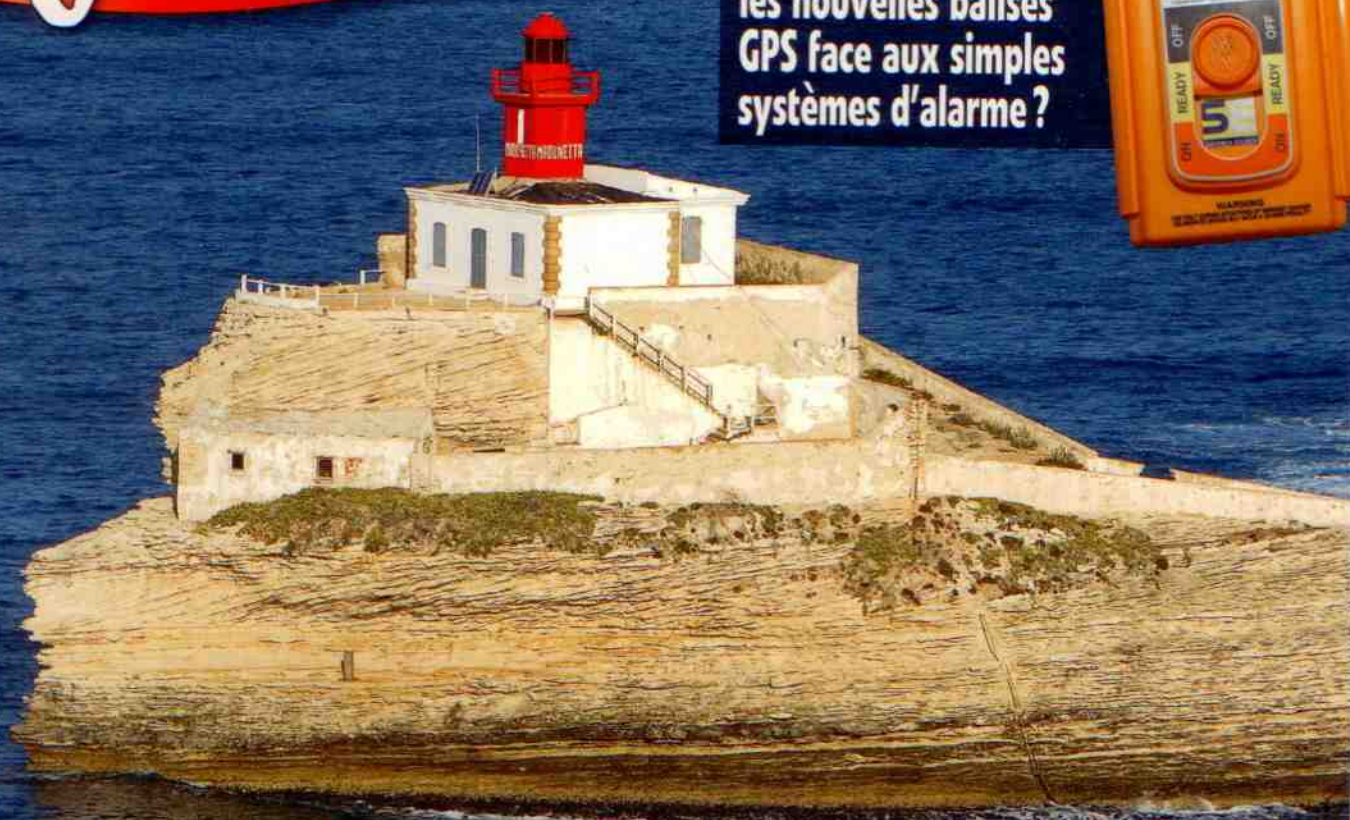


# Voile magazine

HOMME A LA MER

## 7 balises et alarmes à l'essai

Que valent vraiment  
les nouvelles balises  
GPS face aux simples  
systèmes d'alarme ?



**100 MILLES A BORD**

**ARM 1060 : le biquille avec vue**

**Méditerranée**

**Louez moins cher,  
volez low cost**



L 19898 - 182 - F: 5,40 €



40 € - N° 182 - FEVRIER 2011

il. Lux.: 6,10 € - CH: 10,30 FS - Can: 9,50 SCAD - Port. conf.:  
30 € - Gr./Esp./It.: 6,30 € - DOM/S: 6,10 € - DOM/A: 7,20 € - Cal./S:  
10 XPF - Cal./A: 1 600 XPF - Pol./S: 940 XPF - Pol./A: 1 650 XPF

**QUELQUES BORDS A BORD : J 108, FEELING 48 ET MOODY 62 DS/  
HIVERNAGE : DONNEZ UN COUP DE JEUNE A VOS VOILES/  
L'INCROYABLE TOUR DU MONDE D'ALESSANDRO DI BENEDETTO/  
UNE OCCASION MISE A NU : UN FIRST 33.7 DE 1998 POUR 51 900 €**

AVEC LES NOUVELLES BALISES RADIO-GPS...

# L'homme à la mer est sauvé!

Les balises individuelles ASN et AIS débarquent, et c'est une révolution. Une demi-douzaine de modèles seront disponibles dès 2011. Nous n'avons pas hésité à nous jeter à l'eau fin décembre pour tester les deux premiers.

Texte : Sébastien Maignet. Photos : François-Xavier de Crécy.

**AU COMMENCEMENT** était la lampe flash – et elle non plus n'a pas dit son dernier mot! On ne le répètera jamais assez : visible à plus d'un mille, de nuit comme de jour (sous réserve bien sûr d'une visibilité correcte), peu encombrante et bon marché (une vingtaine d'euros pour les modèles premiers prix), une lampe flash est une assurance-vie sans équivalent en cas de chute à la mer. Jusqu'ici on n'avait guère trouvé mieux, en dehors des balises radio associées à un récepteur gonio – mais justement, ces systèmes de gonio vont prendre un sacré coup de vieux avec l'arrivée des balises ASN ou AIS. Jusqu'à présent, il existait deux familles de dispositifs pour l'homme à la mer : d'un côté les simples systèmes d'alarme, de l'autre côté les balises individuelles qui, associées à un récepteur gonio, permettent de localiser l'homme à la mer en temps réel. Nous avons là deux principes de fonctionnement complètement différents. Dans le premier cas (systèmes d'alarme simple), nous avons un récepteur dédié (fixé sur le bateau), et des petits émetteurs individuels (portés par les équipiers) qui, une fois mis en service, émettent en permanence mais avec une portée limitée à quelques dizaines de mètres au maximum. Cette « boucle radio » consiste donc en une liaison radio permanente à courte distance. Quand un équipier tombe à l'eau, la liaison radio est coupée du fait de l'éloignement et/ou de l'immersion (car les ondes ne peuvent se propager dans l'eau). Le récepteur déclenche alors une alarme sonore et éventuellement la fonction MOB du GPS. Dans certains cas (selon les systèmes), il peut aussi donner telle ou telle consigne au pilote automatique, déclencher le largage d'un radeau individuel, etc.

Les balises individuelles, au contraire, ne commencent à émettre qu'au moment de la chute, l'émission pouvant être déclenchée, selon les cas, par l'ouverture du gilet automatique, par un contact eau de mer, voire manuellement. Un récepteur gonio permet alors de déterminer approximativement le gisement de l'émission, et d'évaluer la distance en fonction de la puissance du signal (ou du moins d'évaluer la distance relative : on sait si on s'éloigne ou si on se rapproche). Dans le premier cas, nous avons donc une liaison radio permanente à courte distance dont la coupure déclenche une alarme, et on récupère éventuellement la position du bateau au moment où la liaison a été coupée. Dans le second cas, nous avons une émission radio qui se déclenche au moment de la chute et qui permet de localiser, avec plus ou moins de précision, la position instantanée de la personne tombée à la mer. Répétons-le, ce sont deux principes tout à fait différents. Et la révolution technologique des années 2010, celle qui justifie cet article, c'est bien l'arrivée de nouvelles balises avec GPS intégré. Celles-ci ne sont pas destinées à effectuer des recherches en gonio, mais elles permettent de récupérer une position GPS instantanée, précise à 2 ou 3 m près (au moins pour certains modèles) par la grâce de WAAS/EGNOS. On vous explique tout en dix questions-réponses. Mais rappelons encore une fois que la lampe flash reste l'équipement de base : même avec une balise ASN ou AIS, elle est encore très utile, surtout de nuit pour la phase d'approche finale – grâce à elle, on est sûr de bien repérer l'homme à la mer et de ne pas lui passer sur le corps... Il est d'ailleurs bien dommage qu'aucun émetteur de système d'alarme ne soit équipé d'une lampe flash.



## 1/ COMMENT ÇA MARCHE ?

L'idée est lumineuse, et d'ailleurs elle était dans l'air depuis des années – Jean Sans, (l'un des deux « papas » de l'IRC) avait même publié des textes à ce sujet en 2001 ! Il s'agit d'associer, dans un petit boîtier individuel, un émetteur radio et un récepteur GPS. Nous avons donc affaire à une balise radio-GPS, mais pas SARSAT. Son fonctionnement est simplissime : elle envoie sa position GPS par la voie des ondes, et avec un récepteur ad hoc on récupère cette position sur le bateau.

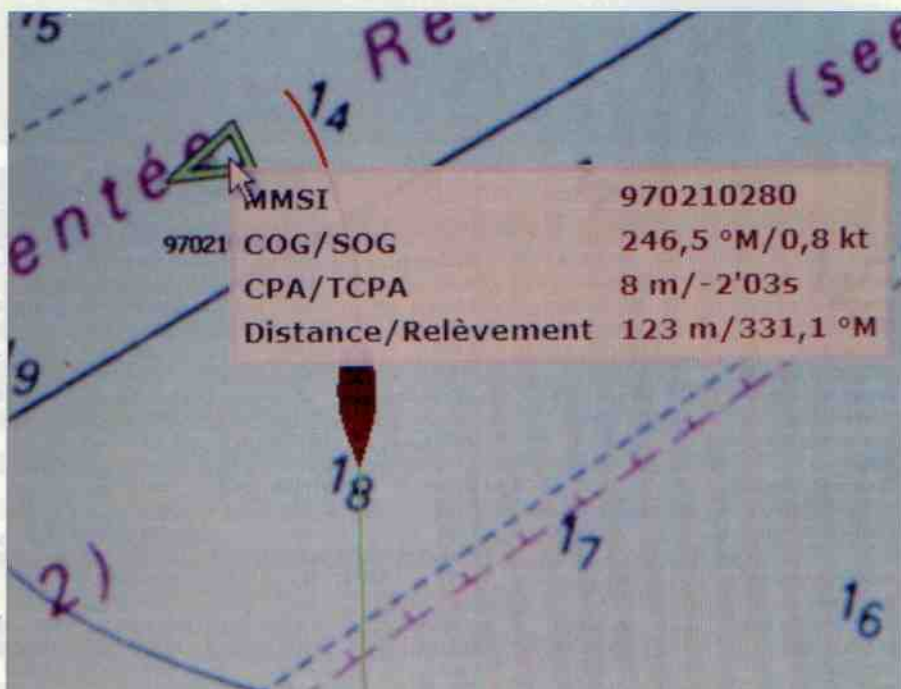
## 2/ POURQUOI EST-CE UNE REVOLUTION ?

C'est un grand bond en avant, non seulement par rapport aux systèmes d'alarme de type « boucle radio » avec liaison permanente, mais aussi par rapport aux systèmes de gonio. Dans le premier cas, c'est vite vu : avec un système d'alarme simple, dès le moment où l'on perd le contact visuel avec l'homme à la mer, les choses risquent de mal tourner. On a certes, au moins dans certains cas, une position GPS MOB, mais encore une fois il s'agit bien de



« 21 décembre, La Rochelle : nous testons *in situ* les deux premières balises individuelles ASN ou AIS – la Mobilarm (ASN, à gauche) et la Weatherdock (AIS, à droite). Et tant qu'à être là, on en profite pour tester aussi cinq systèmes d'alarme. »

la position du bateau au moment où l'alarme s'est déclenchée; ce n'est pas la position de la chute elle-même (position où la personne touche l'eau). Or c'est un peu plus qu'une nuance – à 4 nœuds, on parcourt 123 m en une minute... Et c'est d'autant plus vrai s'il y a une mer forte et/ou à fortiori un fort courant – ça peut alors aller très vite! A noter que dans la plupart des cas, un délai de déclenchement fixe est pré-programmé afin de prévenir les fausses alarmes, ce qui n'arrange rien... Avec la gonio, on avait certes la possibilité de localiser la personne en temps réel; mais ça ne vaut pas une position GPS précise à quelques mètres près! D'autant que la gonio a ses limites, comme l'avaient montré nos tests effectués en rade de Marseille en 2004 (voir Voile Magazine n° 101). En 121,5 MHz (voir « Les mots pour le dire »), la précision s'avérait assez limitée. Le WaveFinder, qui fonctionnait en UHF (869,5 MHz) donnait de bien meilleurs résultats. Vraiment très abouti, ce système avait été repris par Kannad, qui a finalement arrêté la production faute de marché nous explique Jean-Yves Courtois, le grand patron du groupe Orolia. Maintenant



▲ Voilà ce qui s'affiche sur l'écran du récepteur AIS du bord une fois qu'une balise individuelle type AIS a été déclenchée. Le petit triangle vert, c'est l'homme à la mer, on ne peut décidément pas le rater.



▲ Le système de gonio WaveFinder inclut une antenne omnidirectionnelle; à droite, l'émetteur (jaune) et sa housse (rouge), et le petit écran.

qu'il s'apprête à lancer deux balises AIS, une sous chacune de ses deux marques (Kannad Marine et McMurdo), le groupe en question a totalement abandonné la balise pour gonio. Un signe qui ne trompe pas... La gonio est désormais obsolète, au moins pour cet usage (c'est un peu différent pour les balises SARTS).

On ne peut pas tout à fait en dire autant des systèmes d'alarme, dans la mesure où ils sont parfois bon marché, et surtout dans la mesure où ils peuvent remplir des fonctions différentes grâce aux possibilités d'interface (par exemple avec le pilote, ou simplement avec une alarme sonore très puissante, voir infra). Mais tant qu'il s'agit de retrouver l'homme à la mer, eux aussi prennent quand même un coup de vieux. Pour l'instant, ils peuvent encore faire valoir, outre les multiples possibilités d'interface qu'ils offrent dans certains cas, le fait que leur émetteur est nettement plus compact et léger qu'une balise (voir tableau). Cependant les balises elles-mêmes seront de plus en plus petites... A terme, on peut imaginer que les systèmes d'alarme n'intéresseront plus guère que les solitaires (voir encadré « Et en solitaire ?.. »). Pour le reste, l'avenir est aux balises ASN ou AIS. A moins que les SARTS ne sortent un joker (nous allons en reparler).



▲ Au fait, comment remonter la victime à bord? La drisse est souvent plus efficace que le palan, mais attention, si la personne est inconsciente, il faut en principe la remonter à l'horizontale.

### 3/ QUEL RECEPTEUR?

Commençons par une évidence : la position GPS doit être transmise en numérique plutôt qu'en phonie. On élimine ainsi tout risque de confusion (mauvaise compréhension), et surtout, c'est beaucoup plus facile et plus rapide. Venons-en à la question de la fréquence et du récepteur. Dans la mesure où un voire plusieurs récepteurs radio (VHF) sont déjà installés à bord, le plus simple est évidemment de s'en servir... D'autant que l'on dispose aussi de trois canaux réservés pour le signal numérique, à savoir le 70 dédié à l'ASN (sur tous les émetteurs-récepteurs VHF récents), et les 87B et 88B dédiés au réseau AIS. C'est la solution retenue par quasiment tous les fabricants. Avantage : il n'y a aucune installation à faire, et tous les autres navires sur zone peuvent recevoir les informations et donc apporter leur aide pour les recherches.

### 4/ PLUTOT ASN OU AIS?

Par rapport à l'ASN, l'AIS présente un avantage assez net : il est beaucoup plus facile de récupérer la position sur une cartographie (traceur ou ordinateur) ou sur un écran dédié. A vrai dire, il n'y a pas la moindre manipulation à faire dès le moment où l'on est équipé d'un traceur récent (doté de la fonction AIS), ou d'un logiciel de navigation sur PC doté de la fonction AIS, ou encore d'un récepteur ou transpondeur AIS avec écran dédié, type AI50 de Simrad, MA-500TR d'Icom, Camino-201 d'AMEC (transpondeurs classe B) ou AIS radar de Nasa (simple récepteur). Avec l'ASN, on peut envisager un transfert automatique des données vers une cartographie, mais au prix d'une petite installation (et bien sûr sous réserve de compatibilité NMEA). Ou alors, il faut entrer les positions manuellement, ce qui est déjà beaucoup moins pratique.

### Tous les systèmes d'alarmes du marché en un coup d'œil

Nom	Deckband	LifeTag	MOB	MOB Dolphin	MOBi	RT-650 MOB <sup>(2)</sup>	Screamer	Sea Belt
Fabricant	Waterborne	Raymarine	NKE	AMEC	Nasa	Navicom	Autoteher	Globe Electronics
Distributeur	Bleu Nautique	SD Marine	NKE	Nauticom	Maxdis	Navicom	STF	Globe Electronics
Origine	Royaume-Uni	Royaume-Uni	France	Taiwan	Royaume-Uni	France	Etats-Unis	France
Fréquence	2,4 GHz (Bluetooth)	2,4 GHz	868 MHz	2,4 GHz	nc	2,4 GHz	2,4 GHz	2,4 GHz
Puissance d'émission	nc	1 mW	nc	1 mW	nc	nc	nc	1 mW
Dimensions émetteur	100 x 68 x 13 mm	57 x 49 x 24 mm	nc	59 x 44 x 26 mm	77 x 47 x 38 mm	nc	nc	115 x 60 x 37 mm
Poids émetteur	50 g	nc	65 g	nc	100 g	nc	nc	150 g
Autonomie émetteur (mini)	600 h	2 000 h	8 000 h	2 000 h	nc	nc	nc	2 500 h
Lampe flash	non	non	non	non	non	non	non	non
Connexion cartographie	oui	oui (Raymarine)	oui (seaPro/MaxSea)	non	non	oui	non	oui (MaxSea, Adrena)
Connexion pilote	non	non	oui	non	non	non	non	non
Interface Bluetooth	oui	non	non	non	non	non	non	non

### Les résultats de nos tests et l'avis de Voile Magazine

Délai de déclenchement	non testé	27 s	10 s	non testé	13 s	30 s	3 s	9 s
En équipage	**	**	**	**	**	***	**	**
En solo près des côtes	pas adapté	pas adapté	***	pas adapté	pas adapté	pas adapté	pas adapté	**
En solo au large	pas adapté	pas adapté	***	pas adapté	pas adapté	pas adapté	pas adapté	**
Note globale	**	**	****	**	**	***	***	***
Prix à partir de (nb émetteurs)	749 € <sup>(1)</sup>	592 € <sup>(2)</sup>	528 ou 854 € <sup>(1)</sup>	349 € <sup>(2)</sup>	409 € <sup>(2)</sup>	559 € <sup>(1)</sup>	349 €	711 €
Emetteur supplémentaire	nc	101 €	120 ou 270 €	99 € ou 178 € les 2	non dispo	105 €	89 €	202 €

\* Bef. \*\* Pas mal. \*\*\* Excellent. \*\*\*\* Idéal ! (1) Test effectué à une vitesse de 5 nœuds, l'émetteur étant relié à une bouée fer à cheval par une garcette. (2) Emetteur-récepteur VHF doté d'un récepteur spécifique pour fonction MOB.

## Les enseignements de nos tests

Où il se confirme que la balise AIS est a priori la plus intéressante, mais avec certaines réserves.

Pour ces essais effectués devant La Rochelle, nous disposions de deux balises individuelles, une ASN et une AIS, de cinq systèmes d'alarme, et d'une plateforme de test idéale – un Dufour 40 aimablement mis à notre disposition par MACIF Centre de Voile (voir encadré « Un grand merci... »), avec son skipper Julien, très compétent dans bien des domaines, qui nous a apporté une aide précieuse pour le montage des différents récepteurs. Nous avons bien sûr informé à l'avance le CROSS Etel et le sémaphore de Chassiron, à qui nous avons transmis les numéros MMSI des deux balises – celui de la Mobilarm V100 commençant par 503 (indicatif de l'Australie) et celui de la Weatherdock EasyRescue par 970 (indicatif SART). A noter que nous avons testé en juin dernier le système d'alarme NKE, y compris et en particulier son interface avec le pilote en mode solitaire (voir Voile Magazine n° 176).

### 1/ Systèmes d'alarme simple : des temps de réaction très variables

Si tous ces systèmes (LifeTag, MOBI, NKE, RT-650, Screamer et Sea Belt) ont bien fonctionné, les délais de déclenchement se sont avérés très variables d'un système à l'autre. En revanche, pour un système donné, le délai était toujours le même, à une ou deux secondes près. Ce délai a une grande importance; rappelons encore une fois qu'à 4 nœuds, on parcourt plus de 20 m toutes les 10 secondes. Autre chose : pour la navigation en solitaire, seuls les systèmes Globe Electronics (Sea Belt) et NKE proposent

une connexion avec le pilote. Le système NKE n'est compatible qu'avec le pilote NKE, mais il a l'avantage d'être aussi compatible avec la centrale NKE, et c'est de loin le plus abouti de par ses fonctionnalités très étendues (voir la fiche dédiée dans les pages suivantes). Quant au Sea Belt, il a l'avantage d'être compatible avec différents types de pilotes, dont le Raymarine qui reste de loin le plus courant sur les croiseurs de série. Les systèmes d'alarme premier prix, s'ils peuvent s'avérer très efficaces (comme par exemple le Screamer d'Autotether), ne peuvent pas être connectés à un GPS, à un traceur ou à un logiciel de navigation pour activer la fonction MOB. A propos de connexion avec une cartographie, il faut d'ailleurs noter que la compatibilité est souvent limitée.

### 2/ Pour les balises, l'AIS semble vraiment idéal...

Avec la balise AIS EasyRescue, MaxSea Time Zero a presque immédiatement affiché la position de l'homme à la mer, le délai d'acquisition étant limité à 15 secondes. Rien de plus simple ni de plus efficace, et il n'y a strictement aucune installation à faire. Evidemment, la version actuelle de Time Zero n'intégrant pas de fonction SRM (message de sécurité), la cible s'affichait sous forme d'un symbole standard (triangle), et non pas sous forme d'un symbole SART (croix enlourée d'un cercle); et surtout, aucune alarme ne se déclenchait sur l'ordinateur (voir question 5)... N'empêche, même avec cette interface basique, il est très facile de retrouver un homme à la mer!



### 3/ ... Mais l'ASN est intéressant

Moins convaincantes, les balises ASN ont néanmoins leur intérêt. Nous avons testé le modèle Mobilarm à trois reprises, une première fois en juillet dernier entre Lorient et Groix, une deuxième fois à La Rochelle en décembre, et une troisième fois à Lorient quelques jours plus tard. La balise que nous avions à La Rochelle avait été endommagée lors du transport, et son récepteur GPS ne fonctionnait plus. Nous avons bien le message de détresse, en ASN et en phonie (en anglais sur le canal 72), toutes les cinq minutes, mais la position GPS n'arrivait jamais... En revanche les deux autres tests ont été concluants. A noter qu'en juillet, nous avons testé une version française de cette balise, qui émettait uniquement en phonie (et en français) sur le canal 16 (et pas en ASN). Pour notre troisième test, nous avions une balise anglophone qui émettait en phonie sur le canal 72 ainsi qu'en ASN.

Première remarque, le délai d'acquisition de la position GPS est nettement plus important que pour la balise AIS Weatherdock : 70 secondes. D'un autre côté, la balise ASN Mobilarm V100 émet immédiatement (dès qu'elle est activée) un message de détresse (en ASN et en phonie) en attendant que son récepteur ait acquis une position GPS; alors que la balise AIS EasyRescue ne commence à émettre qu'à partir du moment où son récepteur a acquis une position GPS. S'il est vrai que l'acquisition de la position est nettement plus rapide avec l'EasyRescue, il n'en reste pas moins que l'alerte elle-même (abstraction faite de la position) est donnée plus rapidement par la Mobilarm. En outre, avec cette dernière on est certain d'avoir une alarme sonore immédiate via la VHF ASN du bord, alors qu'avec la Weatherdock, l'alarme sera légèrement différée (et encore faut-il, rappelons-le, que le programme du traceur ou le logiciel de navigation intègre une fonction SRM).

### Toutes les balises individuelles du marché en un coup d'œil

Nom	EasyRescue A040	Safelink R10 SRS	SmartFind S10	V100	W410
Fabricant	Weatherdock	Kannad Marine	McMurdo	Mobilarm	Wamblee
Distributeur	Big Ship	Kannad Marine	Globe Electronics	Sierra Echo	non dist. en France
Origine	Allemagne	France	Royaume-Uni	Australie	Italie
Fréquence	VHF AIS	VHF AIS	VHF AIS	VHF ASN	VHF ASN
Type d'activation	manuelle [2]	auto	manuelle	auto	auto
Puissance	2 W	nc	nc	1 W	nc
Réception WAAS/EGNOS	oui	nc	nc	non	nc
Portée théorique [1]	9 milles	9 milles	9 milles	9 milles	9 milles
Rafraichi. position GPS	1 mn	nc	nc	5 mn	nc
Dimensions	128 x 76 x 32 mm	nc	nc	115 x 75 x 25 mm	125 x 65 x 25 mm
Poids	350 g	nc	nc	165 g	200 g
Autonomie mini	96 h	nc	nc	12 h	6 h
Lampe flash	non	oui	oui	oui	oui

### Les résultats de nos tests et l'avis de Voile Magazine

Délai acquisition position GPS	15 s	non testé	non testé	70 s	non testé
En équipage	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★
En solo près des côtes	★★	★★	★★	★★	★★
En solo au large	pas adapté	pas adapté	pas adapté	pas adapté	pas adapté
Note globale	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Prix de base	349 ou 499 €	nc	nc	env. 500 € [3]	nc

\* Bon. \*\* Pas mal. \*\*\* Excellent. \*\*\*\* Idéal [1] Avec l'antenne VHF de notre Dufour 40, installée en tête de mât à une hauteur d'environ 16 m. [2] Une version à déclenchement automatique sera bientôt proposée. [3] Cette balise n'est pas encore commercialisable en France, voir question 10.

### Fabricants/importateurs

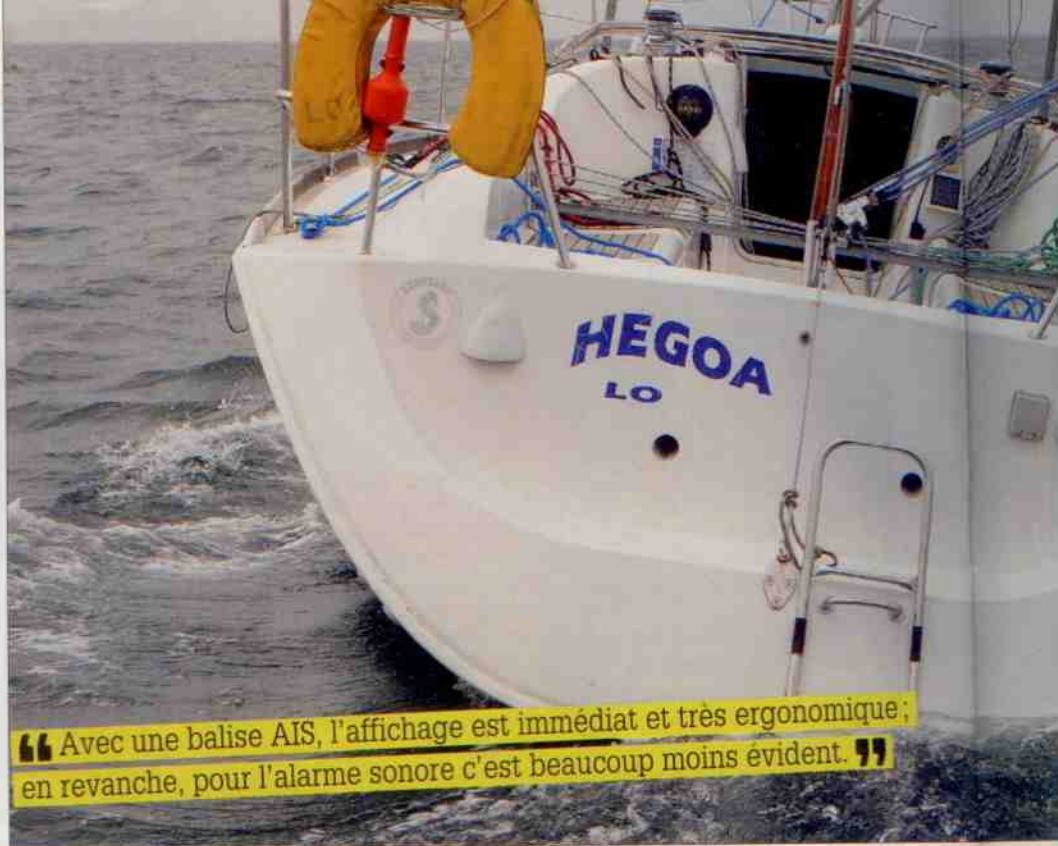
#### TOUS LES CONTACTS

- Bleu Nautique : 02 99 80 69 90.
- Globe Electronics : 02 51 96 88 48.
- Kannad Marine : 02 97 02 49 49.
- Maxdis : 02 40 76 17 50.
- Mobilarm : voir Sierra Echo.
- Nauticom : 04 91 46 25 88.
- Navicom : 02 98 94 64 70.
- NKE : 02 97 36 56 85.
- Raymarine : voir SD Marine.
- SD Marine : 01 39 14 68 33.
- Sea Tech and Fun Europe (STF Europe) : 04 94 73 00 40.
- Sierra Echo : 02 53 35 88 66.
- STF Europe : voir Sea Tech and Fun Europe.
- Wamblee : 00 39 (0)546 62 38 91, sales@wamblee.it.
- Weatherdock : 00 49 (0)911 37 66 38-30, info@weatherdock.de.



Premier test de la balise Mobilarm, en juillet dernier, avec la SNSM.

SEBASTIEN MARINGUET



« Avec une balise AIS, l'affichage est immédiat et très ergonomique ; en revanche, pour l'alarme sonore c'est beaucoup moins évident. »

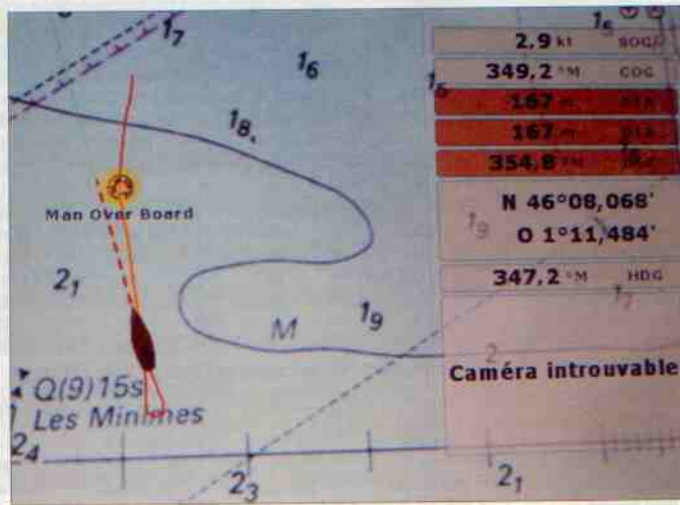
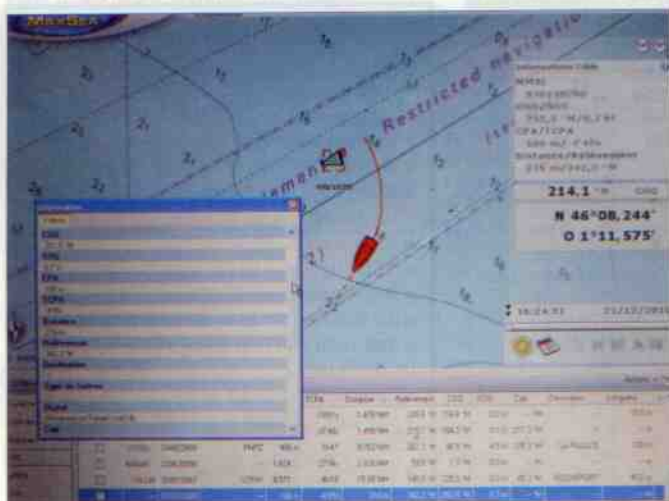
L'AIS a un autre avantage : en cas de fort courant, on connaît non seulement la position de l'homme à la mer, mais aussi son cap et sa vitesse, ce qui facilite encore les recherches.

## 5/ QUELLE ALARME ET QUEL AFFICHAGE ?

Quelle que soit la voie empruntée (ASN ou AIS), se posent encore une ou deux questions. Tout d'abord, il faut bien une alarme sonore, si possible puissante, capable de réveiller un équipier endormi dans une cabine. Une balise ASN déclenchera de toute façon une alarme sur la VHF ASN du bord ; cependant, même en réglant le volume à fond, ce ne sera pas forcément suffisant. Dans le cas d'une balise AIS, c'est encore plus délicat. Le modèle Weatherdock s'identifie comme émetteur de détresse type SART (via un MMSI spécifique), et en même temps que son rapport de position (MMSI, position, cap, vitesse), il envoie

un message de sécurité (SRM) qui prend donc valeur de message de détresse. Sur un traceur ou sur un PC, la cible correspondant à l'homme à la mer s'affiche alors sous forme d'un symbole spécifique SART (« X » entouré d'un cercle), et le message de sécurité déclenche en outre une alarme sonore, avec ouverture d'une fenêtre « SART ACTIVE » ; mais pour cela il faut que le logiciel, ou le programme interne du traceur, intègre cette fonction spécifique dédiée à la réception des émetteurs SART. A défaut, la cible s'affichera de toute façon sur la cartographie, mais comme n'importe quelle autre cible, avec le même symbole (un triangle) ; et surtout il n'y aura aucune alarme. Or seuls les derniers traceurs Raymarine sont pour l'instant dotés d'une fonction SRM spécifique... Garmin devrait l'intégrer dans sa prochaine mise à jour logicielle, début 2011, et bien sûr les autres (fabricants de traceurs et développeurs de logiciels) devraient suivre. Reste que l'alarme sonore d'un traceur

est encore moins forte que celle d'une VHF... En fait, l'idéal serait d'avoir une sortie vers une alarme dédiée type klaxon de voiture ; avec un PC, moyennant un peu de programmation, il sera possible d'installer cela dès lors que la fonction SRM sera disponible. En attendant, on peut aussi utiliser la sortie alarme dont sont équipés certains récepteurs ou transpondeurs (par exemple le transpondeur EasyTRX2 de Weatherdock). La question de l'affichage de la cible ne se pose pas vraiment pour les coéquipiers de l'homme à la mer, qui ne peuvent guère avoir de doute. En revanche elle se pose pour l'équipage des autres bateaux sur zone (susceptibles d'apporter leur aide). Les transpondeurs classe A dont sont équipés les grands navires « reconnaissent » d'emblée les émetteurs SART, mais tel n'est pas le cas des transpondeurs classe B ou des simples récepteurs. En fait, l'idéal serait même d'avoir un symbole MOB spécifique, distinct



▲ Dans ces deux images, toute la différence entre une balise radio-GPS (ici le modèle AIS EasyRescue, à gauche) et un système d'alarme (Sea Belt, à droite). A gauche, on a la position *actuelle* de l'homme à la mer, avec son relèvement, sa distance, et en prime son cap et sa vitesse s'il dérive (puisqu'il s'agit d'une balise AIS) ; à droite, on a la position du bateau au moment où le système s'est déclenché et a actionné la fonction MOB (ici sur MaxSea Time Zero).



FRANCOIS VAN MILLIECHERX

du symbole SART... car la croix entourée d'un rond ne vous dit pas si vous avez affaire à un navire, à un radeau de survie ou à un homme à la mer ! Mais cela supposerait bien sûr d'avoir un SRM spécifique MOB (Man Over Board, homme à la mer).

## 6/ LE DECLENCHEMENT DOIT-IL ETRE AUTOMATIQUE ?

Oui. Dans bien des cas, un homme à la mer est inconscient, soit qu'il ait été assommé par une bôme, soit qu'il ait subi un choc thermique. Le déclenchement de la balise doit donc si possible être automatique.

## 7/ QUELLE PORTEE PEUT-ON ATTEINDRE ?

Avec ces fréquences élevées (VHF ou UHF), la portée est essentiellement optique. Autrement dit, ces ondes métriques (VHF) ou décimétriques (UHF) se propagent en ligne droite, et la rotondité de la terre crée un obstacle. Une formule simplifiée permet de calculer approximativement la portée théorique en milles (abstraction faite de la puissance de l'émetteur et de la sensibilité du récepteur) en fonction de la hauteur des deux antennes (ici H1 et H2) :  $2,2 \times (H1 + H2)$ . Sur notre Dufour 40 de MACIF Centre de voile, l'antenne VHF était à une hauteur d'environ 16 m, ce qui nous donne une portée d'à peu près 9 milles avec une balise dont l'antenne se situe au ras de l'eau. Beaucoup mieux qu'une lampe flash, et ça marche pareil dans le brouillard...



## 8/ ET LES BALISES SARSAT - LA VOIE ROYALE DU 406 MHZ ?

Quand on navigue en équipage, c'est a priori et en priorité le bateau d'où la personne est tombée qui doit récupérer celle-ci. Cela va de soi mais mieux en le disant, à l'heure où d'aucuns présentent volontiers les balises SARSAT personnelles (PLB) comme des émetteurs adaptés (aussi) aux situations d'homme à la mer. Or cette dernière idée est un peu absurde... au moins pour l'instant, comme nous allons le voir plus loin. Faire appel au réseau SARSAT alors qu'il y a un bateau à quelques centaines de mètres avec vos coéquipiers à bord, c'est aberrant. En solitaire, les choses sont évidemment différentes, encore que... d'une part, l'idéal serait quand même de pouvoir remonter à bord ; d'autre part, il y a de toute façon un sérieux problème de délai, a fortiori si l'on se trouve loin des côtes (à moins de récupérer un radeau largué de façon automatique). Cela étant dit, le jour où l'on pourra se procurer un récepteur 406 MHz capable de décoder le signal des PLB,

alors ces balises SARSAT personnelles, qui aujourd'hui sont presque toutes équipées d'un GPS intégré, feront de très bonnes balises homme à la mer. Or ce jour est assez proche ; au moins deux fabricants (dont le Canadien WST) ont des projets de récepteurs 406 MHz assez avancés... On a aussi cru comprendre que le groupe Orolia (marques Kannad Marine et McMurdo) s'y intéressait. On vous en reparlera bientôt, c'est sûr !

◀ La ResQLink, nouvelle balise SARSAT personnelle d'ACR.

## Les mots pour le dire

**121,5 (MHz) :** fréquence aujourd'hui dédiée exclusivement aux recherches par goniométrie, autrefois utilisée par ailleurs pour la localisation doppler via le réseau SARSAT. Depuis le 1<sup>er</sup> février 2009, le signal 121.5 MHz n'est plus relayé par SARSAT, mais il est toujours utilisé pour les recherches en gonio (on parle de « homing » en anglais).

**AIS :** Automatic Identification System, système d'identification automatique. Réseau radio dont l'un des objectifs essentiels est de prévenir les risques de collision. Ce réseau fonctionne en VHF et en numérique, sur les canaux 87B et 88B (fréquences 161,975 et 162,025 MHz), avec des émetteurs-récepteurs automatisés (transpondeurs).

**ASN :** Appel sélectif numérique (DSC pour Digital Selective Call en anglais).

**DAHMAS :** Dispositifs d'alarme homme à la mer et d'actions de sauvetage. Norme française professionnelle pour les systèmes MOB.

**EGNOS :** European Geostationary Navigation Overlay System, Service européen de navigation par recouvrement géostationnaire. Réseau constitué de trois satellites géostationnaires et d'une quarantaine de stations terrestres, qui permet d'améliorer la précision du GPS (on passe d'une vingtaine de mètres à environ 2 mètres) et aussi de garantir l'intégrité du signal. Les Etats-Unis ont un système similaire, le WAAS (Wide Area Augmentation System).

**MMSI :** Maritime Mobile Service Identity :

numéro d'identification radio à 9 chiffres. Un MMSI est en général attribué à un bateau, sauf dans le cas des émetteurs SART.

**PLB :** Personal Locator Beacon, balise personnelle de localisation. On distingue les PLB des EPIRB, Emergency Position Indicating Radio Beacon (radiobalises de localisation de sinistre), qui sont en principe attachées à un bateau.

Les termes PLB et EPIRB sont principalement utilisés pour parler des balises SARSAT.

**SARSAT :** Search And Rescue Satellite Aided Tracking, recherche et sauvetage assistés par satellite. Réseau international de satellites dédié à la recherche et au sauvetage.

**SART AIS :** Search And Rescue Transmitter, émetteur AIS de recherche et de sauvetage. Identifié comme émetteur SART par son MMSI spécifique (commençant par 970), cet appareil émet des SRM (voir plus bas) à intervalles réguliers. Il existe aussi des SART radar.

**SMDSM :** Système mondial de détresse et de sécurité en mer (Global Maritime Distress and Safety System, GMDSS en anglais).

**SRM :** Safety Related Message, message de sécurité AIS (numéro 14), émis par les transpondeurs (classes A et B) ainsi que par les émetteurs SART AIS.

**VHF :** Very High Frequency, très haute fréquence (ondes métriques). Fréquences entre 30 et 300 MHz (longueurs d'onde entre 10 et 1 m).

## 9/ QUELLE DIFFERENCE AVEC UNE VHF PORTABLE ASN ?

Eh oui, pourquoi ne pas porter sur soi une VHF portable ASN étanche (et flottante), et s'en servir comme balise homme à la mer « interactive » ? Les premiers modèles d'ores et déjà disponibles sur le marché français, à savoir la Standard Horizon HX851 (distribuée par Maxdis) et la Simrad HH33 (Navico France), sont tous deux flottants, et la HX851 est même dotée d'une lampe flash à activation automatique par contact eau de mer... Avec une telle VHF, à condition d'être conscient, un homme à la mer peut donner sa position en phonie ou,

mieux encore, activer l'ASN pour la transmettre en numérique, et ce pourquoi pas de manière répétée à intervalles réguliers. Il faut cependant signaler certaines limites. Tout d'abord, il y a des questions de réglementation qui ne sont pas résolues à ce jour, au moins en France; jusqu'à nouvel ordre de l'Agence nationale des fréquences (ANFR), l'usage de la fonction ASN d'une VHF portable est impossible

dans les eaux territoriales de l'Hexagone, vu que l'agence n'est pas (encore) décidée à délivrer pour ce type d'appareil des « MMSI bis » ni des numéros de série – en fait, le problème est exactement le même que pour les balises ASN ou AIS; voir la question suivante. Ensuite, il n'y a pas de déclenchement automatique, ni surtout d'émission automatisée à intervalles réguliers, donc pas de rafraîchissement automatique de la position.

## 10/ OU EN EST LA REGLEMENTATION ?

Vaste problème. Si l'OMI (Organisation maritime internationale) et l'UIT (Union internationale des télécommunications) semblent accueillir favorablement l'arrivée des balises homme à la mer individuelles, qu'elles soient ASN ou AIS, dotées ou non d'un système d'activation automatique, les autorités nationales chargées de la gestion du spectre radioélectrique se montrent souvent plus circonspectes, craignant en particulier une multiplication des fausses alertes. Ainsi, en France, l'ANFR ne semble pas pressée d'ouvrir les canaux numériques ASN et AIS à des messages spécifiques de type MOB (Man Over Board, homme à la mer). En fait, du point de vue de l'agence, ces balises

individuelles posent deux problèmes. Tout d'abord, comment va-t-on les identifier ? Le problème se pose dans les mêmes termes que pour les VHF portables ASN (voir question 9). Deux possibilités sont envisageables : attribuer à ces balises un MMSI spécifique, non attaché à un navire particulier, comme on le fait déjà au Royaume-Uni pour les VHF portables ASN (avec un numéro commençant par 2359), et comme on le fait déjà un peu partout dans le monde pour les émetteurs de type SART (avec un numéro commençant par 970); ou bien leur attribuer un numéro de série, comme on le fait pour les balises SARTSARAT personnelles (« PLB »), ce numéro de série pouvant être associé à un nom de personne. A ce jour, aucune décision n'a été prise en France, moyennant quoi l'utilisation des balises individuelles ASN ou AIS y est impossible à défaut d'être explicitement interdite : l'agence ne délivre pas de MMSI ni de numéro de série pour ces appareils. Deuxième problème, le déclenchement automatique, avec les risques de fausses alertes. En principe, du point de vue de l'ANFR, il ne saurait y avoir d'appel ASN déclenché automatiquement ni de message AIS type SRM envoyé automatiquement. Pour l'ASN, l'agence a bien accordé une dérogation exceptionnelle à NKE et Icom dans le cadre de la Solitaire du Figaro (le système MOB NKE déclenche un appel ASN sur la VHF Icom M-505). Mais elle ne semble pas disposée à aller plus loin. Et pour l'AIS, elle a même déjà interdit l'envoi manuel de SRM à partir d'un transpondeur AIS de classe B...

Plus généralement, pour les fabricants de balises homme à la mer radio-GPS (non-SARSAT), il y a donc deux voies possibles : celle du SART AIS (choisie par Weatherdock, Kannad Marine et McMurdo), ou celle de l'EPIRB VHF (choisie par Mobilarm et Wamblee). EPIRB VHF, c'est quoi encore ce truc ? Eh bien c'est précisément une radiobalise de localisation de sinistre qui émet en VHF et envoie sa position sur le canal ASN. Et de même que les normes et règlements relatifs aux SART AIS existent déjà, ceux relatifs aux EPIRB VHF existent également. Ce dont on discute actuellement, dans les différentes instances internationales, c'est l'adaptation de ces appareils aux situations d'homme à la mer. Question : ces discussions (passionnantes) ne risquent-elles pas de perdre tout leur sel le jour (proche) où des petits malins commenceront à commercialiser des récepteurs 406 MHz, faisant de n'importe quelle PLB SARSAT avec GPS une balise homme à la mer tout aussi valable ? Pas évident. Car si un grand nombre de bateaux sont déjà équipés d'une VHF ASN et d'un récepteur AIS, l'acquisition d'un récepteur 406 MHz n'ira pas forcément de soi, surtout pour les plaisanciers, dans la mesure où cet appareil sera relativement coûteux (au moins le prix d'une VHF haut de gamme, voire plus). Du coup, les balises homme à la mer ASN ou AIS ont sans doute un bel avenir, dans tous les cas de figure.

## Les balises radio-GPS

► WEATHERDOCK EASYRESCUE A040

Simple et efficace



Ayant d'abord rencontré quelques difficultés pour faire homologuer cette balise AIS (voir question 10), Weatherdock a contourné l'obstacle administratif en présentant cette version A040 à déclenchement manuel comme un simple émetteur AIS SART... juste un peu plus compact. La fiche de présentation de l'appareil, sur le site internet du fabricant, ne fait d'ailleurs nullement référence à une utilisation en tant que balise homme à la mer, seulement à une utilisation à bord d'un radeau de survie... Cependant Weatherdock a dans ses cartons une deuxième version, à déclenchement automatique. Une fois activée, et dès le moment où la position GPS est acquise, la balise EasyRescue envoie en même temps un message AIS n°1 (rapport de position) en s'identifiant comme SART (via un MMSI commençant par 970) et un message numéro 14, i.e. un message de sécurité (SRM). Chaque minute, la balise envoie ces deux messages huit fois, sur une période de 14 secondes, à raison d'une émission toutes les deux secondes. Cette cadence permet de s'assurer que même dans une mer forte, il y aura bien au minimum un ou deux messages sur les huit qui seront émis depuis une crête de vague, avec une portée optimale. Ensuite, l'EasyRescue cesse toute émission pendant 46 secondes. Et ainsi de suite. Une position par minute (au minimum), c'est bien suffisant, et il faut que la balise reste compacte, donc on ne peut pas y intégrer une trop grosse batterie.

**Distributeur :** Big Ship.

**Pratique :** GPS performant, tests concluants...

**Pas pratique :** pas (encore) d'activation automatique, en attendant la prochaine version; pas de lampe flash.

► MOBILARM V100

## Prometteuse

Cette balise ASN se déclenche automatiquement par contact eau de mer, et elle est dotée d'une lampe flash. Une fois activée, elle envoie immédiatement un message de détresse sans position, en attendant l'acquisition d'une première position GPS. Avec une VHF ASN, on reçoit alors un premier message avec la mention « no position data » (pas de données de position), et on reçoit en même temps, en phonie sur un canal pré-paramétré dans l'émetteur de la balise (le 72 pour nos tests), un message de détresse du type

« Emergency - man over board - position to follow on channel XX » (urgence - homme à la mer - position à suivre sur le canal XX). Dès que la position GPS est acquise par le récepteur, la balise procède à une deuxième émission du même type, avec la position (et l'heure) en prime; et elle recommence toutes les cinq minutes. Précision importante, Mobilarm envisage de la doter d'un récepteur permettant d'acquiescer la balise à distance (i. e. de stopper l'émission), ce afin d'offrir une parade en cas de fausse alerte manifeste, et surtout afin de se conformer aux exigences probables (selon le fabricant australien) de la future norme ad hoc telle qu'elles se dessinent au fil des discussions impliquant le comité spécial de l'Organisation maritime internationale (COMSAR), l'organisme international de normalisation RTCM et l'Union internationale des télécommunications (UIT, institution de l'ONU). A suivre donc!

**Distributeur** : Sierra Echo.

**Pratique** : modèle assez compact; lampe flash; déclenchement automatique.

**Pas pratique** : doit encore évoluer dans les mois à venir.



Environ 500 €



Lors de ces premiers essais de la Mobilarm, nous avons testé différentes positions de l'antenne.

► KANNAD MARINE SAFELINK R10 SRS

## Bientôt une référence ?

SRS comme Survivor Recovery System. Cette balise AIS à déclenchement automatique (par couplage mécanique avec le gilet) devrait être proposée aux alentours de 300 euros, à partir du printemps. L'électronique embarquée (émetteur VHF AIS et récepteur GPS) est la même que pour la balise SmartFind S10 de McMurdo (l'autre marque du groupe français Orolia).

**Distributeur** : Kannad Marine.

**Pratique** : lampe flash, expertise du groupe Orolia, numéro 2 mondial et numéro 1 européen des balises SARST.

**Pas pratique** : attendons de voir... ce modèle est annoncé pour avril/mai 2011.



Prix nc



Prix nc

► MCMURDO SMARTFIND S10

## Plutôt pour la plongée

Cette balise AIS à déclenchement manuel est avant tout destinée aux plongeurs. L'électronique embarquée est la même que pour la balise SafeLink R10 SRS de Kannad Marine, quoique le boîtier ait une forme très différente. Comme la SafeLink, la SmartFind S10 sera disponible à partir d'avril/mai.

**Distributeur** : Globe Electronics.

**Pratique** : lampe flash, expertise du groupe Orolia.

**Points faibles** : pas d'activation automatique, modèle avant tout destiné aux plongeurs; attendons de voir... ce modèle est annoncé pour avril/mai 2011.

« Si beaucoup de prix ne sont pas encore annoncés, c'est parce que la plupart de ces balises sont de vraies nouveautés 2011. »

► WAMBLEE W410

## Elle arrive bientôt...

Cette balise ASN à déclenchement automatique (par contact eau de mer) est dotée d'une lampe flash. Elle émet en synthèse vocale sur le canal 16 et en numérique sur le canal 70. D'après son fabricant italien (qui fabrique aussi des balises SARST), elle serait d'ores et déjà « approuvée » aux Etats-Unis et dans l'Union Européenne...

**Non distribué en France.**

**Pratique** : lampe flash; déclenchement automatique.

**Pas pratique** : attendons d'en savoir plus...



Prix nc



Pour tester la balise AIS Weatherdock, nous l'avons fixée sur une bouée fer à cheval.

# Les systèmes d'alarme

**559 € avec 1 émetteur**



► NAVICOM RT-650 MOB/RT-650BT MOB  
**Tout-en-un**

C'est une VHF fixe ASN et AIS, également disponible sans le système MOB intégré. A noter qu'elle est par ailleurs livrée avec un combiné sans fil, et qu'on peut même avoir le Bluetooth en option (modèle RT-650BT MOB, 659 €). Concrètement, dans la version MOB, l'appareil est équipé d'un récepteur 2,4 GHz spécifique, et livré avec un ou plusieurs émetteurs individuels. Le délai de déclenchement (30 secondes) est un peu long, et l'interface n'est pas totalement aboutie, ou plutôt la notice est incomplète : elle ne donne en effet aucune indication relative à l'interface MOB proprement dite. Ce qui est bien dommage, car au moment où le récepteur MOB déclenche la fonction MOB, il enregistre bien la position GPS du bateau, et il passe automatiquement en mode écran « radar » (comme pour la fonction AIS); autrement dit, s'affiche sur l'écran la position instantanée du bateau (au centre) et la position correspondant au déclenchement de la fonction MOB. Problème : le relèvement et la distance de la position MOB ne s'affichent pas immédiatement, il faut aller les chercher en sélectionnant la cible avec le bouton rotatif, ce qui ne nous semble pas très intuitif, or la notice n'est pas d'un grand secours. Et si l'on tente de manipuler le bouton « menu », la page MOB disparaît, et il n'est vraiment pas simple de la retrouver. Il y a en principe une sortie vers la fonction MOB du traceur ou du logiciel de navigation, mais là non plus, la notice ne donne aucune indication. En bref, il est dommage de ne pas pouvoir profiter réellement de cette VHF à tout faire.

**Distributeur :** Navicom.  
**Pratique :** système intégré avec VHF ASN/AIS, prix très intéressant; connexion possible avec traceur ou logiciel de navigation.  
**Pas pratique :** délai de déclenchement; notice incomplète – cela va être corrigé.

► RAYMARINE LIFE TAG  
**Une référence**

Ce système a l'avantage de pouvoir être interfacé très facilement avec les traceurs Raymarine, lesquels sont très répandus à bord des voiliers de croisière. En revanche, il est dommage qu'il n'y ait pas de connexion possible avec une centrale... même une centrale Raymarine!

**Distributeur :** SD Marine.  
**Pratique :** système intégré avec traceurs Raymarine.  
**Pas pratique :** possibilités d'interface limitées; seulement pour traceurs Raymarine, pas d'interface avec la centrale de la marque.

**592 € avec 2 émetteurs**



► NASA MOBI  
**Basique**

Pas grand-chose à dire, à part que ce système n'est pas cher, qu'il fonctionne, et qu'il n'offre aucune possibilité d'interface avec un GPS, traceur ou logiciel de navigation. Le design des émetteurs est un peu « ringard », mais quelle importance ?

**Distributeur :** Maxdis, Bleu Nautique.  
**Pratique :** petit prix.  
**Pas pratique :** pas de connexion avec GPS, traceur ou logiciel de navigation.

**409 € avec 3 émetteurs**



► NKE MOB  
**En équipage... et en solo**

**528 ou 854 € avec 1 émetteur**



▲ Le système MOB NKE fonctionne avec un récepteur dédié et trois types d'émetteurs (à droite) : simple émetteur équipier (le jaune), télécommande centrale (le bleu en haut) et télécommande pilote (le bleu en bas).

Très abouti, ce système est avant tout destiné à fonctionner avec la centrale et le pilote NKE (il y a cependant un récepteur spécifique), et c'est d'ailleurs son seul défaut ! La connexion avec la centrale est très intéressante, puisque les afficheurs indiquent automatiquement le relèvement et la distance de l'homme à la mer, en fonction de la position GPS MOB, ou bien, à défaut, par simple calcul d'estime, ce qui est toujours mieux que rien. Justement, parlons-en de la connexion avec la fonction GPS MOB... A ce jour elle n'est disponible que pour les logiciels MaxSea, version « classique » v12 et Time Zero, et seaPro; aucun traceur n'est compatible, les GPS Furuno GP32 et GP33 ne le sont pas non plus. Il faut dire qu'il n'existe pas de phrase MOB en NMEA; du coup, le récepteur NKE envoie une phrase propriétaire, que seuls MaxSea et seaPro daignent comprendre... Pour les possibilités d'interface avec le pilote NKE, voir l'encadré en page de droite.

**Distributeur :** NKE.  
**Pratique :** système intégré avec centrale et pilote; idéal en équipage et surtout en solitaire.  
**Pas pratique :** possibilités d'interface limitées; seulement avec NKE pour centrale et pilote, seulement avec seaPro et MaxSea (v12 et Time Zero) pour la fonction MOB GPS.

► AMEC MOB DOLPHIN  
**Economique**

**349 € avec 2 émetteurs**

Un système bon marché qui peut en principe être connecté aux transpondeurs AIS classe B Camino du même fabricant taiwanais, ce afin d'émettre automatiquement un message de sécurité type SRM... sauf que c'est interdit en France (voir question 10).

**Distributeurs :** Nauticom.  
**Pratique :** petit prix; interface possible en théorie avec transpondeur AIS classe B AMEC Camino.  
**Pas pratique :** pas de connexion avec GPS, traceur ou logiciel de navigation.



## ► GLOBE ELECTRONICS SEA BELT Irréprochable

**711 € avec  
2 émetteurs**

Le Sea Belt répond aux exigences drastiques de la norme professionnelle DAHMAS. Or qui peut le plus peut le moins ! Ce système est par ailleurs le seul, avec le MOB de NKE, qui puisse être connecté avec un pilote; en particulier, le Sea Belt peut être interfacé avec les pilotes Raymarine (ce qui n'est pas le cas du MOB-NKE).

**Distributeur :** Globe Electronics.  
**Pratique :** homologation DAHMAS; interface avec pilotes Raymarine; interface avec logiciels MaxSea (v12 et Time Zero) et Adrena, traceurs Raymarine et Interphase, transpondeur AIS Comar CSB 200.  
**Pas pratique :** prix assez élevé.



## ► AUTOTETHER SCREAMER Pas cher et très efficace

**349 € avec  
1 émetteur**

Ce système bon marché nous a très agréablement surpris. On ne peut pas faire plus simple ni plus dépouillé : aucune interface, il n'y a même pas besoin d'alimenter le récepteur, qui est doté de sa propre batterie. En bref, il n'y a strictement aucune installation à faire, et c'est le seul système d'alarme dans ce cas. À noter aussi un délai de déclenchement vraiment très court : 3 secondes.

**Distributeur :** Sea Tech and Fun Europe (STF Europe).  
**Pratique :** installation simplissime (même pas besoin d'alimentation), délai de déclenchement très court, petit prix.  
**Pas pratique :** pas de connexion avec GPS/traceur/logiciel de navigation; quatre émetteurs au maximum.



« Certains de ces systèmes (MOB NKE, Sea Belt...) peuvent être connectés à une cartographie, mais attention, tous les traceurs ou logiciels ne sont pas compatibles, tant s'en faut. »

## ► WATERBORNE DECKBAND Un système Bluetooth à découvrir !

Vraiment très intéressant, ce système qui fonctionne en Bluetooth offre des fonctionnalités très étendues. Il s'agit en fait avant tout d'un réseau de communication entre les équipiers du bateau, avec des émetteurs-récepteurs individuels. Mais outre la fonction homme à la mer, le Deckband offre aussi des possibilités d'interface (en NMEA) avec un GPS, un traceur ou un logiciel de navigation (pour la fonction GPS MOB); et les émetteurs individuels (dotés d'une oreillette filaire) permettent aussi de contrôler un téléphone GSM...

**Distributeur :** Bleu Nautique.  
**Pratique :** système intégré avec réseau de communication phonie, possibilité de connexion avec GPS, traceur ou logiciel de navigation... et avec téléphone GSM.  
**Pas pratique :** installation assez complexe.

**749 € avec  
4 émetteurs**



Une fois qu'on se retrouve dans l'eau, il y a trois options, une mauvaise, une bonne et une moyenne. La mauvaise : compter sur le secours d'un hélicoptère ou d'un autre bateau – si l'eau est très froide, les secours n'ont que quelques minutes pour arriver sur zone. La bonne : stopper le bateau et remonter à bord. La moyenne : larguer automatiquement un radeau de survie et s'y installer en attendant les secours. Il existe des radeaux individuels, mais ils sont très petits, très chers et beaucoup moins « confortables » (si l'on ose dire) qu'un radeau ISO quatre ou six places. Bien moins coûteux, le Jonbuoy du Britannique Ocean Safety (distribué par Bleu Nautique), intermédiaire entre la bouée et le radeau, semble très intéressant, mais la solution consisterait plutôt à installer un système de largage automatique adapté au radeau standard du bord. Pour stopper le bateau à coup sûr, le moyen le plus adéquat serait peut-être une ancre parachute. En attendant, les systèmes NKE et Sea Belt (Globe Electronics) permettent d'envoyer une consigne au pilote, ce qui n'est déjà pas mal. Chez NKE, le pilote suit une consigne 0° en mode vent s'il est en auto, ou il met la barre en butée dans le cas où il est en stand-by. Le système Sea Belt met la barre en butée. Mais dans tous les cas, il n'est pas du tout évident de stopper réellement le bateau. Selon la force du vent, l'allure, le réglage des voiles, il se peut que celui-ci se mette à la cape et dérive à une vitesse bien trop élevée pour un nageur épuisé... Néanmoins, dans la mesure où les conditions s'y prêtent, et si l'on a conservé quelques forces, il est possible de remonter à bord. C'est extrêmement aléatoire, mais c'est possible; nous l'avons vérifié en 2004, en rade de Marseille, avec un Dufour 45 réglé pour le près et un peu sous-toilé (Voile Magazine n° 101) – voyez ces images réalisées sans trucage (ce Dufour était équipé de l'ADSM01, qui n'est plus proposé aujourd'hui; très malin, ce système mettait la barre en butée grâce à une bobine faisant dévier le compas du pilote; il n'est plus proposé aujourd'hui).