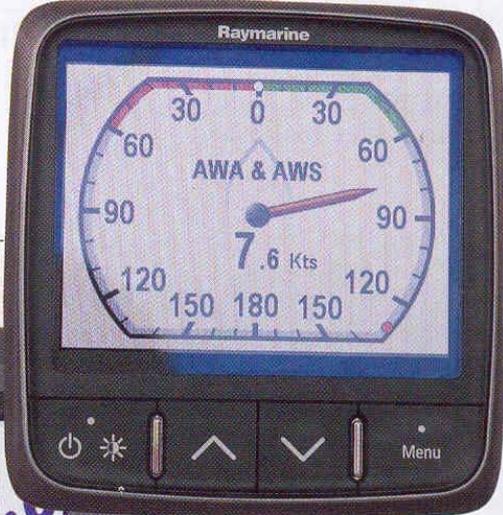
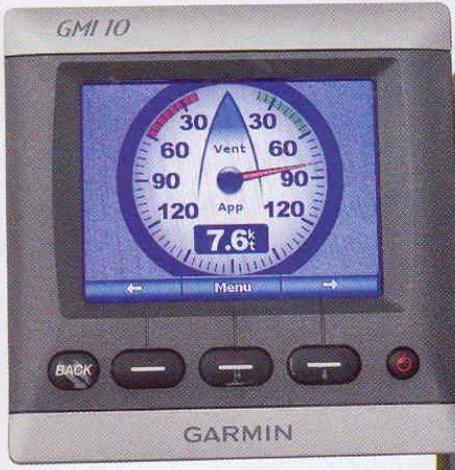


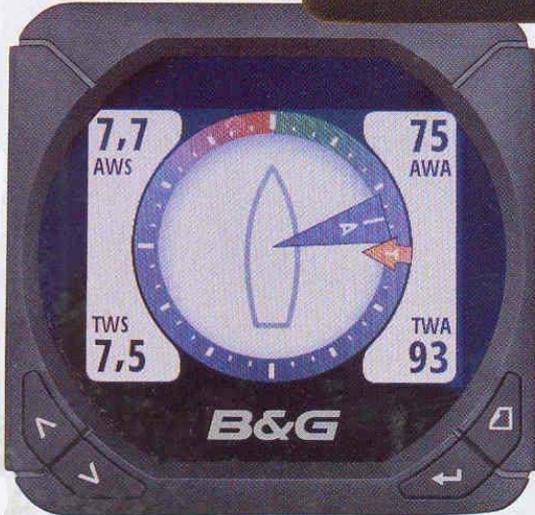
# VOILES

et voiliers

[www.voilesetvoiliers.com](http://www.voilesetvoiliers.com)



**Des roses à foison.**  
 La girouette-anémomètre est plus ou moins lisible suivant les afficheurs. Seul Furuno possède une touche d'accès directe pour basculer du vent réel au vent apparent. Une fonction très utilisée.



# 5 CENTRALES DE Génération

**S'appuyant sur la norme électronique NMEA 2000, les nouvelles centrales marquent un tournant dans l'intégration de l'électronique à bord. Leur utilisation est intuitive, elles s'installent sans difficulté et leur confort de lecture est difficile à prendre en défaut. Systèmes «tout-en-un», elles permettent d'afficher des données sous forme aussi bien numérique que graphique... et le tout en couleur ! Comparatif de cinq centrales innovantes.**

Connecter une centrale NMEA 2000 tient presque de la magie. Il faut revenir quelque temps en arrière pour se souvenir de la difficulté qui consistait à faire converser plusieurs instruments de marques différentes. Souvenez-vous ! Le fil jaune du GPS à connecter à la borne rouge de la VHF... Sauf que ledit modèle de VHF ne demande que le fil vert... Aucune harmonisation, aucune norme, chaque

fabricant proposant ses propres spécifications.

Heureusement, la norme NMEA 2000 est venue remplacer la NMEA 183. S'appuyant sur un Bus CAN (largement développé en automobile), ce système permet de véhiculer dans un même câble les données du réseau et l'alimentation de l'appareil. Même les câbles sont normés puisqu'ils sont terminés par des prises dites Micro-C, étanches et vissées. L'architecture est très simple. Elle ressemble à un squelette de

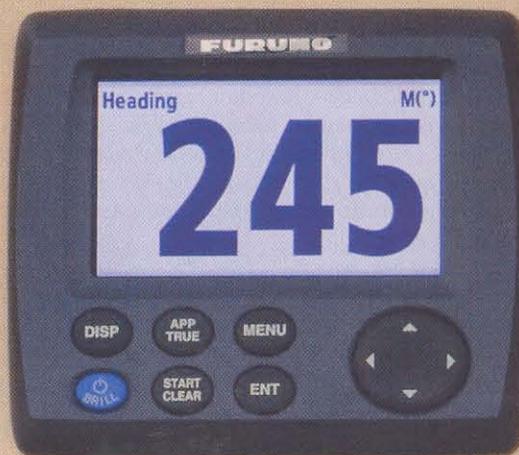
poisson. Une dorsale court dans tout le bateau et on vient connecter un «T» à l'endroit où l'on veut brancher un appareil. Cela peut être une sonde - GPS, capteur de loch, sondeur, anémomètre mais aussi température moteur ou niveau de réservoir - ou bien un appareil - écran électronique, pompes... Une dorsale et des branches, voilà pour l'organisation générale de ce réseau simple et évolutif.

Garmin a été précurseur dans ce domaine en lançant sa centrale GMI 10 en 2008. Quatre concurrents lui emboîtent le pas cette année : B&G (Triton), Furuno (RD33), Maretron (DSM250) et Raymarine (i70).

**RÉUNIES SUR UNE PLANCHE EN ATELIER, CES CINQ CENTRALES ONT ÉTÉ CONNECTÉES** entre elles par des câbles et des «T», créant une sorte de mini-réseau. Nous nous sommes raccordés en bout au réseau existant d'un Catana 42 (merci au chantier de Marans et à la société Pochon à La Rochelle pour l'énorme coup

de main !). Un seul branchement et les cinq centrales sont alimentées, et surtout affichent l'ensemble des informations provenant des mêmes capteurs. Magique ! Ici, le catamaran est équipé d'une girouette-anémomètre, d'un loch-speedo, d'un sondeur, d'un GPS et d'un AIS. Rien à paramétrer, rien à préciser, les écrans affichent sans souci la rose des vents de la

**Le bus NMEA 2000 permet de véhiculer sur un même câble les données du réseau et l'alimentation 12 volts.**



## NAVIGATION NMEA 2000



# Plug and Play

girouette ou encore la profondeur sous forme d'un graphique.

Car une des caractéristiques de ces nouvelles centrales tient dans la capacité à afficher des informations sous toutes les formes : numériques ou graphiques. Prenez la profondeur. On peut partager l'écran avec en haut la donnée chiffrée et en dessous un graphi-

que indiquant l'historique. Idem pour le vent : la force et la loupe de près sur la même page si on le souhaite. Toutes les centrales autorisent de paramétrer l'écran en fonction de ses besoins et évitent la multiplication des répéteurs dédiés chacun à une information. Conçues comme des afficheurs à vocation multiple, les nouvelles

centrales sont paramétrables en fonction de leur positionnement à bord et de ses propres habitudes.

Autre point positif, ce réseau est évolutif. Si vous constatez qu'il vous manque un écran proche du barreur (ou si votre budget est limité pour tout installer la première année), vous pouvez facilement en ajouter un autre qui vient s'intercaler sur le réseau. Et, énorme avantage, cet écran n'est pas obligatoirement de la même marque que le premier !

**L'ARRIVÉE DU RÉSEAU NMEA 2000 A DONC LARGEMENT TRANSFORMÉ** la notion même de centrale. Il ne s'agit plus d'un calculateur qui distribue les informations à ses écrans propriétaires. Désormais l'information des différents capteurs circule sur le réseau et chaque appareil l'utilise. C'est à l'image de la plaisance moderne : plus simple, au risque de laisser un peu sur leur faim ceux qui cherchent à multiplier les infos à bord simultanément, les régatiers par exemple.

Dans ce monde de l'électronique moderne, reste maintenant à savoir quel appareil choisir. Voici en huit points clés, étudiés à bord, comment nous avons départagé les cinq centrales de ce comparatif. A vous ensuite de faire votre choix.

*Alignés pour le test. De gauche à droite, Maretron, Furuno, B&G, Raymarine et Garmin. La taille d'affichage des caractères saute aux yeux. Que dire de la possibilité d'afficher aussi des graphiques ?*

## Si j'ai déjà une centrale à bord ?

Ne jetez pas votre vieille centrale ! Vous pouvez faire cohabiter les deux normes NMEA 2000 et l'ancienne NMEA 183. En effet, Actisense distribué par PST ([www.pst-france.fr](http://www.pst-france.fr)) propose une passerelle entre ces deux mondes (189 euros). Ainsi vous pourrez commencer à équiper votre bord avec une des nouvelles centrales essayées sans abandonner l'installation existante.

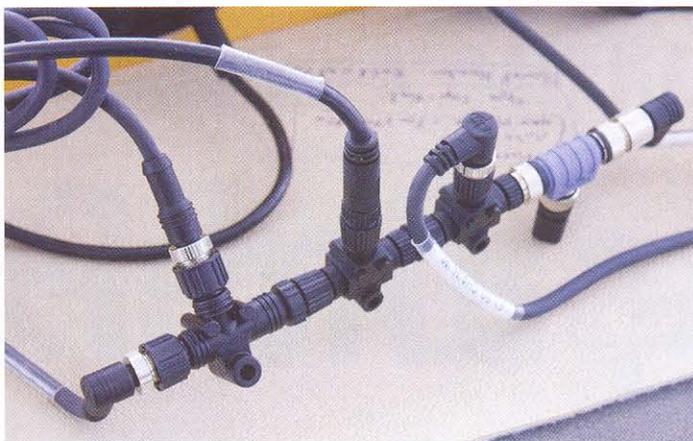


# Connectique

L'ÉLECTRONIQUE POUR LES NULS !

La palme de la simplicité revient à Maretron avec une seule et unique prise au dos de l'appareil. Une prise Micro-C NMEA 2000. Logique pour ce fabricant américain qui base tout son catalogue sur cette nouvelle norme. Mais l'installation de plusieurs écrans nécessitera un montage un peu plus complexe avec plusieurs «T».

En effet, installer plusieurs instruments à bord est aujourd'hui monnaie courante. B&G et Raymarine l'ont intégré en munissant leurs appareils de deux prises. On fait entrer le réseau par l'une et on repart vers l'appareil suivant par l'autre. C'est pratique et cela évite l'installation d'un «T». Au détail près que B&G utilise des prises normées Micro-C alors que Raymarine conserve les prises de son réseau propriétaire Seatalk. C'est dommage car ce réseau Seatalk est en fait un NMEA 2000 déguisé avec des prises différentes... Raymarine vend d'ailleurs des câbles d'adaptation Seatalk/NMEA 2000. Pourquoi faire compliqué ? Garmin va un peu plus loin avec une prise NMEA 2000 et une seconde à l'ancienne norme NMEA 183. Un vrai plus qui permet de lire des informa-



**Une norme pour la connexion.** Grâce aux prises de type Micro-C, toutes les centrales se connectent entre elles à l'aide de «T» étanches. La connexion est propre, fiable et rapide. Une belle avancée !

tions NMEA 183 sur le Garmin. C'est très utile sur un bateau qui mixe les deux réseaux. Mais hélas, il ne s'agit pas d'un convertisseur. Les données qui entrent en NMEA 183 ne peuvent pas être partagées sur le réseau NMEA 2000. Seul le Furuno propose cette fonction avec une connectique très complète : deux prises NMEA 2000 (une mâle et une femelle) et une prise NMEA 183, l'appareil servant alors de convertisseur. Idéal lorsqu'on envisage une installation sur un voilier déjà équipé d'appareil ancienne norme. Le Furuno RD33 pourra alors servir de passerelle entre les deux mondes.

CONNECTIQUE	
(note de 1 à 5)	
B&G Triton	3
Furuno RD33	5
Garmin GMI 10	4
Maretron DSM250	2
Raymarine i70	1

# Taille d'écran

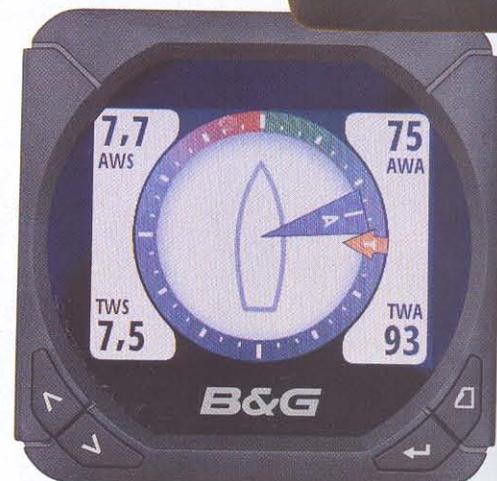
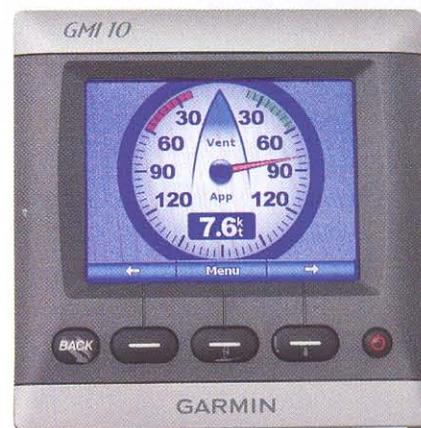
DU SIMPLE AU DOUBLE, VOIRE PLUS



**2,5 à 5 centimètres !** Que ce soit B&G ou Raymarine, ces deux appareils exploitent au maximum la taille de l'écran. Plus ancien, le Garmin est à la peine dans ce domaine.

Quoi de plus important pour un répéteur que la taille de son écran, une dalle LCD en couleur sur ces centrales NMEA 2000. Mais la surface ne fait pas tout. La géométrie a aussi son influence sur l'efficacité des représentations graphiques. Ainsi, le Garmin avec un écran rectangulaire «perd» de la surface d'affichage au moment de dessiner la rose des vents de la girouette. Raymarine avec la même géométrie évite l'écueil en dessinant une rose «aplatie» aux pôles (aucun problème pour raccourcir ou rallonger l'aiguille de la girouette puisqu'elle est virtuelle !)

La taille maximale des caractères qui s'affichent a aussi son importance. Nous les avons mesurés pour les cinq centrales. Pourtant imposant par sa taille, l'écran du Maretron n'a pas les plus grands caractères. En revanche, il sera le plus performant en matière de multifenêtrage. B&G et Raymarine sortent encore leur épingle du jeu avec des écrans occupant pratiquement la taille de l'appareil et maximisant l'espace pour afficher de grands caractères très clairs et lisibles de loin. A noter l'écran Furuno au format panoramique (la même superficie que les deux précédents) mais qui au final n'offre pas autant de clarté même dans les affichages graphiques



	TAILLE ÉCRAN RÉELLE	SUPERFICIE	TAILLE CARACTÈRE
B&G Triton	8,3 x 6,2 cm	51,46 cm <sup>2</sup>	5 cm
Furuno RD33	9,5 x 5,4 cm	51,30 cm <sup>2</sup>	3,7 cm
Garmin GMI 10	7 x 5,3 cm	37,10 cm <sup>2</sup>	2,5 cm
Maretron DSM250	11,4 x 8,1 cm	92,34 cm <sup>2</sup>	3,2 cm
Raymarine i70	8,3 x 6,3 cm	52,29 cm <sup>2</sup>	4,4 cm

## Angle de vision

PEU D'ÉCARTS À PREMIÈRE VUE



**Voir dans les coins.**  
Si les centrales sont souvent installées dans l'axe de vision, il est parfois pratique de pouvoir voir de biais. Tous les écrans s'assombrissent dans cette situation, sauf le B&G et le Raymarine.

Rien de plus désagréable que de ne rien voir sur un écran en le regardant en biais. On parle ici d'angle de vision et, dans ce domaine, la qualité des écrans s'est grandement améliorée. Pour les meilleurs, on peut pratiquement se retrouver à 90 degrés de l'écran et réussir à lire l'information. C'est le cas avec les meilleurs, B&G, Garmin et Raymarine. Le résultat est nettement moins probant sur le Furuno et le Maretron pour lesquels il faut se limiter à un angle d'environ 70 degrés avant d'être gêné. Mais soyons honnêtes, s'il existe une différence, tous les écrans offrent un angle de vision confortable et il faut vraiment se mettre dans une position improbable pour les prendre en défaut.

ANGLE DE VISION	
B&G Triton	presque 90°
Furuno RD33	environ 60°
Garmin GMI 10	presque 90°
Maretron DSM250	environ 60°
Raymarine i70	presque 90°

## Vision avec lunettes polarisantes

PALETTE LARGE

En mer, il est fortement conseillé de porter des lunettes de soleil et si possible des modèles avec des verres polarisants qui gommant les reflets. Seulement, ces mêmes verres ont tendance à gêner la lecture des écrans LCD. La polarisation noircit l'écran jusqu'à parfois le rendre illisible. Il faut alors pencher la tête pour retrouver les informations. A ce petit jeu, les moins bons sont Raymarine et Maretron dont les écrans sont tout noirs avec un angle de vision de 45 degrés. Sur le B&G, il faut pencher la tête à 90 degrés pour voir apparaître une sorte de croix noire sur l'écran mais les chiffres restent lisibles. De même sur le Furuno qui a tendance à foncer mais sans vraiment disparaître. La palme revient à Garmin qui ne force jamais quel que soit l'angle du verre polarisant. On a beau tourner la tête dans tous les sens, la lecture reste identique. Bravo !



**Ecran noir ! Non,**  
le Raymarine n'est pas éteint. Il est juste vu à travers un verre polarisant, à 45 degrés.

VISION POLARISÉE	
B&G Triton	gêne à 90°
Furuno RD33	peu de gêne
Garmin GMI 10	écran toujours lisible !
Maretron DSM250	écran noir à 45°
Raymarine i70	écran noir à 45°

### Des roses à foison.

La girouette-anémomètre est plus ou moins lisible suivant les afficheurs. Seul Furuno possède une touche d'accès direct pour basculer du vent réel au vent apparent. Une fonction très utilisée.

Maretron

DSM250



## Les centrales NMEA 183 au rancart ?

Elles sont nombreuses les centrales NMEA 183, et souvent moins chères que les modèles présentés ici. Le premier prix du pack complet, loch, speedo, sondeur et girouette débute à 600 euros mais certaines sont plus onéreuses que les centrales NMEA 2000. Cependant, elles n'offrent pas la souplesse de ces dernières. En effet, les centrales traditionnelles possèdent des écrans dédiés : un écran pour la girouette, un autre pour le loch... Et toutes possèdent un affichage monochrome. Retrouvez sur [www.voilesetvoiliers.com](http://www.voilesetvoiliers.com) un inventaire complet avec comparatif de prix de toutes les centrales NMEA 183.

# Qualité d'écran

## LE REFLET DE LA RÉALITÉ !

C'est sans doute sur ce point que nous avons eu les plus grosses surprises. Quel écart entre les différents afficheurs. C'est un point important qu'une présentation dans un salon ou un showroom ne révèle pas. En effet, seuls des tests en plein soleil permettent de juger la qualité des écrans, surtout lorsqu'il s'agit d'écrans couleur. Pour ce test, nous avons réglé toutes les luminosités au maximum. Pour une bonne lecture, il faut que le rétroéclairage soit puissant mais surtout que l'écran soit traité antireflet. B&G a particulièrement travaillé ces deux aspects, avec une grande réussite. Son écran se distingue des autres par sa lisibilité, sa luminosité et surtout son absence de reflets. Le traitement s'avère efficace sur cet écran en verre, tous les autres ayant opté pour le polycarbonate. Tout en bas de l'échelle, le Raymarine nous a déçus avec un écran ayant telle-



ment de reflets que la lecture devenait difficile en plein soleil. C'est vraiment le gros défaut de l'appareil. Entre les deux, les autres écrans se valent, ni bons ni mauvais !

*Miroir, miroir... Une centrale n'est pas faite pour se voir dedans mais plutôt voir ce qu'il y a dedans ! En extérieur, les reflets ont tôt fait de perturber la lecture. Sauf si l'écran a reçu un traitement antireflet efficace.*

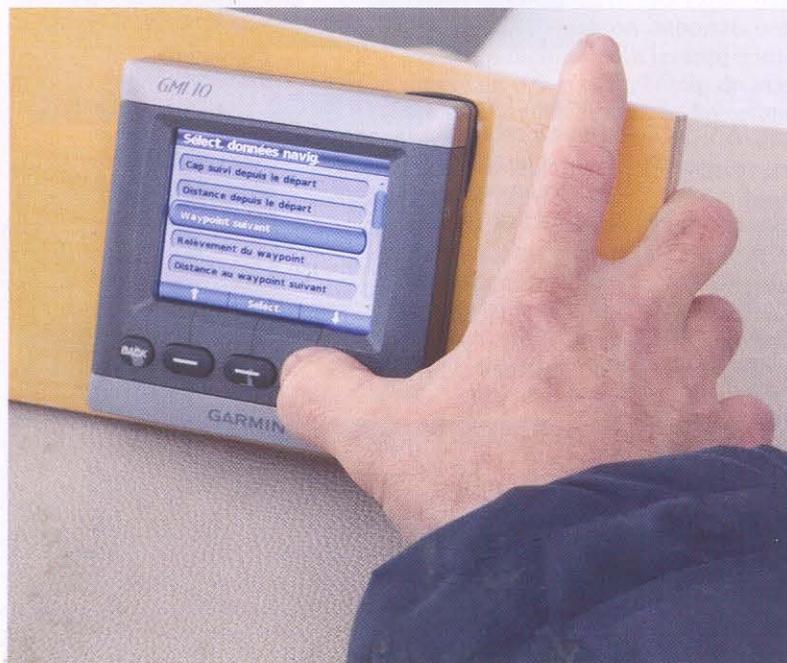
REFLETS	
(note de 1 à 5)	
B&G Triton	5
Furuno RD33	4
Garmin GMI 10	3
Maretron DSM250	2
Raymarine i70	1

# Ergonomie

## L'INTUITION AU MENU

Voilà un point sur lequel l'électronique a largement progressé ces dernières années. Après la mise en route de nos cinq centrales, nous n'avons même pas eu besoin d'ouvrir les documentations pour comprendre leur fonctionnement. Avec seulement quatre boutons, on se promène dans des menus facilement compréhensibles. Mauvaise note à Maretron dont l'afficheur ne propose que deux langues : anglais et allemand alors que les quatre autres incluent le français. En plus, les menus du Maretron sont assez sommaires avec des niveaux peu intuitifs. Beaucoup plus lisible, mais encore complexe, le Garmin nécessite une adaptation, même si l'habillage est élégant. Idem pour Fu-

runo, dont il faut signaler l'effort réalisé par ce fabricant japonais qui nous a habitués à une logique trop souvent déroutante. Sur le RD33, le menu est accessible par une touche d'accès directe, un pad à quatre directions permettant ensuite de circuler dans les menus. Mais même si l'effort de Furuno est louable, la palme revient aux fabricants B&G et Raymarine dont l'ergonomie particulièrement fluide permet de naviguer et de programmer les centrales avec seulement quatre boutons. Inutile de se plonger dans la documentation ! C'est toujours bienvenu au moment de retrouver son voilier après la longue absence hivernale. Idéal aussi pour la location.



*Avec ou sans documentation ? L'accès simple aux fonctions, des menus accessibles à tous, une utilisation intuitive... toutes les centrales ont fait d'énormes progrès, tant et si bien que nous n'avons pas eu à ouvrir les docs pour les utiliser.*

MENU	
(note de 1 à 5)	
B&G Triton	5
Furuno RD33	3
Garmin GMI 10	2
Maretron DSM250	1
Raymarine i70	5



Appuyer mais sans forcer.

La qualité des touches est un agrément d'utilisation à prendre en considération. Raymarine excelle dans ce domaine.



## Qualité des touches

### ÉCARTS SOFT

C'est bien d'avoir un menu ergonomique, encore faut-il aussi que les touches soient faciles à manipuler. C'est le gros défaut du B&G avec des touches très (trop) fermes. Idem sur le Furuno. Les trois autres se valent avec un petit plus pour le Raymarine qui possède des touches souples mais précises.

#### CLAVIER

(note de 1 à 5)

B&G Triton	2
Furuno RD33	2
Garmin GMI 10	5
Maretron DSM250	5
Raymarine i70	5

## Prix

### TIR GROUPE

Comme souvent en électronique, la guerre des prix est ouverte. Chacun cherche à faire mieux que le voisin. A ce petit jeu, c'est Furuno qui gagne. Avec son grand écran au format panoramique de belle qualité, son clavier aux nombreuses touches, un menu simple et surtout un prix à moins de 500 euros, le RD33 a de beaux atouts. Dommage que, dans la formule Pack, il n'arrive pas aussi bien placé. A peine plus cher que le Furuno, le Garmin, sorti il y a quatre ans, doit commencer à être amorti. Mais face aux dernières nouveautés avec écran XL, il a du mal à tirer son épingle du jeu, sauf sur l'échelle des prix. L'anglais B&G nous a toujours habitués à des produits très qualitatifs mais surtout très chers. L'écran Triton confirme sa très bonne prestation technique mais sans pour autant s'envoler en terme de prix. Pour la première fois, on va pouvoir accéder à la qualité B&G sans casser sa tirelire. Une vraie révolution ! Dans la fourchette haute de prix, se place enfin le Raymarine pour lequel il sera difficile de justifier l'absence de traitement antireflet de l'écran. Reste le Maretron, hélas complètement hors compétition sur ce point, à plus de deux fois le prix des autres écrans...

## Conclusion

Sans conteste, le Furuno RD33 sort vainqueur de ce comparatif. Il possède un convertisseur NMEA 2000/183 intégré, il est le moins cher et, même si son écran n'est pas le meilleur, il reste toujours très lisible. On pourra reprocher à cet appareil un clavier trop imposant demandant beaucoup d'espace pour une installation sur la planche de bord. Juste derrière lui vient le B&G, plus petit, au design moderne, il se différencie de l'ensemble par son écran vraiment au-dessus du lot. C'est un plaisir de lecture, au soleil, en contre-jour, de nuit... Dans le même gabarit, le Raymarine serait vraiment attrayant s'il n'était desservi par un écran trop sensible aux reflets. C'est dommage car le logiciel, les menus et les écrans sont vraiment bien pensés. Garmin paye un peu son âge. On sent que la concurrence a copié le meilleur du produit pour l'améliorer. Pourtant l'appareil est complet, pas cher et performant mais il lui manque la touche de modernité que l'on retrouve chez B&G et Raymarine. En fin de liste vient le Maretron, certainement le plus complet avec l'écran le plus grand mais dont la taille et le prix ne lui permettent pas d'être concurrentiel. F.X.R. ●

Combiné. Installées au-dessus de la barre, les centrales NMEA 2000 sont souvent combinées entre elles pour afficher différentes informations. On découvre, ici à gauche, le boîtier du pilote qui vient s'inscrire dans la même gamme.



	ÉCRAN SEUL	PACK GIROUETTE-SONDEUR-LOCH
B&G Triton	568 €	1 494 €
Furuno RD33	499 €	1 588 €
Garmin GMI 10	515 €	1 249 €
Maretron DSM250	1 299 €	nc
Raymarine i70	628 €	1 740 €



Retrouvez sur  
[www.voilesetvoiliers.com](http://www.voilesetvoiliers.com)  
le point sur les centrales  
NMEA 183 disponibles  
sur le marché.