

UNE RÉGION PIONNIÈRE DES ÉNERGIES MARINES

L'ambition de la Région Bretagne en matière d'énergies marines renouvelables s'inscrit dans une longue tradition d'expérimentation. Avec ses 5 000 km de côtes, des courants puissants, des vents réguliers et les plus grandes marées d'Europe, la Région dispose d'un potentiel d'exception. Aujourd'hui, elle représente à elle seule 50 % des compétences françaises en Recherche et développement des sciences et technologies de la mer.

LES PORTS BRETONS MOBILISÉS



@Fly HD



@Panoramie Bretagne

Brest

Port ouvert sur la rade, il dispose aujourd'hui d'un terminal de 40 ha dédié aux énergies marines. Il a notamment accueilli la fabrication des éléments des fondations des éoliennes posées du parc de la baie de Saint-Brieuc et permettra l'assemblage, voire la construction des éoliennes flottantes.

Lorient

À une trentaine de km du futur parc éolien flottant de Bretagne Sud, le port de Lorient est idéalement situé pour devenir un véritable port de services : des infrastructures, des entreprises et des savoir-faire pour l'accueil et le service aux équipages, l'avitaillement des navires, la maintenance des parcs. Un terre-plein de 2,5 ha permettra le stockage et la réparation des pièces.

SAINT-MALO ET SAINT-QUAY-PORTRIEUX

Le port de Saint-Malo accueillera une base technique pour assurer la maintenance durant les premières années d'exploitation du parc éolien de Saint-Brieuc. À terme, le port de Saint-Quay-Portrieux prendra la relève et assurera les opérations de maintenance, de surveillance, de contrôle et de gestion des flux logistiques pour le parc.

UN SECTEUR PORTEUR POUR L'EMPLOI

Ressources naturelles d'exception, fort tissu industriel et scientifique, personnel hautement qualifié... La Bretagne dispose d'atouts solides pour expérimenter et développer des projets d'énergies marines renouvelables. Région leader de l'économie maritime et forte d'un large réseau d'entreprises, de PME et de grands groupes, elle entend fortement renforcer son indépendance énergétique et dynamiser son économie. Au cours des 10 prochaines années, le développement du secteur permettra la création de plusieurs milliers d'emplois.

DES FORMATIONS POUR ACCÉDER AUX MÉTIERS

Responsable de la formation professionnelle, la Région Bretagne propose et finance une large palette de formations qualifiantes pour s'orienter vers l'un des 80 métiers de secteur d'avenir. Construction navale, océanographie, maintenance... Plus de 1 500 formations dispensées !



Le service public
de l'orientation

S'informer sur les métiers et formations en Bretagne avec IDÉO

Pour accompagner les projets d'orientation et d'évolution professionnelle, la Région coordonne le service public IDÉO, accessible en ligne ou dans un des 500 points d'accueil en Bretagne.

ideo.bretagne.bzh

Bretagne Ocean Power, missionné par la Région Bretagne pour animer la filière EMR, propose un annuaire des formations dispensées en Bretagne.

<https://bretagneoceanpower.fr>



RÉGION BRETAGNE
RANNVRO BREIZH
REJION BERTÉGN

283 avenue du Général Patton – CS 21101 – 35 711 Rennes cedex 7
Tél.: 02 99 27 10 10 | regionbretagne.bzh | www.regionbretagne.bzh | [@region.bretagne](https://www.facebook.com/regionbretagne) | [Région Bretagne](https://www.instagram.com/regionbretagne)
www.bretagne.bzh

Juillet 2024 – Conception : Direction de la communication / Région Bretagne – Imprimé par le Colibri imprimeur – © Photo de couverture : Getty Images

Énergies marines, La Bretagne à pleine puissance



SIX TECHNOLOGIES POUR PUISER L'ÉNERGIE DANS LA MER



1 L'ÉNERGIE MARÉMOTRICE

Cette énergie fonctionne sur la retenue des masses d'eau et utilise les différences de niveau entre haute et basse mer, totalement régulière et prédictible. Adaptée des antiques moulins à marée, c'est une technologie totalement régulière et prédictible.



2 L'ÉNERGIE DU VENT

Les éoliennes offshore profitent du vent maritime plus important et plus régulier qu'à terre, tout en offrant moins de nuisances. On distingue les éoliennes posées qui sont fixées au fond de l'eau des éoliennes flottantes installées à la surface au large de l'océan.



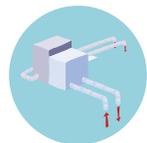
3 L'ÉNERGIE DES COURANTS ET DES MARÉES

L'énergie hydraulique a deux avantages : prédictibilité et régularité. Cette technologie utilise une hydrolienne dont les pales tournent avec le courant pour créer une énergie mécanique transformée en électricité.



4 L'ÉNERGIE DES VAGUES

L'énergie houlomotrice est l'énergie mécanique des vagues et de la houle formée par le vent soufflant sur la mer. Elle dispose d'un fort potentiel dans le mix énergétique. Un module houlomoteur peut flotter ou être posé sur le fond marin.



5 L'ÉNERGIE OSMOTIQUE

Encore en phase de recherche, cette source d'énergie utilise la différence de salinité entre l'eau de mer et l'eau douce des fleuves et des rivières pour générer de l'électricité.



6 L'ÉNERGIE THERMIQUE DE LA MER

L'énergie thermique de la mer utilise la différence de température entre les eaux de surface plus chaudes et les eaux profondes plus froides pour produire de l'énergie. Elle permet notamment de chauffer ou de climatiser les bâtiments sur la côte.

LES ÉNERGIES MARINES EN BRETAGNE

HYDROLIEN PAIMPOL BRÉHAT

Lancée en 2008, le site de Paimpol Bréhat permet l'expérimentation des technologies de l'hydrolien.

HYDROLIEN OUESSANT

Depuis 2022, une ferme hydrolienne alimente l'île d'Ouessant en électricité.

ÉOLIEN FLOTTANT BREST

Depuis 2018, la société finistérienne Eolink expérimente une technologie d'éolienne flottante dépourvue de mat central la rendant plus légère, robuste et rentable. Chaque éolienne pourra atteindre la puissance de 5 MW.

HOULOMOTEUR AUDIERNE

La baie d'Audierne accueille un site d'essais basé sur la récupération de l'énergie des vagues.

ÉOLIEN FLOTTANT BRETAGNE SUD

Les deux parcs de Bretagne Sud accueilleront la technologie des éoliennes flottantes. Le premier parc, d'une puissance installée de 250 MW, sera mis en service en 2030 afin de produire l'équivalent de la consommation électrique de 435 000 habitants. Il sera exploité par la société Pennavel. Le second parc, d'une puissance de 500 MW, s'appuiera sur les enseignements du premier et pourra proposer un tarif d'achat de l'électricité plus attractif.



ÉOLIEN POSÉ EN MER SAINT-BRIEUC

Le parc de la Baie de Saint-Brieuc accueille 62 éoliennes de 8MW, elles couvrent à hauteur de 25 % la consommation domestique bretonne.

USINE MARÉMOTRICE DE LA RANCE

Mise en service en 1966, l'usine marémotrice EDF de la Rance a été la première à produire à l'échelle industrielle et, jusqu'en 2011, la plus puissante au monde (240 MW). Elle produit l'équivalent de la consommation d'électricité de 225 000 habitants, soit 7% de la production bretonne.

