

Bringing wave power to a cost competitive level and commercial scale

Résultats en bref

Alimenter les villes à l'aide des vagues: Une vision longtemps attendue qui devient enfin une réalité

L'entreprise en démarrage suédoise et israélienne Eco Wave Power a mis au point une technologie brevetée qui produit de l'électricité propre à partir des vagues des mers et des océans. Cette entreprise est pionnière dans son secteur et exploite le seul système d'énergie houlomotrice au monde connecté au réseau géré dans le cadre d'un contrat d'achat d'électricité.



CHANGEMENT
CLIMATIQUE ET
ENVIRONNEMENT



ÉNERGIE



© Mircea Costina

Regarder et écouter le mouvement régulier des vagues s'écrasant contre le rivage peut être merveilleusement apaisant. N'est-il pas dès lors ironique que cette source de calme puisse être exploitée et raccordée au réseau électrique?

Le financement par l'UE du projet Wave Scale a permis à [Eco Wave Power](#) de développer la première centrale opérationnelle utilisant l'énergie houlomotrice à Gibraltar. Le projet tourne dans le cadre d'un contrat d'achat

d'électricité de 25 ans entre Eco Wave Power, le gouvernement de Gibraltar et l'Autorité d'électricité de Gibraltar. Le réseau possède actuellement une capacité installée de 100 KW, mais une expansion à 5 MW est déjà prévue. À la suite de cette expansion, elle devrait satisfaire jusqu'à 15 % des besoins en électricité de la région.

Une technologie houlomotrice unique

Eco Wave Power a réalisé cette prouesse grâce à un système de flotteurs entièrement respectueux de l'environnement puisqu'ils ne sont pas fixés au fond de l'océan mais bien à des structures marines existantes, telles que des brise lames, des passerelles ou des débarcadères. Cette conception simplifie le processus d'installation, la maintenance et l'accessibilité.

Les flotteurs en forme de bateau profitent du mouvement ascendant et descendant des vagues entrantes pour produire de l'électricité propre et abordable. Ce mouvement comprime et décomprime les pistons hydrauliques qui transmettent un fluide hydraulique biodégradable dans les accumulateurs situés sur terre. La pression accumulée dans les accumulateurs fait ensuite tourner un moteur hydraulique, qui fait à son tour tourner le générateur et l'électricité propre est ensuite transférée sur le réseau via un onduleur. Après la décompression, le fluide s'écoule de nouveau dans le réservoir de fluide hydraulique, où il est ensuite réutilisé par les pistons, créant de la sorte un système circulaire fermé.

L'ensemble de l'opération est contrôlé et surveillé par un système d'automatisation intelligent. Si les vagues deviennent trop importantes pour que le système puisse les gérer, les flotteurs s'élèvent automatiquement au-dessus du niveau de l'eau et restent en position élevée jusqu'à ce que la tempête passe. Une fois passée, les flotteurs reviennent en position et fonctionnent à nouveau normalement.

Le potentiel grandement inexploité des vagues

Aujourd'hui, les tendances les plus populaires de l'énergie propre sont l'énergie solaire et éolienne. Toutefois, selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, l'énergie houlomotrice des océans est grandement inexploitée jusqu'à présent. Les vagues de l'océan contiennent potentiellement deux fois plus d'énergie que la production d'énergie mondiale actuelle. L'Agence internationale pour les énergies renouvelables estime qu'en utilisant seulement 2 % des 800 000 km de côtes dans le monde, le potentiel technique mondial de l'énergie houlomotrice pourrait atteindre 500 GW d'énergie électrique. «L'eau de mer est 832 fois plus dense que l'air et contient donc beaucoup plus d'énergie cinétique. En conséquence, elle peut produire de plus grandes quantités d'électricité avec des dispositifs beaucoup plus petits. Cela permet d'économiser de l'espace et des coûts», indique Inna Braverman, co-fondatrice d'Eco Wave Power.

Le développement réussi de la technologie houlomotrice en Europe pourrait générer 188 GW d'énergie, fournissant ainsi 10 % des besoins d'électricité en Europe d'ici 2050. «La technologie de production d'énergie houlomotrice sur terre d'Eco Wave

Power, la première du genre, prouve que l'énergie houlomotrice peut être facilement commercialisée», conclut Inna Braverman.

Mots-clés

Wave Scale, Eco Wave Power, flotteurs, vagues océaniques, électricité propre, contrat d'achat d'électricité, technologie houlomotrice, réseau d'énergie houlomotrice

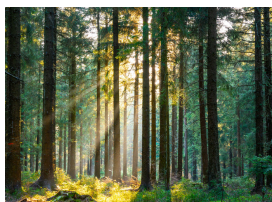
Découvrir d'autres articles du même domaine d'application



Des pratiques agricoles bénéfiques pour l'environnement et le portefeuille de l'agriculteur



Impliquer les jeunes dans l'élimination des déchets plastiques sur les plages des Caraïbes



Planifier l'avenir des forêts européennes





Des orientations pour inciter les agriculteurs à protéger la biodiversité



Informations projet

Wave Scale

N° de convention de subvention: 867793

[Site Web du projet](#)

DOI

[10.3030/867793](https://doi.org/10.3030/867793)

Projet clôturé

Date de signature de la CE

12 Avril 2019

Date de début

1 Mai 2019

Date de fin

31 Juillet 2019

Financé au titre de

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Innovation In SMEs

Coût total

€ 71 429,00

Contribution de l'UE

€ 50 000,00

Coordonné par

ECO WAVE POWER LTD



Israel

Articles connexes



ACTUALITÉS

PROGRÈS SCIENTIFIQUES

Préparatifs à la mise à l'essai d'innovations en matière d'énergie houlomotrice en pleine mer



13 Decembre 2022

Dernière mise à jour: 14 Février 2020

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/413468-powering-cities-with-waves-a-long-awaited-vision-becomes-real/fr>

European Union, 2025

