

Toute
la technique
à votre
portée

VOILES

et
voiliers

HORS-SÉRIE N° 40

5,80 €

Belgique 6,90 € Luxembourg 6,90 €

Italie 6,50 € Portugal 650 €

DOM 6,95 € Suisse 10,50 FS

Canada 9,40 \$ CAN



LES BONS GESTES

NAVIGUEZ DANS LES RÈGLES DE L'ART

Êtes-vous sûr de bien savoir
hisser, étarquer
border, choquer
barrer, ferler...

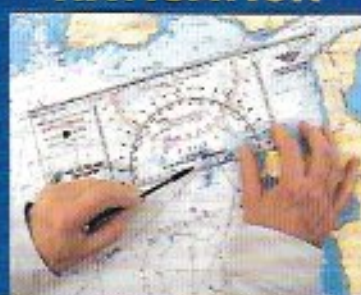
AMARRAGE



MANŒUVRE



NAVIGATION



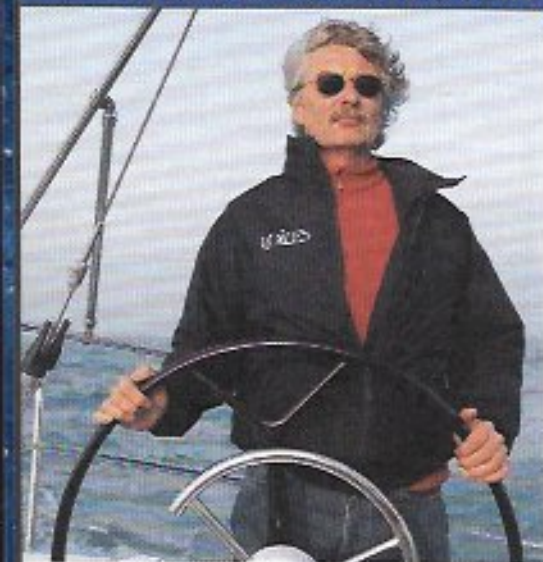
SÉCURITÉ



Sur le pont Bien tenir sa barre



Tenue de la barre à roue



En haut. Le barreur est assis sur le passavant et contrôle la barre avec les deux mains pour faciliter le mouvement pousser-tirer. Avec une grande barre, on peut mettre la roue entre les deux jambes.

Ci-dessus. La position debout est souvent préférable aux allures portantes. Elle offre une meilleure visibilité sur l'avant du bateau.

Que ce soit avec une barre à roue ou une barre franche, le barreur doit adopter des positions correctes, garantissant sa stabilité et son confort tout comme sa précision dans la conduite du voilier.

BARRE FRANCHE OU BARRE À ROUE ? La réponse tient généralement dans la taille du voilier et dans l'importance des forces qui s'exercent sur le safran. Ainsi la barre franche, système des plus simples mais demandant un parfait équilibre vélique, est-il généralement réservé aux petites unités et aux voiliers de performance et de sport. Quelle que soit l'allure, la position du barreur est généralement assis sur le banc de cockpit ou, si la barre est équipée d'un stick, les fesses sur l'hiloire. Dans les deux cas, la position idéale est d'avoir les pieds correctement calés, le buste tourné de trois quarts vers l'avant, la barre tenue par le bras arrière. Il importe surtout que le barreur ait une vision bien dégagée vers l'avant afin de pouvoir surveiller à la fois son cap et le guindant du foc. Avec la barre à roue, qu'elle soit simple

ou double (comme illustrée ici), on a le choix entre la station debout face à la route et la position assise sur l'hiloire. La station debout est généralement réservée aux allures portantes ou lorsque le bateau gîte peu. Les pieds doivent être bien calés et les mains écartées sur la roue en position « 10 heures 10 ». Au près, compte tenu de la gîte, la meilleure position est de s'asseoir sur l'hiloire avec le corps tourné vers l'avant, comme avec une barre franche. La barre est tenue à deux mains, paumes opposées. La main la plus haute tire la barre, la plus basse la pousse, ceci afin d'avoir davantage de débatement. Force est de reconnaître que par mer agitée, toutes ces positions peuvent s'avérer inconfortables à la longue lorsque le corps doit compenser les mouvements de roulis et de tangage.

A.S.

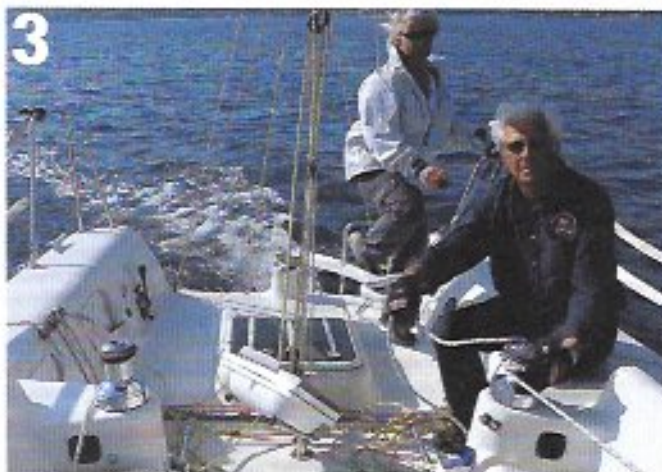
Virement avec la barre franche



1 Avant le virement de bord, le barreur conserve l'écoute à la main, sans la larguer, et le stick est prêt à être poussé avec toute la puissance nécessaire.



2 Au début du virement, le barreur ne touche pas à l'écoute de grand-voile, le regard reste tourné vers l'avant pour contrôler le plan d'eau et les gestes de chacun.



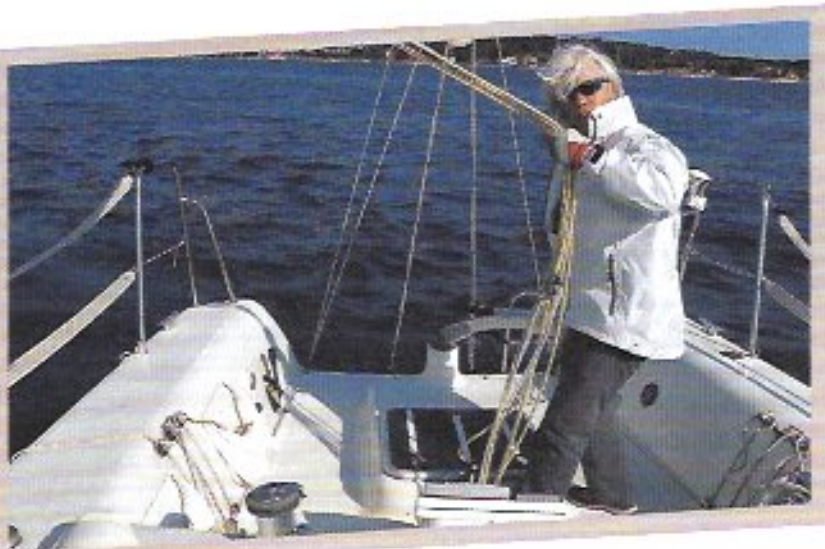
3 Il vaut mieux passer sur l'autre bord avant la fin du virement pour reprendre son cap plus rapidement. Ici, le barreur enjambe la barre mais il peut aussi passer devant.



4 Alors que l'équipier de foc termine l'embraquage, le barreur contrôle déjà sa route pour relancer le bateau légèrement sous le cap sans perdre de vitesse.

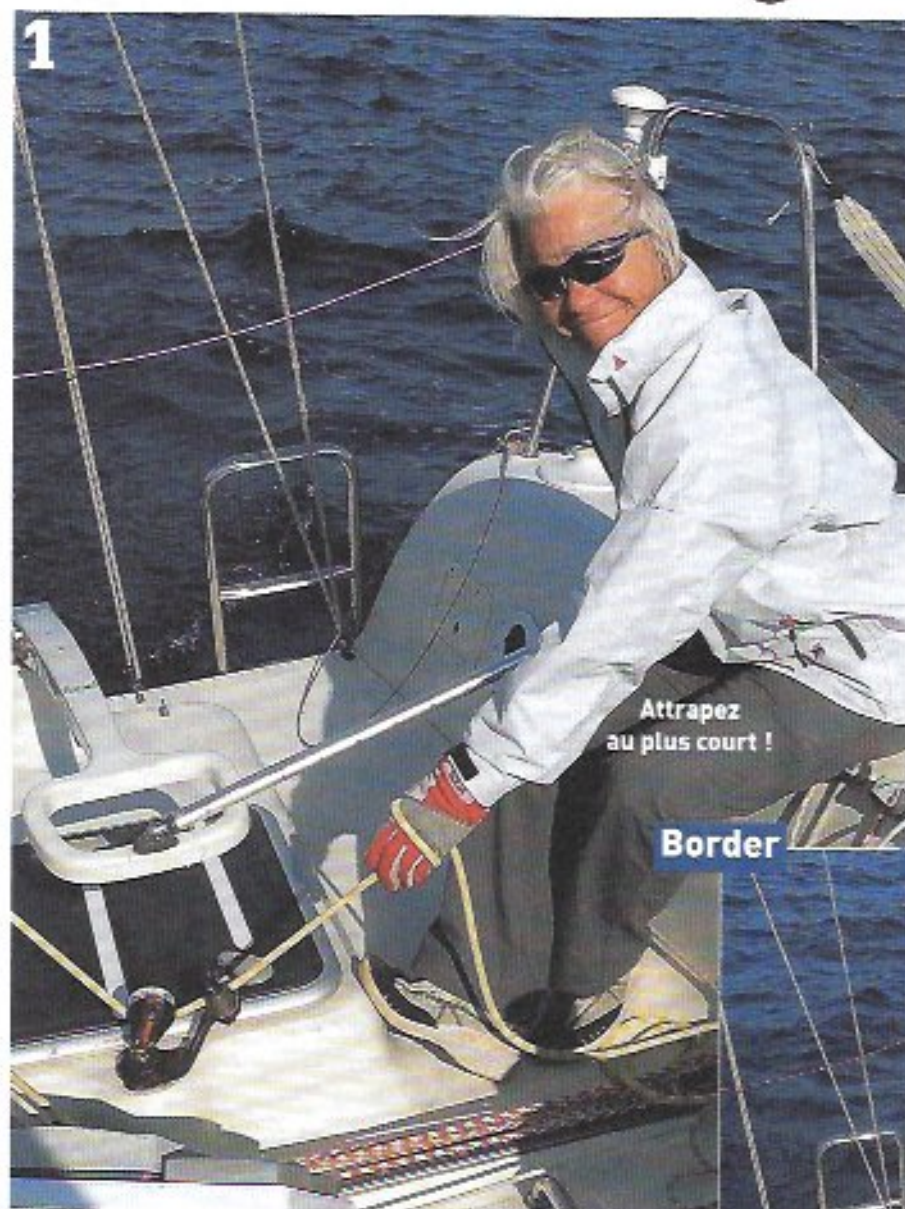
EMPANNER À LA VOLÉE

Suivant la position de la barre d'écoute de grand-voile, sur le rouf ou dans le cockpit, il existe au moins deux façons d'empanner. Celle illustrée ici concerne directement le barreur qui gère le passage de l'écoute de grand-voile au moment de l'empennage. Dans la pratique, il faut attraper le palan de l'écoute d'une main, déclencher le changement de direction avec la barre, accompagner le passage de la voile sur l'autre amure et ne lâcher l'écoute que lorsque la voile aura repris le vent. De cette façon, l'écoute ne fouette pas à tout va et ne risque pas de blesser un équipier. Une méthode qui n'est praticable que par vent modéré.



Sur le pont

Border, choquer *l'écoute de grand-voile*



1

Attrapez
au plus court !

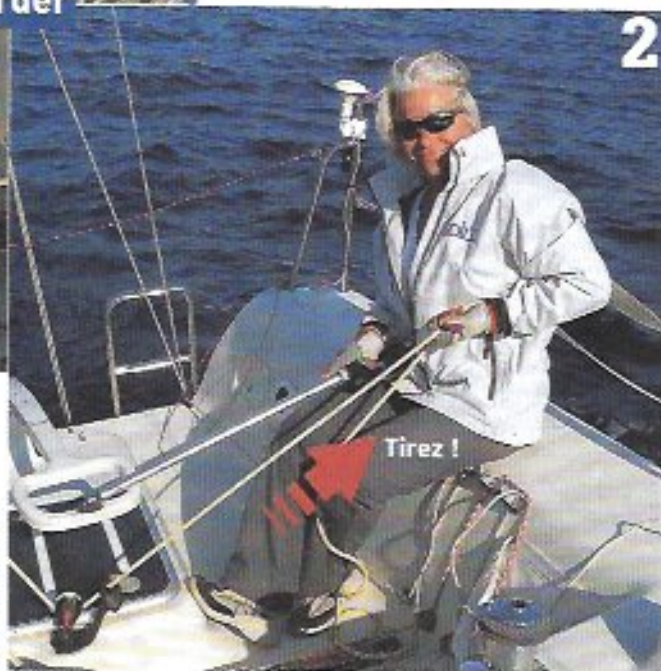
Border

À bord d'un croiseur de taille moyenne, la manœuvre de la grand-voile est exclusivement réservée au barreur. Et il y a du travail !

COMME AVEC TOUTE GESTUELLE nécessitant un effort de traction, surtout lorsque l'on cherche en même temps à conserver son équilibre en compensant les mouvements du bateau, s'aider du poids de son corps permet d'augmenter la force nécessaire à la manœuvre. Border une grand-voile, même lorsque l'écoute est démultipliée par un palan, est donc beaucoup plus facile lorsque l'on balance son buste en arrière tout en ramenant l'écoute vers soi. Que ce soit pour border ou pour choquer la voile, il faut conserver deux attitudes bien précises : tout

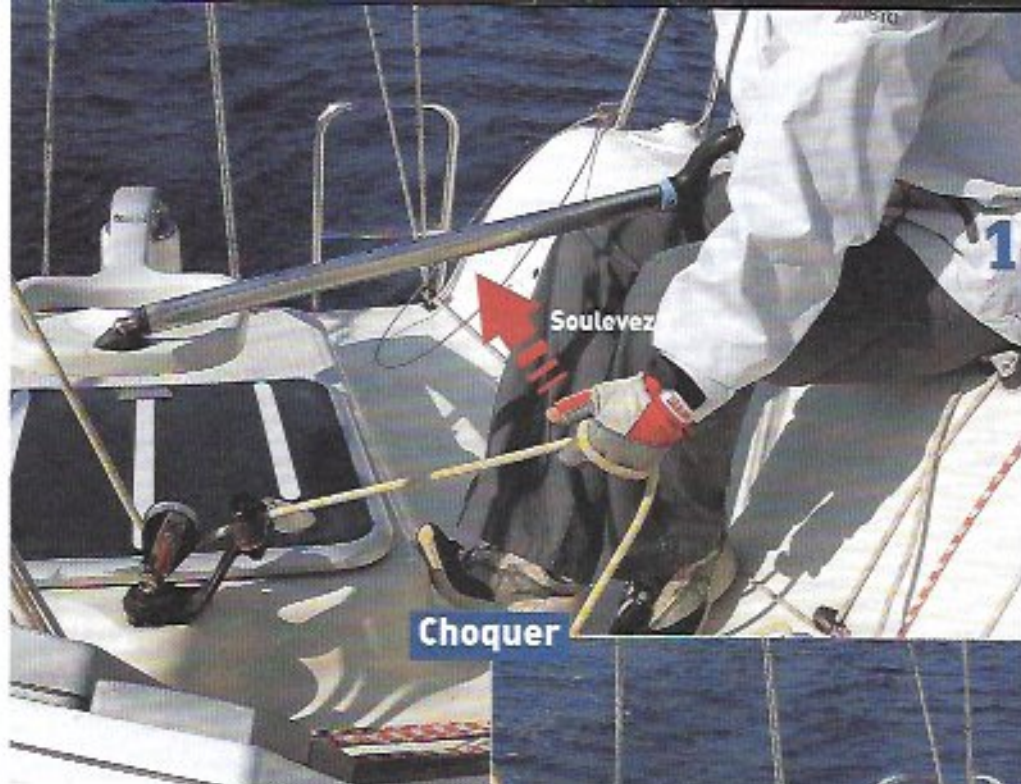
Pour border, il n'est pas nécessaire de dégager l'écoute du coincoeur. Et pour embraquer rapidement, il faut attraper l'écoute au plus près de la poulie de renvoi.

En balançant le buste en arrière, complété par le mouvement de flexion du bras, on augmente l'effort de traction. Pour parer à toute manœuvre intempestive, il faut essayer de conserver le stick sur le côté du corps et non devant le ventre, ce qui limiterait son débattement en cas d'abattée.



2

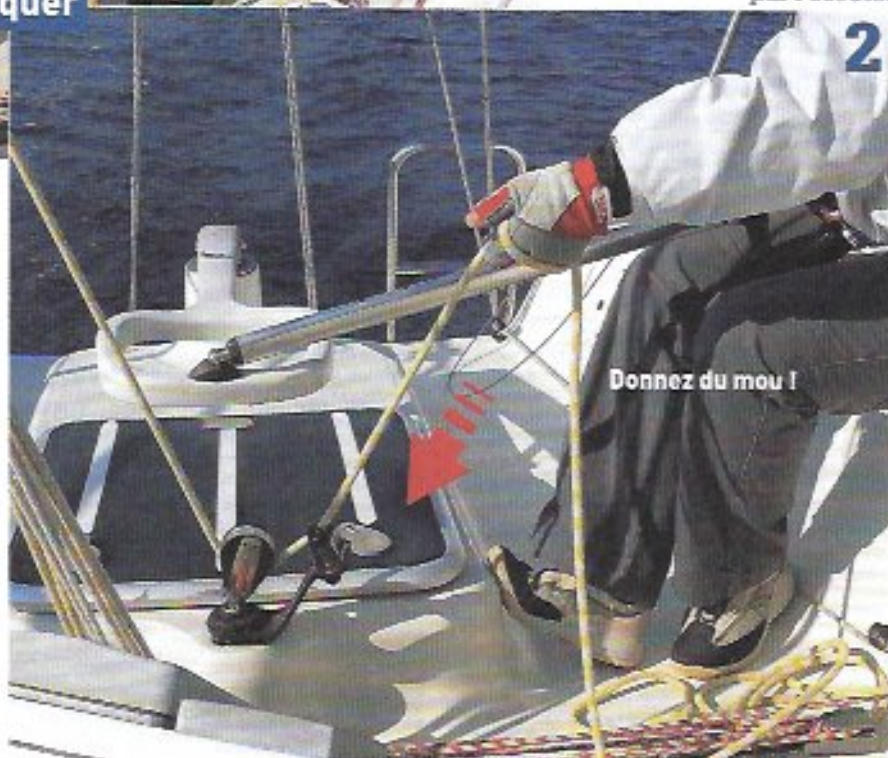
Tirez !



1 Pour s'apprêter à choquer, il faut conserver un tour mort dans la main, puis lever l'écoute d'un coup sec en tirant légèrement ; ce geste libère l'écoute des mors du taquet.

On peut alors choquer en filant l'écoute. Mais il faut conserver une assise stable, prenant en compte la traction engendrée par l'écoute.

Choquer



Donnez du mou !

d'abord être bien assis sur le banc ou le pas-savant (suivant la taille du bateau, le degré de gîte et la forme de cockpit) tout en prenant appui avec ses pieds sur un cale-pied (ici, le panneau de coffre) ; ensuite, toujours conserver un tour mort de l'écoute dans la main servant à la manœuvre. Même avec un palan démultiplicateur, la traction d'écoute peut parfois surprendre, surtout quand le vent forcé. Et une écoute qui file, c'est souvent une blessure à la main par brûlure (d'où l'importance des gants) et une perte d'équilibre qui influe sur la tenue de barre. Enfin, lorsque le corps est bien calé, il est alors facile de se balancer ou d'effectuer le mouvement de bras nécessaire à embrayer ou choquer l'écoute.

A.S.

COINCEUR ET POULIE-WINCH SUR TOURELLE : SACHEZ VOUS EN SERVIR



Sur beaucoup de croiseurs sportifs et légers, dont le maniement se rapproche du dériveur (ici un Grand Surprise), l'écoute de grand-voile est contrôlée par une poulie-winch montée avec un taquet sur une tourelle. La joue de la poulie possède des crans pour offrir une bonne accroche de l'écoute et un cliquet à deux positions (bouton rouge) permet de faire fonctionner la poulie avec une fonction anti-retour ou en va-et-vient libre. On s'en sert de la façon suivante : libérez le cliquet par petit temps (mode libre) pour un choquer plus fluide ; embrayez-le (mode anti-retour) dans la brise.

Sur le pont

Deux mains autour du winch



Mine de rien, les cordages manipulés sur les winches encaissent des tensions considérables. Ici, les bons gestes doivent devenir réflexes.

QUE SERIONS-NOUS À BORD DE NOS VOILIERS modernes sans l'aide du winch, cette version moderne du cabestan ? Au fil des ans, cet outil s'est encore perfectionné avec la généralisation du self-tailing et des vitesses multiples. Le self-tailing libère une main, sa gorge crantée dévidant le courant du cordage au fur et à mesure de vos tours de manivelle. Autobloquant, il vous dispense par ailleurs de tourner l'écoute au taquet. Prenez soin d'y engager correctement votre cordage, en chevauchant d'abord le doigt du self-tailing, avant de garnir la totalité de sa gorge, sous peine de glissement. La manipulation de la manivelle en aller-retour n'a de sens que sur les winches à vitesse unique : poussez la manivelle pour réarmer, tirez pour enrouler. Sur un winch à deux vitesses, tournez votre manivelle sur 360°, d'abord en première puis, lorsque l'effort devient trop difficile, en sens inverse.

Du nombre de tours sur la poulie de winch dépend la longueur de cordage en contact avec sa poulie, donc l'importance de la fric-

tion et, par conséquent, l'efficacité du winch. Lorsque les efforts sont conséquents (ou si vous vous apercevez que vous tournez votre manivelle à vide), réalisez des tours supplémentaires, autant que nécessaire, pour garnir la poulie de bas en haut.

Pour embriquer à la volée, en revanche, ne réalisez pas plus de deux tours sous peine de surpatter. Vous ne complétez par des tours supplémentaires qu'une fois le recours à la manivelle devenu indispensable. Surpatter ? C'est lorsque le tour inférieur de cordage vient chevaucher un tour supérieur, bloquant le winch. Cet incident se produit aussi lorsque le point de renvoi avant le winch est trop haut (il doit toujours être en contrebas du winch) ou lorsqu'on tire à pleines mains sur le cordage entre le point de renvoi et le winch. Si c'est l'écoute de foc qui surpasse, la première solution consiste à passer la contre-écoute dans le même filoir, puis à la renvoyer sur un autre winch. Dans tous les autres cas, il faudra bosser.

F.A.

Pour embriquer à la volée, main sur main, tournez le cordage deux fois autour du winch, pas plus. Tirez loin derrière, allez chercher loin devant : vos gestes seront d'autant plus efficaces qu'ils auront de l'amplitude.

Agrippez le cordage paume vers le bas et pouce orienté vers votre buste, et effectuez une rotation de poignet en cours de traction.

La bonne position pour régler une voile d'avant : bien calé, le regard sur le guindant du foc. Une main gère le courant de l'écoute, l'autre garde les tours plaqués sur le winch et les aide, si nécessaire, à glisser.



Sur la poupée du winch, écoutes ou drisses s'enroulent toujours dans le sens des aiguilles d'une montre.

Le bon usage du self-tailing



Avant de songer au self tailing, effectuez le maximum de tours autour du winch et garnissez sa poupée de bas en haut.



Sans relâcher la tension du cordage, croisez-le par-dessus le doigt du self-tailing. Cette précaution est indispensable.



Insérez le cordage dans la gorge crantée. Remplissez bien l'intégralité du self-tailing, sur 360°, sous peine de glissement.



Terminez en souquant fermement le cordage dans la gorge. Le self-tailing joue maintenant, et seulement maintenant, son rôle.

Border à la manivelle



Bassin à cheval sur l'hiloire, le pied extérieur appuyé sur le cale-pied stabilise le corps et procure de la force. La manivelle est tournée à deux mains, le self-tailing avalant au fur et à mesure le mou de l'écoute.



Pour implanter ou retirer la manivelle, saisissez-la au plus près de son carré, et non vers sa poignée.



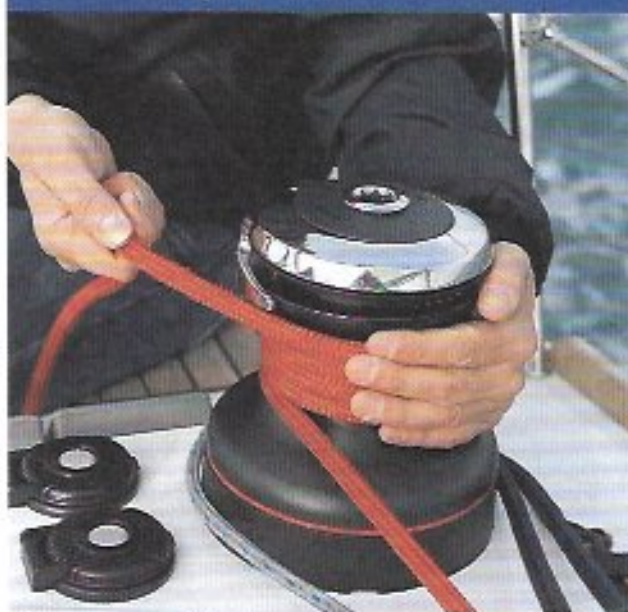
Même si elle possède un loquet, pensez à retirer la manivelle lorsque vous avez fini.

POUR DÉBLOQUER UN SURPATTAGE, BOSSEZ !



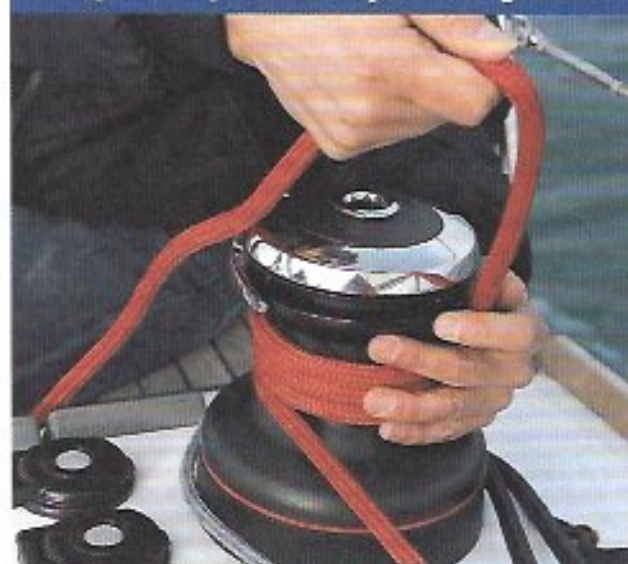
Le surpattage intervient lorsque le tour inférieur du cordage chevauche (surpatte) un ou plusieurs des tours supérieurs. Pour débloquer le cordage, il faut lui donner du mou en transférant sa tension sur un deuxième filin : la bosse. Le principe du nœud de bosse est ici amélioré avec un nœud de chaise. 1. Frappez la bosse en amont du winch en réalisant des tours sur le cordage de bosse. 2. Plus vous ferez de tours (cinq à six au minimum), moins cela glissera. 3. Terminez par un nœud de chaise. 4. Ramenez la bosse sur un winch libre avec, si nécessaire, un point de renvoi ou une poulie volante. Veillez à ce que la bosse tire aussi parallèlement que possible au cordage surpatté. 5. Mettez la bosse en tension, puis étarquez-la. 6. Le cordage est mou, enlevez le surpattage, regarnissez le winch, reprenez la tension. Libérez la bosse.

Choquer à la demande



Choquez en utilisant vos deux mains. La main droite contrôle le courant du cordage, tandis que la main gauche se plaque sur les tours pour prévenir le danger de blessure en évitant aux tours de sauter. Elle permet aussi un choquer plus régulier en évitant les à-coups désagréables. Si nécessaire, la main gauche peut aussi aider les tours à glisser lorsque la friction est trop importante.

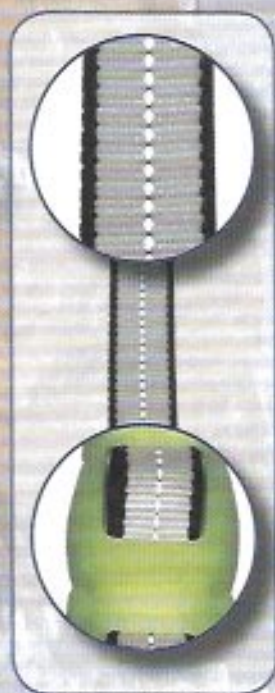
Dégarnir pour choquer en grand



Lorsque vous avez suffisamment choqué pour évacuer la tension dans l'écoute, et seulement à ce moment-là, vous pouvez retirer un tour en gardant les autres sous contrôle avec la main gauche. Vous serez ainsi plus à l'aise pour choquer en grand au moment du virement. Le choquer s'effectue alors en tirant l'écoute vers le haut, avec une légère rotation du poignet pour aider le cordage à sauter le self.

Wichard Lyf'Safe

Kit de lignes de vie



- Universelle
- Prête à l'emploi
- Réfléchissante
- 3 modèles disponibles

Lyf'Safe s'adapte à la longueur de pont de votre bateau ainsi qu'aux différents ancrages (cadènes etc...). Prête à l'emploi, elle ne nécessite pas de connectique supplémentaire (manille...). Grâce à sa trame rétro réfléchissante et aux carters photoluminescents elle est facilement identifiable lors des manoeuvres de nuit.

Pour plus d'informations: wichard.com

A man with a beard, wearing a grey and red jacket and dark trousers, is leaning back and pulling a rope attached to a sail. He is on the deck of a sailboat. In the background, another person is visible near the cockpit. The sea and sky are visible in the distance.

Sur le pont **Hisser** *à la volée*

Plus rapide, plus efficace, cette technique issue de la régates ne nécessite aucune débauche d'énergie.

LE RETOUR DES DRISSES au cockpit est, par certains aspects, très pratique, mais les poulies de renvoi et les coin-
ceurs génèrent des frictions imposant des efforts supplémentaires.

Intervenir en pied de mât facilite considérablement la donne en éliminant les frottements. Vous pouvez, de surcroît, utiliser tout le poids de votre corps tandis qu'au cockpit, un deuxième équipier reprend le mou en cadence.

Utilisée par les régatiers pour aller plus vite dans les changements de voile, cette technique limite considérablement les efforts à mettre en œuvre, et c'est bien en cela qu'elle est parfaitement adaptée à la croisière.

F.A.

Dans le cockpit, deux tours de drisse autour du winch suffisent sous peine de surpatter. Suivez des yeux l'action de votre équipier pour tirer en cadence, et veillez à ce que la drisse ne vienne pas former une cosse en amont de la poulie de renvoi, ce qui vous interdirait de récupérer le mou et réduirait ses efforts à néant. Lors des phases 1 et 2, tirez en même temps que lui. Pour la phase 3, procédez en alternance, en tirant au moment où il relâche l'effort. Lorsque cela devient trop dur pour lui, finissez de hisser avec la manivelle, après avoir réalisé des tours supplémentaires au winch de façon à en garnir totalement la poupée.



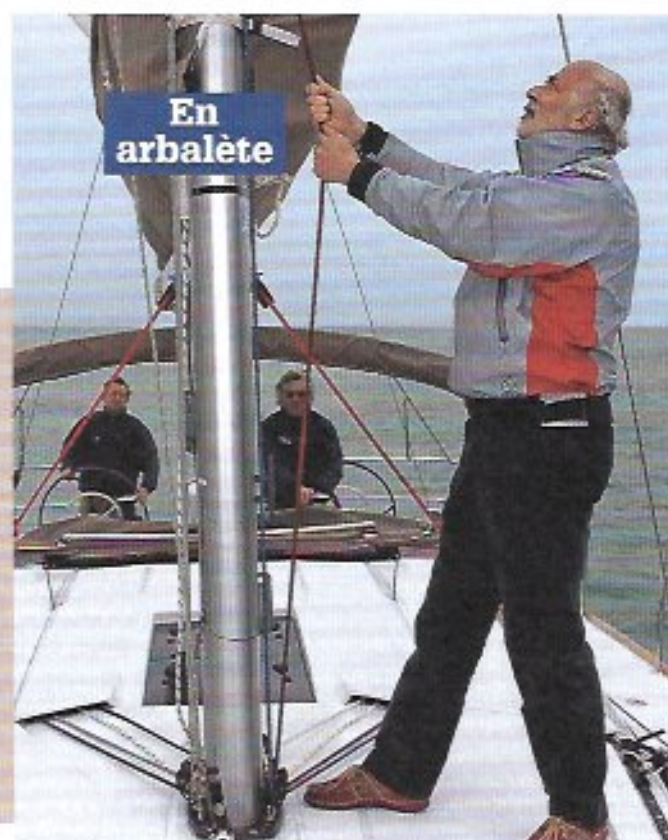
**Main sur
main**

Saisissez la drisse à sa sortie du mât, et commencez par tirer sur le cordage une main après l'autre. Votre équipier récupère le mou au cockpit.



**A deux
mains**

Dès que cela devient plus difficile, attrapez la drisse à deux mains le plus haut possible et pliez les genoux en tirant.



**En
arbalète**

Pour finir, saisissez la drisse à mi-chemin de la sortie de mât et de la poulie de renvoi, et tirez horizontalement.

RÉCUPÉRER LE MOU À L'AIDE DU WINCH

Pouces vers vous et paumes dirigées vers le bas, vous serez beaucoup plus efficace qu'à l'inverse.



Sur le pont

Tourner une drisse au taquet

Ainsi tournées et rangées sur leur taquet respectif, vos drisses et autres balancines resteront rangées et à poste pour un usage immédiat.

NE RÉALISEZ JAMAIS de demi-clé si vous tournez une écoute au taquet car il faut pouvoir choquer une voile en urgence à tout moment, et vous ne pouvez prendre le risque que le cordage se souque. Pour une drisse, c'est l'inverse : la catastrophe serait que la voile s'affale inopinément.

Demi-clé de rigueur, par conséquent : avant cela, nul besoin d'en faire des tonnes. Un tour mort et un demi-huit suffiront amplement, d'autant qu'il vous faut garder de la place sur le taquet pour y ranger la glène. Plutôt que de suspendre l'écheveau comme vous le feriez avec une amarre, bloquez les anneaux contre le mât par la méthode décrite ci-dessous. Serrée au taquet, la drisse ne bringuehale pas et elle reste disponible en un tour de main.

F.A.

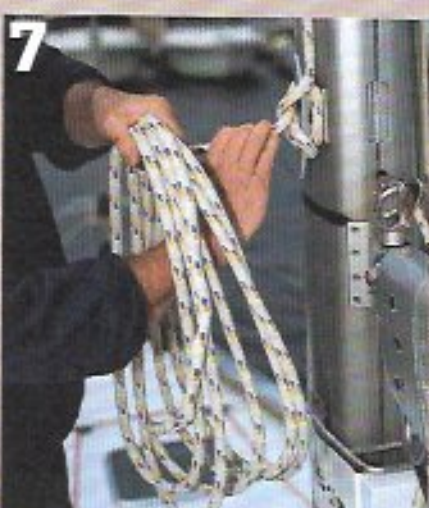
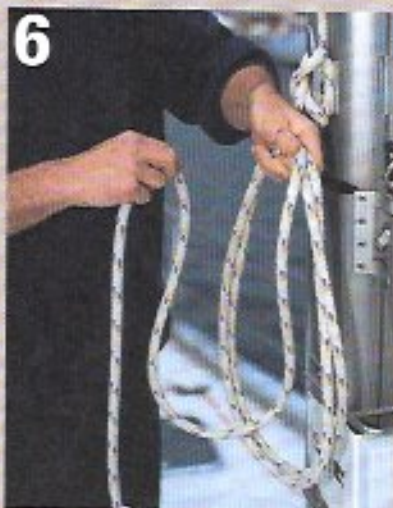
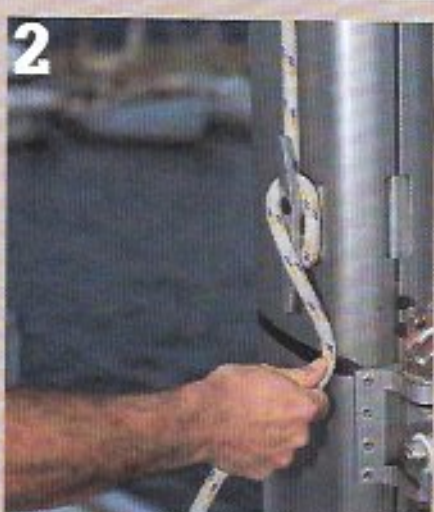
1. Comme toujours sur un taquet, commencez par un tour complet. Ce tour mort limite la tendance de la drisse à se souquer.

2. Amorcez ensuite un huit en croisant par-dessus la pointe inférieure du taquet. Le courant de la drisse croise par-dessus le taquet.

3. Passez sous la pointe.

4. Préparez la demi-clé en réalisant une boucle.

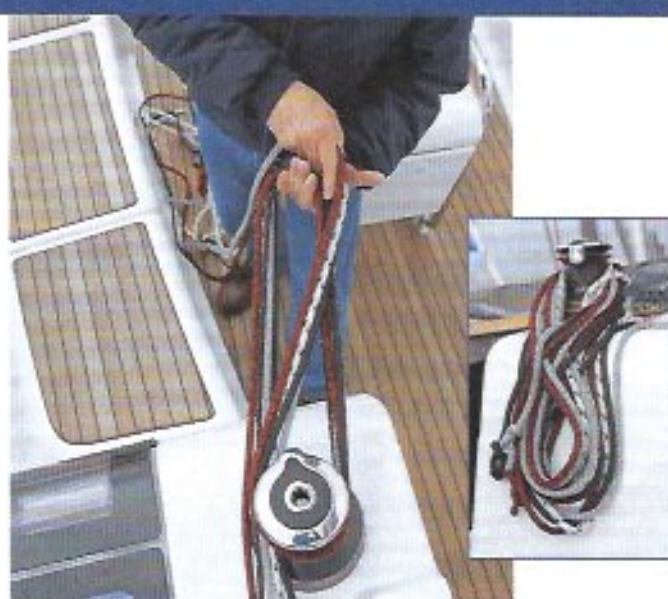
5. Posez en la tournant cette demi-clé sur la pointe supérieure du taquet. Le dessus de la demi-clé doit bien croiser et non venir parallèlement au taquet.



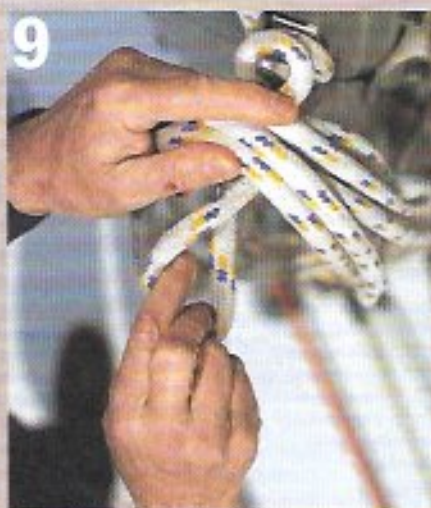
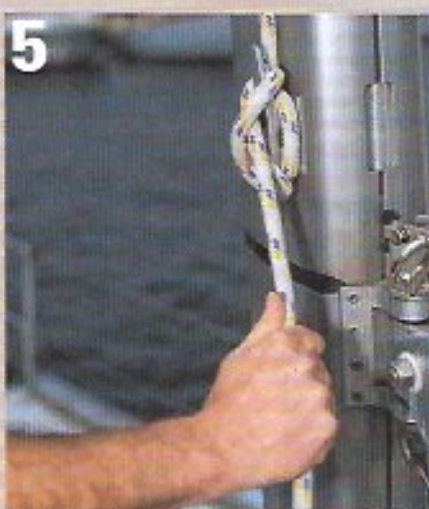
Ranger une drisse au piano



Ainsi lovées autour du winch, drisses et manœuvres sortant des bloqueurs de piano peuvent être rangées en une seule fois.



Une variante consiste à réaliser des huit en croisant entre le winch et la deuxième main pour éviter que les drisses ne fassent des cosses.



6. Lovez la drisse en réalisant de courts anneaux et en commençant près du taquet.

7. Tenez fermement l'écheveau, passez la main opposée au travers de ce dernier et saisissez la drisse au plus près du taquet.

8. Avec cette deuxième main, extrayez une boucle. Plaquez l'écheveau contre le taquet.

9. Appliquez à cette boucle un demi-tour sur elle-même de façon à réaliser une demi-clé.

10. Coiffez la pointe supérieure du taquet avec cette demi-clé. Des deux mains, ajustez et écrasez la glène en appuyant vers le bas.

Sur le pont Ferler le spi

Ou comment quelques brins de laine judicieusement disposés peuvent grandement faciliter la vie. Avec cette méthode, plus question de laisser le spi au fond de son sac sous prétexte que le vent est monté d'un cran.

Soigneusement ferlé avec des brins de laine, le spi est hissé sans difficulté. En bordant l'écoute, le vent fera le reste.



Sac à spi convenablement amarré, hissez le spi – ici un asymétrique – sans tension sur les écoutes.



Bordez progressivement. Les brins de laine du milieu craquent en premier, le spi gonfle et se libère dans une réaction en chaîne.



Repérez le point de drisse (deux ralingues, l'une verte, l'autre rouge). Amarez-le.

LE SPINNAKER EST UNE VOILE aussi merveilleuse qu'exigeante et volage, qui ne s'emploie pas sans méthode ni précautions, la première d'entre elles consistant à le plier correctement de façon à repérer ses trois points (drisse, amure, écoute) et à ce qu'il ne fasse pas de tours sur lui-même à l'envoi. Par brise un peu soutenue, une autre difficulté est de parvenir à le hisser en tête avant qu'il ne gonfle.

En l'absence de chaussette à spi (qui ne se justifie de toute façon que sur des bateaux de 40 pieds et plus), le ferlage aux brins de laine est une excellente alternative. Pratiquée de tout temps par les régatiers, cette technique s'adapte parfaitement aux besoins d'un équipage de croisière. En effectif réduit, ou avec des équipiers aux compétences diverses, vous pourrez posément décomposer l'envoi de votre spi avant de revenir aux écoutes pour lui faire prendre le vent.

Lorsque vous commencez à border – lofez légèrement au besoin pour augmenter votre vent apparent –, les brins de laine craquent les uns après les autres. Anticipez le moment où la voile va se déployer dans sa totalité en vous préparant à choquer à la demande (jusqu'à ce que le guindant devienne légèrement en faisant une « larme »), et éventuellement à abattre un peu, le temps de vous mettre en route, pour éviter le départ au lof.

La méthode de ferlage décrite ci-contre est réalisée à l'intérieur du bateau, dans le carré. Au port, vous pouvez, pour plus de confort, travailler sur le pont, mais à la condition expresse que le vent reste faible. Une autre technique, qui demande un peu d'habitude, consiste à hisser le spi à travers le capot avant, en plaçant les brins de laine au fur et à mesure que le spi est hissé. F.A.



Depuis le point de drisse amarré à un point fixe, remontez sur les deux chutes en tenant les ralingues bord à bord.



Nouez les brins de laine autour du boudin à intervalles réguliers. Passés en double, ils seront plus résistants.



Procédez ainsi jusqu'aux deux tiers de la hauteur du spi. Puis recommencez en partant des points d'amure et d'écoute en réalisant une étoile à trois branches.

PAR VENT MODÉRÉ, OPTEZ POUR UN PLIAGE CLASSIQUE



Pliez chacune des chutes en gardant en main les ralingues, qui font accordéon.



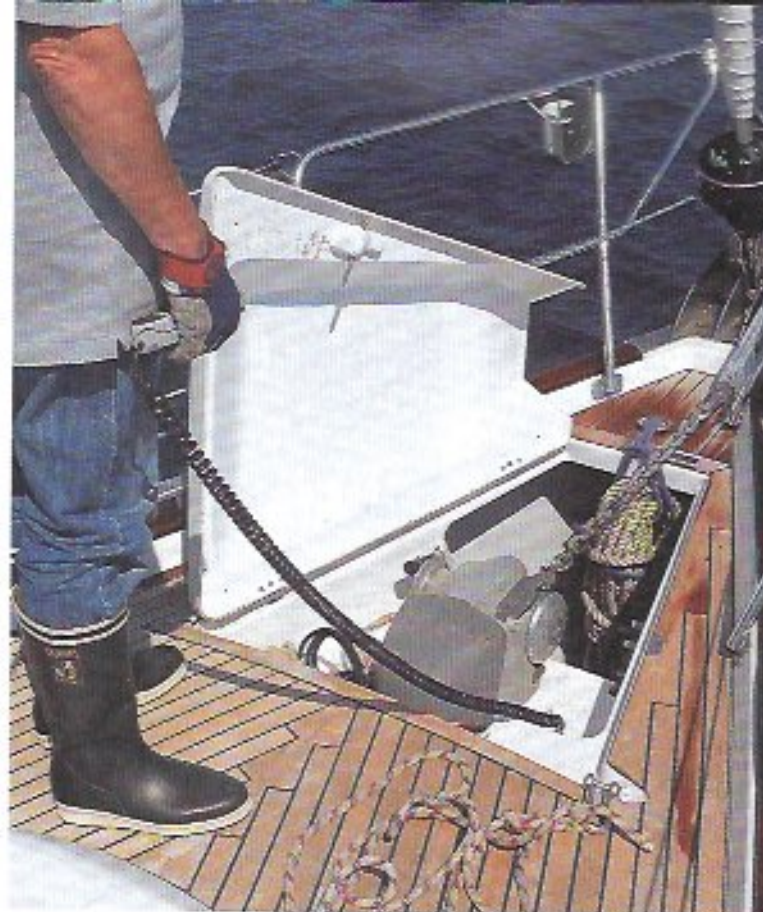
En procédant ainsi jusqu'aux points d'écoute, vous n'avez ni nœud, ni tour.



Regroupez les trois points et enfouissez le reste de la toile dans le sac à spi.



Fixez les trois points sur le dessus du sac, séparément si celui-ci le permet.



Sur le pont Mouiller sans se blesser

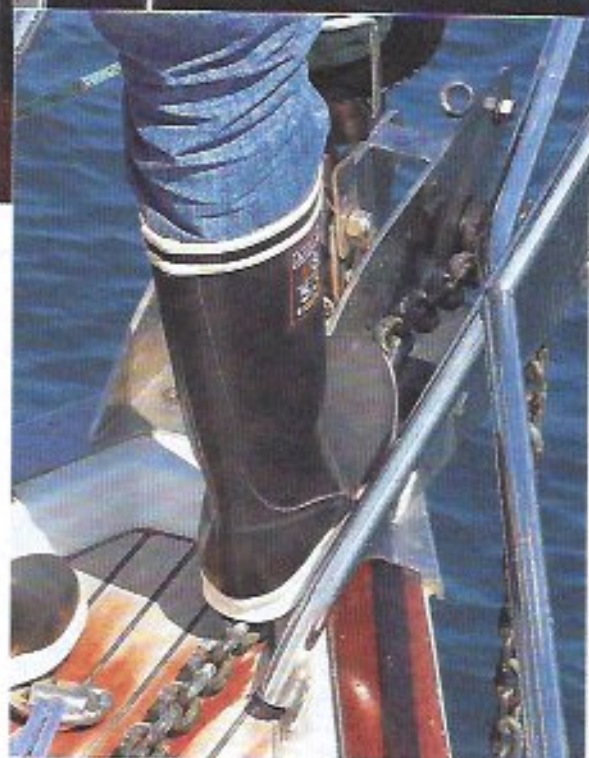
Pour mouiller en toute sécurité, il faut être bien équipé. Bottes et gants sont de rigueur.

MÊME ASSISTÉ PAR UN GUINDEAU, électrique ou mécanique, mouiller une ancre n'est pas une manœuvre anodine. Un skipper célèbre a failli y laisser un pied et s'est retrouvé fortement handicapé après que la chaîne, enroulée par inadvertance autour de sa cheville, lui ait presque sectionné le pied sous la tension du mouillage balancé en catastrophe. Un plaisancier conscient des risques doit donc s'équiper de bottes et de gants, parant ainsi les dangers liés à la tension insoupçonnée de la chaîne. Par vent fort et clapot, un croiseur moyen exerce des à-coups de plusieurs centaines de kilos qu'il est impossible de contrer par la seule prise de main. L'un des moyens les plus efficaces est de freiner la chaîne sur le davier par la pression de la semelle de la botte. Ainsi, on ne fixe pas toujours la chaîne mais on la ralentit fortement. Et que ce soit avec un guindeau ou en mouillage libre, le davier est toujours un accessoire utile pour sécuriser la manœuvre du mouillage. Ce qui n'est pas le cas d'un chautnard exerçant trop de friction au passage de la chaîne.

A.S.

Mouiller une ancre, cela se prépare minutieusement. Toute la zone de la baille à mouillage doit être parfaitement claire de tout bout de manœuvre.

Freiner une chaîne d'ancre avec la semelle d'une botte est d'une efficacité surprenante.



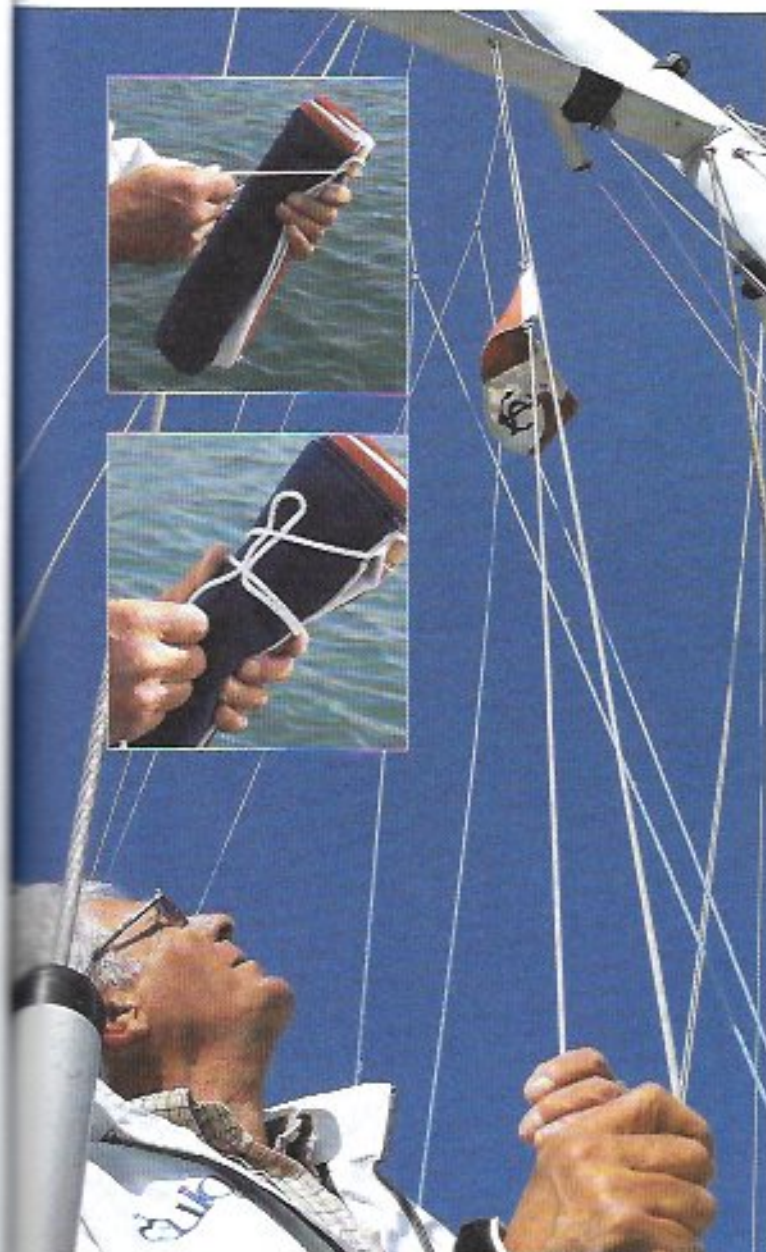
LE MOUILLAGE SILENCIEUX



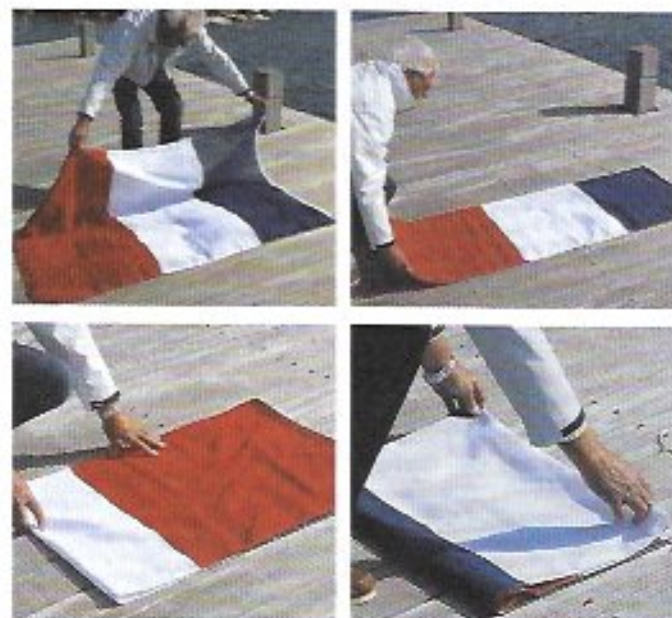
Avec nombre de cabines principales situées à l'avant, une nuitée dans un mouillage forain peut vite devenir un calvaire. La raison : le bruit de la chaîne qui racle le fond ou qui se détord sous la tension. Elle résonne alors sans cesse dans le bateau, crispant chacun au bord du sommeil. Un remède : gréer avec un mousqueton ou une manille un bout de mouillage que l'on mettra sous tension en mettant alors la chaîne au repos. Surprenant d'efficacité. À réserver toutefois à une baie calme.

Plier, hisser un pavillon

Envoyer ou plier un pavillon obéit à des règles se référant à l'étiquette navale. Reste à connaître les bons gestes et les bons nœuds. A.S.



Quand le pavillon est ferlé, le bout de guindant est enroulé autour du tissu. Il se termine par une ganse permettant de déplier le pavillon instantanément en un geste.



Un pavillon national, ici de grande taille, doit être plié en deux sur lui-même puis roulé de telle façon que la couleur bleue, la moins salissante, reste à l'extérieur.



Les pavillons actuels, souvent équipés d'œillets, doivent être grésés avec un nœud de chaise pour la partie supérieure et souvent des demi-ciés pour la partie basse.



PETIT RAPPEL SUR L'ÉTIQUETTE NAVALE

- Pavillon national : il se hisse à l'arrière, sur une hampe ou dans les pataras, du lever au coucher du soleil, au port ou au mouillage dans les eaux territoriales et en navigation.
- Guidon de club : théoriquement, il doit être arboré en tête de mât, mais sur nos voiliers modernes...
- Pavillon de propriétaire : il se porte à tribord et doit être arboré avec le pavillon national. À l'étranger, on le hisse à bâbord.
- Pavillon de courtoisie (pavillon national du pays visité) : il doit être hissé à tribord lorsqu'on est à l'étranger.
- Pavillon Q (jaune) : il se hisse à bâbord lorsque l'on arrive dans un pays étranger et que l'on demande la clearance (autorisation de libre pratique).



À la table à cartes

Compas de relèvement : *viser juste*

De la qualité de vos relèvements dépendent la pertinence et la précision de votre point sur la carte.

Un petit compas de relèvement n'étant déjà pas très précis, autant ne pas y rajouter d'erreurs. Procédez par ordre, dans une position stable, et... méfiez-vous des masses métalliques !

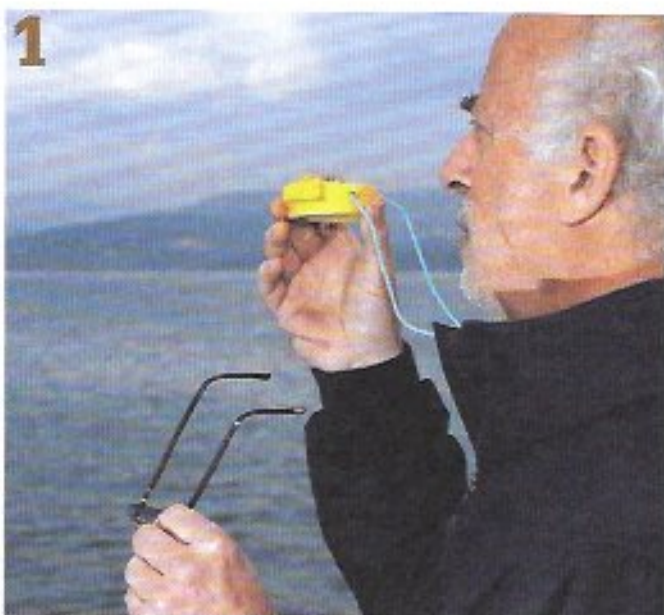
RELEVER UN AMER – un point remarquable –, c'est mesurer l'angle sous lequel vous le voyez par rapport à la direction du nord magnétique. Pour une visée aussi précise que possible, gardez deux impératifs en tête : un compas stable et l'éloignement des masses métalliques.

Vous pourrez faire l'expérience d'infliger à un compas des mouvements répétés de tangage et de roulis jusqu'à voir la rose s'affoler et tourner sur elle-même.

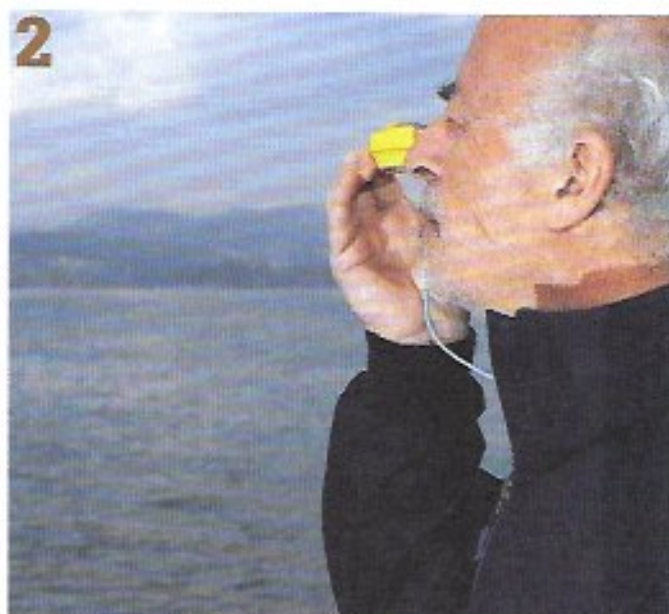
Pour éviter ce genre de mouvements intempestifs, vous devez vous placer aussi bas que possible et trouver des points d'appui au ni-

veau du bassin comme des membres supérieurs. La descente est, de ce point de vue, un poste d'observation privilégié. Mais ne vous collez pas aux winches du piano ni aux bloqueurs de drisse.

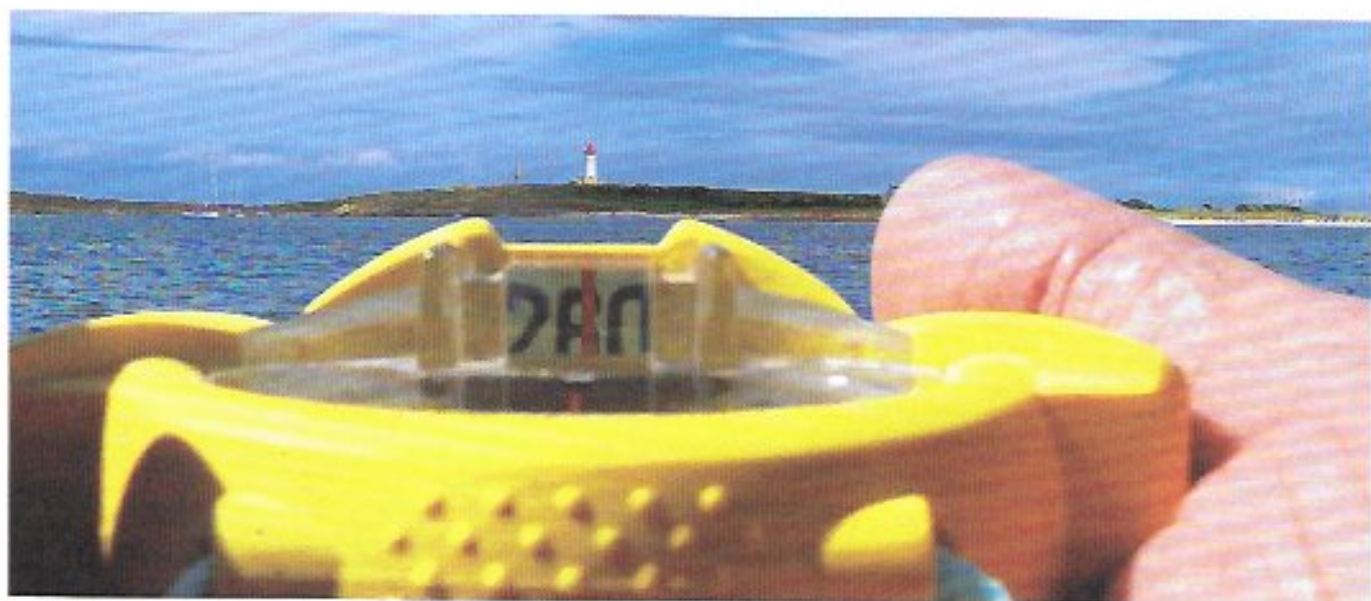
Si vous portez des lunettes, dont la monture ou la visserie risqueraient d'affecter le compas, retirez-les. Ne vous fatiguez pas à balayer l'horizon avec l'œil collé au viseur. Placez-vous d'abord face à votre amer, portez le compas à hauteur de visage, attendez que la rose se stabilise, placez sa ligne de foi en regard du point visé. Dès lors, vous pouvez ajuster la visée et lire le résultat. F.A.



1 Retirez vos lunettes si vous en portez. Une fois face à votre amir, levez le compas à hauteur de visage.



2 Attendez que la rose se stabilise. Vous pouvez maintenant procéder à la visée proprement dite.

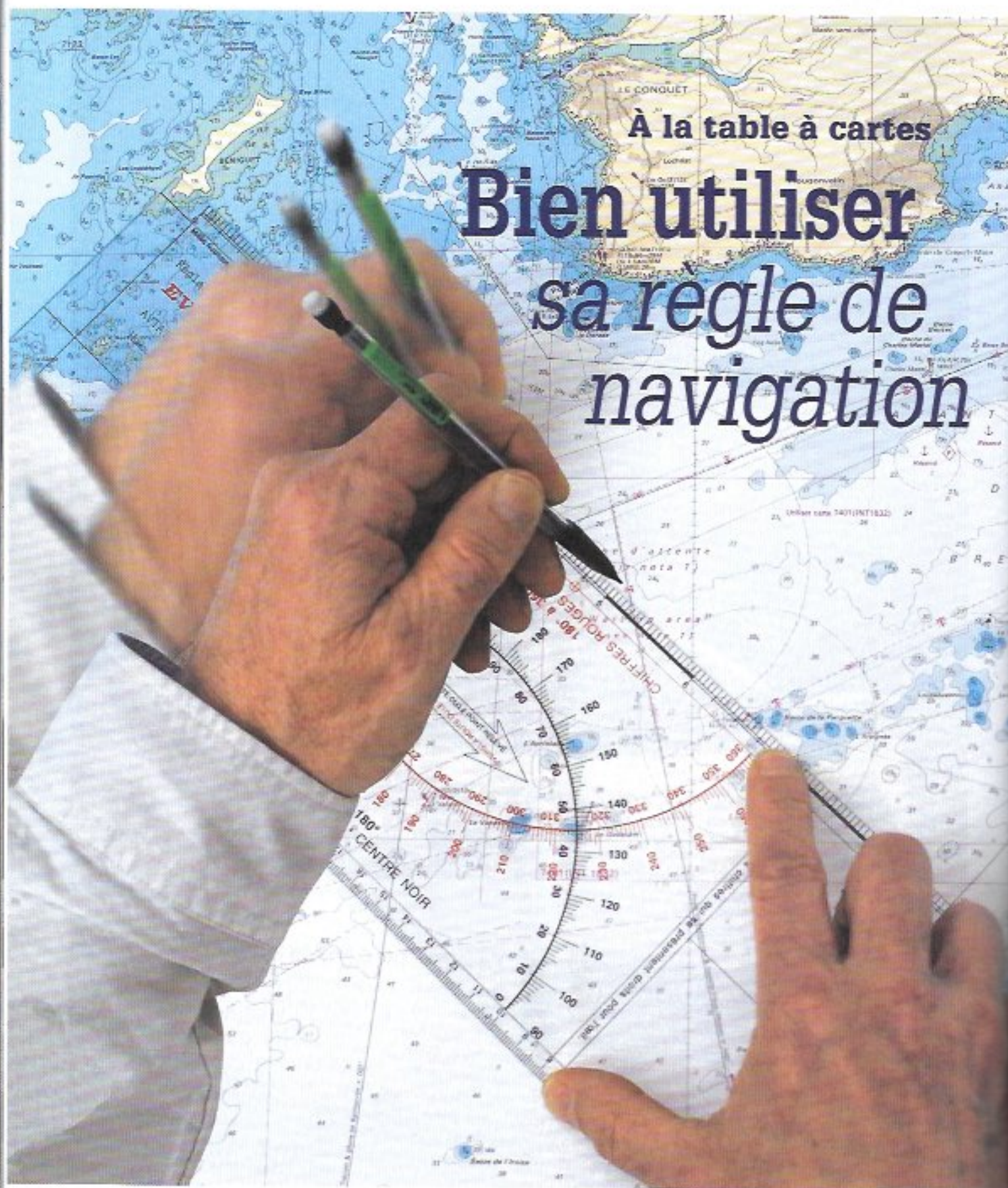


La visée à travers le prisme d'un compas de relèvement est d'autant plus précise que l'instrument reste horizontal et stable.



LA NUIT : UN COMPAS FAÇON VER LUISANT

Votre compas comporte un élément fluorescent (une pastille) qui, la nuit, éclaire très efficacement la ligne de foi et les chiffres de la rose à l'endroit de la visée. Avant de relever un phare, une bouée lumineuse ou les feux d'un navire de rencontre (si le relèvement ne varie pas, vous êtes en route de collision), pensez à recharger sa luminescence avec une lampe torche. La pastille accumule l'énergie lumineuse pour la restituer lentement par simple fluorescence. On a alors largement le temps de faire au moins trois relèvements.



À la table à cartes

Bien utiliser sa règle de navigation



Même à l'heure du GPS – qui peut toujours tomber en panne –, il est bon de savoir tracer sa route sur une carte ou reporter un point par trois relèvements d'amers. La règle de navigation est, en la matière, l'outil indispensable.

IL EXISTE SUR LE MARCHÉ PLUSIEURS MODÈLES de règles de navigation, dont les plus répandus sont la règle Cras et le rapporteur breton. Nous avons une préférence pour la première, sans doute parce que c'est avec elle que nous avons appris, et qu'on ne se défait pas si facilement de ses habitudes. La règle de l'amiral Jean Cras est la pionnière, elle est en usage sur tous les bateaux de la Marine nationale, et c'est encore elle que l'on retrouve dans le cockpit des avions.

Son caractère universel justifie que nous en présentions ici le maniement. Même si elle paraît rébarbative aux néophytes, elle devient, avec un tout petit peu d'habitude, fort simple d'usage et très efficace.

En principe gravée, et non seulement imprimée (méfiez-vous des imitations !), une règle Cras comprend :

- un recto et un verso ; surtout, ne vous trompez pas de sens. La simple lecture des chiffres et des caractères évite cette erreur ;
- deux demi-rapporteurs d'angle opposés. Sur les modèles les plus élaborés, ces deux croissants ont des couleurs différentes (l'un rouge et l'autre noir) ;
- une ligne de foi, marquée en son centre d'une flèche : ne vous trompez pas de direction ;

► deux petits cercles indiquant le centre de chacun des demi-rapporteurs ;

► des graduations sur chaque bord : d'un côté en centimètres, de l'autre en milles nautiques, pour une échelle donnée. Ces graduations sont dans la réalité rarement utilisées, le compas à pointes sèches (voir pages suivantes) permettant de calculer très rigoureusement des distances quelle que soit l'échelle de la carte.

Dans la pratique :

► la règle Cras s'utilise à l'endroit (recto sur le dessus) ;

► la pointe de la flèche centrale doit être positionnée dans le sens de la marche du bateau (pour un calcul de route) ou de l'amer relevé (pour établir un point) ;

► le plus Sud des deux centres des demi-rapporteurs (celui du bas, puisque vous orientez toujours votre carte vers le Nord) se place sur un méridien ou un parallèle ;

► le relèvement, ou le cap, se lit à l'intersection du rapporteur avec le méridien ou le parallèle considéré ;

► un principe essentiel : la graduation qui mérite d'être retenu est celle qui tombe sous les yeux dans un sens de lecture normal. Ne tordez pas le cou, et intéressez-vous uniquement aux chiffres horizontaux. F.A.

GPS OU PAS, LA NAV TRADITIONNELLE INCONTOURNABLE ?

Avec un GPS, pourquoi une carte papier ?

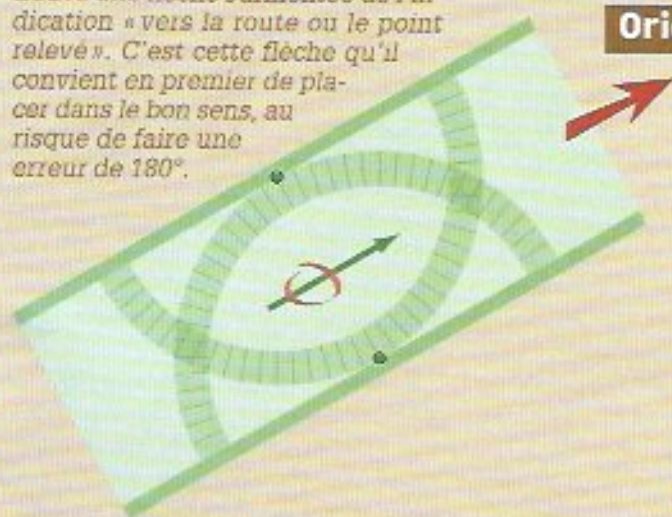
- Parce que, sauf à avoir un écran traceur, la carte reste un support incontournable.
- Parce qu'un GPS – ou l'électricité –, ça peut tomber en panne.
- Parce que, pour placer un waypoint, le curseur du traceur n'est pas forcément précis, sauf à zoomer en grand.
- Parce que la carte papier évite d'avoir à constamment zoomer-dézoomer.
- Parce qu'il n'y a pas mieux qu'une vision globale pour se situer dans un paysage.
- Parce que l'aller-retour papier-écran éveille l'esprit et conduit à rester critique.

La règle en trois mouvements

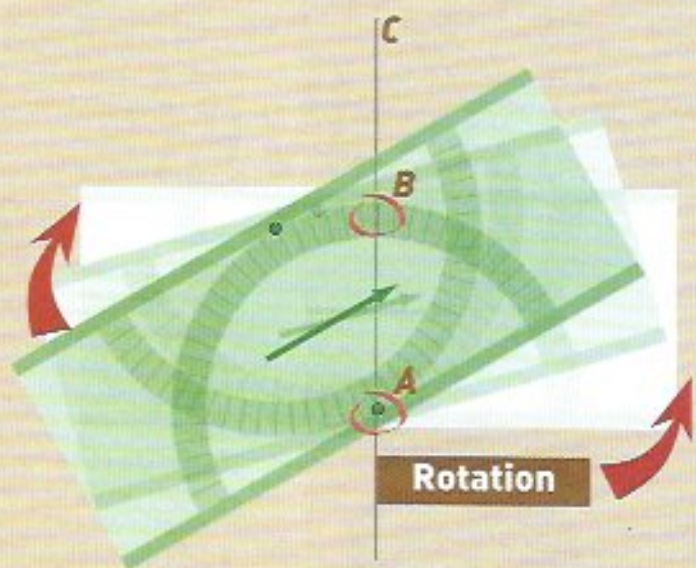
Qu'il s'agisse de calculer un cap ou de porter un relèvement sur la carte, la manipulation de la règle de navigation, fait toujours appel à trois mouvements.

Au centre des deux rapporteurs se trouve une flèche surmontée de l'indication « vers la route ou le point relevé ». C'est cette flèche qu'il convient en premier de placer dans le bon sens, au risque de faire une erreur de 180°.

Orientation

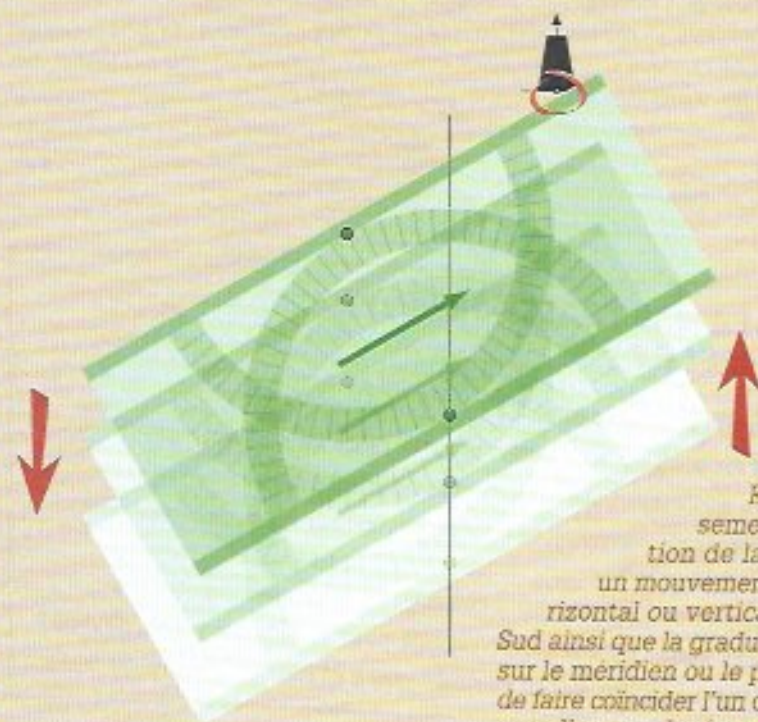


Rotation



Après avoir placé le centre du rapporteur le plus Sud (A) sur un méridien (C) ou un parallèle, on fait pivoter la règle autour de ce centre pour l'orienter avec précision. A l'intersection du rapporteur et du méridien ou du parallèle choisi (B), on peut lire la graduation correspondant soit au cap à suivre soit au relèvement que l'on veut tracer.

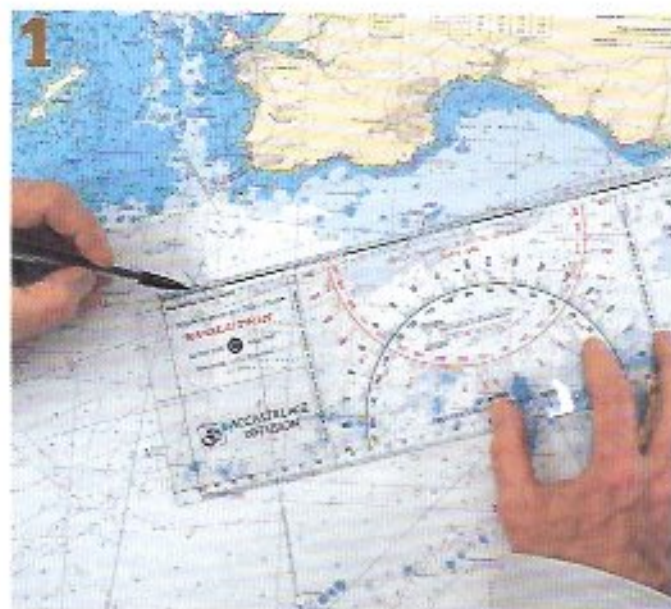
Translation



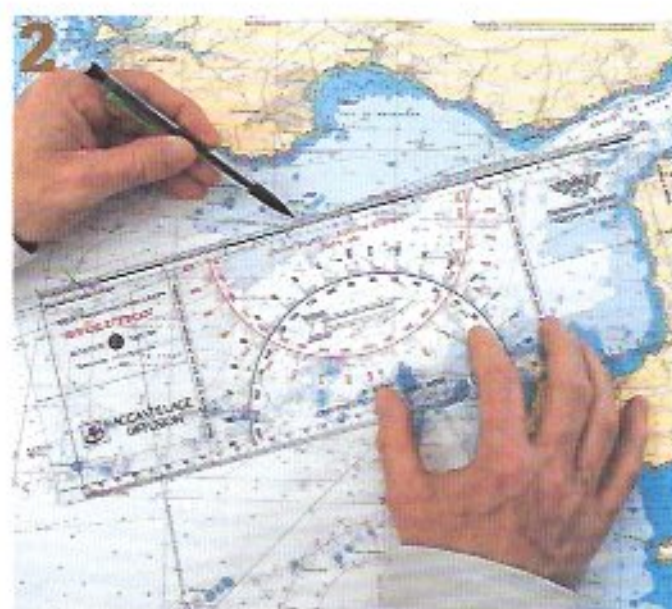
En gardant rigoureusement la même orientation de la règle, on effectue un mouvement de translation horizontal ou vertical (le centre le plus Sud ainsi que la graduation doivent rester sur le méridien ou le parallèle choisi) afin de faire coïncider l'un des bords de la règle avec l'amer relevé ou le but à atteindre.

Calculer un cap

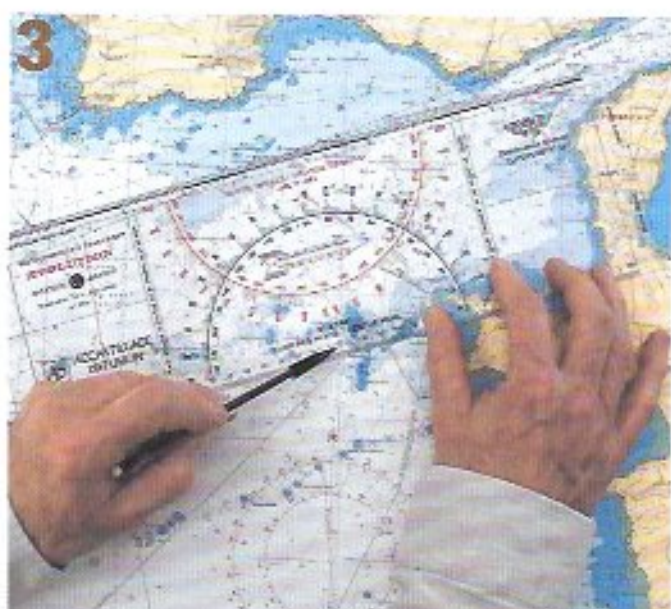
Ou comment aller d'un point A à un point B : c'est la première utilisation de la règle de navigation. Attention, la règle vous fournit un cap vrai. Vous devez retrancher la déclinaison pour le traduire en cap compas.



Placez la règle, recto au-dessus, dans le sens de la marche : flèche pointée vers le but à atteindre. Placez le bord de la règle sur le point de départ : ici, la position du bateau obtenue par recoupement de trois relèvements.



Alignez le bord de la règle sur le point de destination : ici, la bouée de chenal bâbord balisant l'épave du Charles Martel, au large de la pointe de Créac'h, dans l'entrée du goulet de Brest.



Placez le point le plus Sud de la règle sur un méridien ou un parallèle. Vous devrez, pour y parvenir, faire glisser la règle le long de l'axe point de départ-point de destination. Ici, c'est un méridien qui a été retenu.



Lisez le cap à la croisée du rapporteur et du méridien ou du parallèle en question. Le nombre à retenir est celui qui se présente dans le sens normal de lecture. Ici, le méridien retenu coupe le rapporteur d'angle à hauteur du nombre 74.

Tracer le point

Ou comment se situer sur la carte à partir de l'observation du paysage et du relèvement, au compas, d'amers remarquables.

Trois relèvements, si possible, valant mieux que deux.

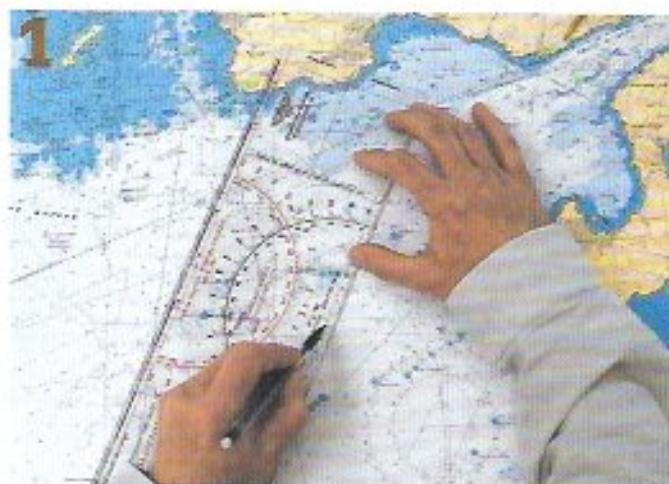
QUELS SONT LES POINTS REMARQUABLES qui vous environnent et qui sont susceptibles de figurer sur la carte ? Les éléments de balisage (phares, tourelles, balises) sont les repères les plus évidents, mais ne vous en contentez pas. La tombée d'un cap ou d'une pointe est parfaitement recevable. Les châteaux d'eau, églises et autres monuments sont, eux, repérables de loin.

Commencez toujours par observer le paysage autour de vous pour identifier les repères pertinents, avant de les rechercher sur

la carte. Procéder à l'inverse vous conduirait à de fréquentes erreurs en confondant un amer avec un autre : inconsciemment, l'observateur tend en effet à « faire coller » la réalité à son objectif.

Pour plus de précision, choisissez si possible des amers dont les relèvements respectifs ne sont ni trop ouverts ni trop fermés. Le croisement de deux relèvements fournit un point, mais ne vous privez pas de relever un troisième amer : c'est la seule façon d'éliminer tout risque d'erreur.

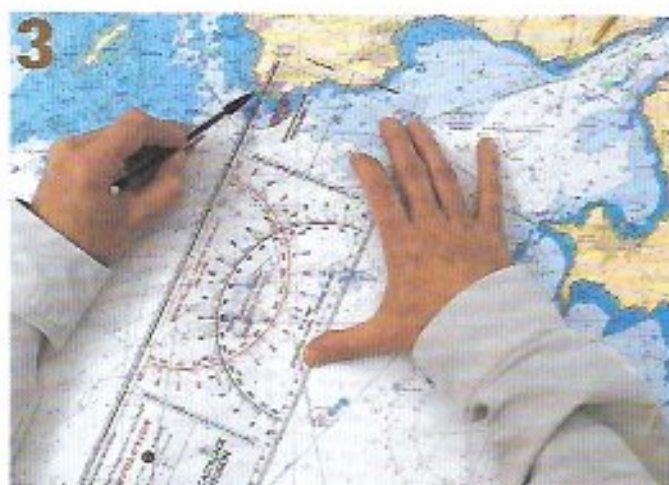
F.A.



Vous avez relevé le phare de la pointe de Saint-Mathieu au 23° vrai. Placez grosso modo la règle dans cette direction (NNE), flèche vers le point relevé. Positionnez le rond le plus Sud sur un méridien ou un parallèle.



La flèche doit bien être dirigée vers le point relevé. Faites pivoter la règle de façon à ce que le méridien ou le parallèle coupe le rapporteur sur le nombre 23. Ne vous intéressez qu'aux chiffres lisibles horizontalement.



Faites glisser la règle transversalement jusqu'à ce que l'un de ses bords se positionne sur votre amer – ici la pointe de Saint-Mathieu. Rectifiez l'orientation de la règle qui a pu se décaler de quelques degrés.



Tracez au crayon à papier un trait marquant le relèvement. Votre bateau se trouve quelque part sur cette ligne. Pour ne pas surcharger la carte, limitez la longueur du trait à la zone où vous pensez vous situer.



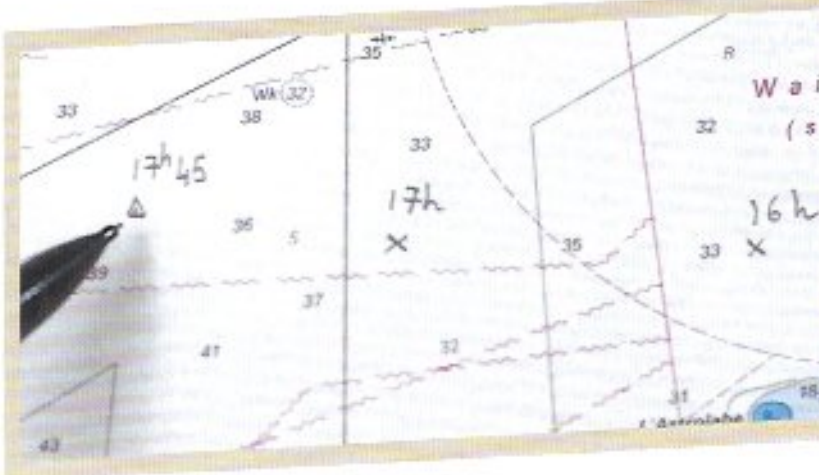
5 Répétez l'opération avec votre deuxième relèvement. Ici, la tourelle de La Parquette, relevée au 133° . La règle bicolore simplifie la donne : rond noir = graduations noires, rond rouge = graduations rouges.



6 Tracez votre troisième relèvement (Les Pierres Noires au 279°). La règle étant ici orientée vers la gauche, c'est le rond rouge qui est le plus Sud. Ce sera le cas pour tout relèvement entre 181° et 359° .



7 Le recoupement des trois relèvements dessine un triangle au sein duquel se trouve votre bateau. Ce triangle d'incertitude est ici particulièrement petit, ce qui garantit un point précis. Un triangle anormalement grand signale une ou plusieurs erreurs dans la chaîne des opérations : mauvaise identification d'un ou plusieurs amers, relèvement(s) imprécis (ou erreur de report), utilisation inadéquate de la règle.



UN CODE POUR VOS RELEVÉS

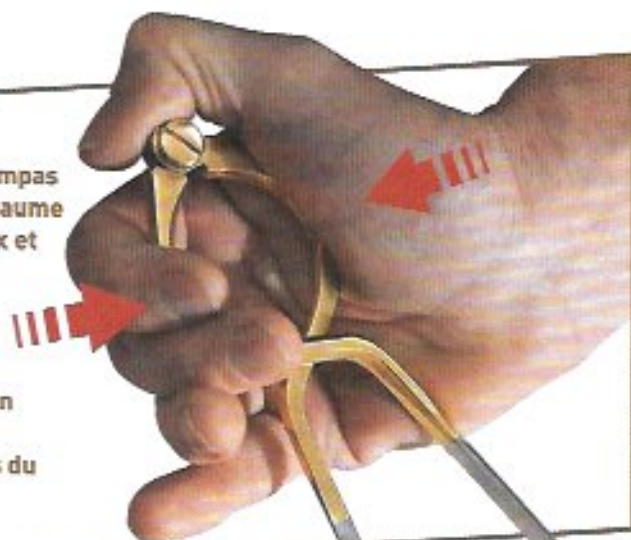
En reportant régulièrement sur la carte la position de votre bateau, vous pouvez différencier les points fournis par le GPS de ceux qui résultent de vos observations. Les points GPS peuvent, par exemple, être marqués d'une simple croix, tandis que les produits de vos observations dessinent le « chapeau », ou triangle d'incertitude, issu du recoupement des relèvements. À côté de chaque repère figure l'heure à laquelle a été relevée la position.

Compas à pointes sèches et tour de main

Si l'usage des baguettes était aussi facile, on mangerait tous les jours au restaurant chinois !

Ouvrir

Placez le haut du compas entre le gras de la paume d'une part, et l'index et le majeur d'autre part. Repliez le pouce sur le sommet de l'articulation pour un meilleur contrôle. Écrasez : les jambes du compas s'ouvrent.



LE COMPAS À POINTES SÈCHES est un outil indispensable à la table à cartes, inséparable de la règle de navigation, du crayon à papier et de la gomme. Il vous permet de mesurer les distances, de calculer ou de reporter les coordonnées géographiques d'un point.

Vous pourrez en trouver deux versions. Le compas droit, composé de deux branches simples, prend moins de place, et c'est son seul avantage, qui n'a rien de vraiment déterminant. Le compas lyre, ainsi dénommé pour son galbe évoquant l'instrument à cordes de l'Antiquité, est autrement maniable et efficace.

D'une seule main

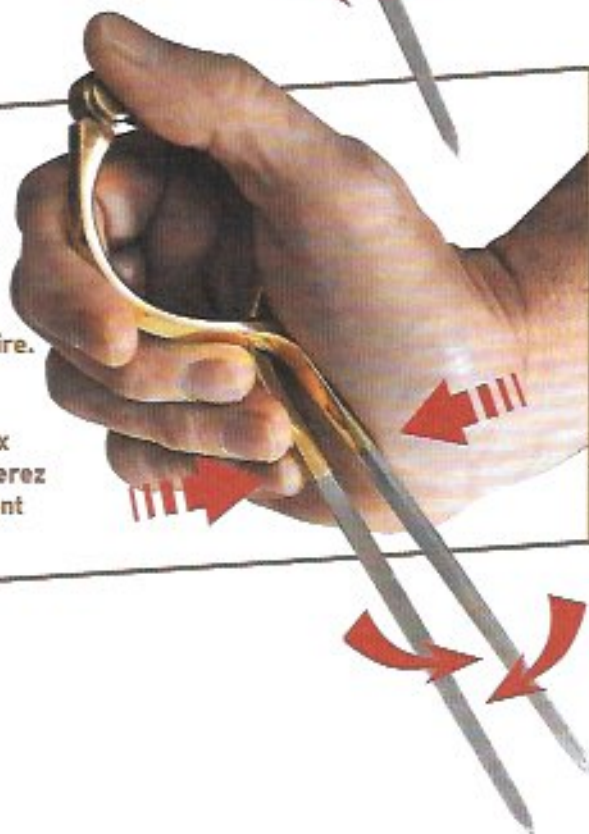
Si le compas droit réclame – sauf peut-être pour certains navigateurs doués d'une habileté diabolique – l'usage des dix doigts, l'écartement de son concurrent se règle très aisément d'une seule main, par un jeu de pressions auquel vous vous familiariserez très rapidement. Index et majeur appuient en opposition avec le haut de la paume pour ouvrir le compas, annulaire et auriculaire interviennent pour l'opération inverse. Et l'équilibre des deux actions simultanées permet de régler à la demande l'écartement des pointes.

C'est ainsi que votre deuxième main reste disponible pour manipuler la règle ou le crayon à papier. Dernier avantage du compas lyre sur le compas droit : sa plus grande amplitude. Il vous faudra seulement, pour en bénéficier, l'ouvrir complètement... ce qui requiert exceptionnellement l'intervention des deux mains. Avant d'aborder les travaux pratiques, une recommandation : le compas à pointes sèches est un engin très pointu et mérite d'être rangé dans son étui lorsqu'il n'est pas utilisé.

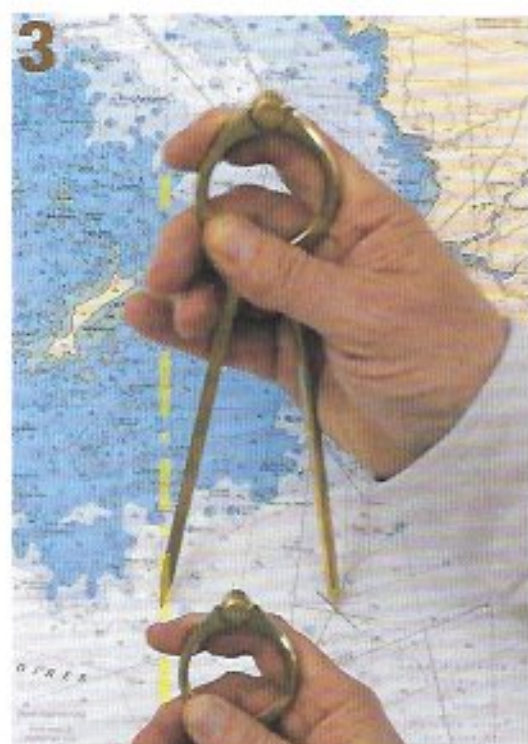
F.A.

Fermer

Relâchez la pression de l'index et du majeur sur le haut du compas. Positionnez, sur la partie basse, l'annulaire et l'auriculaire. Pincez : le compas se referme. En jouant simultanément des deux mouvements, vous réglerez précisément l'écartement des pointes.



Latitude



Calculer les coordonnées d'un point

Longitude

OU COMMENT TRADUIRE, EN LATITUDE ET EN LONGITUDE, un point donné sur la carte : il pourra s'agir de la position de votre bateau, obtenue par relèvements, ou encore d'un point de passage (waypoint) que vous souhaitez par exemple inscrire dans votre GPS. La manipulation, bien plus pratique avec un compas à pointes sèches qu'avec une règle, consiste à repérer les distances respectives du point considéré avec le parallèle et le méridien les plus proches, puis à les reporter sur les échelles figurant en bordure de la carte. Latitudes et longitudes y sont repérées en degrés, minutes (une minute vaut un soixantième de degré), et en subdivisions correspondant généralement (selon l'échelle de la carte) à des dixièmes de minute. Notre exemple montre comment calculer les coordonnées d'un point connu, la manipulation inverse vous permettant de positionner un point sur la carte à partir de sa latitude et de sa longitude. F.A.

1. Posez l'une des pointes du compas sur le point considéré. Réglez l'écartement de ses branches jusqu'à atteindre, avec la pointe opposée, le parallèle le plus proche.
2. Reportez cet écart sur l'échelle de latitude figurant sur le bord vertical de la carte. Positionnez une des pointes du compas sur votre parallèle de référence : la pointe opposée indique la latitude du point considéré.
3. Mesurez, de la même manière, l'écart entre le point considéré et le méridien le plus proche. Pour éviter les erreurs de parallaxe, vous pouvez faire pivoter le compas en vous assurant qu'il décrit bien une courbe tangentielle au méridien. Rectifiez au besoin l'écartement.
4. Reportez l'écart obtenu sur l'échelle de longitude figurant sur le bord horizontal de la carte.



Quelle distance entre votre bateau (point A) et la bouée de danger isolé Swansea Vale (point B)? Le grand écartement du compas est ici requis.



Le report de cette mesure sur l'échelle des latitudes vous indique la distance.



Choisissez sur l'échelle de latitude une distance correspondant à un chiffre rond. L'unité retenue ici est simplement un mille.

Calculer une distance

SACHANT QU'UN MILLE MARIN (1 852 mètres) correspond à une minute de latitude, votre compas à pointes sèches vous permet de calculer toute distance sur la carte par référence aux échelles de latitude figurant sur ses bords verticaux. Un même principe pour deux objectifs : calculer la distance entre deux points, ou répondre à la question : « Où arriverai-je si je progresse de tant de milles ? » Pour des distances importantes, vous aurez peut-être à ouvrir le compas pour profiter de sa plus grande amplitude. Vous pouvez aussi procéder par accumulation de segments de même distance, en faisant pivoter votre compas sur ses pointes. F.A.



Positionnez le compas sur votre point de départ, dans la direction qui vous intéresse.



Maintenez appuyée la pointe opposée au point de départ. Faites pivoter le compas.



Voici reporté sur la carte un deuxième segment d'un mille nautique. Et ainsi de suite.



Reporter un point GPS à l'aide de la rose

Une astuce pour
positionner votre
bateau très facilement
sur la carte à partir des
indications du GPS.

LES CARTES MARINES INDIQUENT LA VALEUR de la déclinaison magnétique (voir encadré) au moyen d'une rose représentant deux cercles superposés, qui mettent en concordance les caps vrais et les caps magnétiques. L'astuce consiste à rentrer dans la mémoire du GPS, pour une zone de navigation donnée, les coordonnées géographiques du centre de cette rose. Dans la pratique, vous créez dans le menu waypoint de votre GPS une référence que vous baptiserez par exemple «ROSE». À tout moment, en navigation, vous pourrez interroger votre GPS pour connaître la distance et le relèvement de ce waypoint particulier, et reporter ces informations sur la carte papier. La manipulation

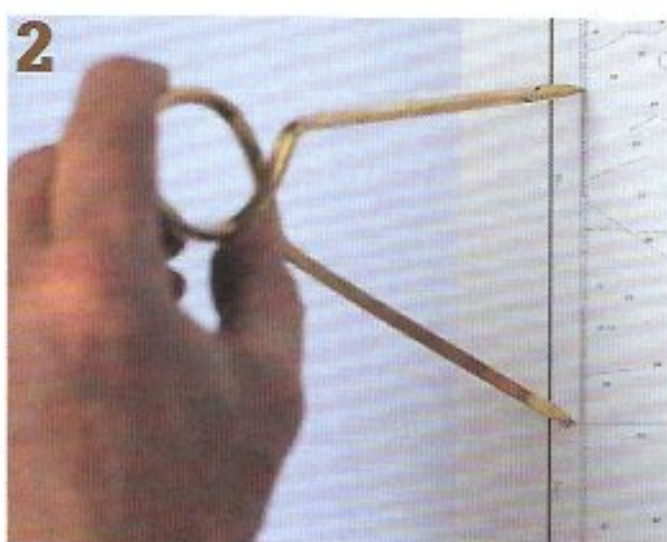
est d'autant plus simple que vous utilisez directement les graduations de la rose, sans vous préoccuper de celles de la règle de navigation. Cette méthode s'avère bien plus simple et plus rapide que le report classique sur la carte des coordonnées de latitude et de longitude fournies par le GPS. Songez que dans votre zone de navigation favorite, l'intégration du fameux waypoint aura été réalisée une fois pour toutes !

Rien ne vous interdit de répéter cette procédure chaque fois que vos croisières vous font déplier une nouvelle carte, en pensant simplement à donner au waypoint un nom spécifique, sous peine d'écraser la référence précédente.

F.A.



1 Alignez le bord de la règle sur le centre de la rose et la graduation de la rose correspondant au relèvement indiqué par le GPS pour le waypoint « ROSE ».



2 Mesurez avec le compas à pointes sèches, sur l'échelle des latitudes, la distance au waypoint indiquée par le GPS.



3 Reportez cette distance le long du bord de la règle, à partir du centre de la rose.



4 Enlevez la règle, cochez le point marqué par le compas : vous y êtes !

POURQUOI NE PAS NÉGLIGER LA DÉCLINAISON ?

La déclinaison, angle entre le Nord géographique des cartes et le Nord magnétique, doit être retranchée du cap vrai mesuré sur la carte pour calculer le cap compas.

La déclinaison varie en fonction du lieu de la planète où se trouve l'observateur et évolue dans le temps. Elle est devenue si faible dans nos eaux ces dernières années (2° 40' Ouest à Brest en 2011) que certains

navigateurs la négligent, la considérant inférieure à l'erreur de mesure avec un compas de relèvement ou à la précision d'un barreur.

La rigueur est pourtant bonne conseillère. Mais songez surtout, pour des croisières plus lointaines, qu'en certains lieux la déclinaison reste considérable : 14° 32' Ouest à Pointe-à-Pitre, 6° Ouest à Tenerife, 11° 30' à Stockholm, 9° 47' Est à Papeete...

Dernier rappel : une déclinaison Ouest est négative. La retrancher revient à augmenter la mesure du cap vrai. En passant de la table à cartes au cockpit, on monte les marches et on ajoute. Ce moyen mnémotechnique reste valable en Europe pour encore des années, avant que la déclinaison ne passe à l'Est. Mais il est à bannir si l'on navigue en Polynésie...