

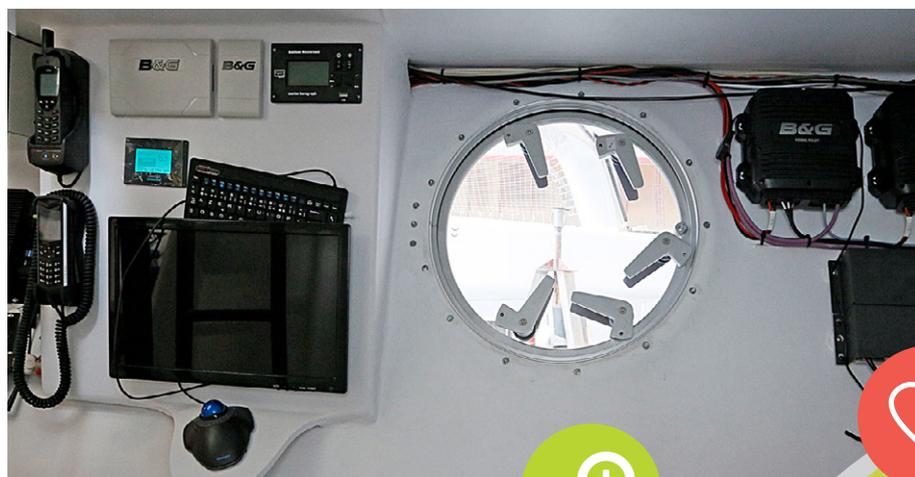
# Concentré d'électronique

Il est révolu le temps où le navigateur traçait sa route au sextant ; brandissait son doigt mouillé pour savoir d'où venait le vent ; ficelait sa barre et affalait ses voiles pour aller dormir... Aujourd'hui, les bateaux de course sont de véritables centrales électroniques et informatiques qui n'apprécient ni l'eau, ni le sel. Un casse-tête pour les électroniciens, comme Michel, qui a réalisé l'installation à bord du Multi50.



## De quoi le bateau est-il équipé ?

« A bord, il y a un grand nombre de capteurs qui renvoient des données. Ces dernières sont utilisées brutes, par exemple si Thierry veut connaître sa vitesse, ou sont renvoyées vers des outils indispensables comme le pilote automatique qui a besoin de plusieurs types de données pour fonctionner. Celui-ci est absolument nécessaire sur une Route du Rhum en solitaire car s'il ne fonctionne pas, cela suppose que Thierry soit à la barre 24 h sur 24 pendant 10 jours, sans dormir... Impossible. Donc chaque capteur doit être opérationnel pour que l'ensemble fonctionne. »



▲ le sextant, à l'époque des premières courses au large

## Comment fonctionne un pilote automatique ?

« Le principe c'est de donner au pilote une consigne. On lui dit de suivre tel cap magnétique et de le maintenir, ou tel angle par rapport au vent. Le pilote se compose d'un vérin et d'un système qui se prend sur le gouvernail. Il est relié à plusieurs capteurs : l'angle du gouvernail, le compas, un capteur de vitesse car plus tu vas vite, moins il y a d'effort sur la barre, un capteur de vent par exemple si tu as donné comme consigne au pilote de rester à 40° du vent ».



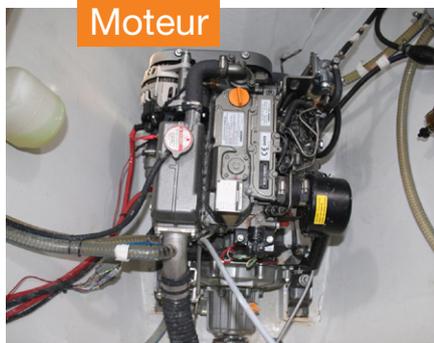
## Quelles sont les pannes fréquentes et pourquoi ?

« Cela peut être un capteur défaillant, donc le pilote manque d'une information nécessaire pour calculer sa route. Il n'est plus fiable. Il peut y avoir un souci sur le moteur du vérin qui actionne la barre. Certains capteurs ne doivent pas tomber en panne, comme celui qui mesure l'angle de gîte du bateau. C'est lui qui permettra au système anti-chavirage de fonctionner, c'est à dire de choquer (lâcher) les voiles si le bateau gîte trop quand Thierry se repose. Enfin, à bord on peut aussi avoir des pannes électriques, un problème de corrosion. L'eau et l'électricité ne font pas bon ménage... surtout quand l'eau est salée ! L'autre difficulté c'est le mouvement. Pas facile de faire une installation dans un bateau qui bouge en trois dimensions et qui vibre en permanence ! »

## L'énergie propre au service de la technologie



Eolienne



Moteur



Panneaux solaires

Le bateau a besoin d'énergie pour faire fonctionner sa centrale de navigation. Le pilote et l'ordinateur sont grands consommateurs de kilowatts. Le Multi50 Ciela Village dispose de trois sources d'énergie. Le moteur fournit 25% du stock. On le fait tourner sans embrayer l'hélice, qui est plombée car nous sommes bien dans une course à la voile ! Mais qui dit moteur dit réserve de carburant donc énergie fossile et poids. Thierry éco-navigateur, a donc opté pour deux autres sources d'énergie : une éolienne qui fournit 50% du stock, installée à l'arrière du bateau, sur un mât, et des panneaux solaires posés sur les bras de liaison entre les coques. Plus le bateau se rapproche des Antilles, plus les panneaux solaires prennent le relais du moteur.

le bureau de Thierry !



## Clin d'œil

### Un peu geek non ?

Les marins sont-ils des geeks ? Pas vraiment... C'est vrai, de nos jours, ils sont tous hyper connectés, les yeux rivés en permanence sur leurs écrans. A la barre, ils surveillent les chiffres de cap, d'angle de vent. Quand ils descendent dans la coque, c'est le plus souvent pour regarder l'écran d'ordinateur avec les fichiers météo et la route à suivre. Ils envoient des mails et téléphonent aussi. Mais ils ne vont pas sur les réseaux sociaux, ne font pas de jeux en ligne et ne regardent pas de vidéos !! A bord Thierry dispose de deux ordinateurs, dont un de secours, une connexion internet par satellite. Elle est assez onéreuse alors quand Thierry appelle avec son téléphone « iridium », il va à l'essentiel. Pas de bla-bla !



« S'éloigner de tout rapproche un peu de l'essentiel » - Loïck Peyron, navigateur, vainqueur de la dernière Route du Rhum

