

*VOILIER MONOTYPE*

**5** *open*  
**.00**

MANUEL DU PROPRIETAIRE

# INDEX

1. Introduction
2. Documentation CE
  - Déclaration de conformité
3. Description
  - Identification de la coque
  - Données techniques
  - Charge maximale
  - Puissance maximale
4. Manuel de montage
5. Navigation
  - a) Manoeuvres
  - b) Homme à la mer
  - c) Remorquage, amarrage
6. Sécurité
7. Entretien

## 1. Introduction

Vous venez de faire l'acquisition d'un voilier monotype OPEN 5.00 du constructeur Philéas. Ce manuel est une aide afin de vous assurer plaisir et sécurité en navigation. Il contient les informations techniques, descriptions de montage, de manoeuvres et conseils d'entretien.

Si ce bateau est votre premier voilier ou un voilier de type encore inhabituel pour vous, assurez vous de vous familiariser avec celui-ci tout d'abord dans des conditions de navigations clémentes. Adressez-vous aux clubs et écoles locales compétentes afin d'obtenir les conseils nécessaires à un apprentissage éventuel.

**VEUILLEZ CONSERVER CE MANUEL ET LE TRANSMETTRE  
AU NOUVEAU PROPRIETAIRE EN CAS DE VENTE DU BATEAU**

## 2. Documentation CE

Déclaration de conformité : 2 originaux joints à ce manuel

Nous certifions que le bateau de type OPEN 500 portant le numéro de coque FR PHI E , est construit en tous points en accord avec l'attestation de conformité ci jointe selon les directives 94/25/CE amendée par la directive 2003/44/CE.

#### Spécifications

- Type de bateau : voilier
- Catégorie de conception : D / 4 personnes - C / 2 personnes
- Module type : A
- Longueur de coque (m) : 5.00
- Largeur de coque : 2.24
- Déplacement (kg) : 300
- Puissance moteur maximum (cv) : 2.2
- Nombre maximum de personnes : 4 en catégorie D- 2 personnes en catégorie C
- Poids maximum personnes + bagages (kg) : 175kg en catégorie C  
310 kg en catégorie D

Catégories de conception	Force du vent maximale	Hauteur des vagues maximale	Catégories de navigation possibles
A (haute mer)	> force 8	> 4 m	1 à 6
B (large)	force 8	4 m	2 à 6
C (zones côtières)	force 6	2 m	4 à 6
D (eaux abritées)	force 4	0,50 m	6

#### Normes utilisées par le constructeur

- ISO DIS 10087 numéro d'identification de coque

Rochefort, le

Cachet et signature

### 3. Description

Identification de la coque HIN

FR PHI E

Données techniques

- Longueur HT : 5.00 m
- Longueur flottaison : 5.00 m
- Bau max. (largeur) : 2.24 m
- Déplacement : 300 kg
- Surface de voile au près : 20.60 m<sup>2</sup>
- Constructeur : PHILEAS

Charge maximale :

- 175 kg en catégorie C
- 310 kg en catégorie D

Puissance maximale

- Moteur hors-bord max 2.2cv

#### 4. Manuel de montage

##### La drisse de GV :

La drisse de GV est enfilée dans la ralingue (cf. photos), jusqu'en tête de mât après enlèvement du réa. Elle est ensuite passée dans la tête de mât après être glissée dans le réa. Elle redescend et passe dans la poulie volante équipée d'une manille et qui servira à fixer la tête de la GV. Elle remonte ensuite jusqu'à la tête de mât ou elle est arrêtée par un nœud simple. Voilà réalisé le moufflage de la drisse de GV.

##### La drisse de spi :

Installez d'abord la poulie de capelage de spi par sa manille et par le petit bout. Attention de laisser le manillon tourné vers l'extérieur (cf. photos). La drisse est passée simplement dans la poulie de capelage et descend le long du mât.

Il est possible d'utiliser un collier rilsan ou un élastique au niveau des barres de flèches pour empêcher la drisse de spi de se coincer derrière les barres de flèches.

##### Le haubanage :

Les haubans sont fixés au mât par une manille.

L'étai est fixé par l'intermédiaire de l'émerillon.

Il est impératif de positionner les rondelles inox et les rondelles plastic comme sur la photo.

Il est vivement conseillé de nettoyer de temps en temps et de lubrifier l'émerillon.

Attention de bien serrer les manilles avec une pince et si possible de les assurer avec du ruban adhésif ou une garcette.

##### Drisse de foc :

La drisse de foc se passe tout simplement dans l'émerillon (cf.photo)

### Barres de flèches :

Il est impératif d'effectuer le montage dans l'ordre suivant :

- 1- Le ridoir est détendu puis fixé au mât.
- 2- Le câble du losange est fixé aux ridoirs par la cosse centrale.
- 3- Les câbles du losange sont fixés sur les pattes du haut en veillant à ce qu'ils soient clairs (sans tours).
- 4- Les barres de flèches sont emboîtées sur le mât.
- 5- les embouts des barres de flèche sont positionnés sur les câbles, puis emboîtés dans les barres de flèches. Les rondelles doivent être positionnées au dessus des barres de flèches .
- 6- Le ridoir est tendu de telle sorte que le mât possède une flèche longitudinale ( une tension de 160 à 180kg est recommandée).

### Le tambour d'emmagasineur :

L'open 500 est équipé en série d'un emmagasineur de foc. Le tambour d'emmagasineur doit être fixé à la cadène située sur la bouche de l'aveur. Il est impératif de disposer l'anneau brisé derrière l'emmagasineur.

Le bout de commande d'emmagasineur doit être fixée au tambour de l'emmagasineur en faisant un nœud d'arrêt. Il passe sous le roof par le passe-coque puis sous le pied de mât (lumière babord) et se fixe au clam aluminium (cf. photos).

Le clam aluminium de la drisse de foc sera fixé au tambour d'emmagasineur avec le surplus de garcette bleue des poulies de foc.

### Matage :

Il est préférable, pour assurer la stabilité du bateau et de la remorque, de laisser la remorque attelée à la voiture pendant le matage. Sinon, il faut caler l'arrière de la remorque avec une chandelle pour empêcher son basculement.

Il convient en premier lieu de disposer le mât sur le bateau, avec le pied de mât proche de la boule de rotation.

Fixer alors les haubans sur les cadènes de la coque (second trou en partant de l'avant).

Les plaquettes ridoirs doivent être en réglage moyen.

Après avoir enlevé l'axe situé en pied de mat et disposé le profil à plat (barres de flèches verticales) le mât est engagé sur la boule de rotation et l'axe remis en place. Il faut impérativement garder le profil à plat tant que le mât n'est pas vertical. Il en est de même lors du dématage. C'est pourquoi

il est déconseillé d'aider le matage en tirant sur l' étai ou sur la drisse de foc (préférer la drisse de spi).

L'équipier monte alors dans le bateau et érige le mat jusqu'à ce que les haubans soient tendus. La drisse de foc est alors fixée au treuil de la remorque par deux nœuds de chaise et va servir à tendre le gréement le temps de fixer l'étai.

Une fois l'étai fixé à la plaquette ridoir du tambour, le treuil est relâché.

Voilà le bateau mâté.

Il sera impératif lors du dématage de respecter également le positionnement à plat du profil de mât (barres de flèches verticales) et donc d'éviter encore la retenue par l'étai ou la drisse du foc. Si l'axe du pied de mat a été retiré pour la navigation, il est impératif de le remettre pour le dématage.

### Le foc :

Il est hissé autour de l'étai, (les deux extrémités de la drisse étant fixées au point de drisse du foc pour que la drisse soit en continu) en fermant la fermeture éclair autour de l'étai et des deux parties de la drisse.

Le point d'amure du foc est fixé sur la plaquette ridoir sur le dessus du tambour (1<sup>er</sup> trou en partant du bas).

Une fois hissé le foc, une boucle est réalisée dans la partie descendante de la drisse (cf. photo) et le bout fixé au clam alu est passé dans la boucle avant de revenir au clam (cf. photos).

La bonne tension de drisse du foc est celle qui est la plus faible possible mais qui permet la suppression ou la diminution des plis horizontaux sur le guindant une fois la voile bordée. Pour le préserver, il faut éviter de laisser le foc enroulé avec une forte tension de drisse.

Certains utilisateurs préfèrent utiliser la drisse en 2 parties, une drisse et un messenger qu'il faut alors retirer une fois le foc hissé, puis remettre avant d'affaler.

### Ecoute de foc :

Les poulies de moufflage de foc sont fixées sur la manille au moyen de petites garcettes (cf. mode d'emploi dans le sachet des poulies).

L'ensemble est alors fixé au foc.

Le foc doit être roulé à la main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avant de fixer les écoutes, le tambour de l'emmagasineur étant vide de son bout (donc la manœuvre d'emmagasineur ayant été tirée et

mise au taquet). Le respect de ce sens permet la préservation du câble.  
On fixe alors les poulies de foc  
On peut alors passer les écoutes de foc conformément à la photo, c'est-à-dire en continu dans le cockpit.  
Pour dérouler le foc, on lâche le bout d'emmagasineur et on tire une écoute.  
Pour enrôler le foc, on veille à ce que les écoutes soient bien libres et on tire sur le bout pour le coincer sur le clam.

L'élastique de garde d'écoute se fixe au capot de part et d'autre de la cloison (cf. photo). Il se termine par un nœud de chaise qui se fixe sur le crochet plastic après être passé autour du mât.

La bôme se fixe sur le vit de mulet.

### La GV :

La grand voile de l'Open 500 est « Full Batten » c'est-à-dire que ses lattes vont de la chute au guindant. Il faut tendre légèrement les lattes en utilisant une clé six pans. Dévisser pour tendre, visser pour détendre. Le tissu doit être à peine tendu. Il est possible qu'après la première navigation il soit nécessaire de retendre un peu les lattes qui se seront « mises en place » dans leurs boîtiers.

Attention : Une trop forte tension rendra difficile l'engagement de la voile dans le mât lors du hissage, rendra difficile l'inversement des lattes dans les changements d'amures et creusera trop la voile.

La poulie double ringot se fixe sur la sangle en milieu de bôme ; la poulie triple se fixe sur la tourelle de GV.

L'écoute passe conformément à la photo et se fixe sur le ringot par un nœud de chaise, un nœud de huit venant assurer l'extrémité de l'écoute.

La drisse de GV se fixe à la têtère en veillant bien à ce qu'il n'y ait aucun tour jusqu'en haut. On veillera également, lorsqu'on hisse la GV à bien guider la voile en entrée de ralingue (en la tirant vers l'avant du bateau) et à ce que la bordure de GV soit relâchée.

Le point d'écoute se fixe à la bôme par la manille (cf. série de photos écoute GV). Il faut bien serrer cette manille. La tension de bordure se règle alors en tirant ou en relâchant la commande située vers l'avant et sur le dessus de la bôme.

Attention, le fait de tourner la bôme sur elle-même alors qu'elle est fixée au mât a pour effet d'enrouler le palan situé à l'intérieur de la bôme.

Le bout de prise de ris, s'il doit être utilisé, se passe dans le point d'amure, dans l'œillet de ris, puis redescend sur la poulie à tribord sur la bôme avant de venir se fixer dans le clam.

### Le Cunningham :

Le Cunningham est fixé par un nœud de chaise sur le vit de mulet (cf. photo) ; il passe ensuite dans l'œillet d'amure de la voile, redescend autour de l'axe de la bôme, remonte dans l'œillet de la GV puis dans la poulie du taquet de tourelle (cf. photo).

Lorsqu'on prend un ris, le cunnigham est passé dans l'œillet de ris à la place de l'œillet de cunningham.

### Le Hâle Bas :

Le Hâle Bas se fixe sur le mât grâce à la manille inutilisée pour la poulie triple de GV et sur la bôme sur la sangle (attention le hâle bas ne sert qu'à modérer la montée de la bôme au portant, il ne doit pas être utilisé pour le réglage de la tension de chute au près). La tension de chute au près est réglée par la tension de l'écoute de GV.

### Montage du tangon :

A l'une des extrémités du bout de commande de tangon, on fixe une poulie simple. L'extrémité libre doit être passée dans la poulie située tout à l'avant du coffre sous le tangon, puis fixée sur le pontet œil à l'arrière du tangon.

### Baille à spi :

Elle doit être en premier lieu glissée à l'intérieur de la bouche d'avaleur, le galon emprisonnant l'élastique étant rentré dans la fente. Chaque extrémité de l'élastique est alors passée dans le filoir bagué puis remonte pour passer dans la boucle et se termine par deux demi-clés après avoir mis une bonne tension.

L'extrémité arrière de la chaussette se fixe sur le pontet œil en bout de rail de foc tribord grâce à un élastique. La chaussette doit être bien tendue pour que l'avaleur fonctionne bien.

### Drisse de spi :

La drisse de spi descend du mât, passe dans la poulie située juste à l'avant du pied de mât et passe dans la poulie de commande du tangon avant de revenir sur le puits en passant dans le trou tribord sous le pied de mât, puis dans le taquet et la poulie.

Après être passée dans la poulie volante sur élastique, proche de l'arrière du puit de quille elle passe dans une poulie située à la fixation centrale de la sangle de rappel, sur tribord, puis dans la poulie située sur l'avant du rail

de foc tribord et rentre dans la chaussette d'avaleur avant de ressortir par la bouche de ce dernier (pour réaliser ce passage dans la chaussette, il est conseillé d'utiliser le stick.

C'est cette même extrémité de drisse de spi qui va servir à avaler le spi. Pour ce faire, elle passe par l'anneau fixé à l'œillet situé sur le bas du spi, puis passe dans le second œillet de cargue et est stoppée par un nœud simple.

Note : La drisse de spi pourra vous paraître un peu courte du fait de la position rentrée du tangon lorsque le bateau est sur sa remorque.

#### Ecoutes de spi :

Les poulies winch automatiques permettent des empannages coulés (sans tension la poulie est classique). La sensibilité de ces poulies est réglables (voir mode d'emploi Harken). Les poulies sont montées sur le trou le plus avant des cadènes de haubans. Il est préférable de positionner le manillon vers l'intérieur.

L'écoute de spi est, comme celle de foc, en continu.

## Récapitulatif spi :

Depuis les premiers bateaux délivrés, et pour améliorer son fonctionnement, différentes modifications ont été apportées au système d'avaleur de spi. Chaque propriétaire pourra vérifier la conformité de son bateau aux différentes prescriptions décrites ci-dessous, ou le faire faire par son distributeur.

La drisse de spi de marque Lyros et de type Regatta 2000, en diam 5mm, fait 21 mètres de long.

Elle doit passer sous le pied de mât dans la lumière tribord de l'embase.

Attention, si la drisse est difficile à passer la première fois, ne pas tenter de démonter l'embase mais enlever simplement les éventuels débordements de colle avec un fil de fer.

Le filoir bagué inox situé devant le taquet de drisse de spi supprimé.



Une poulie complète le circuit de cargue de spi afin de dégager la cargue des pieds de l'équipier. Cette poulie est fixée sur la fixation centrale de la sangle de rappel.



Un anneau de cargue de spi (avec garcette 0,2 m diam 2,5mm et boule d'arrêt spécifique) se positionne sur le patch le plus bas du spi.



L'anneau facilite un meilleur coulissement de la cargue. La drisse ne doit donc plus traverser le spi dans le patch du bas.

Pour faciliter la rentrée et la sortie du spi dans l'avaleur, un produit spécifique est délivré avec chaque bateau pour traiter le spi. Le produit se vaporise en insistant sur les surfaces proches des patches. Laisser sécher avant de réaliser la même opération sur l'autre face du spi.



L'amure du spi doit être fixée au tangon grâce à une estrope de longueur 70 cm diam 4, munie d'une boule d'arrêt. Elle est fixée au spi par un nœud de chaise (réalisé court) qui sera éventuellement figé par de l'adhésif.



A chaque navigation l'autre extrémité est fixée au tangon conformément aux photos.

Sur les tous premiers bateaux, la lèvre de collage de l'avaleur devra être poncée ou limée sur 20 mm max. On veillera à ce que tous les angles soient bien arrondis.



Egalement sur les premiers bateaux, le retour du livet au niveau de l'avaleur est diminué par découpe ou ponçage. Le bord doit être rayonné avec de l'abrasif grain 100 puis 220 maxi. Il est recommandé d'utiliser régulièrement un vaporisateur

à base de téflon (PTFE) pour traiter la bouche de l'avaleur et ses environs.

Le capot sera découpé sur tribord conformément à la photo ci-dessous.



La poulie de cargue doit être fixée sur le trou avant du rail de foc tribord grâce à un pontet œil qui sera posé avec une vis diam4 longueur 16mm et un écrou M4 (glissé dans le rail).

La chaussette de spi se fixe également sur ce même pontet œil

grâce à l'élastique qui sera bien tendu.

Lors des manœuvres d'envoi du spi, il est impératif que le bateau soit vent arrière ou au large très abattu. L'équipier qui réalise la manœuvre se tiendra debout, jambes fléchies, un pied de chaque côté du puit de quille. Il faudra veiller à ce que les pieds ne gênent pas le filé de la drisse.

Pour l'affalage, la position de l'équipier est la même. Il faudra, tout en tenant déjà la cargue de la main droite, dégager la drisse de spi avec la main gauche. Dès qu'elle est sortie du taquet,, ne pas la retenir mais reprendre alors très rapidement le mou de la cargue tandis que le spi tombe. Un effort plus important devra être exercé pour passer le « bouchon ».

### Le gouvernail :

L'open 500 est équipé d'un gouvernail relevable. Son action est commandée par la barre. Attention, la came du safran doit toujours avoir le nez en l'air avant d'abaisser la barre pour le verrouillage.

Pour relever une came qui serait bloquée en position basse malgré la barre relevée, il convient de passer une partie de l'écoute de GV sous la came et sur la barre puis de relever fortement la barre (cf. photos).

Aucun angle de barre important ne doit être donné tant que le gouvernail n'est pas baissé ni verrouillé.

### La quille :

L'open 500 est équipé d'une quille (plus de 90 Kg) entièrement escamotable dans son puit.

Lorsque la quille est en position basse, (tirant d'eau 1,58 mètres) une trappe vient occulter le puit de quille. Lorsqu'on remonte la quille, la trappe s'escamote. Cette action de la trappe est automatique. Un bailer participe à vider le puit de quille lorsque la vitesse du bateau est suffisante.

La commande de montée et de descente de la quille se fait par action sur un bout sans fin qui actionne un réa cranté lui-même soudé à une tige filetée. C'est cette tige filetée qui entraîne la quille par l'intermédiaire d'une noix en bronze.

Lorsque le bateau talonne, ou que la commande de descente est actionnée alors que la quille ne peut descendre (échoué ou sur la remorque) alors il est normal que le mécanisme « disjoncte » et que la tige filetée apparaisse. Pour réengager le système il peut être nécessaire, tout en maintenant la quille échouée, d'actionner la tige filetée comme pour remonter la quille avant de déséchouer.

Ne jamais glisser la main ou les doigts dans le mécanisme.

Il est impératif de graisser ou de huiler régulièrement le palier à billes, la noix inox et son ressort, ainsi que la tige filetée et la noix en bronze (par la trappe).

## 5. Navigation

### a) Manœuvres

Ces quelques indications n'entendent pas se substituer à un apprentissage des règles de conduite d'un voilier. Le skipper du bateau s'engage donc sous sa seule responsabilité à vérifier que sa maîtrise du bateau et l'état de ce dernier lui permettent de naviguer en toute sécurité dans les conditions de vent et de mer présentes et prévues lors de son appareillage.

L'Open 500 est conçu de manière à faciliter les manoeuvres à bord. Toutes les commandes sont accessibles depuis le cockpit.

#### Virement de bord

Le virement de bord s'effectue de manière conventionnelle ; bien se baisser pour laisser passer la bôme.

#### Empannage

L'empannage s'effectue de manière conventionnelle, il convient de reprendre la nouvelle écoute avec dynamisme et de façon anticipée pour un passage aisé du spinnaker sur la nouvelle amure. Par vent soutenu il faut garder l'écoute de grand-voile légèrement bordée afin d'amortir le passage sur la nouvelle amure et réaliser une manoeuvre « rapide et coulée » avec une vitesse du bateau la plus élevée possible (cela diminue le vent apparent).

Le barreur, par son action, détermine le passage de la bôme et veillera donc à avertir l'équipage à temps afin d'éviter tout incident lors du passage de celle ci sur la nouvelle amure.

### b) Homme à la mer

A la voile le barreur prendra soin d'aborder l'homme à la mer en le contournant sous le vent tout en régularisant la vitesse en bordant ou choquant les voiles (il est possible d'effectuer une boucle en empannant ou alors décrire un 'huit' en virant puis descendre sous le vent).

Au moteur l'approche peut être facilitée, toutefois il faudra prendre soin de contrôler fréquemment sa position par rapport à l'homme à la mer vu la visibilité réduite depuis l'arrière du bateau ; il est indispensable de s'assurer que le moteur soit au point mort au moment de la récupération.

### c) Remorquage, amarrage

Il est possible de se faire remorquer en cas de nécessité en respectant les mesures suivantes :

- n'utiliser que la cadène d'étrave prévue à cet effet.
- n'utiliser que de la corde élastique (éviter les cordages pré étirés, spectra, dynema, kevlar...) afin de bénéficier d'une souplesse nécessaire à amortir les chocs.

- laisser une longueur suffisante permettant un temps de réaction en cas de modification de route ou de décélération du remorqueur .

Il est possible d'amarrer le bateau en utilisant la cadène d'étrave prévue à cet effet ainsi que les pontets situés sur l'arrière du rail de grand voile; il est recommandé d'utiliser des amortisseurs en caoutchouc ainsi qu'un système d'accrochage sécurisé (i.e. mousqueton avec baïonnette) en cas d'amarrage en eau libre (i.e. bouée à l'extérieur d'un port).

## 6. Sécurité

### S'ASSURER QUE LE NABLE SOIT BIEN VISSÉ AVANT TOUTE MISE A L'EAU

Il ressort de la responsabilité du propriétaire de s'assurer que l'embarcation est équipée de tout le matériel de sécurité obligatoire et que ce matériel est positionné de telle sorte qu'il soit facilement accessible en navigation ou en cas de nécessité. Les normes en la matière peuvent varier en fonction des pays d'immatriculation.

◆ A terre ou sur l'eau, **restez toujours éloigné des fils électriques**. Le contact du mât avec des fils électriques peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

◆ **NE PAS** naviguer si vous avez absorbé de l'alcool ou des drogues.

◆ Naviguez toujours dans des conditions confortables où vous vous sentez à l'aise et en sécurité .

**Ne jamais naviguer dans des conditions dépassant vos compétences.**  
Consulter la météo marine avant de sortir.

◆ Tout le monde à bord **doit porter en permanence un gilet de sauvetage**.

◆ Si vous tombez à l'eau, restez en contact avec le bateau, même s'il a chaviré. Un voilier dérive plus vite qu'une personne qui nage.

◆ **Portez des vêtements appropriés** . Portez une combinaison sèche ou combi neoprène dans les eaux froides ou s'il fait froid. Protégez vous du soleil et de la chaleur. Hydratez vous.

◆ Apprendre **les règles de priorité en mer** et dans le doute, laissez passer les autres.

◆ Si vous n'êtes pas en train de naviguer, **toujours orienter le bateau le nez au vent** qu'il soit sur l'eau ou sur la plage.

◆ Lire attentivement ce manuel.

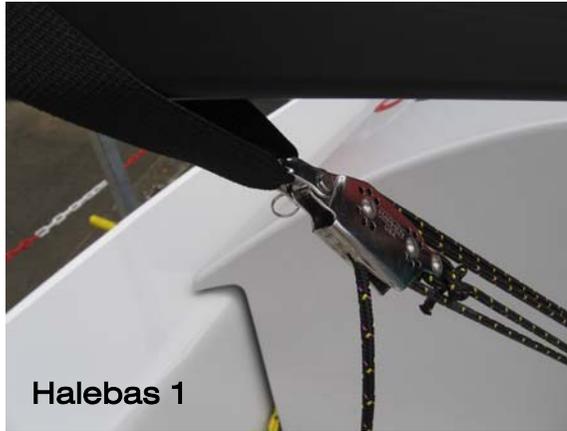
◆ **S'assurer que tout le monde a lu et compris ces règles de sécurité.**

## 7. Entretien

Quelques conseils afin de conserver votre bateau en parfait état de navigation :

- l'utilisation d'une bâche (cockpit ou complète) procurera une protection adéquate des cordages, de l'équipement ainsi que du pont et du cockpit contre les UV ainsi que la saleté.
- lors de l'utilisation en mer, rincer pont, cockpit, accastillage et équipements à l'eau douce régulièrement.
- prendre soin de sécher l'intérieur de la coque ainsi que les voiles et accessoires.
- après chaque navigation plier le spi et rouler les voiles afin de les stocker dans la meilleure position possible; ceci leur garantira une meilleure longévité (ne pas laisser le foc enroulé serré et à poste trop longtemps sous peine de le déformer).
- ne laver les voiles qu'à l'eau froide ou tiède éventuellement avec un savon doux ; ne jamais utiliser de forts détergents.
- pratiquer un contrôle hivernal de vos voiles chez le voilier.
- effectuer un contrôle périodique de l'accastillage afin d'éviter tout problème dû à l'usure en navigation.
- les poulies et l'enrouleur à billes sont sensibles à la poussière et à l'accumulation de sel. Un dessalage même à l'eau de mer lui redonne un fonctionnement satisfaisant.
- entreprendre la réparation de petits dommages éventuels sans attendre qu'ils s'accroissent.
- si votre bateau doit rester à l'eau, il est fortement recommandé d'appliquer une sous couche époxy avant la peinture anti-végétative (antifouling).

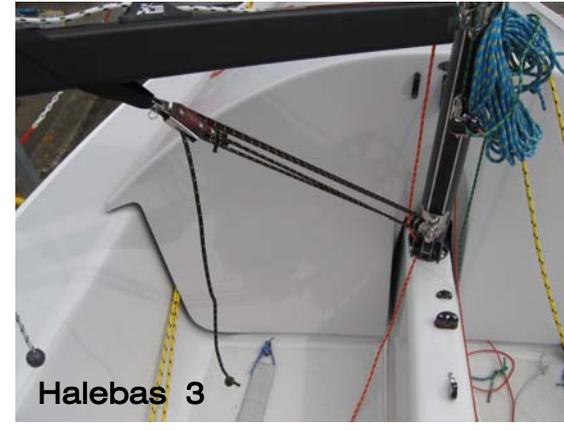




Halebas 1



Halebas 2



Halebas 3



Hisser la GV



Baille avaleur

Manillon à l'extérieur



Capelage haubans



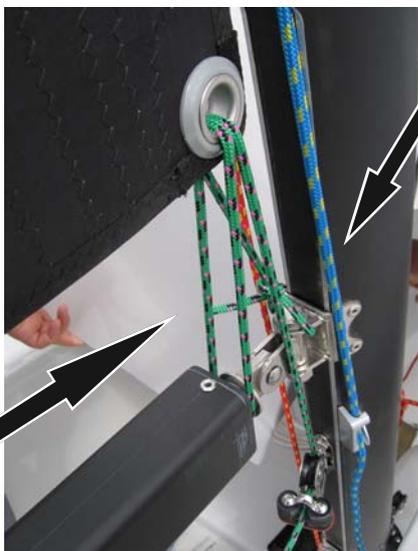
Commande quille



Commande tangon



Commande tangon 2

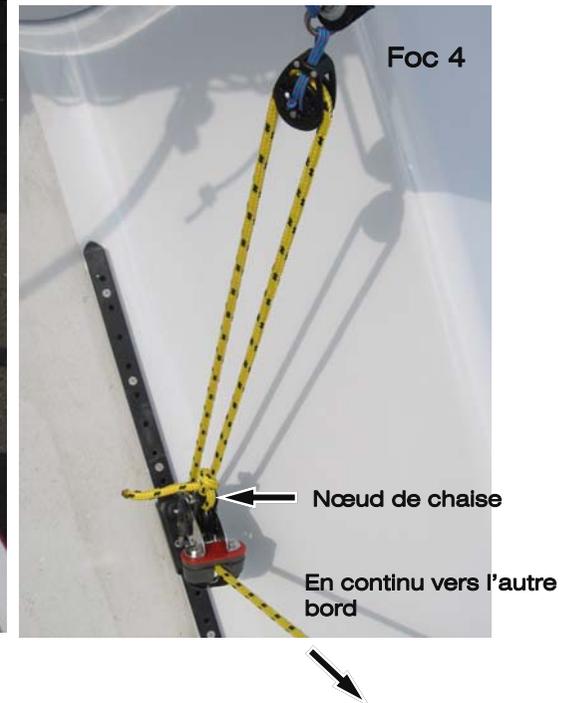


Cunningham 4 brins

Drisse GV



Drisse Foc





Drisse GV1



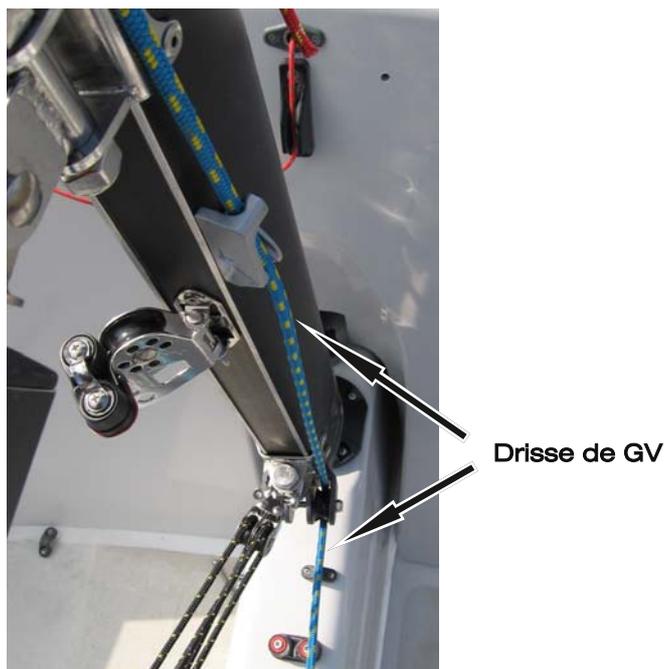
Drisse GV2



Drisse GV3



Drisse GV4



Drisse GV5

Manillon à l'extérieur



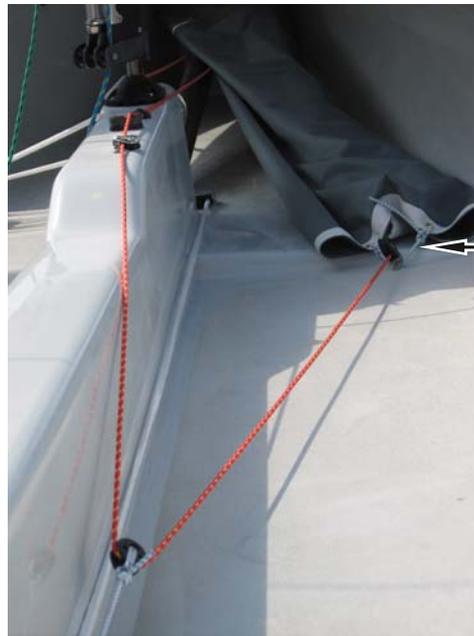
Drisse Spi



Drisse Spi 1



Drisse Spi 3



La drisse repart dans la chaussette

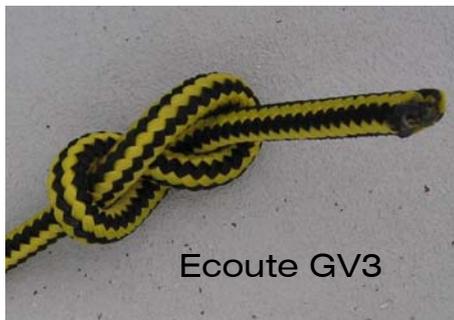
Drisse Spi 4



2 réas  
1 ringot

3 réas

Ecoute GV1

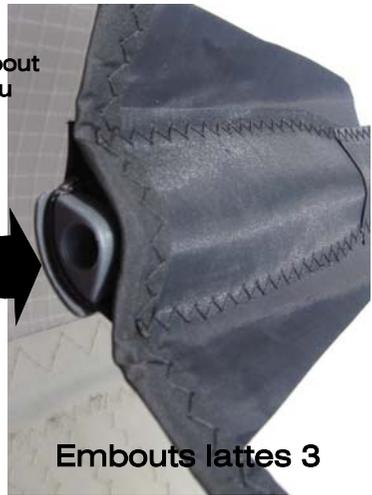
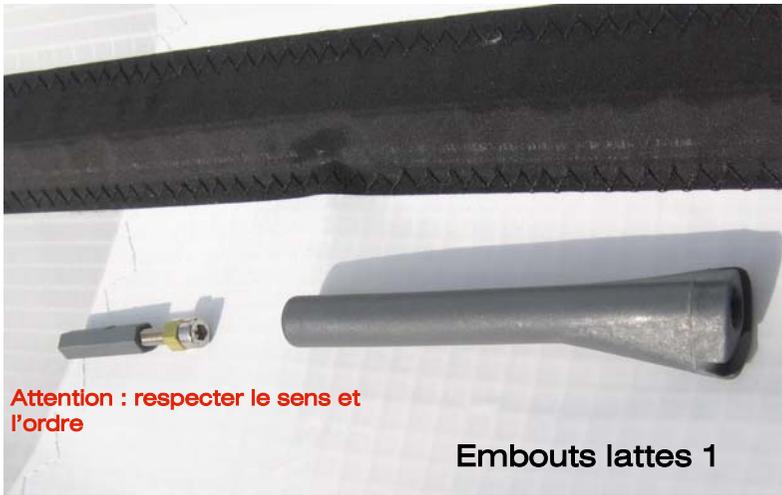
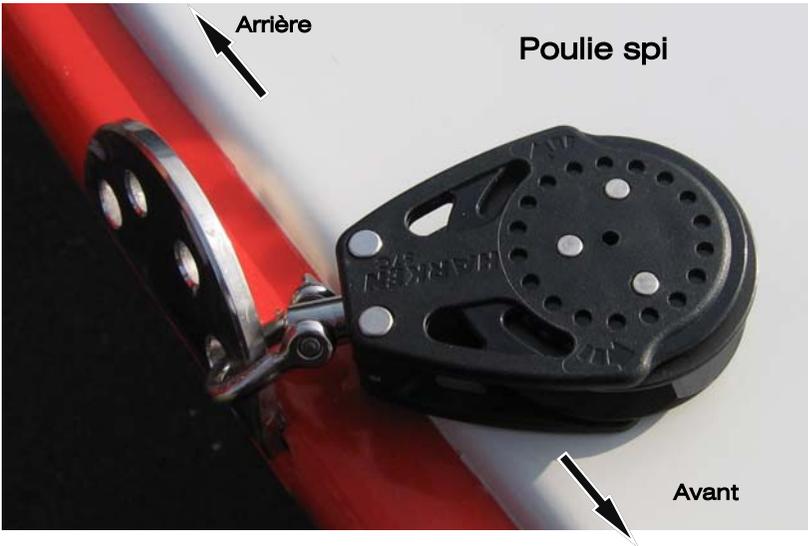
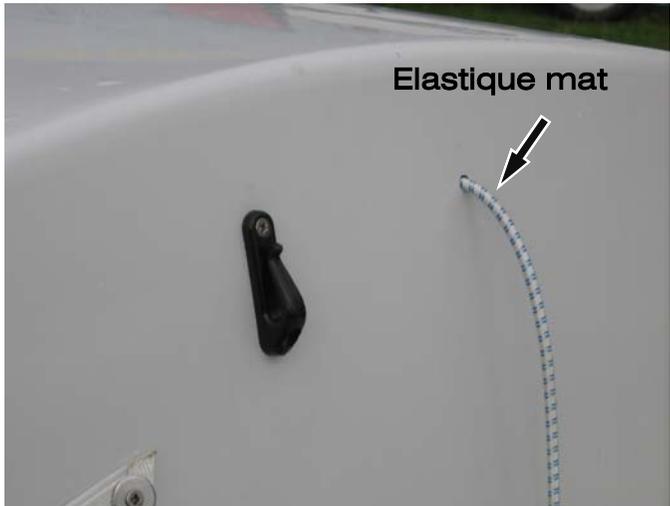


Ecoute GV3



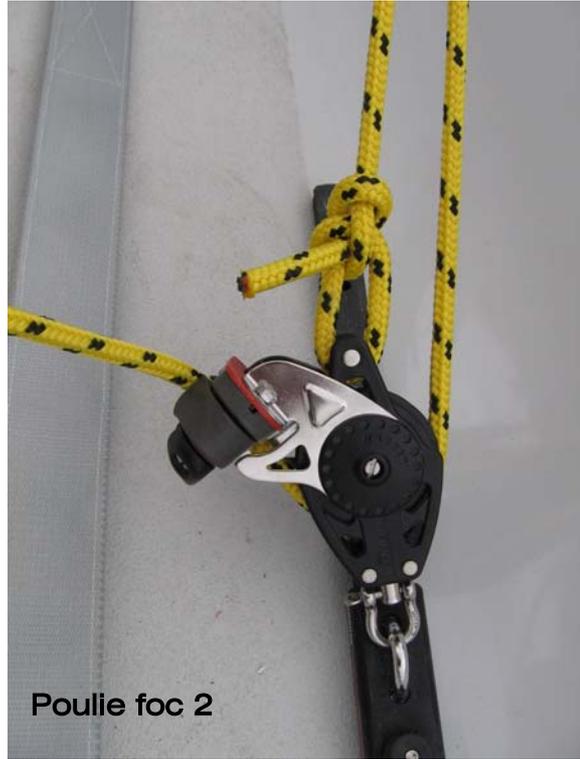
Nœud de chaise

Ecoute GV2





Poulie foc

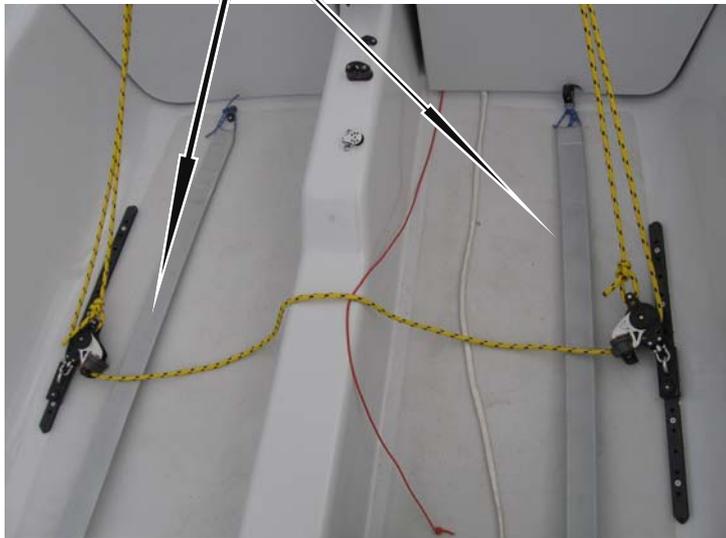


Poulie foc 2

**Ecoute en continu**



Ecoute Foc 1



Ecoute Foc 5

CAME EN POSITION HAUTE

CAME EN POSITION BASSE



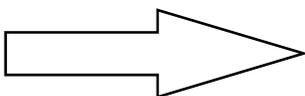
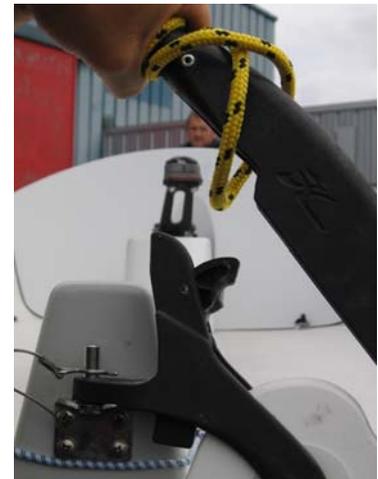
**IMPERATIF AVANT DE RABATTRE LA BARRE :**

En navigation, ne rabattre la barre que :

- si la came est en position haute et
- le safran tout en bas

---

**COMMENT RELEVER LA CAME LORSQU'ELLE EST RESTEE EN POSITION BASSE ET QUE LA BARRE EST RELEVÉE**



Losange 1



Losange 2 Latte haute



Losange 3



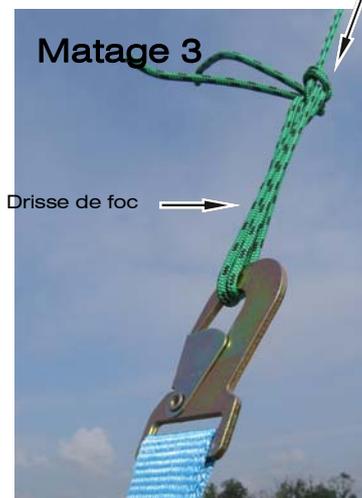
Matage 1

Ridoir placé au 2ème trou en partant de l'avant



Matage 2

2 nœuds de chaise



Drisse de foc



Prise avec tension sur le treuil

Matage 4



Fixation de l'étau

Matage 5