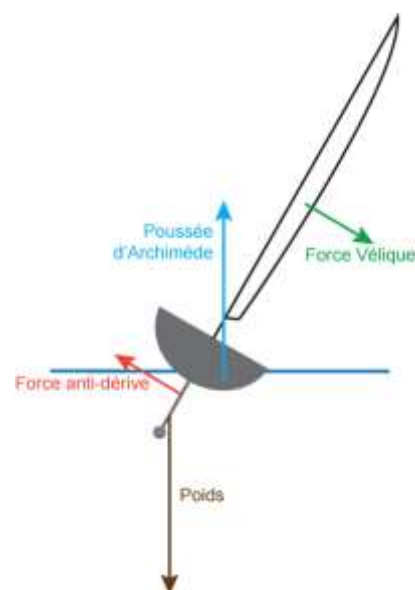
Due à la résistance de l'eau sur la coque et la quille dans le sens transversal, c'est une force de réaction à la composante de dérive à laquelle elle est presque égale. **La différence entre ces deux forces provoque une légère dérive du bateau.**

LES FORCES VERTICALES

Le poids qui s'applique au centre de gravité.

La poussée d'Archimède (égale au poids du volume d'eau déplacé) qui s'applique au centre de carène.

Le bateau s'enfonce jusqu'à ce que ces forces s'équilibrent.



LES COUPLES

Le couple de chavirage est causé par les forces vélique et anti-dérive avec leurs bras de levier respectifs.

Le couple de redressement est assuré par le poids et la poussée d'Archimède avec leurs bras de levier respectifs.

Pour que le bateau ne chavire pas, il faut que ces couples s'équilibrent.

Pour y parvenir, quand le vent forçit et qu'il provoque une gîte inconfortable et dangereuse (et aussi inefficace)

- d'abord on déplace tous les équipiers à la contre-gîte (on augmente le bras de levier de leur poids propre)
- puis, si cela ne suffit pas on réduit la voilure, donc à la fois la force vélique (par la diminution de la surface de voile) et son bras de levier (par l'abaissement du centre vélique).

LES ALLURES

L'**allure**, en voile, c'est le nom donné à l'orientation du bateau par rapport au vent.

Dans un premier temps, il faut identifier si le bateau est :

- Aspiré par le vent (va vers le vent), ou
- Poussé par le vent (s'éloigne du vent).

Lorsque le voilier est aspiré par le vent, on dit qu'il est à une **allure de près ou « au près »**. Un voilier remonte à peu près à 45° du vent. Il peut avoir ses voiles à droite du bateau (le vent vient de gauche ou bâbord amure) ou au contraire avoir ses voiles à gauche du bateau (le vent vient de droite ou tribord amure). Lorsque le bateau est le plus proche possible du vent, on parle de **près serré**.

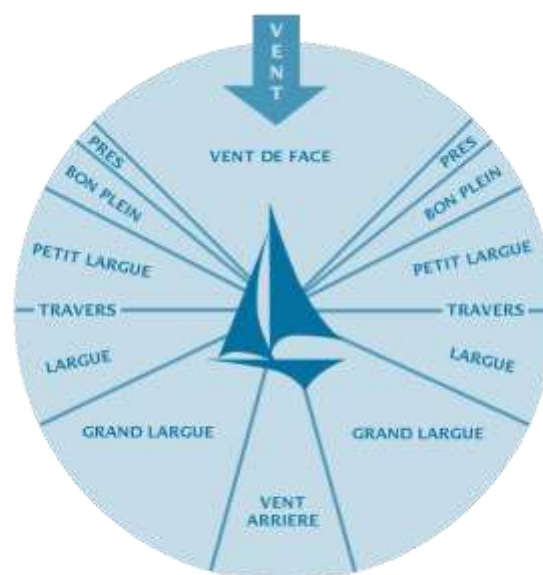
Lorsque le voilier est poussé par le vent, on dit qu'il est à une **allure de portant ou « au portant »**.

Cette distinction est fondamentale pour la suite et c'est la base pour les réglages.

Les termes sur le schéma ci-contre permettent de préciser l'angle du bateau par rapport au vent.

Retenir surtout les allures suivantes :

- face au vent,
- près,
- travers,
- large,
- vent arrière.



Le voilier est aspiré par le vent au près serré, au près, au bon plein et au petit large

Le voilier est poussé par le vent au large, au grand large et au vent arrière

LE REGLAGE DES VOILES

La voile d'avant a un rôle de propulsion, elle fait abattre le bateau.

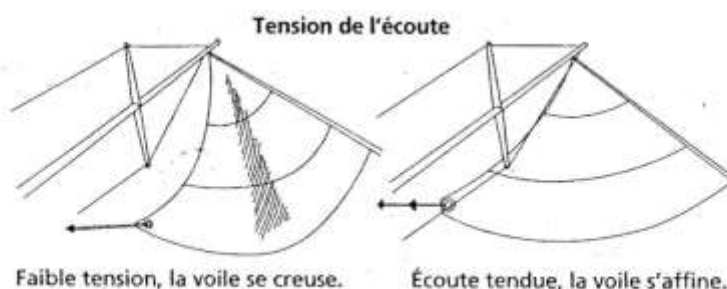
La grand-voile a un rôle d'équilibre, elle fait lofer le bateau.

Un équilibre entre ces deux voiles est important pour maintenir une embarcation stable suivant la force du vent et suivant l'allure adoptée.

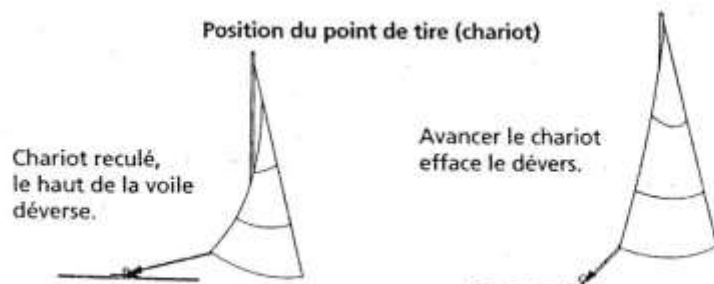
Diminution du trop de puissance dans les voiles :

Les manettes de commande du génois

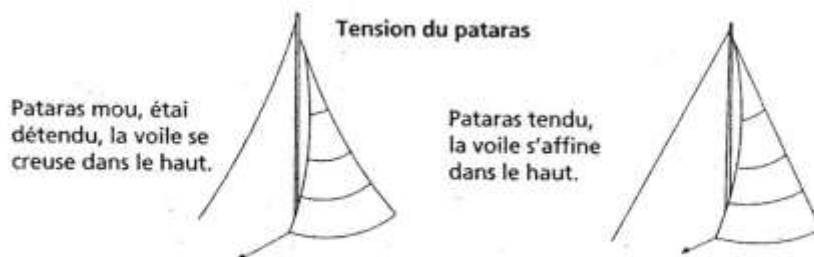
En bordant l'écoute



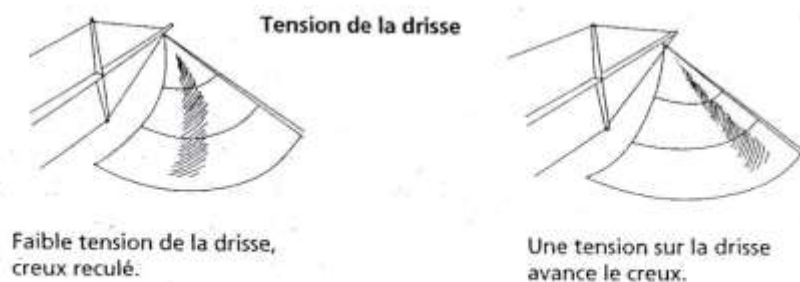
En reculant le chariot



En bordant le pataras pour tendre l'étai (orientation de la force de propulsion et diminution de la flèche).



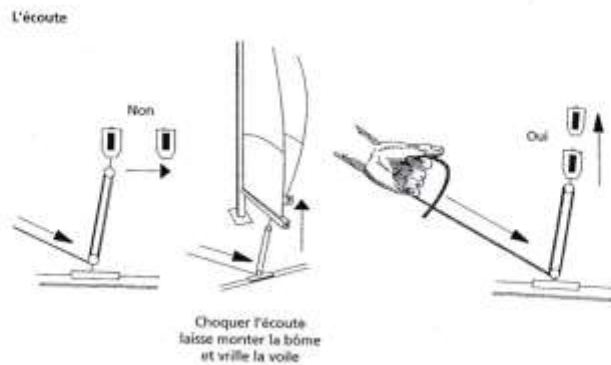
En étarquant la drisse (orientation de la force de propulsion)



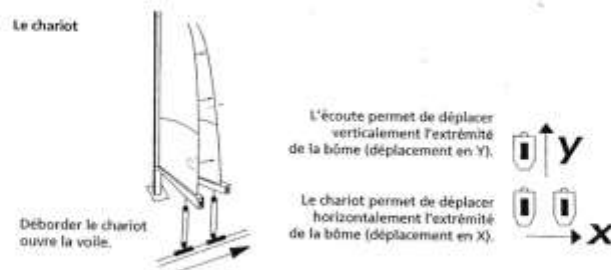
Les « manettes » de commande du génois

Les manettes de commande de la Grand-Voile

En choquant l'écoute, la bôme monte et le vrillage augmente (la voile déverse).



En choquant du chariot (orientation du plan de voilure)



En étarquant la drisse



En prenant du pataras pour faire vriller la voile (voile tolérante)



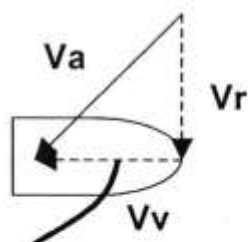
LE VENT APPARENT

Les vents :

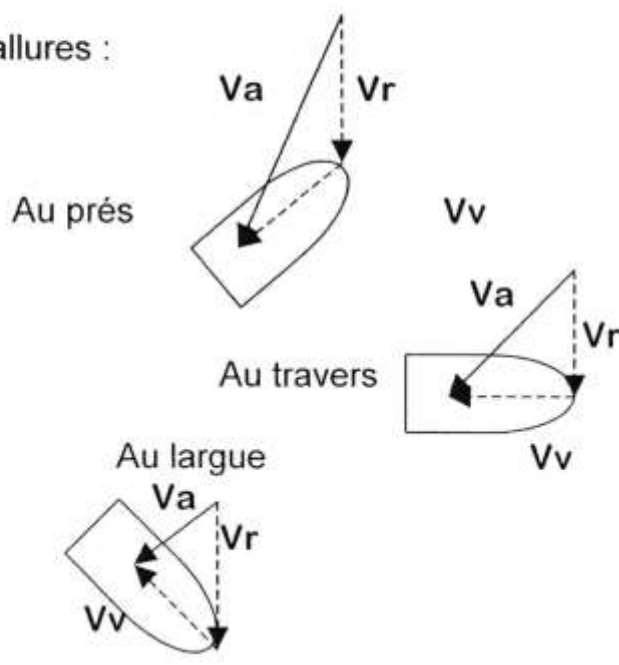
Le vent réel (**Vr**) est le vent en surface, celui que l'on perçoit à terre ;

Le vent vitesse (**Vv**) est créé et est de sens opposé au déplacement du bateau.

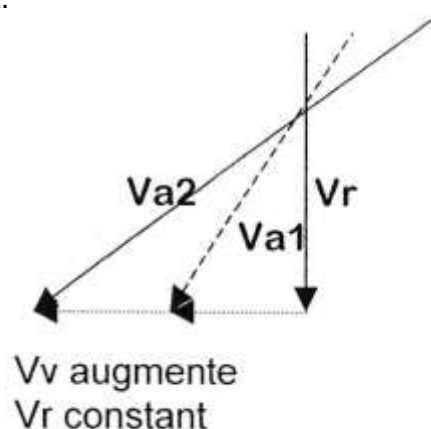
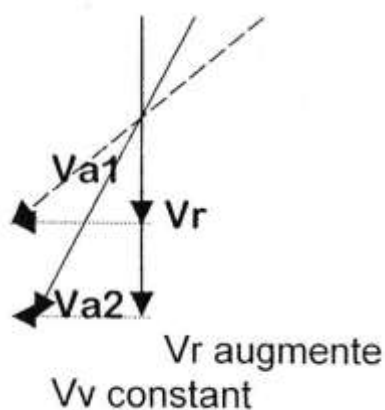
Le vent apparent (**Va**) est la combinaison des deux, c'est celui qui est indiqué par la girouette et que l'on prend dans les voiles.



Variation du vent apparent suivant les allures :
Vr et Vv considérés constants



Conséquences : Du près jusqu'en dessous du travers le $Va > Vr$: on se crée du vent.
Au portant $Va < Vr$: on enlève du vent.



Le vent apparent augmente

LE VIREMENT DE BORD

Rappel : lorsque le voilier va vers le vent, on dit qu'il est à une allure de près ou « au près ». Un voilier remonte à peu près à 45° du vent. Il peut avoir ses voiles à droite du bateau (le vent vient de gauche, il est bâbord amure) ou au contraire avoir ses voiles à gauche du bateau (le vent vient de droite, il est tribord amure).

Le virement de bord consiste à partir d'une amure de près pour faire franchir au bateau l'angle mort du vent jusqu'au bord de près sur l'autre amure.

Cette manœuvre nécessite une vitesse conséquente afin de passer l'axe du vent.

Les 5 étapes pour virer de bord :

1. Le tacticien, à défaut le barreur, annonce : « **on va virer !** ». Le barreur se rapproche le plus possible du vent : les voiles sont bordées au maximum et le vent s'écoule de part et d'autre des deux voiles.
2. Le barreur interroge ses équipiers : « **parés à virer ?** ».
3. Chaque équipier répond : « paré ! ».
4. Quand chacun est prêt
 - Le barreur annonce : « **on vire** ». Il loffe d'avantage (il va chercher le vent).
 - L'équipier de voile d'avant choque l'écoute quand la voile se met à faseyer (à battre comme un drapeau), il attend qu'elle passe l'axe du bateau, puis la récupère de l'autre côté avec la contre-écoute qu'il borde aussitôt. (S'il la borde avant que la voile ne soit passée dans l'axe, il s'oppose au virement de bord et provoque un « manque à virer ».)
 - L'équipier de GV sur-borde la GV pendant l'auloffée (pendant que le barreur loffe face au vent) et une fois que le voilier a passé le lit du vent il choque progressivement l'écoute pour relancer le bateau. Cette manœuvre aide le voilier à ne pas perdre trop de vitesse. Elle évite aussi un passage rapide et incontrôlé de la bôme qui protège l'équipage et le gréement.
5. Le barreur stabilise son allure et les équipiers ajustent le réglage des voiles.

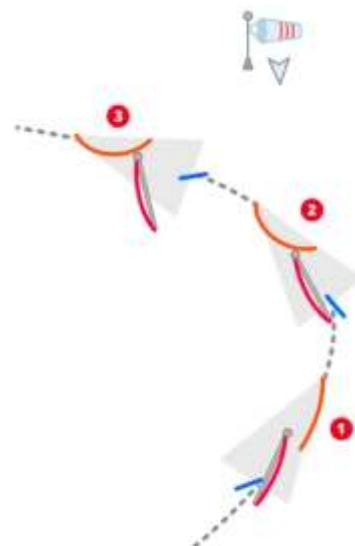
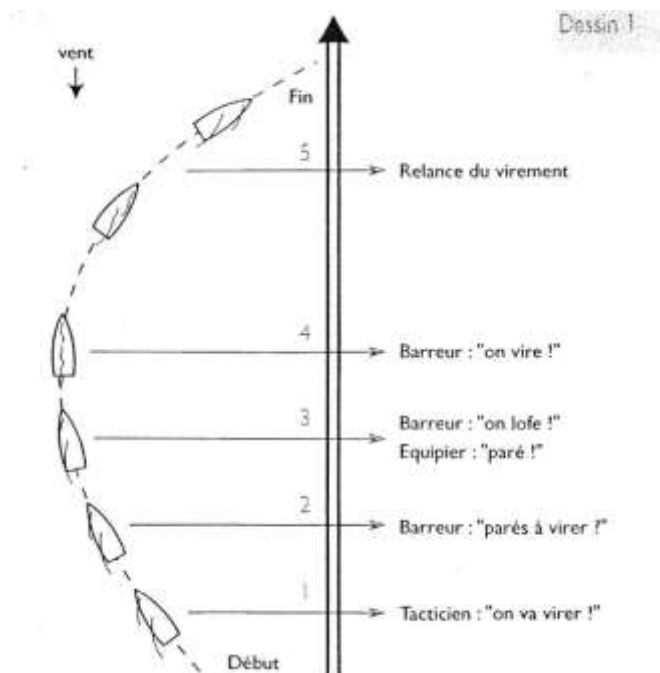
Remarque : le barreur change de côté quand la GV change de bord. Il doit regarder devant lui afin de pas perdre de vue sa direction et contrôler sa manœuvre.

LA MISE A LA CAPE

« Se mettre à la cape » c'est s'arrêter sur l'eau, pour procéder à une intervention sur le bateau, prendre un repas, etc ..
C'est un virement de bord volontairement raté !

Lofer progressivement (1) pour passer le lit du vent et se retrouver sur l'autre amure, **en laissant le génois bordé à contre** (2).

Choquer la GV en grand (pour atténuer la dérive du bateau) puis pousser la **barre à fond sous le vent** pour donner un ordre à lofer qui contre la tendance à abattre induite par le génois (3).



L'EMPANNAGE



Lorsque le voilier est poussé par le vent, on dit qu'il est à une allure de portant ou « au portant ». Empanner ou faire un empannage, c'est continuer d'être poussé par le vent en changeant les voiles de côté. Empanner se dit aussi « virer lof pour lof ».

Attention à ne pas faire un « empannage sauvage » qui peut être douloureux pour l'équipage et le gréement.

Un empannage réussi est un « empannage maîtrisé ».

Les 6 étapes de l'empannage :

1. Le tacticien, à défaut le barreur, annonce : « **on va empanner !** ». Le barreur se rapproche à une grosse vingtaine de degrés du vent arrière : les voiles sont choquées au maximum et le vent gonfle les deux voiles.
Si le chariot est choqué, l'équipier de GV anticipe en reprenant de suite le chariot au centre.
2. Le barreur interroge ses équipiers : « **parés à empanner ?** ».
L'équipier de GV commence à border très rapidement l'écoute de GV (on dit qu'il embraque).
3. Chaque équipier répond : « **paré !** ».
L'équipier de GV continue à embraquer.
4. Quand chacun est prêt
 - Le barreur annonce : « **on empanne** ». Il abat d'avantage, il « va chercher le vent arrière ».
 - L'équipier de voile d'avant choque l'écoute sous le vent quand la voile tombe déventée par la GV, la récupère de l'autre côté avec la contre-écoute et la laisse globalement choquée. Le voilier a les voiles en ciseau.
 - Le barreur abat encore lentement jusqu'au vent arrière.
 - L'équipier de GV finit d'embraquer l'écoute de GV jusqu'à ramener la bôme au centre du bateau pour contrôler sa bascule d'un bord à l'autre.
 - Le barreur attend que l'équipier de GV ait ramenés la bôme au centre pour traverser l'axe du vent.
 - L'équipier de GV choque alors progressivement. Il évite ainsi une auloffée dangereuse et accompagne la bôme jusqu'à choquer complètement l'écoute.
 - Le barreur abat encore un peu pour terminer la manœuvre d'empannage.
5. Le barreur stabilise le voilier avec éventuellement un contre coup à la barre pour stopper tout élan de départ au lof intempestif. Les équipiers ajustent le réglage des voiles.
6. L'équipier de GV met le chariot sous le vent.

LE CHANGEMENT DE VOILE D'AVANT

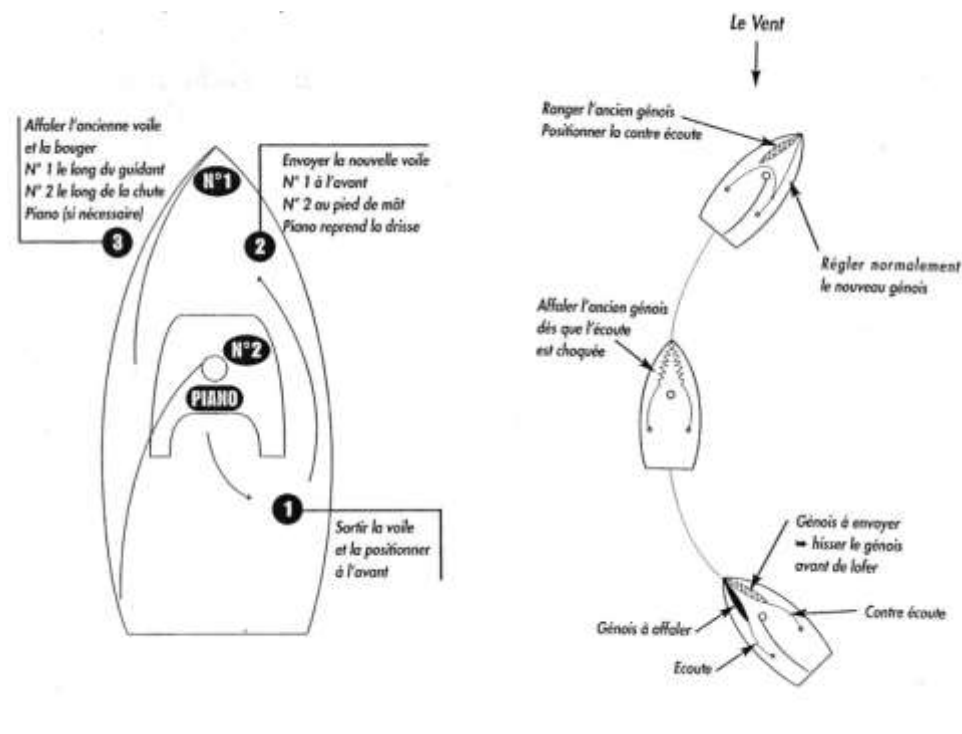
Le changement de voile d'avant a pour but de réduire ou d'augmenter la surface de toile suivant les conditions météo.

Cette manœuvre peut se faire de manière différente suivant l'étai et le nombre de drisses à disposition.

Dans le cas décrit ci-dessous, ce sera avec un étai creux double gorge et **une seule drisse** de voile d'avant :

- conserver l'allure. Il est préférable (sauf en régate) de choisir une allure portante afin de mettre en sécurité le n°1 qui ira à l'avant (barreur)
- préparer la nouvelle voile (n°1 et piano)
- fixer le nouveau point d'amure (n°1)
- défaire la contre écoute et la fixer sur le nouveau point d'écoute (n°1)
- affalée (n°1 à la voile – piano à la drisse)
- décrocher la drisse et la fixer à la nouvelle voile (n°1)
- changer d'amure (barreur)
- établir la nouvelle voile (piano)
- décrocher le point d'amure et rouler la voile vers le point d'écoute (n°1)
- décrocher l'écoute restante et l'accrocher à la nouvelle voile (n°1)
- ramener la voile dans le roof.

Dans le cas décrit ci-dessous, ce sera face au vent, avec un étai creux double gorge et **deux drisses** de voile d'avant :



Cas du génois sur enrouleur : lorsque le vent est très fort, il faut affaler le génois sur enrouleur. C'est un peu plus long que d'affaler avec un étai classique, mais c'est essentiel pour préserver le gréement.

LA PRISE DE RIS

Quand le vent est fort, L'animateur prend la décision de réduire la voilure, soit de façon préventive soit de façon curative, pour que le bateau ne soit pas surtoilé et qu'il gite moins (reste plus à plat). Être peu gité, permet d'avoir le maximum d'appui sur la quille (donc le minimum de dérive) et d'être d'avantage poussé par le vent au plus près de la trajectoire idéale.

Réduire la toile permet aussi de rendre le bateau « moins ardent » et ainsi de limiter les départs au lof intempestifs (la barre devient dure à tenir). Enfin, réduire la surface des voiles ne veut pas dire réduire la vitesse du bateau. Par petit temps oui, par gros temps non.

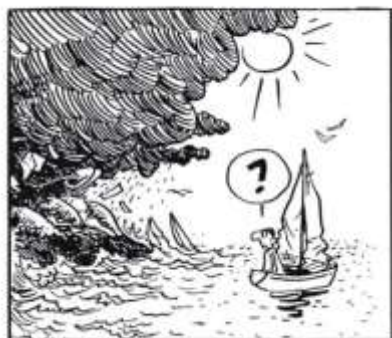
Le plus simple pour diminuer la taille des voiles, c'est de réduire la taille de la GV qui forme un triangle dont on peut tronquer la base (la partie le long de la bôme). Le triangle restant sera plus petit, la voile sera moins puissante et son centre d'application des forces sera abaissé (l'effet de levier sera moins important, donc le bateau aura moins tendance à giter). **Réduire la GV s'appelle prendre un ris.** Cette manœuvre nécessite le maintien de la direction à la barre car, pendant la manœuvre, le bateau a tendance à abattre.

Proposition d'organisation à bord permettant de répartir les tâches :

- **se placer à une allure de près** (barreur)
- choquer le hale bas et l'écoute de GV (piano)
- reprendre la balancine (piano)
- **wincher la drisse de GV** pour équilibrer la tension de part et d'autre du taquet afin de pouvoir l'ouvrir en sécurité et sans l'endommager (piano)
- affaler la GV jusqu'à ce que l'œillet de ris (anneau métallique dans la voile le long du mât) soit au niveau de la bôme et le reprendre dans le crochet (l'amure) en pied de mat (n°1 et piano)
- reprendre la bosse de ris (piano)
- hisser et finir d'éтарыquer la drisse de GV au winch (piano)
- choquer la balancine (piano)
- border l'écoute de GV (piano)
- éтарыquer le hale bas (piano)
- saucissonner la partie de la voile qui ne sert plus,
- reprendre à la main les autres ris,
- libérer le winch et ranger la drisse.

NB : les voiliers modernes sont équipés de « ris automatiques ». Il n'y a plus les crochets de pied de mât. La prise de ris est réalisée par un seul équipier en éтарыquant la bosse de ris.

Pour lâcher ou larguer un ris, on procèdera à l'inverse.



LE SPI

La manœuvre de spi nécessite au préalable la préparation

- de l'accastillage : tangon, balancine, hale-bas, barbeurs, écoutes, drisse et poulies de renvoi,
- les écoutes et la drisse doivent passer à l'extérieur du gréement et être frappées devant l'étai (ou au niveau du milieu du génois si on sait par avance sur quel bord sera envoyé le spi).

Préparation du tangon

- installer la balancine et le hale-bas (n°1)
- passer le bras au vent dans la mâchoire du tangon, **mâchoire ouverte vers le haut (n°1) en veillant à ce que le tangon passe sous l'écoute de génois**
- clocher le tangon au mât (n°1)
- étarquer le barbeur au vent et libérer celui sous le vent (piano)
- hisser le tangon à l'aide de la balancine (n°1 et piano)
- étarquer le hale-bas (piano).

Envoi

- amener le sac le long du génois et le fixer pour qu'il ne soit pas emporté lors du hissage,
- fixer la drisse et les écoutes à leurs points respectifs
- puis envoyer en trois temps : **on hisse, on brasse, on borde !**
- surveiller que le spi sorte bien du sac (n°1)
- **hisser** rapidement (piano)
- **brasser** le tangon (équipier)
- **border** l'écoute (GV)
- affaler ou enrouler la voile d'avant.



Le spi doit être réglé de façon à avoir ses deux points sur une même horizontale.

Le tangon doit être perpendiculaire au vent apparent.

Affalée

Avant toute affalée, **l'envoi de la voile d'avant est primordial** afin d'enlever de la pression dans le spi et ne pas perdre de vitesse, puis

- étarquer le barbeur sous le vent et sur-border le spi jusqu'à amener le point d'écoute contre le barbeur (GV)
- dé-brasser lentement jusqu'à l'étai puis en grand, tangon contre l'étai (piano)
- récupérer les points d'écoutes (n°1) et les transmettre à l'équipier placé dans la descente
- « étouffer » le tissu le plus rapidement possible (n1)
- laisser filer la drisse au fur et à mesure (piano)
- reposer le tangon sur le pont (n°1 et piano).

Pliage

- en partant du point de drisse, glisser jusqu'aux points d'écoutes pour vérifier que le spi n'est pas emmêlé
- mettre le spi dans son sac en gardant les trois points repliés au-dessus, points d'écoutes d'abord puis point de drisse.
- attacher les trois œillets entre eux avec une garcette.

L'EMPANNAGE SOUS SPI

L'empannage sous spi est une manœuvre qui nécessite le bon maintien de l'allure au vent arrière, surtout dans la brise.

Le n°1 se place dos au mât en s'assurant un bon équilibre.

Proposition d'organisation à bord permettant de répartir les tâches :

- **abattre** progressivement au vent arrière (barreur)
- **étarquer** le barreur au vent
- **choquer** progressivement de l'écoute sans que le spi dégonfle (GV)
- **brasser** progressivement jusqu'à « brassé en grand » (équipier),
- choquer du hale-bas de tangon (piano), **jamais la balancine**
- décrocher le tangon du mât et libérer le bras (n°1)
- passer le vent arrière pour faire empanner la GV (barreur), **en mettant le chariot au centre et en embraquant la GV** comme pour un empannage sans spi (GV)
- pivoter de l'autre côté du mât et accrocher le nouveau bras (n°1) **en veillant à ce que le tangon passe sous l'écoute de génois**
- envoyer le tangon vers le point d'amure et clocher le tangon au mât (n°1)
- **lofer** jusqu'au largue (barreur)
- **brasser** le tangon (GV)
- **border** l'écoute (équipier)
- **étarquer** le hale bas de tangon (piano)
- **choquer** le barreur sous le vent.

Remarque : les équipiers au bras et à l'écoute ainsi que le barreur doivent maintenir le spi gonflé. Leur rôle est essentiel dans la réussite de cette manœuvre.

Dialogue du barreur Timing de la manœuvre	Actions de l'équipage	Schémas
1/ « Paré à empanner »	Le N°1 va à l'avant. Le piano choque le hale-bas de tangon (jamais le hale-haut).	
2/ « On abat »	On choque l'écoute de spi, sans que le spi dégonfle.	
3/ « On abat »	On continue à choquer l'écoute et l'on commence à brasser. On choque le barber de spi côté bras et l'on reprend le barber côté écoute. Le piano va à l'avant aider le N°1.	
4/ « On abat »	L'écoute est bien choquée et le spi est brassé « en grand ». On décroche le tangon au mât. On décroche le bras.	
5/ « On empane » (on est vent arrière)	La GV empanne. On avance le tangon vers l'étai et on accroche le nouveau bras puis le tangon au mât.	
6/ « On lofe »	Le barreur lofe. Il doit placer le bateau au largue. Le spi est réglé au largue, le tangon est sur l'étai, l'écoute est bordée.	

L'ASSIETTE DU BATEAU

L'assiette latérale (gîte et contre gîte)

La gîte doit être augmentée par petit temps :

- pour rendre le bateau plus sensible à la barre
- pour permettre à la voilure de mieux s'établir
- pour obtenir une surface mouillée de la coque moins importante.

L'assiette longitudinale

Mal équilibré sur le plan longitudinal (trop de poids sur l'arrière par exemple), le bateau s'enfonce ce qui provoque des remous. La vitesse diminue et le bateau devient plus mou à la barre perdant toute sa sensibilité.

Au près :

L'équipage doit s'avancer jusqu'à ce que le tableau arrière soit dégagé de l'eau et ne produise plus de remous.

Si la bise augmente, l'équipage pourra se reculer au fur et à mesure que le bateau accélère sans provoquer de remous à l'arrière.

Au portant :

Si la brise est assez conséquente pour permettre au bateau de planer, l'équipage peut se reculer pour faire décoller l'avant du bateau dans le surf. Quand le surf est fini, il faut ramener le poids vers le centre du bateau.

Quand le bateau est freiné par une vague, cela contribue à augmenter la pression du vent. Le bateau cherche à échapper à cette emprise par une abattée ou une aulofée brutale. Il faudra donc veiller à l'assiette latérale qui peut accentuer ces phénomènes. Si ces oscillations persistent, il faudra réduire la voilure (GV).



LE MAL DE MER

Le fameux « pied marin » n'est pas un don accordé à tous. Si les mouvements du bateau perturbent l'équilibre de l'oreille interne, quelques conseils permettent de diminuer les effets du mal de mer.

Les 5 "F" ou pourquoi le mal de mer

On s'accorde souvent à dire qu'il y a 5 facteurs déclencheurs du mal de mer :

1. **Faim** : manger équilibré et éviter les sucres rapides en dehors des régates
2. **Froid** : bien se couvrir pour se protéger du froid et du soleil, rien de pire qu'une insolation le 1er jour de croisière
3. **Fatigue** : dormir la nuit, faire la sieste, respecter ses quarts
4. **Frousse** : la peur peut être provoquée par un sentiment d'insécurité ou d'incertitude. Il faut en parler et rassurer.
5. **soiF** : boire et expulser régulièrement, d'autant plus s'il fait froid ou que le rythme est tranquille.

Il faut ajouter l'*odeur*, notamment celle du mazout. Les odeurs désagréables modifient inconsciemment notre rythme respiratoire et nous perturbent. Pour les éviter, se mettre au vent ou à l'intérieur le plus loin possible du moteur.

Comment éviter le mal de mer ?

- Pas de soirée arrosée sans raison la veille d'un embarquement
- Dormir la veille à bord pour s'amariner tranquillement
- Garder le bateau le plus plat possible en réfrénant l'effet de pendule généré par les vagues de travers
- Ajuster la navigation pour prendre le plus possible de face les vagues
- Prévoir une journée courte le premier jour
- Préparer le déjeuner avant de prendre la mer : ni trop gras, ni trop lourd, éviter les aliments acides
- Manger le repas du midi juste avant de commencer à avoir faim
- Garder une ambiance détendue et joviale, le mental joue beaucoup !
- Être bien équipé pour ne pas avoir froid ou être mouillé, et se protéger du soleil
- Rester occupé par une tâche sans réflexion intellectuelle
- Porter le regard sur l'horizon
- Limiter le temps passé sur la table à carte avec la règle de Cras.

LES DEPLACEMENTS A BORD



On ne se déplace pas à bord du bateau comme à terre, et on ne s'y déplace de la même manière selon

- La gite : on s'adapte naturellement au nouvel élément
- La force du vent : plus le vent est fort, plus on se déplace avec le centre de gravité bas
- L'allure :
 - **au près**, il y a une forte tension dans l'écoute de GV qui retient la bôme. Si elle venait à lâcher la bôme partirait vers l'extérieur du bateau. **On se déplace au vent de la bôme.**
 - **au portant**, c'est l'inverse, la tension dans l'écoute est faible, la bôme est collée aux haubans. En revanche il y a risque d'empannage. **On se déplace sous le vent de l'ensemble "bôme / palan d'écoute / hale-bas.**

CA PEUT FAIRE MAL !

Faire de la voile, c'est faire attention à soi et aux autres.

Nous avons listé – de manière non-exhaustive – des éléments spécifiques à la pratique de la voile croisière et qui peuvent faire mal. Il faut bien intégrer ces éléments lors des déplacements et lors des manipulations pour ne pas se blesser.

La bôme : attention pendant les virements de bord, les empannages, et lorsqu'on affale la GV



Le winch : garder ses mains et ses doigts à au moins 25cm du winch



Les poulies : rester à 25cm pour ne pas se faire coincer un doigt

Le taquet coinçeur : il est là pour coincer les bouts pas vos doigts



Le taquet d'amarrage : attention à ne pas se prendre les pieds dedans



La chaîne, l'ancre et le guindeau : à manipuler avec des gants et des chaussures



Le coffre : contrairement à celui de votre voiture, il n'y a pas de vérin et se referme tout seul si vous n'accrochez pas le petit crochet visible en haut à gauche de la photo à la filière



Le pare-battage : c'est lui qu'on met entre le bateau et un obstacle, pas son pied !

MODE D'EMPLOI DES WC

Garçon comme fille, toujours assis pour tout usage !

Ne pas utiliser les WC dans les ports et les mouillages très fréquentés !

1. Mettre en position verticale les **deux poignées rouges** des vannes « passe-coque »



2. Basculer l'inverseur à fond sur la **gauche**, en position remplissage.



3. Déverrouiller la poignée de la pompe en la tournant vers la droite pour positionner la flèche devant le dessin du cadenas ouvert.



4. **Pomper calmement** à fond 4 à 5 fois pour bien mouiller la cuvette.

5. Utiliser le WC.

6 **Pomper calmement, le levier toujours en position remplissage (basculé à gauche), encore 10 fois après que l'eau soit devenue claire pour être sûr que le tuyau d'évacuation ne contienne plus que de l'eau claire.** (Si nécessaire, déverser un seau d'eau de mer dans la cuvette pour faciliter le nettoyage.) Le respect de cette consigne est **primordial pour ne pas se retrouver avec des WC bouchés.**

7. Basculer l'inverseur à fond sur la **droite**, en position **vidange** et pomper calmement jusqu'à vidanger la cuvette de son eau de rinçage.



8. **Enfoncer et verrouiller** la poignée de la pompe en la tournant vers la gauche pour positionner la flèche devant le dessin du cadenas fermé.



9. **Refermer les deux vannes** « passe-coque » en position horizontale.



UTILISER EXCLUSIVEMENT CET ENDROIT POUR SA FONCTION
(PAS D'ÉPINGLES À CHEVEUX, BOULES DE GOMMES, SPARADRAPS, SERVIETTES, ...)

LAISSER DANS L'ÉTAT DE PROPRETÉ
QUE CHACUN SOUHAITE TROUVER EN ENTRANT !

LE SAC DU MARIN

En fonction de la navigation prévue et des conditions météo,

Les vêtements

- Sous-vêtements en polyester – Slips - Chaussettes (chaudes si nécessaire) - Pyjama
- Tee-Shirts – Polos - Polaire et Sweat-shirt
- Pantalon synthétique ou polaire (pas de jean) – Bermuda ou short
- Ciré – Coupe-vent
- Chaussures « bateau »
- Sandales ou tongs
- Bottes
- Maillot de bain

Les accessoires

- Sac de couchage
- Gants polaires
- Gants de travail
- Casquette – Bob – Bonnet – Echarpe
- Lunettes de soleil - Lunettes de vue
- Jumelles
- Cordons de sécurité
- Couteau - Démanilleur
- Serviette de toilette en microfibre
- Nécessaire de toilette avec savon pour eau de mer
- Petit cadenas
- Appareil photo – Caméra – Téléphone portable - **avec chargeurs et écouteurs**
- Sous-sacs
- Sac étanche
- Lampe de poche et lampe frontale à LED

GLOSSAIRE

Abattre	un voilier abat quand il s'écarte du lit du vent. Il fait une abatée
Au vent / sous le vent	le côté d'où vient le vent / l'autre côté
Bâbord amure	le bateau reçoit le vent de la gauche
Balancine de bôme (tangon)	bout qui soutient la bôme (le tangon de spi) en l'air
Border	action de tirer une écoute
Choquer	action de lâcher une écoute
Drisse	bout permettant de hisser et affaler une voile
Ecoute	bout permettant de régler une voile
Empannage	passage du grand largue au grand largue en passant par le vent arrière
Faseyer	une voile faseye lorsqu'elle bat dans le vent
Hale bas de bôme (tangon)	palan utilisé pour empêcher la bôme (le tangon de spi) de remonter
Lofer	rapprocher l'avant du voilier de la direction d'où vient le vent
Louvoyage	partir d'un point pour aller à un point situé au vent, au près en effectuant plusieurs virements
Remonter au vent	aller vers le vent à +/- 45° par petit temps, +/- 60° par gros temps
Tribord amure	le bateau reçoit le vent de la droite
Virement de bord	passage du près au près en passant par l'axe du vent