

Contenu archivé le 2023-04-12

Une turbine innovante sert de nouvelle référence à l'énergie renouvelable des marées

Au cours de sa première année de test, la turbine marémotrice flottante la plus puissante du monde a généré 3 GWh d'électricité.



CHANGEMENT
CLIMATIQUE ET
ENVIRONNEMENT



ÉNERGIE



© Ryan Janssens, Shutterstock

Alors que le spectre du changement climatique menace le monde, de nombreuses nations se tournent vers des options renouvelables pour répondre à leurs besoins énergétiques. Bien qu'il existe différentes formes d'énergie renouvelable sur le marché, nombre d'entre elles ne peuvent être prédites sur de longues périodes étant donné que leur production dépend largement des conditions météorologiques. L'énergie marémotrice fait toutefois office d'exception. Cette technologie

relativement nouvelle permet, en effet, de générer de l'électricité en recourant au mouvement largement prévisible des marées.

Mis en place en 2016 grâce au financement de l'UE, le projet FloTEC entendait démontrer le potentiel des systèmes marémoteurs flottants pour fournir une énergie fiable, à faible coût et à faible risque au réseau électrique européen. Pour y parvenir, il a lancé la turbine SR2000, considérée comme la turbine marémotrice fonctionnelle la plus puissante du monde.

12 mois de production d'électricité

Au cours de sa première année de test dans les îles Orcades, la turbine de 2 MW a produit plus de 3 GWh d'énergie renouvelable. La quantité d'électricité ainsi produite est plus élevée que celle générée par l'ensemble des secteurs de l'énergie

houlomotrice et marémotrice d'Écosse durant les 12 années qui ont précédé le lancement de la SR2000 en 2016.

L'énergie créée par la SR2000 en 12 mois d'exploitation à temps plein suffit à répondre aux besoins annuels en électricité d'environ 830 foyers britanniques. Occasionnellement, la turbine a également satisfait plus d'un quart des besoins électriques des îles Orcades.

«La performance exceptionnelle de la SR2000 sert de nouvelle référence à l'industrie de l'énergie marémotrice», a déclaré Andrew Scott, PDG de Scotrenewables Tidal Power Ltd et coordinateur du projet, dans un [communiqué de presse](#) publié sur le site web de FloTEC. «En plus d'être un projet de R&D et notre première turbine à grande échelle, sa première année de test a démontré un niveau de performance avoisinant celui des technologies renouvelables éprouvées, largement répandues.»

Les fortes tempêtes de la fin de l'automne et du début de l'hiver de cette année dans l'Atlantique Nord ont servi à démontrer davantage la capacité de la turbine flottante à générer de l'électricité dans pratiquement toutes les conditions météorologiques connues par la région des îles Orcades. La SR2000 a résisté à des vagues de plus de sept mètres de haut. Elle est également parvenue à générer de l'électricité de manière continue dans des mers où les vagues atteignaient quatre mètres de haut, en plus de maintenir une puissance assignée de 2 MW avec des vagues de deux mètres de haut.

Le design de la turbine comporte quelques innovations, parmi lesquelles un taux de récupération de l'énergie 50 % plus élevé grâce à de plus grands rotors tournant à une vitesse nominale plus faible, des pales de haute performance et des amortisseurs de charge d'amarrage. La SR2000 est également compatible avec la chaîne d'approvisionnement et les infrastructures locales, et elle offre un accès complet à tous ses systèmes grâce à la configuration optimisée de sa plateforme.

«La capacité d'accéder facilement à la SR2000 pour les entretiens de routine a représenté un facteur important de notre capacité à générer de l'électricité à de tels niveaux au cours des 12 derniers mois, même en hiver. En outre, accéder à la SR2000 en recourant à des bateaux gonflables rigides et à d'autres types d'embarcations similaires à faible coût signifie que nos coûts d'exploitation et nos temps d'indisponibilité sont minimaux», [a expliqué](#) M. Scott.

Par la suite, FloTEC (Floating Tidal Energy Commercialisation project) prévoit la construction d'une unité de production commerciale de 2 MW plus tard en 2018. L'unité sera testée aux Orcades avant d'être mise sur le marché. L'équipe du projet souhaite s'appuyer sur la réussite de la SR2000 pour stimuler une nouvelle industrie basée sur une source d'énergie renouvelable prévisible.

Pour plus d'informations, veuillez consulter:

[site web du projet FloTEC](#) 

Pays

Royaume-Uni

Projets connexes

	<p>FloTEC</p> <p>Floating Tidal Energy Commercialisation project (FloTEC)</p>
PROJET	29 Août 2023

Articles connexes

	<p>PROGRÈS SCIENTIFIQUES</p> <p>Installation d'une quatrième turbine au large des Îles Shetland pour réduire les coûts de l'énergie marémotrice</p>
ACTUALITÉS	<p> </p> <p>2 Novembre 2020</p>



ACTUALITÉS

PROGRÈS SCIENTIFIQUES

Un dispositif bon marché et durable pour exploiter l'énergie marémotrice



2 Avril 2019



ACTUALITÉS

PROGRÈS SCIENTIFIQUES

Marée montante: Un dispositif flottant permettra bientôt de produire de l'énergie verte



15 Juin 2018



ACTUALITÉS

PROGRÈS SCIENTIFIQUES

Le cœur humain comme source d'inspiration pour un système d'énergie houlomotrice assurant une électricité verte



5 Avril 2018



ACTUALITÉS

NOUVEAUX PRODUITS ET TECHNOLOGIES

L'énergie marémotrice franchit un nouveau cap



7 Juin 2017

Dernière mise à jour: 11 Octobre 2018

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/124101-pioneering-turbine-sets-new-benchmark-for-tidal-renewable-energy/fr>

European Union, 2025

