

VOILERIE



GUIDE des bases de réglage des VOILES

- Réglages du Génois**
- Réglages de la Grand-voile**
- Réglages du Spinnaker Symétrique**

AVANT PROPOS

Nous développons ici quelques **principes théoriques** de réglages de vos voiles.

Ils ont été testés et sont le reflet de l'expérience des meilleurs navigateurs.

Ils peuvent vous servir de **données de départ** que votre expérience, ainsi que les **particularités de votre bateau**, vous permettrons d'affiner.

N'hésitez pas tester et affiner vos **propres réglages**.

L'idéal est de les noter, en stipulant les **conditions de vent et de mer** pour les retrouver plus facilement.



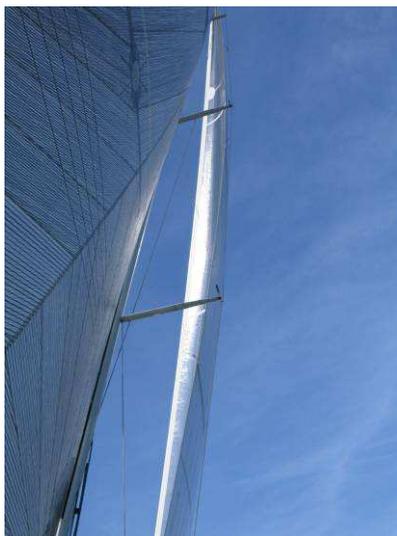
REGLAGES du GENOIS:

Le génois est le **moteur principal** de votre bateau, des allures de près, au vent de travers.

Pour obtenir le réglage optimal, vous allez agir sur les trois principaux paramètres suivants :

- **La tension de la drisse**
- **La position du chariot d'écoute**
- **La tension de l'écoute.**

Ces principes de réglage s'appliquent également aux **autres voiles d'avant**, telles que l'inter, le solent, le foc de route, ...



Le vrillage du génois est contrôlé par la position du chariot d'écoute.

REGLAGE DE LA TENSION DE LA DRISSE:

Votre génois est équipé d'une ralingue (génois enrouleur ou génois de régaté étai creux) :

Engagez votre voile dans le guide, puis dans la gorge et hissez sans étarquer. Prenez un cap au près serré, bordez l'écoute, puis reprenez de la drisse jusqu'à l'effacement des plis horizontaux. N'étarquez pas au-delà, vous modifieriez la forme de la voile et fatigueriez inutilement le tissu.

Votre génois est équipé de mousquetons :

Même principe de réglage que pour un génois sur étai à gorge, mais la tension de la drisse est légèrement plus importante pour éviter le **festonnage** (poche entre les mousquetons).

ATTENTION :

- L'apparition de **plis verticaux** en navigation le long du guindant est un signe de sur-étarquage de la voile. Choquez la drisse jusqu'à l'apparition des plis horizontaux dans le cas de l'enrouleur (ou l'étai creux) et du festonnage dans le cas des mousquetons.
- Effacez ceux-ci en ré-étarquant très légèrement.
- Le sur-étarquage entraîne un vieillissement prématuré de la voile.
- **L'enroulement partiel d'un génois enrouleur peut provoquer des plis horizontaux et/ou des plis obliques.** Il est inutile d'essayer de les résorber en étarquant la drisse (une mousse de rattrapage de creux atténue ce phénomène)
- Pour faciliter tout étarquage de drisse lofez un peu et/ou choquez de l'écoute pour déventer partiellement la voile.
- Pour les génois sur enrouleur, pensez, à l'arrivée au port, à **mollir la tension** de drisse quand le génois est au repos.

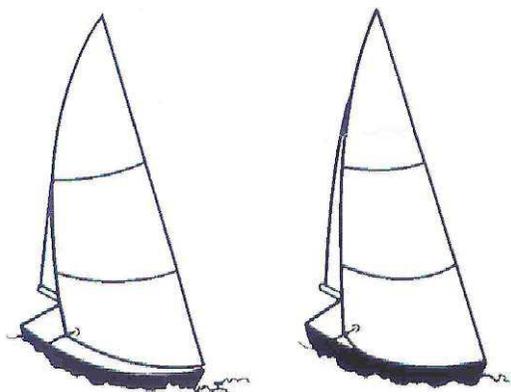


REGLAGE DE LA POSITION DU CHARIOT D'ECOUTE:

- **Au près** : Le chariot d'écoute doit être positionné pour que le prolongement de l'écoute croise le guindant au niveau de la bande de visualisation qui est à 50% de la hauteur.
- **Dans la brise** : Reculez légèrement le chariot par rapport au réglage de base. Ceci permet de vriller la voile dans la partie haute (moins de gîte et gain de vitesse).
- **Au portant** : Avancez le chariot par rapport au réglage de base. Ceci permet de tendre la chute et de creuser le bas de la voile.

Important: Plus le **généoi enrouleur est réduit**, plus vous **avancez le chariot**

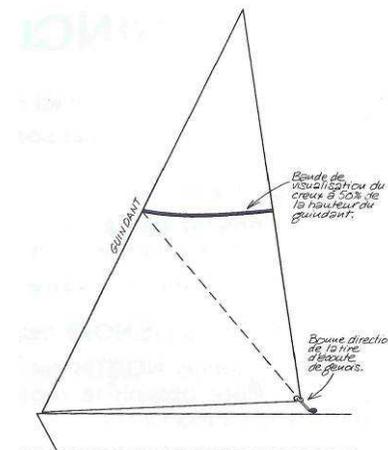
EFFET DE LA POSITION
DU CHARIOT D'ECOUTE DE GENOIS



CHARIOT
EN ARRIERE

CHARIOT
EN AVANT

Sur des allures de travers: Si vous disposez d'un rail extérieur ou de points d'ancrage solides sur le livet, utilisez-les pour écarter la voile de l'axe du bateau, pour **élargir « le couloir »** entre généoi et grand-voile, et ainsi améliorer l'écoulement de l'air. Votre bateau gagne également en puissance et en stabilité, latérale et longitudinale.



REGLAGE DE LA TENSION D'ECOUTE:

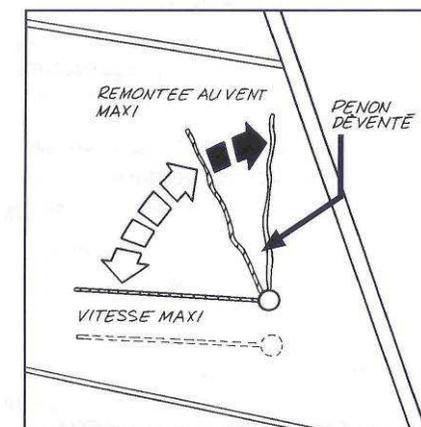
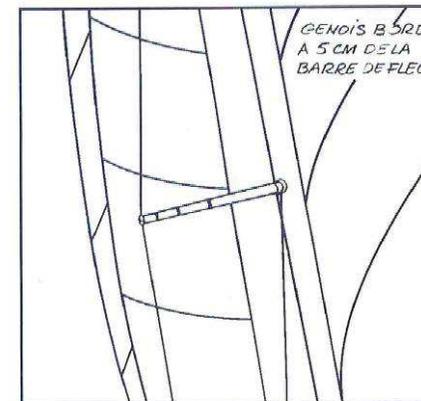
Ce réglage dépend de votre **allure par rapport au vent** et de **la force** de celui-ci:

- **Au près** : Bordez l'écoute jusqu'à ce que la chute du génois soit à **cinq centimètres** de la barre de flèche la plus proéminente.
- **Pour les autres allures** : Choquez l'écoute de génois au fur et à mesure que vous abattez, en maintenant le guindant du génois à la limite du déventement. Pour ce faire il est possible de s'aider des **penons** qui sont sur la voile (Les intermédiaires).

Les **penons** (*bouts de laine*) indiquent la **direction** et la **qualité de l'écoulement de l'air** et permettent de contrôler le bon réglage de votre voile. Si le réglage est bon, les penons deviennent parallèles entre eux et proches de la position horizontale.

- **Penons au vent (Intrados)** : S'ils sont décrochés, bordez l'écoute de génois ou abattez.
- **Penons sous le vent (Extrados)** : S'ils sont décrochés, choquez l'écoute de génois ou lofez.
- **Utilisation des penons pour affiner le réglage du chariot d'écoute** : A partir du près, lofez légèrement pour déventer le guindant. Si les **penons au vent supérieurs (Intrados)** décrochent les premiers, **avancez légèrement le chariot**.

Si les **penons au vent inférieurs (Intrados)** décrochent les premiers, **reculez légèrement le chariot**. Le chariot est en position optimum lorsque les différents étages de penons décrochent au même moment lorsqu'on lofe.



RELAGE DU NERF DE CHUTE ET DU NERF DE BORDURE:

Après avoir réglé les paramètres principaux, réglez les deux nerfs afin de stopper le faseillement normal de la voile.
Reprenez en **premier le nerf de bordure**, puis le nerf de chute ;
Reprenez progressivement les nerfs et arrêter dès que le faseillement s'interrompt.
Il ne faut jamais les sur tendre.

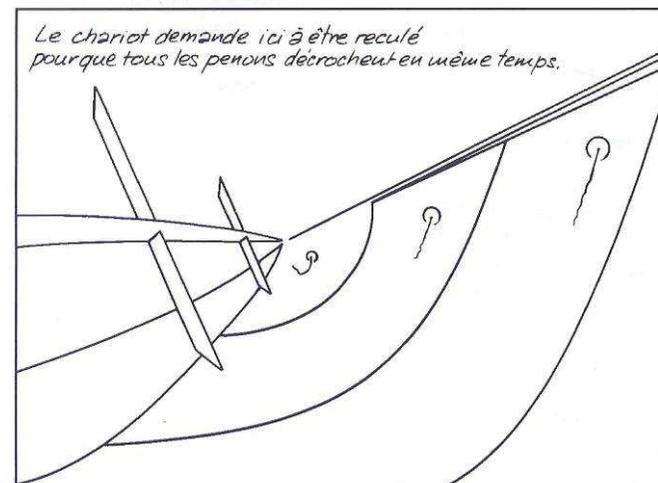
Important: N'oublier pas de choquer le nerf de chute lorsque le vent mollit et lorsque la voile est au repos.

SPECIFICATIONS POUR L' ENROULEMENT DU GÉNOIS ENROULEUR:

Déventez entièrement le génois sans faire battre le point d'écoute et tirez sur le bout de l'enrouleur, tout en **maintenant une légère tension d'écoute**.

Cette méthode simple **évite un enroulement trop lâche** et la formation éventuelle de plis.

Faites attention au sens d'enroulement du génois car l'éventuelle mousse de rattrapage de creux doit se trouver impérativement en contact avec l'enrouleur, et **la protection anti-UV être à l'extérieur**, c'est-à-dire efficace (*attention avec les bandes UV blanches, pas toujours facile à différencier avec la voile*).



REGLAGES DE LA GRAND-VOILE :

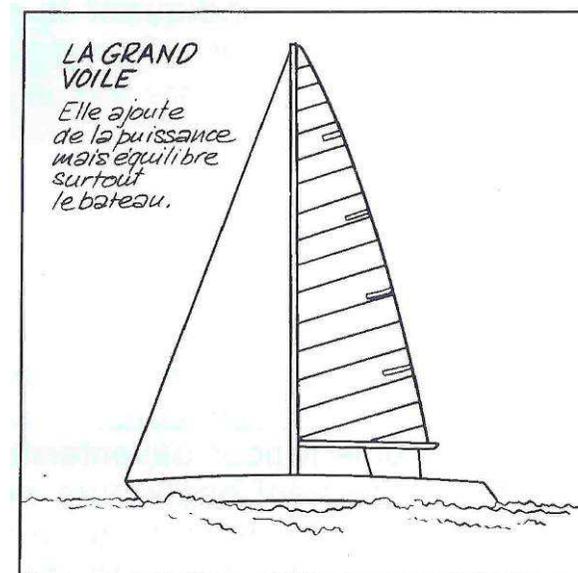
L'action de votre grand-voile peut **s'apparenter à celle du safran.**

Selon son réglage votre bateau est plus ou moins gîté et ardent à la barre.

Pour obtenir le réglage optimal, vous allez agir sur les quatre principaux paramètres suivants :

- **La tension de drisse et du cunningham**
- **La tension de bordure**
- **La tension d'écoute et de hale bas**
- **La position du chariot d'écoute**

Chronologiquement, la grand-voile doit être réglée après le génois.



L'apparition des **plis verticaux** en navigation, le long du guindant, est un **signe de sur-étarquage** de la voile.

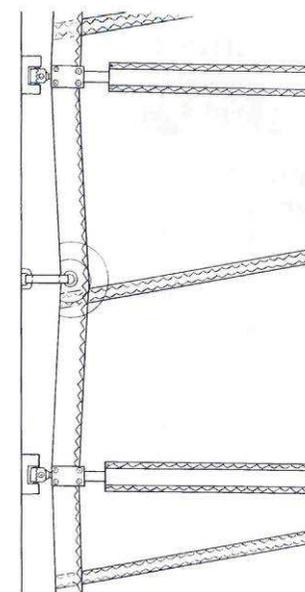
Choquez la drisse ou le cunningham jusqu'à l'apparition de plis horizontaux ou de dévers, puis effacez ceux-ci en ré-étarquant très légèrement

Le sur-étarquage entraîne un vieillissement prématuré de la voile.

ATTENTION :

Pour faciliter tout étarquage de drisse, lofez un peu et/ou choquez de l'écoute pour déventer partiellement la voile.

N.B: Ne confondez pas le dévers dû au sous étarquage de la drisse ou du cunningham avec les « **échancrures** » (**néгатif de guindant**) que votre voilerie JADE VOILE découpe entre chaque coulisseau pour éviter au guindant de vibrer (surtout sur les **Grand Voile lattées/Fullbatten**).



SPECIFICATIONS POUR L'UTILISATION DES LATTES D'UNE GRAND-VOILE FULLBATTEN:

Réglage des lattes:

Une **latte trop tendue** fait un « S » dans le petit temps et/ou reste à contre au virement ou à l'empannage.

Une latte insuffisamment tendue provoque l'apparition de plis perpendiculaires (verticaux) au gousset de latte.

Il est conseillé de **tendre assez légèrement les lattes** lors de la première sortie et d'effectuer quelques manœuvres pour que celles-ci prennent leur place (des plis verticaux apparaissent).

Ensuite, serrez progressivement les vis de réglage, éventuellement en plusieurs fois, jusqu'à effacer les plis verticaux, sans sur étarquer.



REGLAGE DE LA TENSION DE BORDURE:

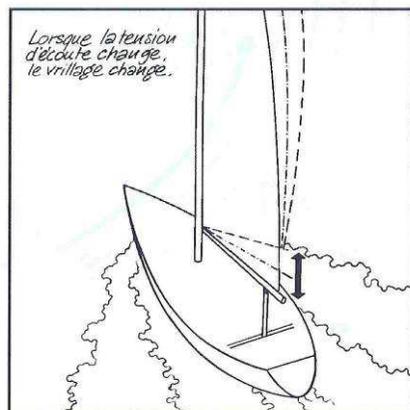
- **Au près** : Tendez bien le tissu, mais sans excès. Les grand-voiles actuelles requièrent une bordure plate au près, quelle que soit la force du vent, car le volume se situe dans la partie haute.

- **Au bon plein et au portant** : Choquez la bordure de quelques centimètres, progressivement, au fur et à mesure que l'on abat, de façon à creuser la voile (La bordure libre facilite la manœuvre, et servez vous de la bande de visualisation de creux pour voir le volume généré).

REGLAGE DE LA TENSION D'ÉCOUTE ET DU HALE-BAS DE BÔME:

Écoute et **hale bas de bôme** assurent la même fonction : **contrôler le vrillage de la grand-voile.**

Tant que la bôme se situe à l'aplomb du rail, contrôlez entièrement le vrillage par l'écoute, en laissant glisser le chariot sous le vent au fur et à mesure que l'on abat et/ou que le vent fraîchit. Le hale bas reste mou.

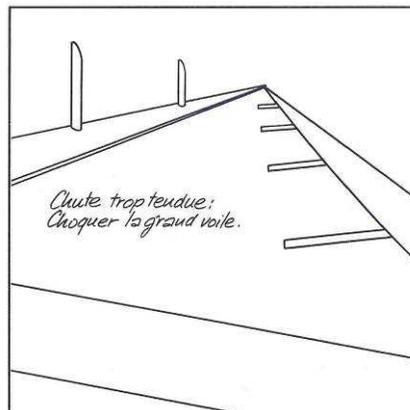
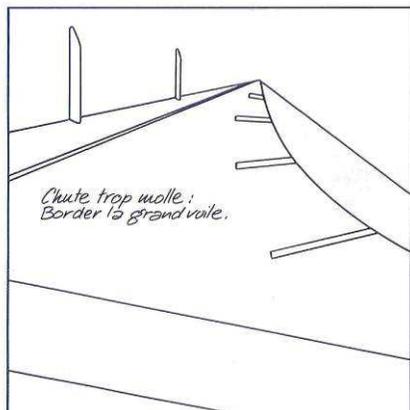


Lorsque la bôme dépasse l'aplomb de l'extrémité du rail de grand-voile sous le vent, le **hale bas** est raidi pour **prendre le relais du contrôle du vrillage**, et l'écoute est choquée au fur et à mesure que l'on abat.

Que ce soit au près ou au portant, votre grand-voile est dessinée pour avoir un vrillage à peu près constant.

Les penons de chute permettent de déterminer le vrillage optimum:

- Le **penon supérieur** doit être alternativement accroché et décroché (surcharge se libérant dans les hauts par le phénomène d'Incidences).
- Les **penons inférieurs** doivent toujours être **accrochés**.



REGLAGE DE LA POSITION DU CHARIOT D'ECOUTE:

La position du chariot d'écoute de grand-voile détermine l'incidence de la voile (son angle par rapport à l'axe du bateau). Son action est limitée à une position de bôme comprise entre l'aplomb de l'axe du bateau et l'aplomb de l'extrémité du rail.

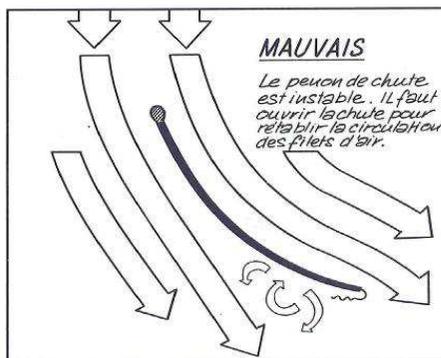
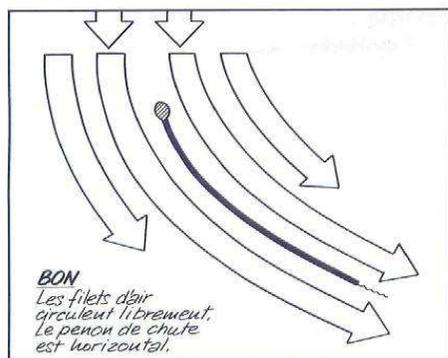
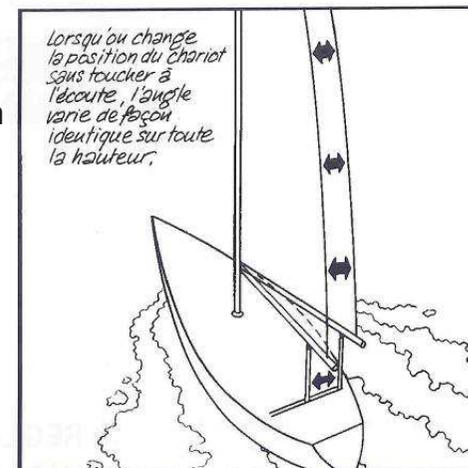
Au près dans le petit temps : remontez légèrement le **chariot au vent** pour que la **bôme** se situe dans **l'axe du bateau**, avec une faible tension d'écoute.

Au près dans la brise : au fur et à mesure que le **vent fraîchit**, laissez glisser le **chariot sous le vent** pour maintenir le bateau équilibré à la barre.

Evitez que la bateau soit exagérément ardent et qu'il gîte trop. Le guindant de la grand-voile sera déventé, mais c'est sans importance tant que les filets d'air demeurent accrochés sur la chute et que la voile ne faseille pas. Si l'équilibre du bateau nécessite de descendre le chariot au point de déventer la grand-voile entièrement, une **prise de ris s'impose**.

Au portant : laissez descendre le chariot au fur et à mesure que vous abattez, puis choquez l'écoute dès que la bôme dépasse l'aplomb de l'extrémité du rail.

ATTENTION : Idéalement recentrez et bloquez le chariot avant d'empanner.



REGLAGE DU NERF DE CHUTE ET éventuellement DU NERF DE BORDURE (sur grand-voile à bordure libre avec bavette):

Après avoir réglé les paramètres principaux, réglez les deux nerfs afin de stopper le faseillement de la voile (vibrations sur la chute et bordure avec bavette).

Reprenez en premier le nerf de bordure, puis le nerf de chute.

Reprenez progressivement les nerfs et arrêtez dès que le faseillement s'interrompt.

IMPORTANT: A chaque ris il doit y avoir une sortie de nerf de chute.

Ne les sur tendez pas.

N'oubliez pas de choquer le nerf de chute lorsque le vent mollit et lorsque la voile est au repos.



PRISE DE RIS (classique):

La prise de ris est une manœuvre aisée avec un accastillage moderne. Cependant, la **chronologie de la manœuvre** est **importante à respecter**:

Reprenez la balancine et le lazy-jack de grand-voile, débloquez la tension de halebas rigide, du frein de bôme.

Ris Classique

- Choquez le halebas
- Choquez l'écoute de grand-voile
- Choquez la drisse de grand-voile
- Crochez l'armure de ris
- Etarquez la drisse
- Reprenez la bosse de ris



Choquez la balancine ou le lazy-jack de grand-voile, et re-bloquez la tension du halebas rigide.

Pour larguer le ris, effectuez les manœuvres opposées et en sens inverse, en commençant par reprendre la balancine.

ATTENTION : l'étarquage de la drisse de grand-voile avant la bosse de ris est importante pour éviter des contraintes horizontales trop fortes sur votre voile et donc un vieillissement prématuré.

IMPORTANT : **Anticipez au maximum la réduction de la voilure** avant que le vent monte. N'oubliez pas avant de libérer un ris de **retirer les garcettes des « renforts garcettes »**, sinon vous risquez de déchirer la voile.

REGLAGES DU SPINNAKER SYMETRIQUE:

Le spinnaker est le **moteur principal** de votre bateau du **vent de travers** au **vent arrière**.

Pour obtenir le réglage optimal, vous allez agir sur les trois principaux paramètres suivants :

- **Le bras**

- **La hauteur du tangon**

- **L'écoute**

D'une manière générale, quelle que soit la surface d'un spi, sa puissance correspond à sa surface projetée (apposée au vent). On a donc généralement intérêt à **descendre le tangon**, et à **écarter les points** autant que le permettent les conditions de navigation

Ceci a également l'avantage de le **stabiliser**, en particulier dans la brise.

La drisse ne peut être considérée comme un réglage, un spi devant toujours être hissé au maximum.

N.B: Dans le cas de très longs bords (au-delà de 6 heures), nous vous conseillons de déplacer le point de ragage de la drisse sur le réa, en choquant 10 centimètres de drisse.



REGLAGE DU BRAS:

Pendant que vous hissez le spi, **brassez** pour amener **le tangon** progressivement **perpendiculairement à la direction du vent**.

Si la bordure du spi touche l'étai, le tangon est trop brassé. Choquez alors du bras et reprenez le halebas.

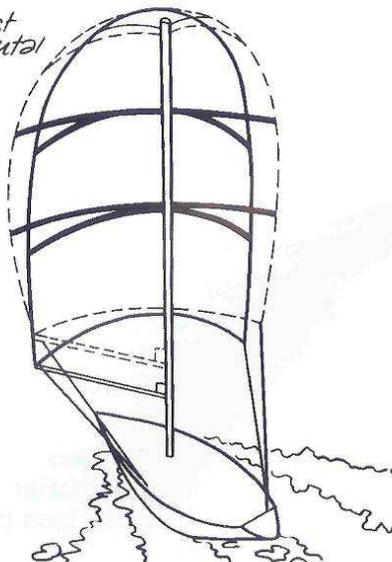
Si le spi est trop creux dans la partie basse et qu'il est instable, il faut le brasser jusqu'à la limite du déventement du guindant.

REGLAGE DE LA HAUTEUR TANGON:

Il est effectué en utilisant le **halebas et le hale haut** (balancine de tangon).

Les principes de réglage sont différents selon que l'on dispose ou non d'un barber d'écoute de spi.

Le tangon est réglé horizontal par rapport au pont.



Dans les deux cas, les **points d'écoute et de bras de spi doivent être horizontaux**, c'est-à-dire parallèle à l'eau et non au pont du bateau.

Sans barber, c'est la hauteur du point d'écoute une fois celle-ci bordée qui détermine la hauteur de la pointe de tangon.

Avec un barber d'écoute de spi, déterminez d'abord la hauteur de la pointe de tangon, puis à l'aide de ce barber, équilibrez les deux points pour qu'ils soient horizontaux.

Pour régler la hauteur de la pointe du tangon, **lofez** jusqu'à **amorcer un dévent sur le guindant du spi**:

- Si ce **dévent** commence dans le **haut du spi**, le **tangon est trop bas**.
- Si le **dévent** commence dans le **bas du spi**, le **tangon est trop haut**.

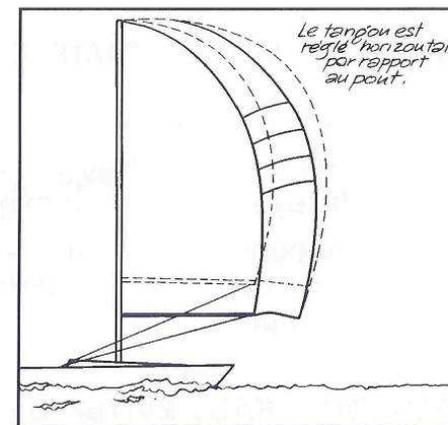
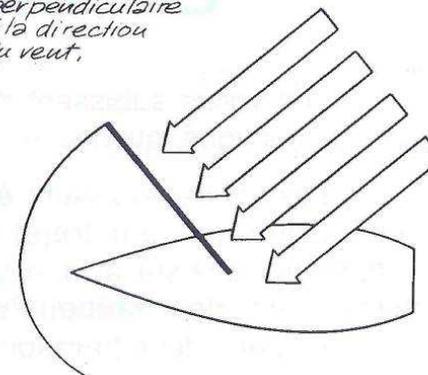
Un **bon réglage** provoque le **dévent** de la **partie épaulée**, c'est-à-dire environ le tiers supérieur au vent.

La pointe de tangon étant réglée, positionnez le pied du tangon pour que celui-ci soit horizontal par rapport au pont.

Bridez votre tangon par le halebas et le hale haut jusqu'à l'immobiliser.

Un tangon non bridé est moins efficace et peut être dangereux (déstabilisation du bateau, à-coups dans le mât, voile qui claque, etc...)

*Le tangon est brassé
perpendiculaire
à la direction
du vent.*



REGLAGE DE L'ÉCOUTE:

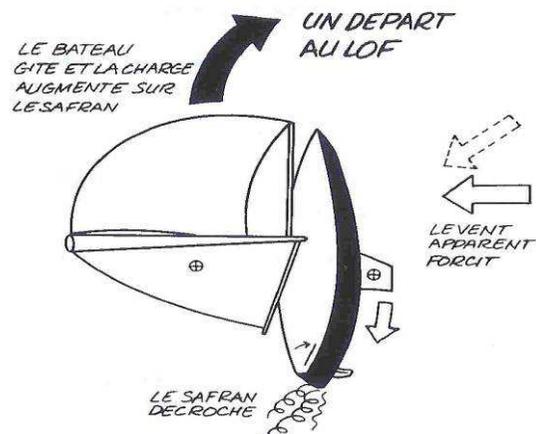
Bordez l'écoute jusqu'à ce que le spi porte en totalité, puis choquez doucement jusqu'à ce que le guindant ait tendance à décrocher dans la partie épaulée, c'est-à-dire environ le tiers supérieur au vent, puis bordez à nouveau de quelques centimètres pour stabiliser le spi.

ATTENTION : Evitez d'abattre à plus de 170 degrés du vent réel et de trop choquer l'écoute. Le renfort du point d'écoute ne doit pas dépasser l'étau.

- **Evitez de lofez** à plus de 80 degrés du vent réel. Si vous devez remonter le chariot d'écoute de grand-voile pour que celle-ci ne soit pas déventée, un génois est sans doute plus efficace que le SPI.

- **En cas de départ au lof**, choquez l'écoute de spi en grand, reprenez ensuite votre route et bordez à nouveau pour retrouver votre réglage initial. Ne choquez surtout pas le bras.

- **En cas de départ à l'abatée intempestif**, la solution la plus efficace est l'affalage, après avoir vidé la voile du vent qui maintient le bateau fortement gîté. Durant cette manœuvre délicate, évitez que le bras et l'écoute ne soient choqués en même temps. Une telle situation permettrait au spi de rester gonflé et éventuellement d'empêcher le bateau de se redresser.



Départ à l'abatée



Nous avons listé dans cette page les principaux problèmes d'équilibre à la barre et de vitesses. Cependant cette liste est loin d'être exhaustive:

Problème	Causes possibles	Que faire ?
Bateau ardent au près, trop de barre au vent. Le bateau est très dur à la barre et part au lof	Chute de grand voile trop fermée. Pas assez de vrillage dans la grand voile. La grand voile fait trop giter le bateau. Voile d'avant trop plate.	Cintrer le mât avec le pataras. Choquer l'écoute ou le hâle bas. Choquer le chariot de barre d'écoute sous le vent. Etarquer la bordure et le guindant, cintrer le mât. Déplacer le chariot d'écoute vers l'avant.
Problème	Causes possibles	Que faire ?
Mauvais cap au près. Les autres voiliers font une route plus près du vent.	Etai avant pas assez tendu. Interaction entre grand voile et génois	Tendre le pataras et la basse bastaque. Border l'écoute de grand voile, monter le chariot de barre d'écoute. Border l'écoute de génois et contrôler le vrillage (accord des faveurs le long du guindant).
Problème	Causes possibles	Que faire ?
Bateau trop ardent au large sans spi. La barre est très dure et le bateau tend à partir au lof.(note : la plupart des bateaux ont une barre plus dure au large qu'au près).	Grand voile trop bordée. La chute trop tendue. Voile d'avant mal bordée.	Choquer l'écoute, déplacer le chariot d'écoute sous le vent, relâcher le hâle bas. Border le génois sur le rail de fargue avec une poulie volante. (un génois trop bordé dévente la grand voile et peut amener à croire que la grand voile devrait être plus bordée).
Problème	Causes possibles	Que faire ?
Bateau ardent au large sous spi. Le bateau passe sur sa barre et lof, il est difficile de suivre un cap.	Spi mal réglé. Grand voile trop bordée. La chute trop tendue.	Relâcher l'écoute et amener le spi au vent. Amener le targon à 50/80 cm au vent de l'étai. Abattre légèrement. Choquer l'écoute et le hâle bas pour limiter la pression sur la grand voile
Problème	Causes possibles	Que faire ?
Vitesse faible au large sous spi	Grand voile mal réglée. Quête du mat incorrecte. Spi mal réglé.	Relâcher l'écoute. Creuser la voile en relâchant la bordure. Le mât devrait être droit ou penché vers l'avant pour une vitesse optimale. Brasser suffisamment le spi et s'assurer que le spi n'est pas bridé par une tire d'écoute trop avancée. Laisser le spi monter au vent.

LEXIQUE

Abattée : action d'abattre

Abattre : s'écarter du vent

Accroché (penon) : stable et légèrement horizontal

Affaler : amener, descendre une voile

Ardent : qui a tendance à lofer

Arriver : abattre

Au vent : du côté d'où vient le vent – opposé de « sous le vent »

Balancine de grand-voile : cordage passant (ou fixé) en tête de mât et frappé en extrémité de bôme pour soutenir celle-ci

Bande de visualisation : bande horizontale de couleur collée sur la voile

Barber : système constitué d'une poulie (ou palan) et d'un cordage, destiné à dévier l'angle de tire d'une écoute sur une voile d'avant

Barres de flèche : barres horizontales situées de chaque côté du mât qui écartent les haubans de celui-ci

Bôme de grand-voile : espar articulé sur le mât, en arrière de celui-ci, destiné à maintenir le bas de la grand-voile

Bon plein (naviguer au) : naviguer à environ 60 degrés du vent apparent

Border : tirer, tendre – opposé à « choquer »

Bordure : bord inférieur d'une voile

Bosse de ris : cordage permettant de fixer temporairement un point d'écoute de ris à la bôme

Brasser : border du bras de spi

Brider : immobiliser en tendant à fond les manœuvres

Chariot d'écoute : chariot mobile équipé d'une poulie par laquelle passe l'écoute

Choquer : relâcher la tension d'une écoute ou d'une drisse – opposé à « border »

Chute : bord arrière d'une voile

Cunningham : œillet ou anneau placé au-dessus du point d'amure et permettant d'exercer un étarquage par le bas

Décroché (penon) : instable et légèrement vertical

Départ au lof : embardée involontaire qui conduit le bateau à lofer brutalement de façon incontrôlée

Déventement : poche se formant à l'envers sur le guindant de la voile

Drisse : cordage utilisé pour hisser une voile

Ecoute : cordage utilisé pour border une voile

Empanner : virer de bord vent arrière

Epaules (d'un spi) : largeur dans la partie haute

Etai : câble qui tient le mât vers l'avant

Etarquer : tendre fortement le guindant ou la bordure d'une voile

Faseillement : vibration d'une voile dont tout ou partie bat au vent

Grand-voile Fullbatten : Grand-voile dont les lattes occupent toute la largeur entre la chute et le guindant

Guindant : bord d'attaque d'une voile

Hale bas de bôme : palan situé entre le dessous de la bôme et l'embase du mât

Hale bas de tangon : cordage servant à maintenir la pointe du tangon vers le bas

Hale haut : cordage servant à soutenir et à relever le tangon

Livet : angle entre le pont et la coque du bateau

Lofer : remonter au vent

Mousse de rattrapage de creux : mousse placée le long du guindant d'un génois enrouleur

Nerf de bordure : petit cordage passant dans la bordure d'une voile et réglable en avant du point d'écoute

Nerf de chute : petit cordage passant dans la chute d'une voile et réglable au-dessus du point d'écoute

Penons : brins de laine ou de tissu fixés sur une voile pour observer l'écoulement des filets d'air

Pied du tangon : extrémité du tangon, côté mât

Point d'amure : angle entre le guindant et la bordure d'une voile

Pont d'écoute : angle entre la chute et la bordure d'une voile

Pointe de tangon : extrémité du tangon située à l'opposé du mât

Portant (naviguer au) : faire route avec le vent provenant de l'arrière ou du travers du bateau

Près serré (naviguer au) : faire route au maximum contre le vent, voiles bordées à fond

Prise de ris : réduction de la surface d'une voile par le bas

Ragage : usure par frottement

Réa : partie mobile d'une poulie qui reçoit le cordage ou le câble

Safran : partie immergée d'un gouvernail

Sous le vent : du côté où va le vent – opposé de « au vent »

Tangon : espar utilisé pour déborder (ou écarter) un spi ou un génois

Vriller : laisser le haut de la voile déverser, c'est-à-dire avoir tendance à tomber sous le vent.

PRINCIPES DE REGLAGE

CONCLUSION

Nous souhaitons que ces quelques conseils d'utilisation vous serons utile pour vos navigations.

N'hésitez pas à contacter votre voilerie **JADE VOILE** pour de plus amples informations sur la bonne utilisation de vos voiles.

Nous sommes à votre écoute et à votre service.

Maintenant, il vous reste a prendre soin des voiles de votre bateau qui en sont le « moteur » principal.

