

Matériel d'armement et de sécurité : ce qui est obligatoire... et ce qui est (vraiment) utile !

Depuis quelques années, la réglementation en matière d'armement de sécurité obligatoire est devenue plus souple. Ce qui parfois veut dire aussi : moins claire... On vous propose donc de lire ensemble ces textes, et on vous explique ce qu'il faut en retenir, et comment on a finalement intérêt à s'équiper, nonobstant la lettre de la loi. Pour choisir votre matériel, suivez le guide.



JEAN MARIE LIOT

[Sébastien MAINGUET](#). Publié le 18/03/2024 à 12h26

[Lire l'édition numérique](#)

Sommaire ci-dessous : cliquez ! (contenu réservé aux abonnés)

[Zones de navigation et matériel d'armement et de sécurité](#)

[Liste officielle du matériel d'armement et de sécurité](#)

> [Le matériel d'armement et de sécurité « BASIQUE » :](#)

[Gilets de sauvetage](#) | [Dispositif\(s\) lumineux](#) | [Ligne de mouillage](#)

> [Le matériel d'armement et de sécurité « CÔTIER »](#) :

[Dispositif de repérage et d'assistance pour personne tombée à l'eau, à larguer dans l'eau](#) | [Gilets de sauvetage et déclencheurs](#) | [Positionnement, navigation](#)

> [Le matériel d'armement et de sécurité « SEMI-HAUTURIER »](#) :

[Radeau de survie](#) | [Gilets de sauvetage, harnais, longes](#) | [Positionnement, navigation](#) | [Communications](#) | [Trousse de secours](#) | [Projecteur de recherche](#)

> [Le matériel d'armement et de sécurité « HAUTURIER »](#) :

[Radeau de survie](#) | [Balise de détresse](#) | [Communications \(y compris par satellite\)](#)

[Et pour les annexes ?](#)

[Et pour les planches et les kites ?](#)

[Toutes les références de nos articles parus dans le magazine mensuel](#)

En cas de doute, dit-on, le plus simple et le plus sûr est toujours de remonter à la source ! La liste du matériel d'armement et de sécurité obligatoire exigé pour la navigation de plaisance sur les « embarcations de longueur inférieure ou égale à 24 mètres » est donc précisée par la **Division 240** de l'[arrêté du 23 novembre 1987 relatif à la sécurité des navires et à la prévention de la pollution](#). Un texte que l'on peut bien sûr consulter sur le site Légifrance ; un [bon résumé, sur 3 pages en pdf](#), est toutefois disponible sur le site du Secrétariat d'État chargé de la Mer. Voir aussi [cette page](#).

Suivant une nouvelle approche en vigueur depuis la grande réforme de 2008, l'administration laisse aux plaisanciers une certaine latitude dans le choix de leur matériel de sécurité. L'idée est que les textes mentionnent un **type** d'équipement, plutôt qu'un équipement très précisément défini. La contrepartie, c'est que la définition des différents items requis devient parfois un peu floue voire baroque dans les termes utilisés... Mais nous allons justement tirer tout ça au clair !



Le saviez-vous ? Théoriquement, pas besoin d'un robuste bateau de voyage pour aller en Antarctique (ici le Boréal 47 Sir-Ernst dans le canal Lemaire, sur la côte occidentale de la péninsule Antarctique, cf. lien ci-dessous) : un frêle esquif suffit, aux termes de la réglementation française... pour autant on ne vous le conseille pas ! | HERVÉ PERRIN / SIR-ERNST

[Photo ci-dessus : [le canal Lemaire, c'est ici](#). Pour le voyage du Boréal 47 Sir-Ernst, voir [par exemple ici](#), ou encore les numéros 596 et 618 de notre magazine mensuel, datés octobre 2020, pour le bilan technique, et août 2022, pour le récit de la navigation le long de la terre de Graham, péninsule Antarctique. Pour suivre l'ensemble du parcours, cf. [cette carte](#).]

Mais précisons d'abord que la catégorie de conception du bateau, ou sa taille, n'entreront pas en ligne de compte ici. Il est tout à fait autorisé – quoique pas forcément conseillé – de naviguer au grand large, à plus de 60 milles d'un abri, ou de traverser l'Atlantique voire le détroit de Drake, avec un bateau homologué en catégorie B. Simplement, dans ce cas, il faut avoir à bord l'équipement hauturier. C'est tout. Le document disponible sur le site du Secrétariat d'État chargé de la Mer le précise bien : « *Le choix de la distance de navigation par rapport à un abri est laissé à l'initiative du chef de bord. Il dispose pour cela de la catégorie de conception du navire.* » Catégorie de conception définie suivant la [norme ISO 12217-2](#) (« Évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité, partie 2 : bateaux à voiles d'une longueur de coque supérieure ou égale à 6 m »), mais c'est une autre histoire...

Zones de navigation et matériel d'armement et de sécurité



Aucun problème pour faire toute la navigation sur des écrans : les cartes papier ne sont même plus obligatoires. En avoir quelques-unes est quand même une précaution assez évidente. (Ici le dog-house d'un Boréal 47.2.) | JEAN-MARIE LIOT

Selon la zone dans laquelle on navigue, le matériel exigé n'est bien sûr pas le même. Le critère pris en compte est la distance d'un abri, et uniquement celui-ci. Il existe quatre cas de figure : navigation à moins de 2 milles d'un abri ; entre 2 et 6 milles d'un abri ; entre 6 et 60 milles d'un abri ; et au-delà de 60 milles d'un abri. Dans le premier cas il faut avoir à bord le matériel d'armement et de sécurité dit « basique », dans le deuxième il faut le matériel « côtier », dans le troisième le matériel « semi-hauturier », et dans le quatrième le matériel « hauturier ». Récapitulatif dans le tableau ci-dessous.

La définition d'un « abri » se trouve dans l'[article 240-1.02](#) : « *Endroit de la côte où tout engin, embarcation ou navire et son équipage peuvent se mettre en sécurité en mouillant, atterrissant ou accostant, et en repartir sans assistance. Cette notion tient compte des conditions météorologiques et de mer du moment ainsi que des caractéristiques de l'engin, de l'embarcation ou du navire.* » Il ne s'agit donc pas nécessairement d'un port. Une baie abritée peut aussi être considérée comme un abri. Mais pas les plages des Landes, par exemple. Certaines baies, anses ou rivières constituent toujours un abri, d'autres n'en sont plus du tout, voire deviennent des pièges terribles, dès que la houle s'en mêle. Toujours se souvenir qu'en mer, le danger vient très souvent de la côte...



L'électronique c'est fantastique, mais cela ne fonctionne pas sans énergie. En cas de black-out, il faut pouvoir compter sur des dispositifs de secours. À ce titre, les panneaux solaires sont très bien adaptés. (Ici le cockpit d'un Boréal 47.2, avec à la barre Jean-François Delvoye, cofondateur du chantier, qui a aussi dessiné tous les bateaux de la gamme.) | JEAN-MARIE LIOT

Électronique : attention à la panne d'énergie !

Avant de commencer notre lecture de la Division 240, une remarque importante : les cartes papier ou la règle Cras ne sont plus obligatoires, mais si l'on compte sur l'électronique il faut être absolument certain de ne jamais se retrouver à court d'énergie... Et donc, pour les smartphones, tablettes et autres ordi, prévoir au minimum un petit panneau solaire portable autonome (il existe des modèles souples, pliables, tout à fait adaptés), et une ou deux petites batteries portables de secours (au moins 10 000 mAh, 20 000 de préférence). Tout cela se trouve facilement en hypermarché, magasin d'électronique, ou magasin de sport. C'est le minimum !



La bonne vieille perche IOR reste très efficace pour bien baliser l'emplacement d'une chute à la mer. Il faut préférer les modèles rigides. Ici à l'arrière-plan sur le Sun Fast 3200, on lance un harnais flottant frappé sur un filin, pour la récupération de l'homme à la mer. | TANGI LE BIGOT



Des gilets automatiques 275 newtons apportent une sécurité supplémentaire, mais les modèles plaisance standard à 150 ou 180 newtons sont suffisants. | THIBAUD VAERMAN

La liste complète et officielle du matériel d'armement et de sécurité obligatoire, pour les 4 zones de navigation, est donnée dans l'[annexe 240-A.1 de la Division 240](#), qui se présente sous la forme de tableau. Ci-dessous nous avons simplement reproduit et complété ce tableau. (Note: certains de ces équipements peuvent être inclus dans l'armement livré en standard avec les bateaux neufs.)



Il n'est pas forcément simple d'embarquer dans un radeau de survie quand on se trouve dans l'eau. Avec la panique, la fatigue, le froid... Il faut donc choisir un modèle doté d'une bonne rampe d'embarquement semi-rigide. (Ici un RescYou Pro de Viking, voir nos tests dans le numéro 589 du magazine mensuel, mars 2020.) | JEAN-MARIE LIOT

Le matériel d'armement et de sécurité « basique »

Il s'agit de l'[article 240-2.03](#).

[Gilets de sauvetage](#) | [Dispositif\(s\) lumineux](#) | [Ligne de mouillage](#)

GILETS DE SAUVETAGE

- **Obligatoire** : un gilet par personne, flottabilité minimale de 50 newtons. À la place, on peut aussi avoir une combinaison humide en néoprène, ou sèche, « *assurant au minimum une protection du torse et de l'abdomen, une flottabilité positive et une protection thermique* ». Mais cette combinaison doit être portée, il ne suffit pas de l'avoir à bord – alors que le gilet, aux termes de la loi, ne doit pas nécessairement être porté, il doit seulement être à bord... petite nuance...

- **Recommandé par la Division 240** : pour la navigation en solitaire, porter en permanence un gilet d'au moins 50 newtons et aussi une VHF portable.

- **Notre conseil** : suivre la recommandation ci-dessus, ou mieux encore, investir dans une balise homme à la mer de type AIS (ou AIS/ASN type « classe M »), voire dans une balise personnelle (PLB) de type Sarsat... voire les deux... ou même les deux à la fois, puisqu'il existe aujourd'hui un modèle vendu sous les appellations de ResQLink AIS (pour la marque ACR Electronics) ou de PLB3 (pour la marque Ocean Signal), qui est avant tout une PLB Sarsat, mais qui est doté en outre d'un émetteur AIS. (Concernant les balises homme à la mer, voir notre test comparatif récent dans le numéro 627 du magazine mensuel, mai 2023.)

DISPOSITIF(S) LUMINEUX

- **Obligatoire** : un « dispositif lumineux collectif », à savoir ici une lampe torche étanche avec au moins 6 heures d'autonomie, ou un « dispositif lumineux individuel » (lampe torche du même type que précédemment, lampe flash avec les mêmes exigences d'étanchéité et d'autonomie, ou cyalume). Cet équipement individuel doit ou bien être porté, ou bien être fixé sur le gilet de sauvetage (lequel ne doit pas nécessairement être porté, comme on l'a dit plus haut).

- **Notre conseil** : 2 lampes torches étanches à bord, quelques piles neuves, et au moins une lampe flash (une par personne dans l'idéal).

LIGNE DE MOUILLAGE

- **Obligatoire** : une ligne de mouillage « appropriée au navire et à la zone de navigation »... Pas d'autres précisions...

- **Nos conseils** : ne pas lésiner sur ce point, c'est un équipement de sécurité très important quand on se retrouve non manœuvrant au vent d'une côte. (On peut signaler aussi l'intérêt des ancres « parachute », qui sont faites pour ce genre de situations.) En règle générale on préférera les ancres de type « charrue » à pointe lestée, plus efficaces que les ancres plates, et on fuira les ancres de type « Bruce », dont la tenue est déplorable. Le modèle de référence, qui sort vainqueur de tous nos tests comparatifs depuis des années (voir le dernier en date dans le numéro 602 du magazine mensuel, avril 2021), est [l'ancre Spade](#). La longueur de la chaîne est fondamentale pour une bonne tenue – la traction sur la verge doit rester horizontale (voir notre article dans le numéro 548 du magazine mensuel, daté octobre 2016). Cela fait beaucoup de poids, mais pour la grande croisière, on évitera de partir avec moins de 50 mètres de chaîne, et si l'on fréquente des côtes très ventées et/ou très accores, on peut multiplier par deux.



Dans certaines zones, il faut non seulement un bon mouillage, mais aussi la possibilité de passer des amarres à terre (ici le Boréal 47 Sir-Ernst à la base Melchior, sur l'île Gamma, quelque part sur la côte nord de la péninsule Antarctique, cf. lien ci-dessous). | HERVÉ PERRIN / SIR-ERNST
[Photo ci-dessus : [la base Melchior sur l'île Gamma, c'est ici.](#)]

Le matériel d'armement et de sécurité « côtier »

Il s'agit de l'article [240-2.04](#).

[Dispositif de repérage et d'assistance pour personne tombée à l'eau, à larguer dans l'eau](#) | [Gilets de sauvetage et déclencheurs](#) | [Positionnement, navigation](#)



La bouée Jon Buoy d'Ocean

Safety reste l'un des meilleurs équipements pour l'homme à la mer. Nous l'avons testée en mer (magazine mensuel Voiles et Voiliers numéro 557, juillet 2017), avec la participation d'Escale Formation Technique, et du coureur François Gouin (à l'époque sur son Sun Fast 3200) qui a pris en 2023 le départ du tour du monde Global Solo Challenge, sur un Pogo 40. | TANGI LE BIGOT



Pour hisser à bord un homme à la mer, et à défaut d'un équipement plus spécifique, la drisse reste la solution la plus sûre et efficace. | TANGI LE BIGOT



En remontant le long du bordé, le naufragé ne risque pas trop de se blesser. | TANGI LE BIGOT



On utilise ici un harnais flottant en mousse (modèle Kim, qui s'était avéré plutôt « confortable », si l'on peut dire, lors de nos tests en 2017). | TANGI LE BIGOT

DISPOSITIF DE REPÉRAGE ET D'ASSISTANCE POUR PERSONNE TOMBÉE À L'EAU, À LARGUER DANS L'EAU

- **Obligatoire** : une bouée de type fer à cheval offrant une flottabilité minimale de 142 newtons (avec le nom et le numéro d'immatriculation du bateau), associée à un « *dispositif lumineux étanche et pouvant résister à une immersion d'une heure dans 1 mètre d'eau* », avec une autonomie d'au moins 6 heures et visible sur tout l'horizon jusqu'à une distance de 0,5 mille.

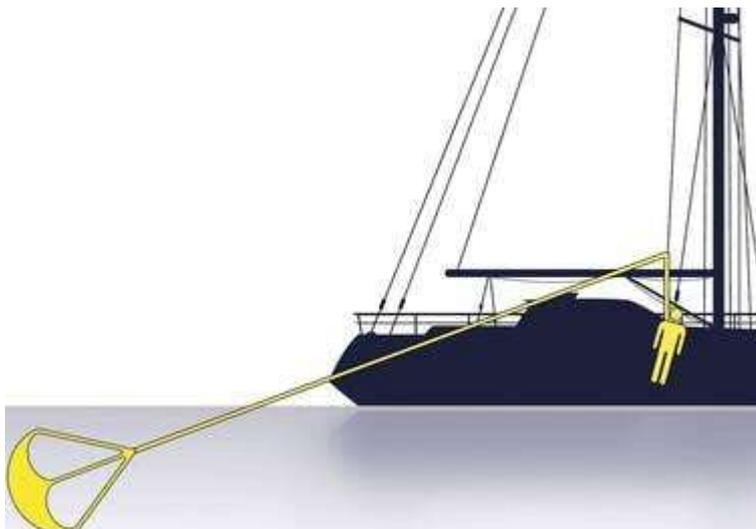
- **Nos conseils** : perche de type IOR (avec feu) pour le repérage, et bouée Silzig – c'est clairement la meilleure sur le marché, elle facilite bien la récupération : photo ci-dessous. [\[1\]](#)



La fameuse bouée « Silzig ». |

TANGI LE BIGOT

Pour la perche, on évitera les modèles gonflables qui ont tendance à plier sous l'effet du vent... Le bon vieux « feu à retournement » (il existe aujourd'hui des modèles à LED) est moins efficace qu'une perche. La [bouée « Jon Buoy »](#) d'Ocean Safety, disponible depuis peu dans une nouvelle version « MK 6 » incorporant un revêtement rétro réfléchissant, est aussi très intéressante ; mais cette sorte de mini-radeau individuel intégrant une perche gonflable coûte près de 1 000 euros (voir le test dans notre dossier homme à la mer du numéro 557 du magazine mensuel, juillet 2017). Vidéo de présentation ci-dessous. Toujours chez Ocean Safety, on peut trouver [une sorte de petite voile](#) conçue pour remonter à bord un homme à la mer inconscient ou très affaibli (on peut aussi tenter d'utiliser le tourmentin). Il existe pas mal de variantes, par exemple le [filet « POB-NET »](#)... Intéressant aussi, le système « Catch and Lift » de MS Safety, qui permet de remonter un homme à la mer (qui doit toutefois être conscient pour passer le harnais) en utilisant la marche avant (très) lente, une sorte d'ancre flottante et une poulie frappée sur le bateau (voir [les explications détaillées ici](#) ou dans le numéro 637 du magazine mensuel, mars 2024). Pour ces deux derniers systèmes, voir les vidéos ci-dessous.



Le principe général du système « Catch and Lift » : quand on avance au moteur en marche avant très lente, l'ancre flottante exerce une traction qui remonte l'homme à la mer. | CATCH AND LIFT



Les trois éléments du système « Catch and Lift » : les grosses étiquettes avec les numéros permettent de faire les choses dans l'ordre sans avoir trop à réfléchir. Dans le petit sac numéroté 3, c'est l'ancre flottante. | CATCH AND LIFT

GILETS DE SAUVETAGE ET DÉCLENCHEURS

- **Obligatoire** : un gilet par personne, au moins 100 newtons de flottabilité. Le port n'est pas obligatoire. Pour les équipiers qui savent nager, on peut aussi opter pour des gilets 50 newtons ou pour une combinaison humide ou sèche (avec au moins 50 newtons de flottabilité intrinsèque, et une protection du torse et de l'abdomen), mais dans ce cas le port (du gilet 50 newtons ou de la combinaison) est obligatoire.

- **Notre conseil** : des gilets gonflables standard de 150 newtons feront bien l'affaire. Au moment de choisir un gilet « automatique » (gonflable), il faut choisir aussi le type de déclencheur – il s'agit du dispositif qui percute la bouteille de CO₂ comprimé grâce à laquelle le gilet se gonfle. Il existe trois types de déclencheur : manuel, automatique à

cartouche, et automatique hydrostatique. Pour commencer, on déconseille plutôt le dernier des trois (toujours [fourni par Hammar](#), qui n'a guère de concurrents – c'est le modèle MA1). Certes il ne présente pas de risque de déclenchement intempestif quand vous prenez une vague sur la plage avant. Le problème est qu'à l'inverse, il existe un risque avéré de non-déclenchement quand vous tombez à l'eau ! (Voir à ce sujet le test comparatif dans le numéro 546 de notre magazine mensuel, daté août 2016.) Le déclencheur à cartouche, intégrant quant à lui une sorte de papier buvard qui se dissout au contact de l'eau (libérant ainsi la tête de percussion), a fait pas mal de progrès en sorte que les risques de déclenchement intempestif sont aujourd'hui assez limités, à moins de naviguer sur des bateaux vraiment très rapides et d'être très exposé aux paquets de mer sur le pont ou sur la plage avant. [\[2\]](#) (Il y a quelques années, c'était différent, des déclencheurs à cartouche pouvaient percuter dans les coffres du bateau, simplement avec l'humidité...) Là encore il n'existe guère qu'un fournisseur, à savoir [United Moulders \(UML\), avec un modèle dit « Pro Sensor »](#). C'est ce que nous vous conseillons a priori, sachant qu'on peut avoir encore un autre point de vue sur la question : en cas de chavirage, il y a en effet le risque d'être coincé sous le bateau par le gilet qui s'est gonflé automatiquement, et de ne pas pouvoir, de ce fait, nager pour sortir du piège (sachant que dégonfler le gilet en appuyant sur la valve du tube de gonflage buccal n'est pas du tout évident, c'est un peu long, et pas facile à faire avec le stress, la panique...). Si l'on redoute cette éventualité, on peut opter pour un déclencheur manuel (qui sera fourni là encore par Hammar ou par United Moulders). Et enfin, même si ce n'est pas précisé dans le texte de la Division 240, il est absolument indispensable d'avoir à bord un ou deux kit(s) de réarmement (déclencheur et bouteille de CO₂) pour pouvoir remettre un ou deux gilet(s) en service après qu'ils ont été percutés (en cas de chute à la mer ou autre éventualité). À ce propos, notez que le kit United Moulders Pro Sensor est plus simple à mettre en place sur le gilet que le Hammar MA1, et qu'il est aussi moins cher (voir note [\[2\]](#)). Concernant le réarmement et l'entretien des gilets gonflables, voir aussi le tuto détaillé dans le numéro 583 de notre magazine mensuel, septembre 2019.



Un gilet haut de gamme sera généralement plus confortable à porter. Sur ce modèle SLR 196 de Plastimo (196 newtons, environ 200 euros), la housse structurée enferme une chambre à air souple en polyuréthane. Une conception originale, inspirée de celle des radeaux de survie du même fabricant (voir plus bas dans cette page). | PLASTIMO

POSITIONNEMENT, NAVIGATION

- **Obligatoire** : un compas magnétique ou un « système de positionnement satellitaire étanche faisant fonction de compas » (type GPS), et les cartes marines (papier ou électronique) de la zone fréquentée.
- **Notre conseil** : d'accord, un GPS donne aussi le cap (sur le fond), mais naviguer sans compas magnétique nous semble être une mauvaise idée. Pour commencer, un GPS ne donne un cap que si le bateau a une vitesse sur le fond ; il n'est pas capable de donner un cap à l'arrêt comme le fait un compas magnétique... (À moins d'avoir un « compas satellitaire », intégrant deux ou trois antennes GPS, mais on suppose raisonnablement que le texte de la Division 240 ne fait pas ici référence à ce type de capteur, qui est

coûteux et peu utilisé en plaisance.) Ensuite, il est plus facile et plus agréable de barrer avec un compas magnétique que de barrer en suivant un cap fond au GPS... À propos de GPS, il en faut au moins deux à bord, question de redondance et de sécurité, mais avec un ou deux smartphone(s) on y arrive vite ! Pour les cartes, nous suggérons d'avoir au moins une ou deux carte(s) papier à bord, avec une règle Cras et un compas de relèvement, même si tout cela n'est pas obligatoire. Et pour le reste, là encore, avec un ou deux téléphone(s) et une application à 50 euros par an (type Navionics ou C-Map), on a ce qu'il faut. L'idée est de jouer la redondance : un seul téléphone, ce n'est pas suffisant. Avec deux téléphones et une tablette, et les applis ad hoc installées sur chacun des trois appareils, on ne craint plus grand-chose.



Pour barrer, le compas magnétique reste l'outil le plus agréable, le plus facile à lire, le plus facile à suivre. Même si le GPS donne aussi un cap... tant que le bateau avance... | JEAN-MARIE LIOT / PLASTIMO



En principe, les gilets automatiques sont conçus pour retourner automatiquement un homme à la mer inconscient qui se retrouverait sur le ventre. Problème : les tests en mer montrent que ça marche si on est en maillot de bain, mais pas avec un ciré et des bottes. Ennuyeux... (Voir le magazine mensuel numéro 546, août 2016.) | JEAN-MARIE LIOT

Le matériel d'armement et de sécurité « semi-hauturier »

Il s'agit de l'article [240-2.05](#).

[Radeau de survie](#) | [Gilets de sauvetage, harnais, longes](#) | [Positionnement, navigation](#) | [Communications](#) | [Trousse de secours](#) | [Projecteur de recherche](#)



Plastimo reste l'un des meilleurs spécialistes du radeau de survie plaisance, avec un concept original de double chambre. Ici le modèle Transocéan OSR (ex-ISAF). Voir le test comparatif dans le numéro 589 de notre magazine mensuel, mars 2020. L'armement « plus de 24 heures » comprend 3 feux rouges à main supplémentaires (soit 6 au total). | JEAN-MARIE LIOT

RADEAU DE SURVIE

- **Obligatoire** : un ou plusieurs radeau(x) de survie. À noter que le type n'est pas précisé (il peut s'agir d'un radeau hauturier mais aussi d'un radeau côtier...). Les radeaux doivent être ISO 9650, de « type 1 » (9650-1, hauturier), ou de « type 2 » (9650-2, côtier).
- **Nos conseils** : un radeau hauturier (9650-1), ce n'est déjà pas le grand confort, alors on évitera vraiment les radeaux côtiers (9650-2), dont la tente ne se déploie pas automatiquement (contrairement à celle des radeaux hauturiers), et qui sont dépourvus de double fond isolant. À ce propos, il existe en théorie deux types de radeaux hauturiers ISO 9650 : ceux dits de « groupe A », conçus pour se gonfler à des températures allant de -15 à 65 °C, et dotés d'un double fond isolant, et ceux dits de « groupe B ». Comme les radeaux côtiers, ceux-ci sont conçus pour des températures entre 0 et 65 °C, et dotés d'un simple fond. En pratique cependant, tous les radeaux hauturiers ISO que l'on peut trouver sur le marché sont de groupe A. Dans le même ordre d'idées, nous conseillons d'opter d'office non pas pour l'armement allégé dit « moins de 24 heures », mais pour l'armement « plus de 24 heures » qui comprend de l'eau (1,5 litre par personne) et des rations de survie (500 grammes par personne), 2 combinaisons isolantes, 3 feux rouges à main supplémentaires (soit 6 au total) et une deuxième lampe torche.



Le radeau hauturier Transocéan OSR (ex-ISAF) de Plastimo (à partir de 1 800 euros environ) est doté d'une bonne rampe d'embarquement semi-rigide. | JEAN-MARIE LIOT



Les radeaux Plastimo se distinguent en particulier par leur structure constituée d'un robuste tissu extérieur en PVC et d'une chambre à air interne en polyuréthane, souple et extensible, à laquelle on peut accéder en ouvrant un zip. | JEAN-MARIE LIOT

La référence dans le domaine des radeaux de survie, c'est Plastimo, qui se distingue avec son concept de double paroi : enveloppe externe en PVC, chambre à air interne en polyuréthane. Toutefois, lors de nos tests effectués il y a quatre ans (magazine mensuel numéro 589, mars 2020), le modèle For Water nous avait aussi convaincus.



Le radeau hauturier For

Water/Hero Offshore, léger et bien conçu (à partir de 1 200 euros environ). Sa rampe d'embarquement semi-rigide est parfaite, de même que l'échelle horizontale en sangle qui traverse tout le radeau et permet de se hisser plus facilement à bord, et aussi de mieux se caler ensuite. | JEAN-MARIE LIOT

On évitera en tout cas de choisir un radeau trop grand. Car contrairement à ce que l'on imagine, il vaut mieux être un peu serré dans un radeau : non seulement on se tient chaud, mais on risque moins d'être sans cesse projeté d'un côté et de l'autre quand la mer est formée. Autre point important : la rampe d'embarquement semi-rigide, qui permet de grimper plus facilement dans le radeau si on se retrouve dans l'eau ; certains modèles en sont dépourvus. Enfin il est très important de préparer à l'avance un sac de survie à embarquer dans le radeau : on pourra y mettre de l'eau, une VHF portable, des polaires... et ajouter au dernier moment des papiers, la balise Sarsat, etc.

GILETS DE SAUVETAGE, HARNAIS, LONGES

- **Obligatoire** : un gilet par personne, au moins 150 newtons de flottabilité. Il faut aussi un harnais par personne (il peut être intégré au gilet automatique), une longe par personne, et une ligne de vie et/ou des cadènes pour frapper les longes.

- **Nos conseils** : dans le cas où l'on est inconscient lors de la chute à la mer, des gilets de type 275 newtons (et non pas 150), certes plus chers et plus lourds, laissent un peu plus de chance de se retrouver sur le dos et non pas sur le ventre. Potentiellement, cela fait bien sûr une énorme différence ; malheureusement, même avec 275 newtons, le retournement sur le dos est très loin d'être garanti, comme les tests *in situ* l'ont toujours montré (la norme ne demande que des tests en maillot de bain, mais avec un ciré et des bottes cela change un peu la donne...). On vous renvoie à nouveau à notre test comparatif paru dans le numéro 546 du magazine *Voiles et Voiliers*, août 2016. On choisira bien sûr des gilets intégrant le harnais. Et des longes avec témoin de surcharge, et si possible dotées d'un brin court de 1 mètre (en plus du brin long, lequel doit de préférence être extensible, c'est plus pratique).



La nouvelle version de la longue double Proline'R de Wichard, toujours dotée d'un mousqueton à ouverture rapide côté harnais. Le brin court est toujours terminé par une boucle (« SmartLoop ») qui le rend amovible et permet éventuellement de l'utiliser seul – on a ainsi deux longes, une extensible de 2 mètres, et une courte de 1 mètre. Les témoins de surcharge sont protégés par un gainage noir. | WICHARD

Ces longes doubles sont toutefois plus chères, et aussi plus lourdes à trimballer – c'est moins confortable... Comptez 200 euros pour [ce modèle « Proline'R » de Wichard](#), très bien conçu avec ses coutures rétroréfléchissantes dans la sangle, son mousqueton à ouverture rapide côté harnais et ses deux témoins de surcharge (un sur chaque brin). Une nouvelle version de cette Proline'R (photo ci-dessus) va sortir en avril 2024 (le lien sur le site pointe vers l'ancienne version, mais vous pouvez trouver [ici le catalogue Wichard à jour en pdf](#), édition 2024, avec les nouvelles longes en pages 52-53). Outre le mousqueton à ouverture rapide (type drisse) qui se frappe sur le harnais (celui-ci étant généralement intégré au gilet automatique), cette longe double Proline'R intègre deux mousquetons « ProSnap » – il s'agit cette fois d'un accessoire spécifiquement conçu par Wichard pour ses longes, avec une double sécurité ; une pièce à la fois légère (en aluminium anodisé) et facile à manipuler d'une main (voir le test comparatif dans le numéro 543 de notre magazine mensuel, mai 2016). C'est ce fameux mousqueton qui a un peu évolué en 2024 : « *La différence entre la nouvelle version et l'ancienne, nous explique Éric Butreau chez Wichard, tient principalement à la modification du linguet (pièce rouge) et du système de verrouillage. On garde des fonctions essentielles et exclusives comme le V-Nose (« nez » du corps du mousqueton) sans encoche, qui permet de s'attacher et se détacher sans que cela accroche dans la sangle. [Ndlr : nos tests de 2016 avaient bien montré que ce V-Nose constitue un gros progrès !] Tous ces changements ont permis d'optimiser les coûts et de baisser le tarif public. Par exemple la longe Proline 2 mousquetons passe de 180 à 140 euros.* »

Wichard propose aussi des longes « Proline » (tout court) avec un mousqueton ProSnap à la place du mousqueton à ouverture rapide, côté harnais. Deux références pour les Proline'R (modèle double 2 mètres extensible + 1 mètre en photo ci-dessus, avec 1 mousqueton à ouverture rapide côté harnais et 2 mousquetons ProSnap, et modèle simple 2 mètres extensible avec 1 mousqueton à ouverture rapide et 1 mousqueton

ProSnap), quatre références pour les Proline : modèle double 2 mètres extensible + 1 mètre avec 3 mousquetons ProSnap, modèle simple 2 mètres extensible avec 2 mousquetons ProSnap, modèle simple extensible 1,40 mètre avec 1 mousqueton ProSnap côté accroche et une boucle côté harnais, et enfin un modèle simple non extensible 80 centimètres, avec un seul mousqueton ProSnap côté accroche et une boucle côté harnais, que l'on peut connecter (avec la boucle) sur une longe de 2 mètres (qu'il s'agisse d'une Proline ou d'une Proline'R) pour obtenir ainsi une longe double – pas bête, cf. les schémas en bas de la page 53 du [catalogue](#).



Une ligne de vie doit courir sur le

côté du rouf, ou à l'intérieur du passavant, mais surtout pas à l'extérieur du passavant le long du livet. | JEAN-MARIE LIOT

Les lignes de vie (une sur chaque bord) sont indispensables. On les choisira en sangle et non pas en câble qui roule sous les pieds... Elles doivent courir sur les côtés du rouf ou à l'intérieur des passavants, et non pas le long du livet. Il faut les stocker à l'abri pour l'hivernage ; les remplacer régulièrement, et systématiquement dès lors qu'elles ont subi un effort important. Le kit [Wichard Lyf'Safe](#) (à partir de 100 euros environ pour 2 lignes de 8,50 mètres), facile à installer avec ses passants inox forgés pour le réglage, nous a semblé fort bien conçu. Pour une sécurité optimale, la sangle intègre une trame rétroréfléchissante, et les carters qui viennent habiller les passants sont photoluminescents. La vidéo ci-dessous explique comment monter ce kit.

Du côté des longes, il faut vraiment souligner aussi l'intérêt et l'originalité du [modèle « HLR » \(high load release\) de Glowfast](#), conçu en Australie, qui reste à notre connaissance le seul à être véritablement largable sous forte charge (avec un système assez simple à utiliser, inspiré directement du parachutisme), et que l'on trouve chez certains shipchandlers (voir par exemple [ici chez Bigship](#) où on peut le trouver à 99 euros en version simple non extensible).



La longe HLR de Glowfast, ici en version simple extensible. Elle existe aussi en version simple non extensible (modèle de base, disponible à 99 euros chez Bigship), et en version double avec un ou deux brin(s) extensible(s). | JEAN-MARIE LIOT

Le risque, avec une longe, est en effet de passer par-dessus bord et d'être traîné par le bateau, au risque de se noyer très rapidement. Même à une vitesse modérée (4 ou 5 nœuds), impossible de respirer, voir photo ci-dessous.



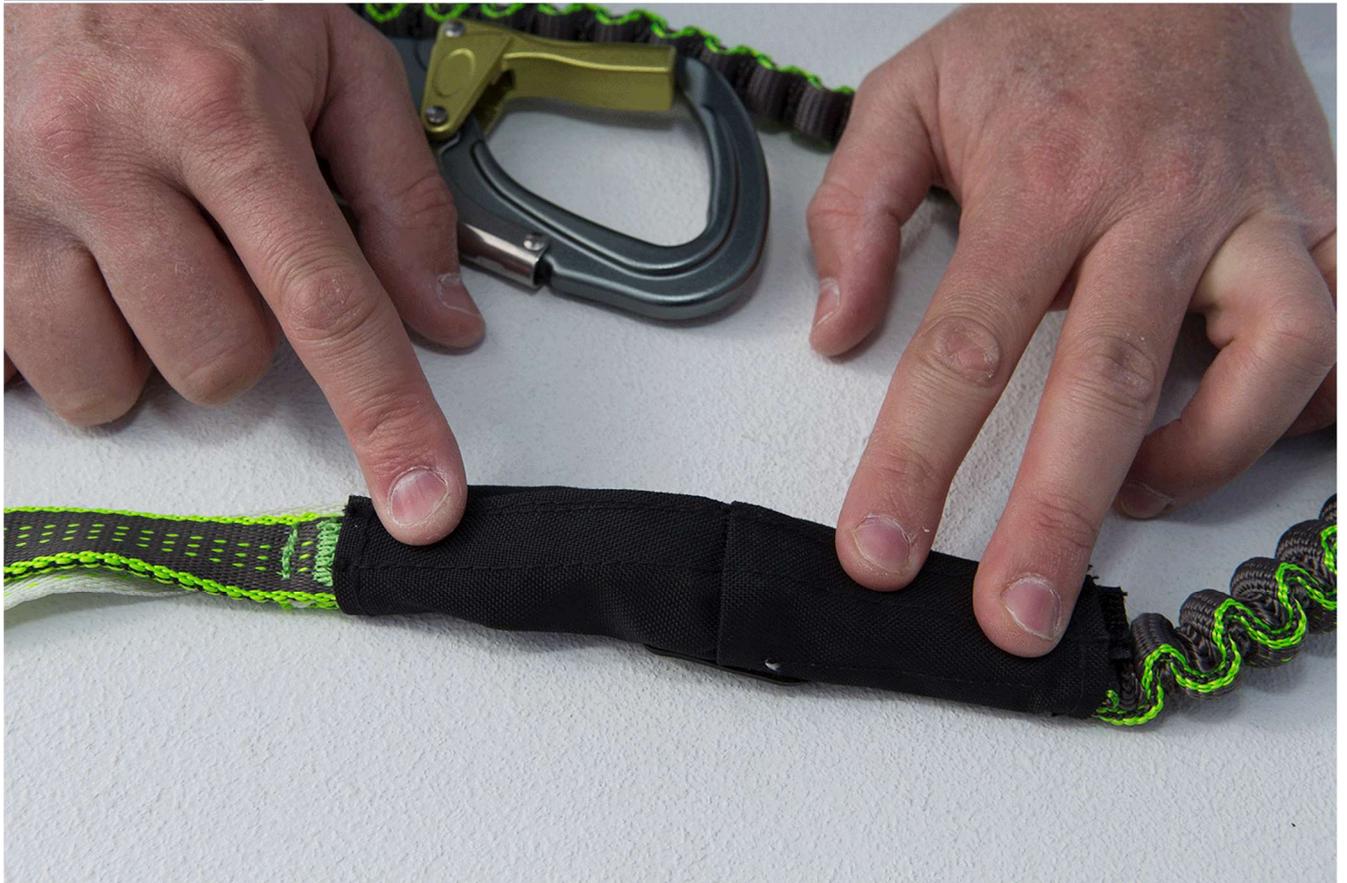
Quand on se retrouve traîné au bout d'une longe, ou bien il y a quelqu'un pour arrêter le bateau très vite, ou bien on se noie très vite... | JEAN-MARIE LIOT



... à moins d'avoir une longe largable sous charge ; ici le modèle HLR de Glowfast (à notre connaissance unique en son genre) : l'homme à la mer est prêt à tirer sur la garcette qui va déclencher l'ouverture du système de largage. Testé et approuvé (magazine mensuel numéro 543, mai 2016). | JEAN-MARIE LIOT

Bien souvent il vaut mieux, dans ce cas, pouvoir se larguer très vite... D'où l'intérêt du système Glowfast... et aussi celui du brin court de 1 mètre, qui évite de se retrouver dans l'eau ; d'où aussi la nécessité de faire courir les lignes de vie à l'intérieur, loin du livet ; d'où aussi l'intérêt d'avoir des cadènes (en plus de la ligne de vie) au niveau de la descente, du ou des poste(s) de barre, du pied de mât, pour pouvoir frapper une longe. Ci-dessous un petit tuto vidéo qui vous explique comment remettre en place le dispositif de largage rapide de la longe HLR Glowfast.

À noter que, si Bigship ne propose que la [version de base](#) avec un seul brin non extensible, cette longe HLR se décline aussi en version simple avec un brin extensible, ou encore en version double avec un ou même deux brin(s) extensible(s) – voir [sur le site du fabricant australien](#).



Ci-dessus : après usage, le système de largage sous charge de la longe Glowfast HLR doit être remis en place, mais ce n'est pas trop compliqué (voir aussi le tuto vidéo un peu plus haut).

[Ne pas confondre ouverture rapide et ouverture sous charge.](#)

Même si les désignations utilisées par les fabricants sont parfois un peu flottantes, il ne faut pas confondre le mousqueton à ouverture **rapide** qui équipe les [longes Proline'R de Wichard](#) (qui n'est largable que sous une charge *modérée*) avec un mousqueton à ouverture **sous charge** (c'est-à-dire sous *forte* charge) que l'on peut ouvrir d'un coup avec une garcette ou une petite pinoche ad hoc (selon les modèles). L'un comme l'autre sont souvent utilisés pour les drisses, les points d'amure ou d'écoute de spi, mais le modèle à ouverture **sous charge** est particulièrement utile pour le point d'amure de spi

symétrique, sur les gros bateaux – il permet d'affaler plus vite, en envoyant le numéro 1 en bout de tangon avec sa pinoche. Ce dernier type de mousqueton est lui aussi disponible chez Wichard ([modèle Speedlink qui s'ouvre avec une pinoche](#), ou [modèle HR qui s'ouvre avec une garcette](#)), comme par exemple [chez Tylaska](#) (ouverture avec une pinoche), mais bizarrement il n'équipe toujours aucune longe ; il est vrai que cette pièce est un peu coûteuse.

Et comme nous l'explique Éric Butreau chez Wichard, outre cette question du prix, il y a aussi un problème de certification :

« La norme ISO 12401 impose des mousquetons à fermeture automatique. Sur nos longes Proline'R, nous mettons côté harnais un mousqueton de drisse à chape, à ouverture rapide, qui n'est donc pas à fermeture automatique, contrairement à notre ProSnap ; du coup ces références ont seulement la norme CE et ne sont pas complètement conformes à la norme ISO 12401. Il n'empêche que ces Proline'R ont été retenues par la Classe Mini, et sont imposées dans les règles de classe, suite à un incident mortel il y a quelques années. »

À défaut de pouvoir se larguer directement **sous charge** comme on le fait sans problème avec la longe HLR de Glowfast, ou plus difficilement avec une Proline'R de Wichard (si on arrive à se hisser d'une main sur la longe pour soulager la traction, tout en ouvrant le mousqueton de l'autre), il est toujours possible d'utiliser un couteau. Il existe même des couteaux ad hoc, compacts et spécialement conçus pour trancher une sangle. Par exemple chez Wichard, avec [ce modèle](#) (photos ci-dessous, environ 30 euros), qui convient aussi pour les cordages de petit diamètre type lignes de kitesurf, et que l'on peut fixer sur un gilet de sauvetage grâce à un support ad hoc.



À noter qu'il y a quelques années, les [Règles spéciales offshore \(RSO\)](#) de World Sailing (la fédération internationale de voile, anciennement ISAF) prenaient en compte de manière explicite ce problème du largage d'urgence ; mais aujourd'hui, c'est un peu plus simple

(voir le 5.02) : il faut simplement des mousquetons à fermeture automatique (même exigence que celle posée par la norme ISO 12401), et par ailleurs, au moins pour les courses transocéaniques de catégorie 0 [3], il faut que chaque équipier porte un couteau sur lui, **en permanence** – cela est bien souligné ! Les règles imposent la longe double (brin long de 2 mètres maximum et brin court de 1 mètre), ou une longe de 2 mètres avec un mousqueton « intermédiaire » (central). Par ailleurs, pour les lignes de vie, et pour les cadènes (dites ici « points d'accroche »), les RSO posent des exigences assez précises (4.04). Les points d'accroche doivent ainsi « être attenants à des postes comme le poste de barre, des winches d'écoutes et de mâts, là où les équipiers travaillent ; permettre à un équipier de s'accrocher avant de monter sur le pont et de se décrocher après être descendu [ndlr : pour les cadènes de la descente, donc] ; permettre aux deux tiers de l'équipage d'être accrochés simultanément sans dépendre des lignes de vie ; sur un trimaran équipé d'un gouvernail sur les flotteurs, permettre à un équipier de réparer le mécanisme du gouvernail tout en restant attaché à un point d'accroche ». Nous conseillons de suivre aussi toutes ces règles, même si vous ne faites pas le Vendée Globe !

On peut rappeler enfin que lors de nos tests en 2016 (cf. le magazine mensuel numéro 543), nous avons pu tester une longe très spéciale, baptisée Néréide, qui n'était pas largable sous charge mais était en revanche conçue pour permettre à un équipier passé par-dessus bord de se hisser **lui-même** sur le pont grâce à un système de palans en sangle intégrés dans la longe elle-même. Ce dispositif très ingénieux, développé par un certain Design 4 Sea, s'était avéré tout à fait au point bien qu'il requît une bonne condition physique. Malheureusement, il n'est plus sur le marché aujourd'hui ; selon nous, l'idée mérite largement d'être creusée encore...

Un dernier conseil : pour un programme de navigation hauturière, on embarquera si possible une ou plusieurs combinaison(s) de survie. Le modèle néoprène étanche « TPS » (« Thermique Protection Survie ») de Cotten, issu de l'une des idées géniales de Guy Cotten en personne, et bien connu des coureurs au large, est parfait pour la plaisance ; hélas, aux dernières nouvelles, les ventes avaient été suspendues en raison de problèmes d'homologation...

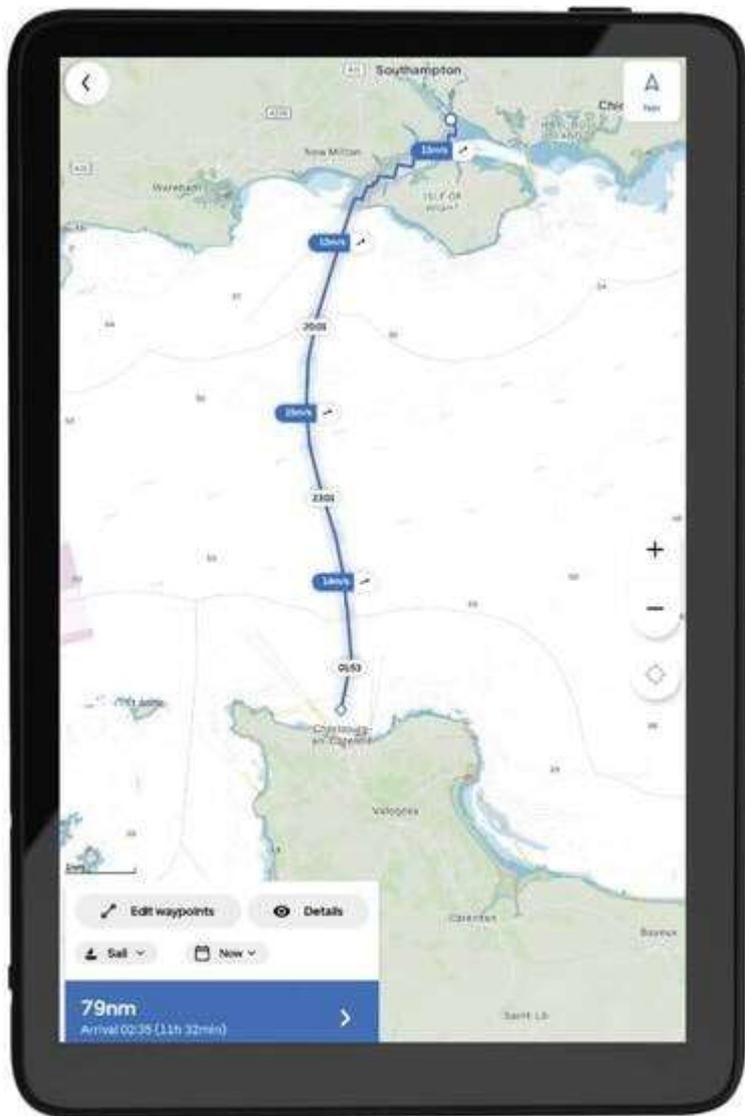
POSITIONNEMENT, NAVIGATION

- **Obligatoire** : un compas magnétique. Il ne peut pas être remplacé par un système de positionnement par satellites type GPS comme c'est le cas pour la navigation à moins de 6 milles d'un abri (zone côtière). Bizarrement, le texte de la Division 240 ne précise pas qu'il doit s'agir d'un compas de route, plutôt que d'un compas de relèvement. Cela va sans doute un peu de soi, et cela n'empêche pas que le compas de relèvement soit extrêmement utile par ailleurs (voir ci-dessous). Le récepteur de type GPS, notez-le bien, n'est toujours pas obligatoire. Mais il faut avoir le « matériel permettant de faire le point, de tracer et de suivre une route ». Traditionnellement on pense à la carte papier, à la règle Cras, au compas de relèvement et au compas à pointes sèches. Mais une appli de navigation même basique (Navionics, C-Map ou autre), connectée bien sûr à un récepteur de type GPS (celui du smartphone ou de la tablette, à moins qu'on utilise

plutôt un ordinateur portable ou fixe), ou un traceur (lui aussi connecté à un GPS), sont tout à fait réglementaires, le législateur ayant volontairement évité d'entrer dans les détails. La tenue d'un journal de bord est par contre obligatoire.



Le compas magnétique est obligatoire dans l'armement semi-hauturier et bien sûr dans l'armement hauturier (ici un modèle Plastimo Olympic 135, environ 250 euros). | JEAN-MARIE LIOT



Une fois bien protégée dans un boîtier étanche et antichoc (type aiShell d'Andres Industries, pour les iPad), une tablette devient un outil presque idéal pour la navigation. Comme pour les smartphones, la lisibilité de l'écran en plein soleil n'est plus un problème aujourd'hui, avec les derniers modèles dont la luminosité atteint 1000 ou 2000 nits (cd/m², candelas par mètre carré). | DR

- **Nos conseils** : il serait complètement fou de se priver de GPS, d'ailleurs on en a tous un dans la poche, dans notre smartphone ! Mais là encore, comme au paragraphe précédent (au sujet du [matériel côtier, cf. supra](#)), soulignons à quel point il est important de jouer la redondance. Pour un programme hauturier, un PC fixe marinisé (12 volts, étanche et donc sans ventilateur, avec un processeur sobre) est un bon investissement, et on pourra ajouter un ordinateur portable et/ou une tablette avec boîtier étanche et antichoc (on peut trouver ce genre d'accessoire par exemple sur la [boutique en ligne iTabNav](#)). En n'oubliant pas, bien sûr, d'installer d'emblée une voire deux application(s) de navigation sur chacun de ces appareils. (Prévoir aussi une clé USB pour pouvoir tout réinstaller sans connexion – la clé USB, c'est dépassé... sauf au large... à moins d'avoir Starlink, et encore.) Nous recommandons par ailleurs de garder quelques cartes papier, avec une règle Cras et un compas à pointes sèches.



Le compas de relèvement reste indispensable bien qu'en principe il ne soit pas réellement obligatoire. Ici le célèbre modèle Iris 50 de Plastimo, disponible dans de nombreux coloris différents. On le trouve autour de 70 ou 80 euros. | PLASTIMO

Pas question non plus de naviguer sans compas de relèvement. C'est un outil bien trop précieux, non seulement pour faire des points d'amers (ce qui certes ne se fait plus beaucoup...), mais aussi pour surveiller une route de collision – beaucoup mieux que de se dire : « Bon, le cargo est à peu près entre le chandelier et le galhauban... ?? » Le modèle de référence est le célèbre Iris 50 de Plastimo (environ 70 euros).



Un compas de relèvement (ici le modèle Plastimo Iris 50) permet de faire des points d'amers... | JEAN-MARIE LIOT / PLASTIMO



... mais aussi de surveiller avec précision les routes de collision. (Ici à bord d'un Explorer 54, intéressant bateau de voyage en aluminium du chantier Futuna Yachts – voir le numéro 546 du magazine mensuel, août 2016, pour la traversée de la Manche, et le numéro 547 de septembre 2016, pour l'essai du bateau.) | LOÏC MADELINE

On peut enfin se plonger dans la culture maritime en (ré) apprenant le maniement du sextant et la droite de hauteur (voir notre dossier dans le numéro 620 du magazine mensuel *Voiles et Voiliers*, octobre 2022). Sur la [boutique en ligne de Navastro](#) (qui propose aussi des stages de formation [4]), un sextant se trouve à partir de 360 euros pour un [modèle plastique Davis Mark 25](#), qui est déjà un bon instrument. Les modèles Freiburger, Cassens & Plath ou Tamaya, avec des châssis en aluminium voire tout laiton, sont autour de 1 500 ou 2 000 euros. Le modèle [Astra III](#), à partir de 725 euros, avec châssis en aluminium et limbe en bronze, est un bon compromis.



Pour la Golden Globe Race de 2018-2019, qu'il avait remportée, Jean-Luc Van Den Heede alias VDH avait dû se remettre à la navigation astronomique. Pas trop dur pour lui : il avait déjà pratiqué, et puis il a été prof de maths ! | LOÏC MADELINE

COMMUNICATIONS

- **Obligatoire** : une VHF fixe. Si c'est une VHF ASN, autrement dit si elle est dotée de l'« appel sélectif numérique » ou DSC pour « digital selective call » en anglais (tous les modèles commercialisés depuis une vingtaine d'années sont de ce type), alors elle ne

peut être programmée qu'avec le MMSI (numéro d'identification) du bateau sur lequel elle se trouve. Et dans ce cas, elle doit obligatoirement être connectée à un GPS (souvent intégré de toute façon à l'appareil) afin que la position puisse être transmise avec les différents messages (et avec le message de détresse en particulier).



La référence aujourd'hui sur le marché de la VHF fixe haut de gamme : le modèle M510 d'Icom, avec son bel écran couleur (à partir de 799 euros sans récepteur AIS, et 899 euros avec le récepteur AIS). | ICOM



La VHF M510 d'Icom se décline aussi en version boîte noire (M510BB), avec le récepteur AIS intégré qui est cette fois installé en standard. À partir de 990 euros. | ICOM

- **Notre conseil** : avoir aussi une voire deux VHF portable(s). C'est d'ailleurs obligatoire pour la [zone hauturière \(cf. infra\)](#). Il existe même aujourd'hui des VHF portables ASN, par exemple la [M94D d'Icom](#), qui intègre en outre un récepteur AIS (voir photo [en bas de cette page](#)). La VHF est en effet un équipement de sécurité essentiel (veille sur le canal 16 etc.), donc là encore un peu de redondance ne nuit pas.



Étanche, flottante, dotée de l'ASN et aussi d'un récepteur AIS, cette VHF Icom M94D est vraiment très complète. Son prix : 489 euros. | ICOM

TROUSSE DE SECOURS

- **Obligatoire** : bande autoadhésive (10 centimètres x 4 mètres), compresses de gaze stériles (paquet de 5), 1 boîte de pansements adhésifs stériles étanches, 1 coussin hémostatique, 1 rouleau de sparadrap, 10 paires de gants d'examen non stériles, 1 flacon

de 75 ml de gel hydroalcoolique, 1 couverture de survie, chlorhexidine (solution locale, 5 ml à 0,05 %).

- **Nos conseils** : des antidouleurs basiques (paracétamol ou autres) sont indispensables. Si vous partez au large, demandez à votre médecin une ordonnance pour des opiacés type codéine, ça peut servir... Rangez la pharmacie dans une boîte rigide étanche. Pour que tout reste bien propre et stérile, on peut utiliser des sacs plastique zippés, type sachets fraîcheur de grande surface. Avant de partir en grande croisière, faire un tour chez le dentiste : la rage de dents est redoutable. Et attention aux brûlures quand on fait la cuisine en bateau : c'est un accident très fréquent. (Voir aussi notre interview de Thierry Charland et Yves Lambert, dans le numéro 589 du magazine mensuel, mars 2020 ; ces médecins du sport ont créé en 2018, avec la Fédération française de voile, une liste médicale de référence, plutôt destinée aux coureurs au large, mais qui peut servir de base pour les plaisanciers et que l'on peut trouver [sur le site de la FFVoile sous la forme d'un document pdf.](#))

PROJECTEUR DE RECHERCHE

- **Obligatoire** : ce projecteur peut être portatif ou fixe, il doit être étanche et « *adapté à la recherche et au repérage d'un homme à la mer de nuit* ».

- **Notre conseil** : ne pas négliger ce point, d'autant que le projecteur en question pourra aussi servir à repérer les maudites bouées de chenal non éclairées (par exemple). Une puissante lampe torche peut faire l'affaire, on trouve par exemple ce genre d'article chez Marineled ([Ultralite Gen 2](#), 149,50 euros, étanchéité IP67, portée annoncée de 700 mètres).

Le matériel d'armement et de sécurité « hauturier »

Il s'agit de l'article [240-2.06](#).

[Radeau de survie](#) | [Balise de détresse](#) | [Communications \(y compris par satellite\)](#)



Avec l'armement hauturier, vous êtes censés pouvoir explorer les zones les plus hostiles et reculées. Ici le Boréal 47 Sir-

Ernst, dans le Gullet passage, entre l'île Adelaide et la péninsule Arrowsmith, sur les côtes de la Terre de Graham (Antarctique), cf. lien ci-dessous. | HERVÉ PERRIN / SIR-ERNST
[Photo ci-dessus : [le Gullet passage, c'est ici.](#)]

RADEAU DE SURVIE

- **Obligatoire** : un ou plusieurs radeau(x) de survie ISO 9650 de « type 1 » (9650-1, « hauturier »).
- **Notre conseil** : comme en zone semi-hauturière, et a fortiori ici, on optera pour l'armement dit « plus de 24 heures » (cf. [supra](#) pour plus de détails et pour nos autres conseils).

BALISE DE DÉTRESSE

- **Obligatoire** : une « radiobalise de localisation des sinistres » (RLS), plus connue sous l'acronyme anglais d'Epirb (*emergency position-indicating radio beacon*). On parle ici d'une balise Sarsat, qui permet d'envoyer un message de détresse par satellite, en 406 MHz, avec la position GPS (l'émetteur pouvant par ailleurs être localisé par effet Doppler avec les satellites défilants « MEOSAR », en orbite terrestre moyenne, qui sont d'ailleurs ceux de Galileo, le système européen de navigation). Les derniers modèles sont équipés en outre d'un émetteur AIS, et quand on les déclenche, on reçoit un accusé de réception en 406 MHz (« RLS » pour *return link service*, ne pas confondre...), qui confirme que l'alerte a bien été reçue et prise en compte par les services compétents, et que les opérations de sauvetage vont commencer (bon pour le moral). Compter environ 800 ou 900 euros pour les derniers modèles avec accusé de réception et émetteur AIS (par exemple l'EPIRB3 chez Ocean Signal, ou la GlobalFix V5 chez ACR Electronics, voir photo un peu plus bas).



La balise Sarsat de type Epirb (RLS en français) est désormais obligatoire au large. Cela coûte pas loin de 1 000 euros, mais c'est très rassurant. Ici un ancien modèle de chez Ocean Signal. Afficher le mode d'emploi juste à côté est incontournable ! | SÉBASTIEN MAINGUET



La dernière balise Sarsat Epirb de chez ACR Electronics : la GlobalFix V5. Connectée sur les satellites MEOSAR (en orbite terrestre moyenne), dotée de la fonction accusé de réception (RLS, return link service), et équipée aussi d'un émetteur AIS. On trouve l'équivalent chez Ocean Signal (c'est le même groupe) : l'EPIRB3. | ACR ELECTRONICS

- **Notre conseil** : on peut aussi avoir, en plus de la balise Epirb, une balise Sarsat personnelle (de type « PLB », *personal locator beacon*), plus compacte, qui rend à peu près les mêmes services. On pourra la garder sur soi (en solitaire), ou la mettre dans le sac de survie à emmener dans le radeau (toutefois il est aussi possible d'emmener une Epirb dans le radeau de survie). Là encore les derniers modèles fournissent un accusé de réception par satellite. La nouvelle PLB3 / ResQLink AIS lancée fin 2022 par Ocean Signal et ACR Electronics (photo ci-dessous, environ 600 euros), dont nous avons déjà parlé [plus haut](#), est même dotée d'un émetteur AIS, et d'un système de déclenchement automatique par couplage mécanique avec le gilet gonflable. (Voir aussi le numéro 627 du magazine mensuel, mai 2023.)



La nouvelle balise Sarsat type

« PLB » (balise personnelle) proposée par ACR Electronics et Ocean Signal (c'est le même groupe), respectivement sous les appellations de ResQLink AIS et de PLB3. Comme les Epirb GlobalFix V5 et EPIRB3 (voir plus haut), elle est connectée aux satellites MEOSAR, dotée de la fonction accusé de réception, et équipée d'un émetteur AIS. | ACR ELECTRONICS / OCEAN SIGNAL

COMMUNICATIONS (Y COMPRIS PAR SATELLITE)

- **Obligatoire** : une VHF portable en plus de la VHF fixe.
- **Recommandé par la Division 240** : un téléphone satellite qui permettra à tout moment « *de contacter un centre de consultation médical maritime ou un centre de coordination du sauvetage en mer* ».
- **Notre conseil** : suivre la recommandation ci-dessus. On trouve aujourd'hui des terminaux de communication par satellite vraiment abordables, à commencer par le fameux Iridium Go, qui permet de passer des appels en phonie (voix) et d'envoyer des SMS, à partir d'un smartphone iOS ou Android, avec même une fonction spécifique SOS ([forfait à partir de 259 euros avec l'activation](#), incluant les data illimitées, par exemple sur la boutique en ligne iTabNav). Le nouveau boîtier Iridium Go exec offre le nouveau service « Certus 100 » et donc un débit très supérieur (88 kb/s contre 2,4 kb/s pour l'Iridium Go), et il intègre un micro et un haut-parleur ([forfait à partir de 174 euros avec l'activation](#), mais il n'y a pas les data illimitées). Par contre il n'est pas étanche. Avec le service Iridium Certus 700 (704 kb/s) utilisé par exemple par les coureurs du dernier Vendée Globe, ou même à la rigueur avec le Certus 200 (176 kb/s), on peut faire des appels en « VoIP » (voix sur IP), mais les terminaux comme les communications commencent à être vraiment chers... (Comptez plusieurs milliers d'euros pour le terminal.) Le service Inmarsat est plus ou moins concurrent d'Iridium mais, pour des raisons avant tout techniques, il est globalement plus cher et moins adapté à la plaisance. En particulier du fait que pour se connecter sur les satellites géostationnaires d'Inmarsat, il faut des antennes motorisées et donc coûteuses, alors que pour se connecter sur les satellites en orbite basse d'Iridium, on peut utiliser des antennes plus simples, plus

légères et donc moins chères. Et si, il y a quelques années encore, les utilisateurs d'Iridium pouvaient subir des pertes de signal pendant plusieurs dizaines de minutes, ce n'est pas le cas aujourd'hui, depuis le lancement de la nouvelle constellation « NEXT » fin 2019 (avec des satellites plus performants et mieux répartis).



Le 6 janvier 2021, à bord du monocoque 60 pieds d'Ari Huusela, pendant le dernier Vendée Globe. À gauche l'antenne Inmarsat Fleet, plus encombrante que l'antenne Iridium Thales VesselINK 700, à droite. Même pour ce service « haut débit » (704 kb/s), Iridium fonctionne avec des antennes assez compactes et légères. | ARI HUUSELA



Gros plan sur la même antenne Thales VesselINK 700 pour service Iridium Certus 700, toujours sur un monocoque 60 pieds Imoca. | ELOI STICHELBAUT / POLARYSE / IMOCA

Et bien sûr, il y a Starlink. Le nouvel acteur qui, avec ses milliers de satellites en orbite terrestre basse, offre du haut débit comme-à-la-maison (50 à 250 Mb/s), avec une faible latence, pour un prix imbattable : [à partir de 59 euros par mois pour l'offre « itinérance »](#) dite aussi « Roam » (moyennant une petite astuce pour ne pas payer l'abonnement mondial qui est à 230 euros) ; avec une antenne à 450 euros qui est actuellement en promotion à 225 euros (50 % de remise). Pour avoir de meilleures performances, nous précise toutefois Laurent Marion chez [Escale Formation Technique](#), on peut opter plutôt pour [l'offre « Bateaux »](#), mais c'est nettement plus cher : à partir de 239 euros par mois, et l'antenne coûte 2 389 euros. Attention, les offres Starlink évoluent

sans cesse, les tarifs que nous vous donnons ici risquent donc d'être obsolètes seulement quelques semaines après la publication de cet article... Et on recommande quand même d'avoir (aussi) un Iridium Go à bord (en plus de Starlink le cas échéant), avec des pochettes ou des coques étanches pour les smartphones, et de quoi recharger ceux-ci dans un radeau (panneau solaire souple mobile, batteries externes portables, etc.). Pour plus détails sur ces sujets, voir aussi le dossier spécial consacré aux communications au grand large, dans le numéro 633 de notre magazine mensuel, novembre 2023 (article signé Francis Fustier, spécialiste de ces questions, dont vous pouvez retrouver [le blog ici](#)).



À bord du Sun Fast 3200 d'Henri Laurent (le développeur de l'application SailGrib). Installation custom pour antenne Starlink standard, fixée à plat sur le caisson arrière du cockpit. | HENRI LAURENT
Ajoutons que les derniers smartphones Apple, à savoir les iPhone 14, 14 Pro, 15 et 15 Pro, permettent d'envoyer directement un message de détresse via les satellites Globalstar (voir [le tuto ici](#), ou encore [cet article](#)). Le service est disponible depuis fin 2022, mais attention, à ce jour la couverture n'est pas mondiale (voir [ici la carte](#))... contrairement à celle offerte par Iridium qui utilise également des satellites en orbite terrestre basse (avec les satellites géostationnaires d'Inmarsat, la couverture est *presque* mondiale – il ne manque que les pôles, au-delà de 80 degrés de latitude). [Bientôt plus besoin de terminal ou d'antenne spécifiques pour se connecter aux satellites avec un smartphone.](#)

De son côté, Qualcomm (le fabricant de processeurs) avait justement signé début 2023 un accord avec Iridium pour que ses puces Snapdragon puissent se connecter directement aux satellites Iridium, afin non seulement d'envoyer des messages de détresse, mais aussi de communiquer par SMS. Cela devait ainsi concerner les smartphones Android haut de gamme, par exemple le Samsung Galaxy S23 (auquel vient de succéder un S24), équipé de la puce Qualcomm Snapdragon 8 Gen 2 (voir [cet article](#) que nous avons publié il y a un peu plus d'un an). Cependant, le 9 novembre dernier, Iridium annonçait la fin de ce partenariat avec Qualcomm... les fabricants de smartphones n'ayant finalement pas inclus cette fonctionnalité dans leurs appareils, bien que la technologie fût au point... (En outre, de toute façon, la version européenne du Galaxy S24 est équipée d'un processeur Samsung Exynos 2400 et non pas du Qualcomm Snapdragon 8 Gen 3 qui est réservé à la version américaine...) Faut-il faire un lien avec

l'arrivée (forcément tonitruante) de Starlink, qui prépare bien sûr un service mobile pour les smartphones ? (Cf. [ce courrier](#) adressé le 7 mars par la société SpaceX, propriétaire de la constellation Starlink, à la FCC américaine, Federal Communications Commission.)

[Cet article de CNBC](#) (média américain spécialisé dans la finance) souligne en tout cas que malgré la fin du partenariat Iridium/Qualcomm, les grands acteurs continuent de s'intéresser à cette idée de connecter directement des smartphones standard sur des satellites... Un peu plus tôt, à la fin de l'été dernier, on apprenait que le partenariat entre Apple et Globalstar était bien vivant, lui, puisque Globalstar voulait lancer de nouveaux satellites pour améliorer la connexion satellitaire des iPhone. Des engins qui seraient mis en orbite par... la société SpaceX (voir [cet article, en anglais](#))... alors même que Globalstar et SpaceX se battaient par ailleurs devant la FCC américaine pour l'attribution de fréquences !

Bref, il est à peu près certain que dans un avenir proche, disons d'ici quelques années, il n'y aura plus besoin de terminal ou d'antenne spécifiques pour communiquer par satellite, un smartphone suffira. Plus besoin d'Iridium Go ou d'antenne Starlink, ce sera comme à terre, on se connectera **directement** sur le réseau Starlink ou Iridium (ou Globalstar), on pourra téléphoner, et surfer sur internet, et partager la connexion du smartphone, exactement comme si on était à terre. Dans ce domaine, ça bouge vite...

Et pour les annexes ?



Avec un dériveur intégral, on peut mouiller dans moins d'eau, plus près de la côte, on a donc moins besoin du moteur d'annexe... Ici la petite annexe gonflable du Boréal 47 Sir-Ernst, dans le mouillage de Dorian Bay, au sud de l'île Anvers, non loin de la terre de Graham (péninsule Antarctique).

| HERVÉ PERRIN / SIR-ERNST

[Photo ci-dessus : [Dorian Bay, c'est ici.](#)]

Commençons par la définition officielle de l'« annexe », donnée dans l'[article 240-1.02](#) : « embarcation utilisée à des fins de servitude ou de liaison depuis la terre ou à partir d'un navire porteur ». Les conditions d'utilisation des annexes sont définies à l'article [240-](#)

2.09. Tout d'abord, en théorie, une annexe ne peut en aucun cas s'éloigner à plus de 300 mètres d'un abri (cf. [ci-dessus](#), tableau « Zones de navigation et matériel d'armement et de sécurité »). Mais le « navire porteur » est considéré comme un abri (de même que la plage, en l'occurrence, à moins qu'il y ait 3 mètres de houle mais dans ce cas vous ne seriez sans doute pas au mouillage ici... rappelons que la définition officielle du terme « abri » se trouve dans l'[article 240-1.02](#) de la Division 240).



Pour une annexe, une plage est considérée comme un abri, tant que l'on peut y débarquer sans risque et sans difficulté. | WIND4PRODUCTION

Ensuite, de deux choses l'une. Si l'annexe ne navigue pas à plus de 300 mètres d'un abri sur la côte, alors il n'y a pas de matériel obligatoire. Le texte recommande cependant d'avoir autant de gilets (50 newtons au minimum) que de personnes à bord. Deuxième cas de figure : l'annexe navigue à plus de 300 mètres d'un abri sur la côte (tout en restant, en principe et dans ce cas, à moins de 300 mètres du navire porteur...). Il faut alors obligatoirement avoir autant de gilets (50 newtons minimum) que de personnes à bord, et avoir aussi au moins un moyen de repérage lumineux (pas forcément un par personne), étanche et avec au moins 6 heures d'autonomie, de type lampe flash ou lampe torche. (On peut aussi avoir du cyalume, mais dans ce cas il en faut un par personne, et chacun doit le porter sur soi.) Notre conseil : pour une annexe de plus de 2,50 mètres, prévoyez un petit mouillage. Il suffit d'une petite ancre de 2 kilos (préférez l'ancre plate au grappin qui est très peu efficace) avec 3 ou 4 mètres de chaîne et 15 ou 20 mètres de câblot. C'est une sécurité, et c'est par ailleurs assez pratique dans certaines situations.



Les petites annexes rigides sont souvent très instables ; selon les conditions c'est donc une bonne idée de porter un gilet... (Ici le célèbre modèle Sportyak 213 de Tahe Outdoors, anciennement Bic Sport, avec un moteur électrique Temo 450.) | BENJAMIN SELLIER / TEMO

Et pour les planches et les kites ?



Le kitefoil a des capacités de remontée au vent impressionnantes, et il est très rapide, ce qui permet d'envisager des randonnées ambitieuses en termes de distance... Mais enfin, ce n'est pas un bateau, il n'offre aucune protection. Il faut donc penser aussi à la sécurité ! (Ici en pleine action, Olivier Bourbon, le spécialiste glisse de Voiles et Voiliers.) | DELPHINE MASSON

Des conditions d'utilisation particulières s'appliquent pour cette catégorie (valable aussi pour les wings !). Elles sont définies à l'[article 240-2.11](#) : navigation de jour uniquement, pas à plus de 2 milles d'un abri, et à partir de 300 mètres il faut porter en permanence un gilet 50 newtons minimum ou une combinaison (humide en néoprène ou sèche) « *assurant au minimum une protection du torse et de l'abdomen, une flottabilité positive et une protection thermique* », ainsi qu'un « moyen de repérage lumineux

individuel » qui doit être étanche et avoir au moins 6 heures d'autonomie (type lampe flash, lampe torche ou cyalume).



Le kite est aussi un support idéal

pour s'amuser au mouillage en attendant l'heure de l'apéro. | OLIVIER BOURBON
Pour les kites (ou les wings), il faut que la voile (ou un support solidaire de celle-ci) comporte une inscription (en caractères d'un centimètre de hauteur au minimum) permettant d'identifier et de contacter le propriétaire (personne physique ou morale) : nom ou téléphone ou e-mail, ou dans l'idéal les trois.

Nos articles parus dans le magazine mensuel Voiles et Voiliers

Longes (test comparatif) : numéro 543, mai 2016

Gilets gonflables (test comparatif) : numéro 546, août 2016

Lignes de mouillage (test comparatif) : numéro 548, octobre 2016

Dossier homme à la mer : numéro 557, juillet 2017

Réarmement et entretien des gilets gonflables (tuto) : numéro 583, septembre 2019

Radeaux de survie (test comparatif) : numéro 589, mars 2020

Ancre (test comparatif) : numéro 602, avril 2021

Navigation astronomique et sextant : numéro 620, octobre 2022

Balises homme à la mer (test comparatif) : numéro 627, mai 2023

Communications par satellite (Iridium, Starlink) : numéro 633, novembre 2023

Les numéros les plus récents peuvent être [commandés en ligne sur notre boutique, cliquez ici.](#)

Un résumé de cet article consacré au matériel d'armement et de sécurité obligatoire a aussi été publié dans le numéro 638 de notre magazine mensuel Voiles et Voiliers, daté avril 2024.

[1] Cette bouée dont le nom signifie « saucisse » en breton a été mise au point il y a des années par Alain Daoulas, le génial skipper et maître-voilier de l'[École navale](#).

[2] « Les coureurs au large préfèrent encore le système hydrostatique Hammar, nous explique ainsi Cathy Millien chez Plastimo. Le système UML [Uniteld Moulders], qui était à une époque un peu trop "sensible", s'est beaucoup amélioré, mais il faut beaucoup de temps pour changer les mentalités. Non pas que l'on tienne à écarter Hammar, bien sûr, mais réarmer un gilet percuté est tellement plus facile avec un modèle UML (le déclencheur comme la bouteille étant à l'extérieur de la chambre à air) qu'avec un modèle Hammar (où la bouteille et la partie interne du déclencheur, scellées ensemble, sont à l'intérieur de la chambre). Et moins coûteux aussi pour un système UML que pour un système Hammar. Toujours est-il que pour l'instant, c'est encore Hammar qui a la préférence de la majorité des coureurs. »

[3] « Courses transocéaniques incluant les courses qui traversent des zones où les températures de l'air ou de l'eau peuvent être inférieures à 5° Celsius autrement que pour un temps limité, où les bateaux doivent être complètement autonomes pendant de très longues périodes, capables de résister à de fortes tempêtes et en mesure de faire face à des urgences sérieuses sans espoir d'assistance extérieure. »

[4] Stages animés par l'excellent Philippe Posth, parfois dans le cadre d'[Escale Formation Technique](#), organisme aujourd'hui affilié au [groupe Grand Large Yachting](#), et qui propose tout un tas de formations passionnantes, et formidablement utiles pour les plaisanciers : électronique à bord (une nouveauté de cette année), mécanique des diesel marins, mécanique des moteurs hors-bord, électricité et énergie marine, météo marine hauturière, informatique et communications embarquées, formation médicale pour la grande croisière, sécurité et survie, matelotage, voilerie et gréement, logiciels MaxSea Time Zero ou Adrena Octopus, maintenance au large, ou même choix et entretien du dessalinisateur, et donc aussi la navigation astronomique, le spectre est très large. Ces formations intéresseront particulièrement les plaisanciers qui préparent un grand voyage, mais elles sont déjà très profitables pour la simple croisière même côtière ! En outre les tarifs sont raisonnables : autour de 300 à 400 euros pour un stage de deux jours, avec des intervenants de qualité. Nous avons testé, et nous recommandons ! C'est idéal pour apprendre à faire face à toutes les situations, et développer sa culture nautique (les deux allant de pair).