

Les sources d'énergie à bord

ALIMENTATION | HYGIÈNE | ORIENTATION | ÉNERGIE

La source d'énergie naturelle la plus précieuse pour un bateau de course tel que Maître CoQ V 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**.

Les marins ont tout de même besoin d'énergies autres que le vent pour faire fonctionner leurs appareils technologiques et vivre sur leur bateau (chauffage, cuisine...). **Le grand défi étant de réussir à se passer des énergies thermiques comme le gasoil.**

Yannick Bestaven est un expert du sujet ! Il est co-concepteur de l'hydro-générateur, une super alternative à l'énergie fossile, **qui équipe aujourd'hui tous les bateaux de la course** !

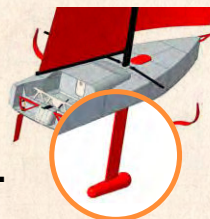
Le savais-tu ?

En 2016, le skipper Conrad Colman a réalisé la prouesse de voguer sur un bateau aux énergies 100% alternatives !

Les + grosses consommations d'énergie

À quoi sont-elles liées ?

→ Au système de quille pendulaire.



→ Au dessalinisateur.

→ À l'électronique à bord : pilote automatique, ordinateurs.

→ 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 !



Le pilote automatique et les appareils de communication

Les sources d'énergie embarquées

1 Le moteur

Une seule exception à l'interdiction de l'énergie thermique qui sera mise en place en 2028 : **la sécurité** ! Le règlement IMOCA impose en effet qu'il y ait à bord de chaque bateau un moteur diesel, pour pouvoir se propulser et avancer de manière autonome et rapide en cas de dangers. Pour le skipper lui-même ou pour aller secourir un autre marin !

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 quelque **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 !! 🤖

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.

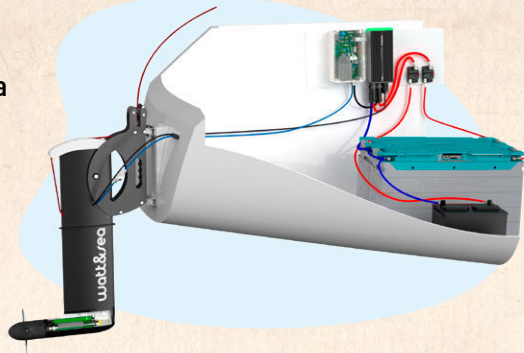
* L'ampère (symbole A) est l'unité de mesure de l'intensité d'un courant électrique.



À toi
de jouer!

2 L'hydrogénérateur

Lorsqu'il s'engage dans la course du Vendée Globe en 2008, Yannick se lance un **défi de taille** : remplacer le gasoil dans son bateau pour améliorer ses performances en privilégiant les énergies renouvelables.



Il **co-développe** alors un **hydrogénérateur** : une hélice immergée à l'arrière du voilier qui tourne grâce au mouvement et à la vitesse du bateau. Elle permet une **autonomie complète** des voiliers en mer. Puissante, légère et fiable, cette source d'énergie est une **véritable révolution**.

L'énergie créée est soit, consommée immédiatement par les besoins du bateau, soit, le plus souvent, stockée dans des batteries au lithium, pour **alimenter le bateau en électricité sans interruption** pour le pilotage automatique, l'électronique embarquée, les ordinateurs de bord, l'éclairage...

3 Les panneaux solaires

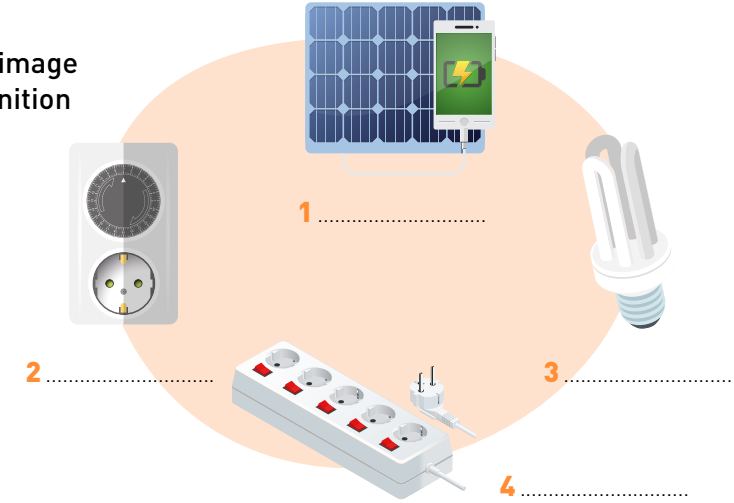
Le Maître CoQ V de Yannick est aussi équipé de panneaux solaires SOLBIAN, fixés sur le pont au-dessus du cockpit. Ils chargeront de l'énergie à **tout moment selon l'ensoleillement**, qui sera **stockée** dans les mêmes batteries que celles alimentées par l'hydrogénérateur !

Un autre skipper, Fabrice Amedeo, va naviguer avec un bateau équipé de 15 m² de panneaux solaires !

Lâche prise!

Toi aussi tu peux agir en maîtrisant ta consommation d'énergie quotidienne et en ayant un **comportement économe et responsable**.
Sauras-tu reconnaître ces 4 objets simples et très efficaces ?

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



- A** Chaque prise bénéficie ici d'un interrupteur indépendant. Ainsi, on peut profiter des appareils dont on a besoin, en évitant de laisser en veille ceux que l'on n'utilise pas !
- B** Composé de panneaux solaires miniatures, il dispose d'une prise sur laquelle on peut brancher son téléphone portable ou encore sa tablette.
- C** Elle dure 6 fois plus longtemps que sa version classique ! 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.