

LES SOURCES D'ÉNERGIE À BORD

La source d'énergie naturelle la plus précieuse pour un bateau de course tel que Maître CoQ IV est le **vent** bien sûr ! Il permet aux voiles de se gonfler et aux marins d'avancer. Hors de question d'être propulsé avec l'aide d'un moteur, sauf en cas de force majeure, sous peine de **disqualification**.

À bord, il y a différents besoins énergétiques liés :

1. au bateau lui-même,
2. à la vie du marin.

À quoi sont liées les plus grosses consommations d'énergie ?

- Au système de quille pendulaire.
- À l'électronique à bord : pilote automatique, ordinateurs.
- Au dessalinisateur.
- À tous les appareils dédiés à la communication : pour les envois de vidéos et photos qui permettent à Yannick de partager son Vendée Globe avec le plus grand nombre !

Quelles sont les sources d'énergie embarquées ?



C'est quoi un alternateur ?

Un alternateur est un appareil qui permet de produire de l'électricité à partir d'énergie cinétique, qui est une forme d'énergie mécanique. C'est un **convertisseur d'énergie**, puisqu'il permet de transformer de l'énergie de mouvement en énergie électrique.

La seconde raison de l'existence de ce moteur est de pouvoir **produire de l'électricité**. Ce n'est donc pas pour faire avancer le bateau plus vite. Couplé à un **alternateur**, le moteur peut fabriquer 150 ampères* /heure. Avec 2 fois 1 heure de charge par jour, la consommation électrique du bateau est couverte.

Toutefois, on ne peut pas compter uniquement sur le moteur car il faudrait embarquer quelques **300 litres de gasoil** afin d'assurer la charge nécessaire pour **couvrir les besoins quotidiens à bord** tout au long du Vendée Globe. Tu imagines le poids !! 😱

*Un ampère (symbole A) est l'unité de mesure de l'intensité d'un courant électrique.

2 L'hydrogénérateur

Yannick embarque à bord de son voilier **2 hydrogénérateurs**. Relié à un alternateur, l'hydrogénérateur exploite le flux d'eau pour produire de l'électricité. Celle-ci est soit consommée immédiatement par les besoins du bateau, soit, le plus souvent, stockée dans des batteries. Pour un bon rendement des hydrogénérateurs, il est recommandé que le bateau navigue **au-dessus de 10 noeuds** ; en dessous, c'est le moteur qui prend le relais.

Souviens-toi !
Un hydrogénérateur est un appareil permettant de produire de l'électricité au moyen d'une hélice immergée, mise en mouvement par le déplacement du bateau. Ils sont placés à l'arrière du monocoque, près des safrans.



3 Les panneaux solaires et les éoliennes

Certains bateaux peuvent aussi être munis de **panneaux solaires** afin de produire de l'électricité, les mêmes que tu peux voir sur les toits de certaines habitations. D'autres bateaux peuvent même embarquer **des éoliennes**.

A l'heure où ce kit est rédigé, Yannick teste une éolienne qui agit selon le même principe que l'hydrogénérateur, mais, là, l'hélice tourne grâce au vent et non grâce à l'eau de mer ! **L'emmènera-t'il avec lui ? Scrute bien les photos de Maître CoQ IV à partir du 8 novembre prochain... peut-être auras-tu la réponse ?**

Lâche prise !

Yannick Bestaven et les autres skippers du Vendée Globe sont plus que sensibles aux problématiques de respect de l'environnement. C'est pourquoi ils y contribuent chaque jour en **privilégiant des sources d'énergie renouvelable**.

Toi aussi tu peux agir en maîtrisant ta consommation d'énergie quotidienne et en ayant un **comportement économique et responsable**. Voici 4 objets simples, accessibles et surtout très efficaces !

Sauras-tu les reconnaître ? Indique de quel objet il s'agit sous chaque image et attribue-lui la définition qui lui correspond.



1 -



2 -



3 -



4 -

A – Chaque prise branchée sur cet équipement bénéficie d'un interrupteur indépendant. Ainsi, on peut profiter des appareils dont on a besoin, tout en évitant de laisser en veille ceux que l'on n'utilise pas !

B – Composé de panneaux solaires miniatures, il s'utilise comme un équipement tout à fait classique, disposant donc d'une prise sur laquelle on peut brancher son téléphone portable ou encore sa tablette.

C – C'en est bien une, mais pas n'importe laquelle ! Elle dure 6 fois plus longtemps que la version classique et sa consommation est jusqu'à 80 % moins importante.

D – Cet équipement va permettre, grâce à son minuteur, de déterminer un temps. Si l'appareil branché n'a pas fonctionné pendant ce laps de temps, il s'éteint. Il permet ainsi d'éviter de le laisser en veille.

Réponses ☺

consommation. 4 ▶ A, la multiprise avec boutons on/off indépendants
1 ▶ B, le chargeur solaire 2 ▶ D, la prise avec minuterie; 3 ▶ C, une ampoule basse