

Tous les jours, nous avons besoin d'énergie pour faire fonctionner des appareils, pour nous éclairer, pour nous chauffer, pour cuire nos aliments...

L'énergie permet de transformer ou de produire quelque chose (ex : la force du vent gonfle les voiles du **monocoque***, ce qui lui permet d'avancer).

Il existe beaucoup de sources d'énergie, classées aujourd'hui dans deux catégories :

- Les sources d'**énergies renouvelables*** (eau, vent, force des marées...)
- Les sources d'**énergies non renouvelables*** ou fossiles (charbon, **pétrole***, uranium...).

Une énergie renouvelable est une source d'énergie qui se renouvelle assez rapidement pour être considérée comme inépuisable sur la Terre. Elle est gratuite et non polluante. Avec l'augmentation de la population mondiale, l'Homme utilise de plus en plus les énergies renouvelables pour faire face à la demande planétaire en énergie.

Les énergies renouvelables s'invitent au Vendée Globe

À bord de leur monocoque, les **skippers*** ont besoin d'une grande quantité d'énergie électrique pour faire fonctionner le pilote automatique, les ordinateurs de bord, le **dessalinisateur***... et le moteur qui doit pouvoir assurer une autonomie de 5 heures en cas d'urgence.

En effet, tous les **IMOCA*** du Vendée Globe sont équipés d'un moteur thermique diesel (qui fonctionne grâce aux 200 litres de gasoil qu'embarquent les skippers) ou électrique (qui peut assurer l'autonomie exigée pour pouvoir porter secours, grâce à des batteries qui stockent l'électricité).

Depuis le Vendée Globe 2012-13, tous les monocoques sont pourvus d'au moins un système d'équipement qui fonctionne aux énergies renouvelables (panneau solaire, **hydrogénérateur***, éolienne). Cette navigation qui utilise des énergies renouvelables est appelée la navigation "propre".

Les panneaux solaires :

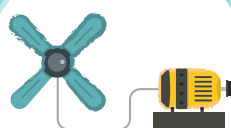
Transforment l'énergie de la lumière du soleil en énergie électrique.



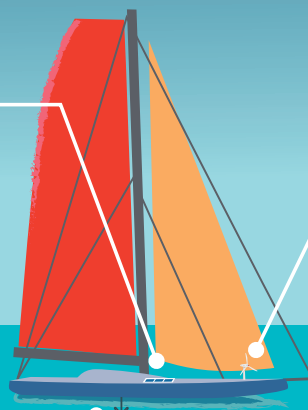
Panneaux solaires



Éolienne



Hydrogénérateur



Hydrogénérateur :

En avançant le panneau fait tourner une hélice qui actionne un moteur.

Éolienne :

Transforme l'énergie du vent en énergie électrique.

Réduire son bilan carbone

Réduire son bilan carbone c'est réduire sa consommation d'énergies non renouvelables, qui rejettent du CO² dans l'atmosphère, ce qui accélère le réchauffement climatique.

Après une étude sur son bilan carbone (fabrication du bateau, logistique, relations publiques, vêtements, déplacements de l'équipe...), Roland Jourdain, skipper du Vendée Globe 2008-09, avait calculé un total de 605 tonnes d'émission de CO² pour sa course.

Rien que pour la seule construction des bateaux, le bilan carbone d'un IMOCA est passé de 340 tonnes d'émission de gaz à effet de serre en 2010 à 550 tonnes en 2020.

C'est la raison pour laquelle la classe IMOCA a voté le 19 avril 2024 une règle de réduction d'impact environnemental sur la construction des nouveaux bateaux. C'est la toute première classe de course au large à adopter une telle règle. Ainsi, les nouveaux IMOCA construits entre 2025 et 2028 devront réduire leur impact de 15 %, et l'association espère introduire une nouvelle obligation de restriction de 15 % supplémentaires entre 2028 et 2032.

Des éco-skippers

Raphaël Dinelli fut un pionnier des énergies renouvelables sur le Vendée Globe. En 2004, grâce au solaire et à l'éolien, il avait économisé 80 % du gasoil embarqué. Lors de l'édition 2012-2013, le skipper Javier Sanso fut le premier à tenter un Vendée Globe sans aucune énergie fossile.

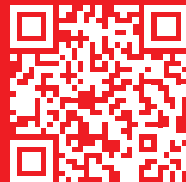
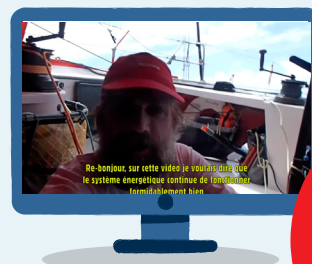
Voici son témoignage :

<https://www.dailymotion.com/video/xx015f> 

Comme il n'a pas pu terminer sa course, le titre de premier marin à avoir bouclé un Vendée Globe avec la seule aide des énergies renouvelables revient à Conrad Colman, qui, en 2016, a réalisé son tour du monde en 110 jours sur son bateau Foresight Natural.



LES SECRETS D'ACCIONA 100 %
ECOPOWERED – VENDEE GLOBE TV



Pour cette édition 2024, ils ont été trois candidats à postuler avec un bateau utilisant uniquement des énergies renouvelables : Conrad Colman, qui souhaite reproduire son exploit de 2016, Fabrice Amedeo avec ses 15 m² de panneaux solaires et Phil Sharp avec uniquement de l'hydrogène. Éric Bellion et Jean Le Cam ont quant à eux fait le choix de bateaux identiques, très sobres et légers, qui ont été construits sur le même chantier, avec les mêmes moules, pour mutualiser les moyens et économiser les ressources.

Les innovations testées au fur et à mesure des éditions de la course profitent à tous les skippers, mais aussi à l'ensemble de l'industrie nautique. Ainsi les hydrogénérateurs conçus par le navigateur Yannick Bestaven équipent désormais de nombreux bateaux de plaisance.

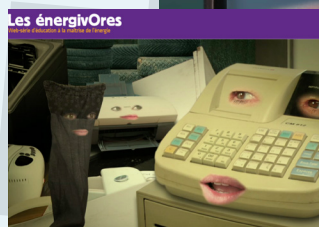
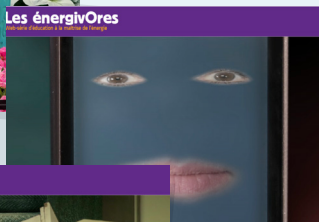
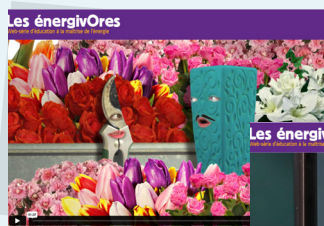
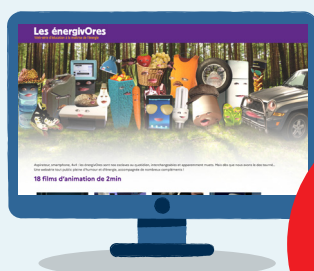
Pour encourager ce développement d'applications concrètes, l'organisation du Vendée Globe a déjà annoncé que pour l'édition 2028 tous les skippers devront relever le défi du 100 % énergies renouvelables.

Les économies d'énergie dans notre quotidien

Aujourd'hui nous utilisons toujours majoritairement les énergies non renouvelables dans notre vie quotidienne. Elles coûtent cher et ont un impact sur l'environnement.

Pour en savoir plus, tu peux te documenter grâce à cette Web série :
Les énergivOres, Web-série d'éducation à la maîtrise de l'énergie :
<https://www.energivores.tv/>

LES ÉNERGIVORES



Et toi, tu le savais ?

Les scientifiques ont mis au point plusieurs techniques afin de produire de l'électricité grâce à l'énergie de la mer.

Par exemple, il existe des usines qui produisent de l'électricité grâce à la force des marées, ce sont des usines **marémotrices***.

Les hydroliennes ressemblent à des "éoliennes" mais elles se situent dans l'eau et fonctionnent grâce à la force des courants marins.