



UN SILLAGE SOUS SURVEILLANCE

En mer, seul au monde? Si l'océan reste un espace de liberté, le sillage que l'on y trace peut désormais être connu de tous, ou presque. Il faut cependant raison garder: pour que votre route soit divulguée, il faudra préalablement souscrire à l'un des nombreux services de géolocalisation proposés. Mais attention, ils n'utilisent pas tous la même technologie, et ont une couverture et une fiabilité très variables.

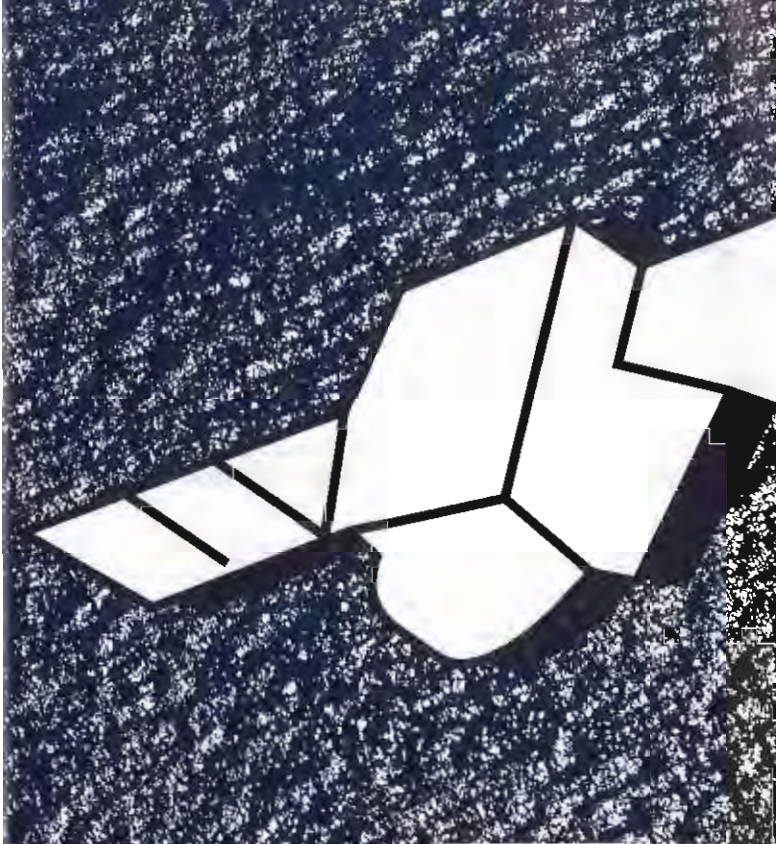
TEXTE DAMIEN BIDAINE

Depuis plusieurs années, les services de géolocalisation fleurissent dans le monde maritime avec des propositions plus ou moins onéreuses. L'objectif n'est plus alors d'aider le marin à se situer sur le globe, mais d'envoyer à terre la position d'un navire afin d'en surveiller les déplacements. En dehors de la marine marchande, qui suit activement les déplacements de ses navires et assure le suivi des containers, dans le secteur de la plaisance il apparaît que les particuliers qui louent un bateau ou les sociétés de location sont les premiers concernés par ces outils. Ceux-ci leur permettent en effet de suivre à la trace et/ou de localiser ponctuellement l'ensemble des

unités d'une flottille de location. Simple instrument de gestion de flotte, pensé en priorité pour la sécurité des personnes et la lutte contre le vol, la géolocalisation facilite alors le repérage d'un bateau en retard ou en difficulté dans une zone précise de navigation. Certains verront sans doute, dans cette technologie, la fin d'une certaine liberté individuelle et une intrusion dans la vie privée.

Assurance ou fil à la patte?

En effet, la technologie de géolocalisation peut permettre bien plus qu'un simple suivi. Si l'émetteur est couplé au sondeur, un loueur peut être averti de la présence de l'une



CHARTY

Outil de suivi ou de surveillance ? De ces deux objectifs découlent de facto deux technologies fort différentes, ayant pour seul point commun l'antenne GPS donnant la position précise du navire rattaché à la balise. Soit les coordonnées du navire (latitude et longitude) sont transmises par un réseau de satellites pour être acheminées à travers les océans vers une plate-forme de traitement ou un site Internet ; soit elles sont directement envoyées au

lors que le navire s'éloignera des côtes, hors de portée des récepteurs à terre.

Cette première technologie (GSM), qui peut donc s'appliquer à la surveillance d'un navire et à la lutte contre le vol, découle directement du monde automobile où elle est couramment utilisée pour sécuriser à terre les flottes d'engins de chantier, de camions, de voitures de société ou de location. Elle prend ainsi la forme d'un petit boîtier facilement dissimulable contenant une puce de réception GPS et une carte SIM pour l'envoi des SMS (Short Message

NOS VOISINS D'EUROPE DU NORD SEMBLENT AVOIR INTÉGRÉ CETTE TECHNOLOGIE SANS EN REDOUTER UN USAGE ABUSIF

propriétaire via des messages texte transitant par le réseau de téléphonie mobile GSM.

Des alarmes avant tout

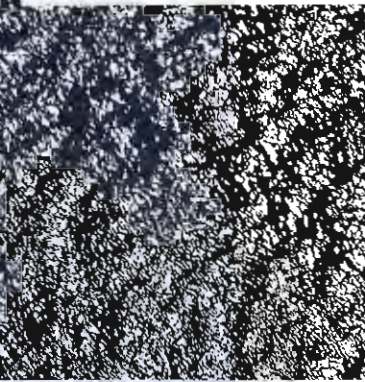
Si l'on fait de la géolocalisation uniquement un instrument de lutte contre le vol, les balises transitant par le réseau GSM pour donner l'alarme seront amplement suffisantes. Toutefois, elles ne seront plus opérationnelles dès

Service) vers un ou plusieurs destinataires (propriétaire, capitainerie, société de gardiennage, etc.).

Généralement, le service dispose de deux modes opératoires. Le premier est manuel. Un simple appel sur le numéro GSM du boîtier permet de déclencher l'envoi par SMS de la position satellite du navire, qu'il suffit alors de reporter sur une carte. Le second est automatique. Après avoir été configuré, le boîtier ➤

de ses unités dans une zone de hauts-fonds ; et si le loueur a interdit à son locataire la fréquentation de certaines zones jugées dangereuses, il lui est facile de vérifier le respect de cette disposition.

Alors que cette utilisation suscite quelques réticences en France, nos voisins du nord de l'Europe, scandinaves ou anglo-saxons, semblent avoir depuis longtemps intégré dans leur quotidien cette technologie sans en redouter un usage abusif. Point de paranoïa : la géolocalisation est avant tout un instrument de sécurité. Il rassure le loueur ou le skipper, tout comme ceux restés à terre, et, en cas de vol, permet aux autorités de retrouver le navire.



JASON HAWKES/CORBIS

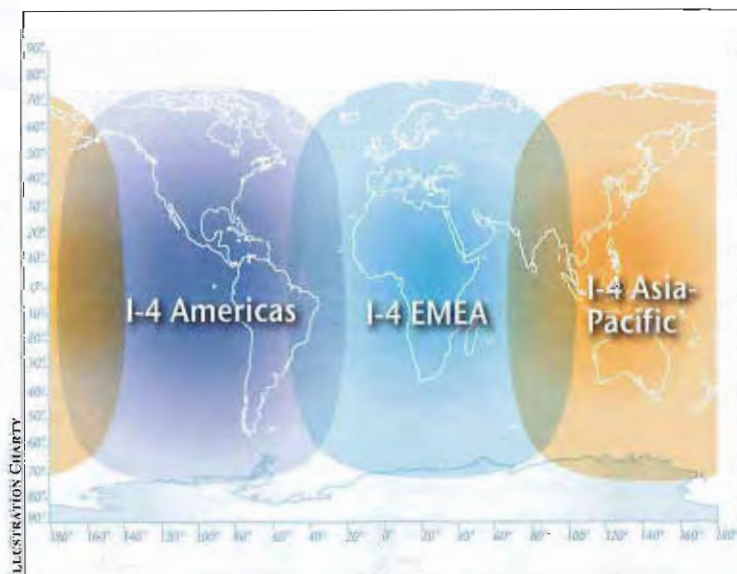


ILLUSTRATION CHARTY

COUVERTURE IMMARSAT

Le réseau Immarsat couvre l'intégralité des mers du globe. Seul une partie des pôles reste hors de leur portée, préservant ainsi un dernier espace de liberté.



MARQUE /DISTRIBUTEUR	SIERRA ECHO / NAUTICOM	DOLINK / AD	ADVANCED-TRACKING	PILOTFISH/SD MARINE
PRODUIT	Spot	Dolink	Advanced-tracking DMR-800	C-pod
ACQUISITION POSITION	GPS	GPS	GPS	GPS
SYSTÈME DE COMMUNICATION (SATELLITE OU GSM)	Satellite (Globalstar)	Satellite (Globalstar)	Satellite (Irmarsat)	GSM
COUVERTURE MONDIALE (OUI/NON)	non	non	oui	non
TRIBUTAIRE DE LA COUVERTURE GSM	non	non	non	oui
TAILLE	111x69x44 mm	184x83x25 mm	160 (diam.) x 51 mm	—
POIDS	210 g	369 g	520 g	—
ALIMENTATION	2 piles AA ou LR06	Batterie lithium	alimentation externe	Batterie lithium
AUTONOMIE	de 7 jours (mode 911) à 1 an en veille	jusqu'à 7 ans	24 h avec option de sauvegarde	2 jours
PRIX	199 €	149 €	à partir de 1 070 €	499 €
ABONNEMENT	99 €/an	29,90/mois	24,00 €/mois	10 €/mois (coût de fonctionnement)
COÛT TRANSMISSION POSITION	200 SMS inclus	inclu	de 0,13 à 0,55 €	inclu
OPTIONS	Suivi: 39 € ; prise en charge frais de sauvetage par GEOS 11€/an	—	nombreuses	—
SUIVI (TRACKING)	Option Progression (1 position toutes les 10-20 minutes)	oui (1 à 6 positions/jour)	oui	oui (toutes les 15 minutes)
BARRIÈRE GÉOGRAPHIQUE (GEOFENCE)	non	non (remplacé par détecteur de mouvement)	option Securit+	oui (250 m)
ALARME ALIMENTATION	non	oui	oui	oui
ALARME DÉTRESSE	oui (SMS/email à des proches et/ou à un centre de traitement privé)	oui (1 position/30minutes + prof de la sécurité)	option Securit (traité par le CROSS Gris-Nez)	non
ALARME PIRATERIE	non	non	option Securit+ (traité par le CROSS Gris-Nez)	non
MESSAGE DE ROUTINE (TOUT VA BIEN)	oui	non	option Dilupe (boîtier communiquant bidirectionnel terre/mer; mer/terre)	non
ALARME INTRUSION	non	a venir	option Securit	oui
AUTRES FONCTIONS	Solutions Custom permettant l'affichage d'une ou plusieurs traces	Affichage Grib sur l'interface Internet	données météo sur l'interface Internet Purplefinder	détecteur additionnel (feu, gaz, eau, mouvement, etc.)
INTERFACE UTILISATEUR SUR INTERNET	oui	oui	oui	oui
ADRESSE INTERNET	www.balise-spot.fr	www.dolink.fr	www.advanced-tracking.fr	www.pilotfish.net
AVIS	Conçu pour des terriens, l'alimentation par pile limite l'autonomie à 10 000 SMS, notamment si l'on utilise l'option de suivi (qui doit être réactivée manuellement toutes les 24 h !). A noter, une option Géolerte permettant la détection d'un comportement anormal (ex. : ronds dans l'eau).	Dernière venue, la balise Dolink est prometteuse. Pensé pour la plaisance, le boîtier, certes inesthétique, est issu d'un modèle dédié au suivi des conteneurs, donc particulièrement robuste et doté d'une autonomie record. Un grand bravo pour l'interface Internet, riche et ludique.	Sa couverture mondiale assure un sentiment de sécurité conforté même au bout du monde. L'installation fixe, dépendante de l'alimentation du bord, est regrettable tout comme son coût très élevé. Cependant, par le jeu des options, le service s'adapte aux besoins et au budget du bord.	Ce pionnier de l'alarme géolocalisable peut éventuellement assurer le suivi d'un navire. Ce système reste cependant bien meilleur pour assurer la sécurité du navire et la lutte contre le vol grâce à ses nombreux capteurs additionnels vendus séparément.



GEOTRACEUR	NAVEYE/MAXDIS	SNOOPER / POCHON	VIBEE / MAXDIS
Geotracer Geo-202	KnowsIT	Snooper SPT200	Vibee
GPS	GPS	GPS	GSM
GSM	GSM	GSM	GSM
non	non	non	non
oui	oui	oui	oui
92x44x18 mm	98x73x32 mm	45x25x70 mm	100x59x45
80 g	300 g	85 g	300 g
Batterie 1050 mah (li-ion)	Batterie Ion-Lithium	Batterie Lithium	Li-ion
15 jours en veille	nc	70 h	7 jours à 3 mois en veille
349 €	695 €	230 €	à partir de 300 €
carte SIM prépayée	carte SIM GSM prépayée	carte SIM GSM prépayée	5,90€/mois
prix d'un SMS	prix d'un SMS	prix d'un SMS	SMS d'alerte: 0,10€; géolocalisation: 0,18 €
-	Alarme sonore, capteur additionnel, etc.	-	-
oui (toutes les 5 minutes)	oui	oui	oui (1 position/jour)
oui	oui	oui	non
non	oui	non	oui
oui (SMS à des proches)	oui (SMS à 3 proches)	oui (SMS à des proches)	non
non	non	non	non
non	non	non	non
non	oui	non	non
téléphone simplifié	micro, sirène, détecteur de vibrations	-	détection du mouvement par vibrations
oui	oui	oui	oui
www.geotracer.fr	www.aqualiv.se	www.snooper.fr	www.vibee.fr
Le service offert par Geotracer marque sa différence en intégrant un téléphone simplifié, capable de communiquer vers des numéros pré-enregistrés tout en offrant les services de tracking et de détresse à un prix moyen.	L'offre de Naveye se décline en de nombreuses et riches formules permettant d'adapter le service aux besoins du bord. Le produit reste cependant relativement cher lorsqu'on le compare aux offres concurrentes.	Snooper mise tout sur sa simplicité d'utilisation et cherche à séduire les réfractaires à Internet en proposant un service qui ne nécessite pas l'usage d'un ordinateur. En effet, toutes les communications balise/propriétaire s'effectuent uniquement via des échanges de SMS.	Seul système retenu de ce sujet où l'acquisition de la position n'est pas réalisée par le système satellite mais par triangulation GSM. Moins fiable et moins précis que le signal GPS, il est surtout entièrement réservé à la surveillance d'une embarcation laissée au port ou au mouillage.

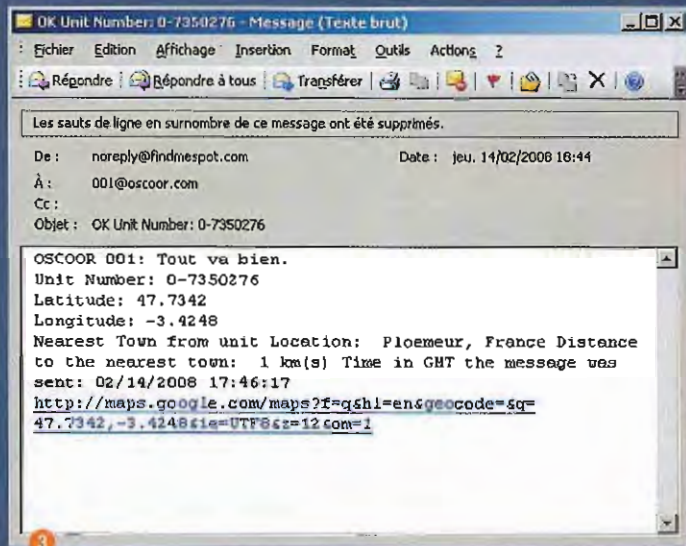
enverra sa position à intervalles réguliers (tracking). Celle-ci transitera également par SMS. Toujours automatiquement, le boîtier peut également émettre sa position via SMS en cas de déplacement ou d'éloignement d'une zone préalablement définie (geofence). Sorte d'alarme silencieuse, cet outil est prisé pour la surveillance des petites unités motonautiques qui se dérobent facilement. Ces « mouchards », faciles à mettre en œuvre, disposent d'une autonomie relativement limitée – surtout lorsqu'ils sont configurés en mode tracking. Leur intérêt réside dans un investissement raisonnable, limité à l'achat du boîtier et à la souscription d'un abonnement téléphonique de base ou à l'achat d'une carte SIM prépayée. C'est ce type d'offre qui connaît depuis quelques années un développement notable. Snooper, Geo-202, Knowsit, C-pod sont parmi les systèmes les plus connus, mais il existe nombre d'autres propositions offrant des services comparables, reposant sur la transmission de l'alerte par le réseau GSM vers un ou plusieurs destinataires. Les petites dimensions des boîtiers permettent de les dissimuler au cœur du navire. D'autres produits, comme le coûteux C-pod distribué par SD-Marine ou les déclinaisons du Naveye distribué par Maxdis, disposant de détecteurs additionnels, assurent en plus la veille incendie, contrôlent les infiltrations d'eau ou les infractions. S'agissant d'un système d'alarme plus que de suivi, on comprend que la simple couver-

Des assurances rassurées

Plusieurs offres s'accompagnent du rachat de franchise de la part d'assureurs partenaires en cas de vol de l'embarcation. C'est notamment le cas de l'assureur France Plaisance, qui offre cette franchise si l'assuré opte pour Dolink; de même, les compagnies Axia, Groupama et Goathar (une compagnie allemande) sont généreux avec les possesseurs d'une balise Advance-Tracking, qu'ils exemptent eux aussi de la cotisation d'une franchise vol.



SI AUCUN DES SERVICES N'A VOCATION DE BALISE DE DÉTRESSE LEUR PRÉSENCE À BORD PEUT ÊTRE RASSURANT POUR L'ENTOURAGE



ture GSM suffit amplement aux besoins de tels services de veille. Cependant, si l'objectif est de suivre dans ses moindres déplacements hauturiers un navire, il faudra nécessairement se tourner vers un tout autre dispositif, au concept plus proche de la balise de détresse.

A la trace autour du globe

Cette seconde technologie, plus fiable mais plus onéreuse, s'appuie sur le maillage des satellites de type Immarsat ou Globalstar, offrant ainsi une couverture quasi mondiale. La fiabilité de la transmission des données permet de conjuguer géolocalisation et système d'alerte. Attention, il ne s'agit en aucun cas de balise de détresse, ces produits ne répondant à aucune norme en la matière et dépendant parfois même de l'alimentation du bord. Cela reste cependant un moyen parallèle et efficace d'avertir les proches ou les autorités compétentes d'un problème survenu à bord, démantage ou piraterie.

Dans ce domaine, trois produits occupent le marché. Spot, pensé à l'origine pour une utilisation terrestre en milieu difficile (désert ou montagne); Dolink, très comparable mais spécifiquement conçu pour la plaisance; et Advanced Tracking, un service bien implanté depuis une dizaine d'années qui a largement fait ses preuves autour du globe et s'est enrichi grâce notamment à l'adhésion des membres de l'association Sail the World.

Spot et Dolink ont un mode de fonctionnement et une offre assez similaires. Tous deux s'appuient sur le réseau de satellites Globalstar pour relayer leur position vers leur plate-

1 UN POINT QUOTIDIEN

Les positions envoyées quotidiennement sur un serveur permettent de tracer sur un fond cartographique basique, le plus souvent Google-map, la route suivie par la balise. Plusieurs routes (balises) peuvent apparaître sur la même interface.

2 GRIB ET GRADIENT

L'interface Dolink charge automatiquement les prévisions météo sur la zone de son choix: autour du voilier ou à l'autre bout du globe. Un bon moyen d'anticiper un coup de vent et de doubler son mouillage.

3 DES POSITIONS PAR SMS

Sur un mobile ou via Internet, les messages (ici SPOT) transmettent quatre informations: le numéro de la balise, un message personnalisé, les coordonnées géographiques, un lien vers la cartographie.

4 DU SUR MESURE

Via des solutions sur mesure, la balise Spot peut assurer le suivi en temps réel d'une ou plusieurs balises.

forme Internet. Ce réseau offre une couverture mondiale assez large, mais de vastes zones de navigation restent cependant dans l'ombre: le cœur de l'Atlantique, l'océan Indien, les côtes africaines. S'il ne s'agit pas de vos zones de navigation, leurs offres sont attrayantes tant pour la navigation hauturière autour du globe que pour des croisières côtières hexagonales: tracking, sauvegarde de la route sur l'interface Internet, messages de détresse, le tout avec une certaine autonomie. Même si aucun des deux produits n'a vocation d'être une balise de détresse, leur présence à bord peut être rassurante tant pour l'entourage resté à terre que pour un équipage en difficulté rassuré par cette veille.

Si Spot est un produit fini, avec ses qualités et ses défauts (liés pour l'essentiel à sa faible autonomie), et qui n'a pas vocation à évoluer, Dolink, lancé en janvier dernier par quatre jeunes entrepreneurs nantais, est quant à lui destiné à s'enrichir par l'adjonction de capteurs additionnels et de nouvelles fonctionnalités. D'ores et déjà, sa conception, son autonomie et surtout son interface web démontrent le souci de ses concepteurs de satisfaire les besoins spécifiques des plaisanciers en regroupant diverses informations utiles sur l'interface Internet: affichage des fichiers Grib (météo), calcul d'une distance et d'un cap à suivre, bientôt affichage des horaires de marée de la zone du navire.

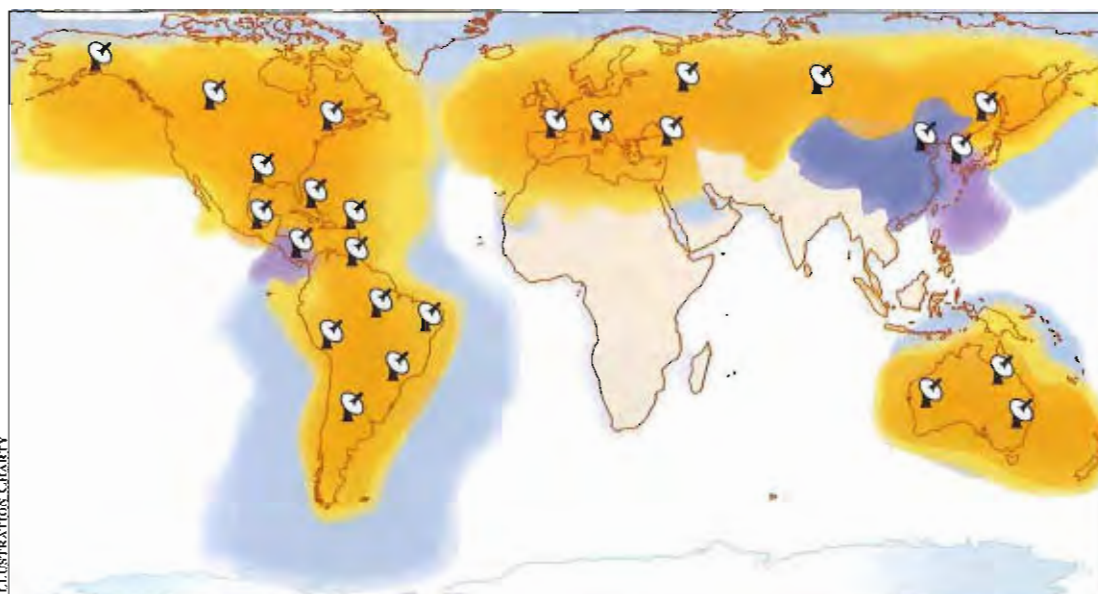


ILLUSTRATION: CHARTY

- Zone Globalstar principale
- Zone Globalstar étendue (signal affaibli)
- Zone Globalstar limitée (signal intermittent)
- Zone Globalstar non couverte
- Uniquement pour les possesseurs de téléphones Qualcomm
- Point d'accès Globalstar

COUVERTURE GLOBALSTAR

Si la garantie de capter un satellite au milieu des océans n'est pas totale, le suivi est assuré le long des principales côtes du monde.

Advanced Tracking est, quant à lui, un système plus avancé mais nettement plus onéreux. En s'appuyant sur le réseau Immarsat D+, il s'assure une couverture mondiale sans faille allant au-delà de 70°N et 70°S, réussissant ainsi à séduire des navigateurs sortant des routes traditionnelles, notamment Stéphane Peyron ou Philippe Poupon, qui s'est engagé dans le passage du Nord-Ouest à bord de son ketch *Fleur Australe*. Prisé des grands voyageurs, Advanced Tracking répond à la fois à une demande de suivi de position ludique et fiable, tout en offrant un service d'alerte et d'alarme. En effet, à quelque endroit que l'on soit, les

boutons d'alarme – détresse ou piraterie – sont relayés via la société Securitas vers le CROSS (Med pour la Méditerranée, Gris-Nez pour le reste du monde). Assez simple, l'émetteur se compose de la nouvelle balise satellite DMR 800 (remplaçant la DMR 200 et disposant désormais d'un angle d'attaque de 90°, contre 20° auparavant) mais qui, malheureusement, nécessite pour son fonctionnement une alimentation extérieure. Attachée au voilier, elle ne pourra donc en aucun cas suivre l'équipage dans un radeau de survie. Seule l'antenne assure le tracking; associée à un boîtier d'interconnexion, elle s'enrichit des indispensables fonctions de détresse, de piraterie et de geofence tout en permettant l'adjonction de modules complémentaires (alarme anti-intrusion, synchronisation avec le système d'homme à la mer WaveFinder). Aussi complète et rassurante soit-elle, l'offre d'Advanced Tracking n'est pas, à l'instar de celles de Spot et Dolink, un système de détresse officiel, simplement parce que l'alarme passe systématiquement par un intermédiaire avant d'être relayée aux autorités de secours.

Ainsi, qu'ils se composent d'un simple mouchard communiquant par SMS ou d'une balise satellite de géolocalisation, ces services encore assez coûteux procurent un sentiment de sécurité, que le navire soit seul au mouillage, qu'on soit en mer ou qu'on suive de loin les pérégrinations d'un proche. ↓

L'AIS, un nouveau traceur ?

Si le système d'identification automatique des navires AIS a été mis au point afin de renseigner l'ensemble des navires d'un même plan d'eau sur leur identité (nom, taille et contenance) et leurs mouvements respectifs (cap et vitesse), il peut permettre le suivi depuis la terre d'un navire ou d'une flotte de navire depuis In-

ternet. Cependant, deux conditions doivent être réunies: disposer à bord d'un émetteur AIS et non d'un simple récepteur, comme c'est généralement le cas sur une unité de plaisance; naviguer à portée d'une antenne réceptrice, qui pourra alors retransmettre sur une interface Internet tous les signaux captés et afficher les

mouvements en temps réel. Le service est donc limité en portée (celle des ondes VHF) et dépend du maillage offert par la plateforme Internet proposant ce service. Plusieurs sites offrent déjà gratuitement ce service, tel que www.marinetraffic.com/ais/ ou www.vesseltracker.com, sans doute l'une des adresses les plus complètes pour visualiser les navires émettant un signal AIS depuis GoogleEarth.

