

# Le point sur... l'électronique portable

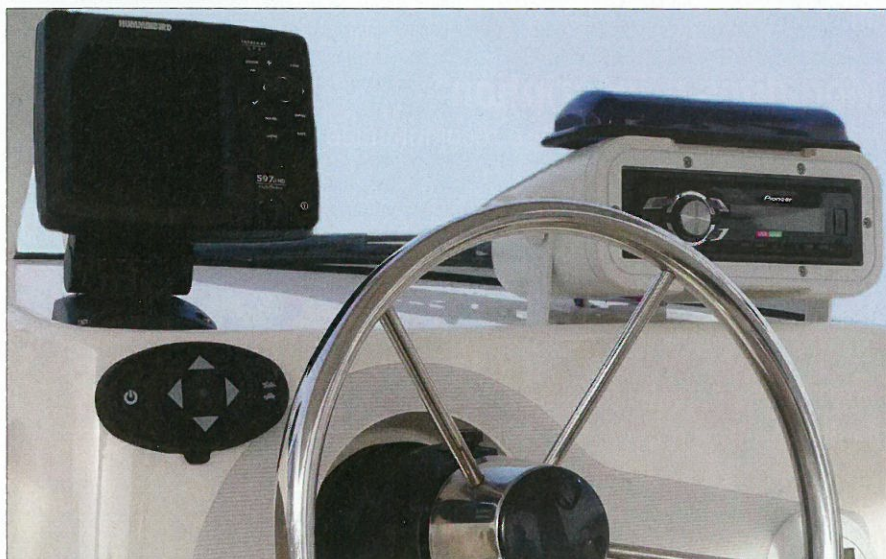
La technologie a tellement progressé en quelques années que l'offre en matière d'équipement mobile ne cesse de se développer, au point de concurrencer certains appareils fixes des générations précédentes, et de rendre possible la navigation en toute sécurité avec du matériel de poche.

TEXTE : JEAN-YVES POIRIER. PHOTOS : L'AUTEUR ET DR.

**N**aviguer au plus près de la côte, au ras des cailloux, proche des zones d'estran découvrant au rythme des marées ou le long d'estuaires à géographie variable exige du navigateur des capacités d'observation et d'analyse bien supérieures à celles nécessaires à une croisière au grand large où, à l'exception d'un changement météo brutal ou d'une collision, les risques liés à la navigation sont paradoxalement peu élevés. Le danger vient de la terre, on ne le répètera jamais assez ! Il n'y a pas si longtemps, un GPS avait la taille d'une boîte à chaussures et une grosse batterie de 12 V suffisait tout juste à l'alimenter. Aujourd'hui, le récepteur est si petit qu'il tient dans un boîtier de montre et son autonomie en fonctionnement continu atteint la journée, voire plus. On constate une même évolution spectaculaire du côté des cartes électroniques qui, grâce aux écrans couleur à haute définition des tablettes et smartphones, sont devenues aussi lisibles et détaillées que des cartes papier...

## L'électronique ne doit pas empêcher le bon sens

Mais les navigateurs les plus technophiles ne devront jamais perdre de vue que les instruments électroniques ne sauraient remplacer le sens marin le plus élémentaire, qui repose pour l'essentiel sur une observation, attentive et continue, du plan d'eau et de son environnement. Un changement de la couleur de la surface peut, par exemple, indiquer une modification de la profondeur ; la forme des nuages, l'arrivée d'un front froid, etc. Il faut se méfier de la pratique de la navigation au way-point qui ramène le plaisir d'être sur l'eau



## UNE HISTOIRE D'IPX

### Les normes d'étanchéité

L'utilisation d'appareils portables va de pair avec une certaine proximité avec l'élément liquide et il est nécessaire de protéger les circuits de tout contact, même temporaire, avec l'eau surtout lorsqu'elle est salée. Il existe un code standard de protection, baptisée IP (pour International Protection rating). Il sert de référence aux fabricants pour classer le niveau de protection de leurs produits à l'intrusion d'éléments extérieurs.

Le premier chiffre fait référence à la protection contre les corps solides de plus en plus fins, depuis une partie du corps, main ou doigt (chiffre 1 et 2), jusqu'à la poussière fine (chiffre 6). Le deuxième chiffre fait référence au niveau d'étanchéité à l'eau, de 1 (gouttes d'eau verticales) à 9 (résistance au nettoyage à haute pression). Le niveau 0 correspond à une absence totale de protection, un X signalant une absence de critère spécifique. Un appareil

classé IP67 par exemple signifie que son boîtier est entièrement protégé contre la poussière et contre une immersion accidentelle à un mètre de profondeur. La plupart des équipements mobiles qui nous concernent ici sont référencés de IPX3 (résistant aux aspersion) à IPX8 (résistant à une immersion à plus d'un mètre de profondeur), le code IPX7 correspondant au niveau de protection le plus courant pour le nautisme.

- IPX0: aucune protection
- IPX1: protection contre les gouttes d'eau (à une inclinaison de 0°)
- IPX2: protection contre les gouttes d'eau (à une inclinaison de 15°)
- IPX3: protection contre la pluie (à une inclinaison de 60°)
- IPX4: protection contre les éclaboussures
- IPX5: protection contre les jets d'eau
- IPX6: protection contre les vagues
- IPX7: protection contre l'immersion (à 1 m de profondeur)
- IPX8: protection contre l'immersion (au-delà d'un mètre de profondeur)
- IPX9: protection contre le nettoyage à haute pression

à l'arbitraire de croix posées sur un écran. Le plaisir de la liberté et du spectacle de la nature revient à l'utilisateur, pas à ses machines... Compte tenu de l'engouement du public pour les loisirs de plein air, l'offre en matière d'équipements mobiles est énorme, en particulier dans le secteur de la randonnée, et nous n'avons retenu ici que quelques appareils

à titre d'exemple. Ce choix arbitraire ne préjuge en rien des qualités et performances des matériels concurrents. Il s'agit plutôt d'évoquer les capacités de certains équipements mobiles à faciliter les navigations, leur point commun étant de fonctionner de manière strictement autonome, sur pile ou batterie, et de résister à l'environnement marin. ■

## ■ POUR COMMUNIQUER...

*Communiquer avec la terre ou avec les autres bateaux est non seulement utile mais indispensable pour la sécurité de l'équipage.*

**B**ien qu'elle ne soit obligatoire qu'à partir de la zone semi-hauturière (60 milles d'un abri), la VHF est l'instrument privilégié des communications maritimes. Écoute en permanence, son canal 16 sert à la veille et à l'émission d'un signal de détresse. Afin de populariser l'usage de la VHF, les autorités françaises ont décidé de dispenser de licence de Certification de radiotéléphoniste restreint (CRR) les utilisateurs de VHF mobiles de moins de 6 W. Mais, attention, cette dispense ne vaut que pour les eaux territoriales, et le CRR est obligatoire pour toute navigation hors des frontières hexagonales. Dans les applications de sécurité, la VHF présente l'avantage de reposer sur un type de communication public, audible par tous les navires sur zone et surtout par les secours, y compris aériens, et les liaisons fonctionnent de poste à poste indépendamment de toute infrastructure extérieure. À l'opposé, les appels d'un téléphone mobile GSM sont de type privé, qui suppose de connaître le numéro de l'appelé, et son bon fonctionnement repose sur un réseau cellulaire de balises terrestres. La couverture maritime est loin d'être fiable et elle ne s'étend guère au-delà de la bande côtière des 6 milles. Consciente malgré tout que les plaisanciers, surtout occasionnels, sont très nombreux à embarquer leur téléphone mobile à bord, l'administration a mis en place depuis 2014 un numéro d'appel d'urgence, le 196. Équivalent maritime du 112, il permet de joindre 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24, les Centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage (Cross) qui contrôlent les opérations de secours en mer. Ce numéro est bien sûr accessible aux témoins situés sur le rivage.

### Icom IC M93D

Présentée comme le modèle le plus fin du marché, la nouvelle VHF Icom M93D est dotée d'un boîtier étanche et flottant de moins de 3,8 cm d'épaisseur. Elle dispose d'un grand écran à haut contraste qui permet d'utiliser sans effort l'interface graphique de l'appareil, via un pad multidirectionnel en façade. Ce modèle dispose des fonctions ASN, sésame indispensable au système de sécurité global SMSDM, dont le bouton de détresse sécurisé est accessible sur l'arrière. Les données GPS du système sont aussi utilisables pour la navigation, fonction Mob comprise. L'alimentation est confiée à un pack amovible li-ion à haute capacité (1570 mAh), offrant une autonomie de 9 heures.

• Prix : 456 €



La bande radio VHF est subdivisée en une cinquantaine de canaux dont certains réservés, comme le 9 pour appeler une capitainerie, le 16 pour la sécurité ou la prise de contact, ou le 72 pour les appels de navire à navire. Comme les fixes, les VHF mobiles ont une portée dite optique, qui dépend directement de la hauteur de

### La plupart des VHF portables sont étanches, pas les téléphones...

l'antenne : plus elle est haute, plus le signal va loin. Conformément aux réglementations, la puissance d'émission des mobiles est limitée à 6 W (contre 25 en fixe). Une puissance réduite à 1 W, suffisante dans un rayon de 1 ou 2 milles, permet d'économiser les batteries et de contacter la capitainerie ou un bateau ami. Dans la pratique, la portée maximale d'une VHF mobile dépasse rarement 7 à 8 milles, du bateau vers la terre, et jusqu'à 9 ou 10 milles, de bateau à bateau. Mais des paramètres comme la technologie propre de l'appareil ou les conditions météo peuvent sensiblement réduire le champ d'action. Utilisée en croisière, la VHF n'échappera pas très longtemps à une douche imprévue, engendrée par les vagues ou la pluie. Les fabricants le savent bien qui suivent au minimum les normes IPX4 (résistant au ruissellement) et le plus souvent IPX7 (résistant à l'immersion). Par comparaison, il n'existe qu'une poignée de téléphones mobiles qui dispose d'un boîtier durci...

Mais attention de ne pas confondre étanchéité et flottabilité, de nombreux modèles étanches coulant à pic une fois tombés à l'eau ! Les VHF de dernière génération profitent de la compacité et de la légèreté des batteries au lithium pour acquérir un niveau de flottabilité suffisant pour rester en surface. Certaines sont même équipées d'un flash automatique ou d'un filet phosphorescent qui faciliteront la récupération. Complétée par un récepteur GPS, l'option ASN permet en outre d'accéder aux capacités de secours du système de sauvetage global SMSDM, ce qui est un plus pour la sécurité du bateau et de l'équipage. L'autonomie réelle dépend étroitement de l'utilisation mais, en respectant les phases standard de 5 %

du temps en émission, 5 % en réception et 90 % en veille, elle pourra atteindre une bonne journée de navigation, voire plus, avec un accumulateur supplémentaire ou un jeu de piles de secours (si vous chargez un modèle flottant avec un jeu de piles de secours, procédez à un test de flottabilité avant la mise en service, car les piles peuvent être plus lourdes que la batterie d'origine). Dans tous les cas, les émissions prolongées à pleine puissance sont interdites, car elles encombreront inutilement les canaux et diminueront considérablement l'autonomie. Pour une croisière de plusieurs jours, il vaudra mieux emporter un chargeur secteur ou, mieux, un modèle allume-cigare de 12 V. Attention aux chargeurs à découpage pas toujours compatibles avec les convertisseurs de 220 V du bord et aux simples cordons d'alimentation de 12 V, incapables de recharger les accumulateurs. Par principe, les conversations radiotéléphoniques VHF devraient être courtes, sobres, et d'ordre strictement fonctionnel, ce qui n'est hélas pas toujours le cas, surtout dans les zones à fort trafic. En complément d'une VHF, nous ne saurions trop conseiller aux plus bavards de s'équiper d'une PMR 446 (Private Mobile Radio) aussi appelée talkie-walkie. Ces émetteurs-récepteurs sont utilisables pratiquement partout sans aucune taxe ni restriction d'usage ou réglementaire. Le prix à payer pour cette liberté est une portée limitée à moins de 3 km en mer et à peu près la moitié à terre. Généralement vendus par paire et à un tarif abordable (entre 60 et 100 € environ), les PMR rendront de nombreux services pour garder le contact entre personnes, en mer ou à terre, converser en flottille avec les autres bateaux, etc. Grâce aux plus de 300 canaux disponibles (8 canaux principaux divisés en 38 sous-canaux), il est toujours possible d'en trouver un de libre, même dans une zone où le trafic est intense. C'est de loin la meilleure solution pour échapper à l'encombrement quasi permanent des canaux réservés « bateau à bateau » de la VHF, y compris hors saison, et au formalisme réglementaire de la VHF..

### LES PRINCIPAUX ACTEURS DU MARCHÉ

- ADVANSEA : [www.plastimo.com](http://www.plastimo.com)
- ICOM : [www.icom-France.com](http://www.icom-France.com)
- NAVICOM : [www.navicom.fr](http://www.navicom.fr)
- RADIO OCEAN : [www.furuno.fr](http://www.furuno.fr)
- STANDARD HORIZON : [www.mc-technologies.fr](http://www.mc-technologies.fr)
- STARS : [www.conrad.fr](http://www.conrad.fr)
- USHIP : [www.uship.fr](http://www.uship.fr)