



Les potentiels en énergies marines renouvelables (EMR) pour le littoral Sud-Atlantique portent sur les énergies éolienne, hydrolienne estuarienne et fluviale, et la houle. Le développement de ces EMR doit contribuer de manière significative à l'objectif fixé par la loi sur la transition énergétique et permettre de lutter contre le réchauffement climatique. De plus, l'installation de ces projets sur le littoral Sud-Atlantique est de nature à stimuler l'innovation et créer une nouvelle filière industrielle sur le territoire ainsi que de nombreux emplois

Les investigations sur la zone potentielle pour accueillir un projet pilote houlomoteur doivent se poursuivre jusqu'en 2023 © Loïc Fabrègues / Le Marin

La mer et les estuaires sont riches en flux qui peuvent être exploités sous diverses formes. Des technologies innovantes sont développées afin de capter ces flux : l'éolien en mer, l'hydrolien fluvial qui exploite les courants et le houlomoteur pour capter l'énergie des vagues. En cours de développement sur le territoire, elles s'inscrivent à la fois dans le cadre de la transition énergétique grâce à l'exploitation de ressources durables, et dans le cadre du développement d'une filière industrielle.

Un potentiel clairement identifié

En Nouvelle-Aquitaine, le potentiel repéré pour les énergies marines renouvelables (EMR) se situe principalement :

- Au nord, au large de l'île d'Oléron, où deux zones, situées à plus de 35 km des côtes, ont été choisies pour l'implantation d'éoliennes offshore (cf. actualités) pour une puissance installée de l'ordre de 1 à 2 GW, s'appuyant sur le port industriel de La Rochelle et le tissu de sous-traitance régional.



- Pour l'hydrolien fluvial et estuarien, trois secteurs sont identifiés : l'estuaire de la Gironde, la Garonne et la Dordogne ; le Bassin d'Arcachon au niveau des passes nord et sud ; l'Adour au niveau du débouché et entre les ponts Grenet et Saint-Esprit.

- Sur la côte basque, à Bayonne, pour le houlomoteur qui exploite l'énergie des vagues. Les territoires d'Euskadi et de Nouvelle-Aquitaine se sont associés dans le cadre de programmes euro-régionaux pour promouvoir l'activité liée aux EMR et favoriser les partenariats technologiques, scientifiques et commerciaux entre eux. Différents projets sont portés par le Cluster Basque de l'Énergie en coordination avec la Communauté d'Agglomération Pays Basque.

Un contexte législatif qui évolue vers plus de flexibilité pour les EMR

Pour favoriser le déploiement de ces parcs offshore, le gouvernement s'est inspiré des procédures en vigueur dans les pays européens leaders en matière d'énergies

marines renouvelables, comme l'Angleterre et le Danemark. C'est ainsi qu'est née, dans le cadre de la loi pour un État au Service d'une Société de Confiance, dit "loi Essoc", la notion de "permis enveloppe". Le permis enveloppe est un nouvel outil législatif destiné à faciliter le développement des projets d'énergies marines renouvelables en levant notamment certaines contraintes qui rallongent considérablement le temps de construction d'un projet.

La loi Essoc prévoit également d'améliorer le processus de consultation du public : celle-ci pourra désormais être réalisée en amont de la procédure de mise en concurrence et de la sélection du lauréat d'un projet de parc offshore. Une fois la consultation du public et le processus d'appel d'offres terminés, le lauréat pourra déposer des demandes de concession d'utilisation du domaine public maritime et d'autorisation environnementale selon les modalités du permis enveloppe. Ces autorisations rendues désormais variables et évolutives permettront aux porteurs de projet de faire évoluer les technologies au sein de son parc offshore sans avoir à procéder à des demandes de modification.

Emploi, innovation et intégration environnementale, des enjeux vitaux

Le développement de l'éolien en mer constitue pour les entreprises de la façade un relais d'activité et de croissance, conditionnant le gisement des emplois futurs. Il permet de répondre à deux urgences. D'une part, une urgence environnementale nous oblige à décarboner notre économie, et d'autre part, une urgence industrielle nous pousse à la reconversion de nos emplois.

Des laboratoires et plateformes technologiques collaborent avec l'ensemble des acteurs de la filière à des transferts de technologies (cf. carte ci-contre). Aujourd'hui, ces technologies émergentes sont au stade d'expérimentation. C'est donc de leur capacité à faire baisser les coûts que dépendra leur compétitivité. Ces dernières années, le coût de production de l'électricité issue de l'éolien offshore a considéra-

blement baissé. Les dernières enchères ont vu des prix divisés par quatre, coût de raccordement au réseau compris.

Seule une stratégie territoriale ainsi que des efforts en matière d'innovation permettront de répondre à ces défis et de faire de la façade Sud-Atlantique une locomotive de la croissance bleue et de la transition énergétique. ■

CHIFFRES-CLÉS

- ↳ 1 700 MW soit le gisement de production identifié et estimé pour la région Nouvelle-Aquitaine, répartis en :
- ↳ 800 MW d'éolien offshore,
- ↳ 100 MW d'hydrolien estuarien et fluvial,
- ↳ 800 MW d'houlomoteur.
- ↳ 2,38 M€ de chiffre d'affaires
- ↳ 1,79 M€ d'investissements
- ↳ 8 entreprises néo-aquitaines, 8 laboratoires et plateformes technologiques, 2 cellules de transfert de technologie et 4 clusters vitrines des savoir-faire et des filières de production d'énergies marines renouvelables

ACTUALITÉS

Le ministère de la Transition énergétique a notamment annoncé repousser, à plus de 35 km des côtes, le **projet éolien en mer** au large de l'île d'Oléron, en Charente-Maritime, afin de répondre aux exigences des habitants de l'île. Deux parcs offshore d'une puissance de 1 000 mégawatts (MW) chacun sont envisagés. Au total, ces installations devraient permettre de fournir un volume d'électricité équivalent à la consommation de 1,6 million d'habitants. Le gouvernement a annoncé lancer une « procédure de mise en concurrence » dès cette année pour **une mise en service « au début des années 2030 »**.

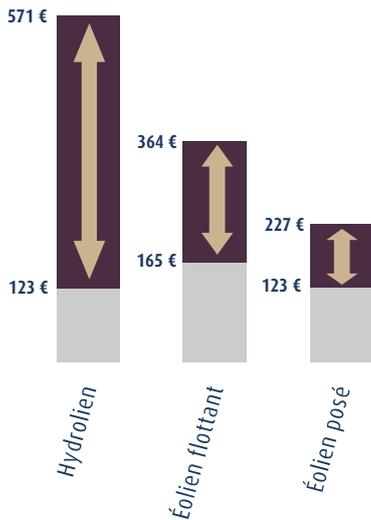




La façade Sud-Atlantique abrite un projet éolien au large de l'île d'Oléron dont le périmètre d'étude a été élargi par l'État pour une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux

En cours de développement sur le territoire, ces nouvelles technologies s'inscrivent à la fois dans le cadre de la transition énergétique, grâce à l'exploitation de ressources durables, et dans le cadre du développement d'une filière industrielle innovante et génératrice d'emplois.

● Coût total de production de l'éolien et de l'hydrolien en mer en France et en Europe (1)
(en €/Mwh - Source : ADEME)



(1) Pour chacune des technologies, la plage de variation reflète une variabilité des coûts d'investissement, de la ressource du site et du productible, suivant différentes hypothèses de taux d'actualisation. Le graphique ci-dessus représente les coûts en fonction de ces variables (source ADEME 2017)

Le développement des EMR

Sites et types de technologie EMR

- Éolien en mer
- Houlomoteur
- Hydrolien fluvial
- Sites opérationnels ou en phase d'essais
- Sites en projet

Projet de parc éolien en mer au large d'Oléron

- Zone retenue pour la procédure de mise en concurrence du premier parc - 180 km²
- Zone retenue pour la procédure de mise en concurrence du deuxième parc - 250 km²
- Zone d'étude pour le raccordement
- Zone soumise au débat public 743 km²

Potentiels de vent éolien en mer (isolignes m/s)



Pôles d'activités et principaux acteurs socio-économiques

- Ports et grands pôles d'activité et d'innovation
- Pôles de compétitivité, clusters et groupements d'entreprises
- Cellules de transfert de technologie
- Formation, recherche, enseignement supérieur laboratoires et plateformes de technologies
- Entreprises, cabinets d'études
- Plateformes logistiques (ports)

Zone de potentiel technique en mer en vue du développement d'un houlomoteur offshore

Étude Rivages Pro Tech Suez sous maîtrise d'ouvrage conjointe de la Communauté d'agglomération Pays Basque et la Région Nouvelle-Aquitaine

Copyrights : IGN BD ADMIN EXPRESS, SHOM MNT HOMONIM
Sources : MTE, CEREMA / METEOFRANCE Modèle AROME, Observ'Er 2016, Région Nouvelle-Aquitaine
Réalisation DIRM SA MCPML - Août 2022

Agglomération rochelaise

- 1 COHABY (La Rochelle)
- 2 CRAIN TECHNOLOGIES (La Rochelle)
- 2 EIGSI (La Rochelle)
- 3 ECOCINETIC (La Rochelle)
- 4 PORT ATLANTIQUE (La Rochelle)

Pont de l'île de Ré

Hydro Air Concept Energy / 50 kW

Projet éolien en mer posé

Environ 1000 MW envisagés

Projet éolien en mer (posé / flottant en fonction des technologies et des connaissances disponibles)

Environ 1000 MW envisagés

Bordeaux - Pont de Pierre

Seeneoh - Hydrokinetic Power Generation (HPG) 25 kW

Agglomération bordelaise

- | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|
| | CLUSTER EOLIEN AQUITAINE (Pessac) | | TECHNALIA (Pessac) |
| | CLUSTER ÉNERGIES ET STOCKAGES (Bordeaux) | | ÉNERGIES DE LA LUNE (Bordeaux) |
| | ELASTOPÔLE (Bordeaux) | | ATMOSKY (Talence) |
| | TOPOS (Bordeaux) | | CERENIS (Bordeaux) |
| | GÉOTRANSFERT (Bordeaux) | | HYDRO AIR CONCEPT ENERGY (Martillac) |
| | AQUITAINE SCIENCE TRANSFERT (Bordeaux) | | SEATURNS (Bordeaux) |
| | CANOE (Pessac) | | EVIAA MARINE (Saint-André de Cubzac) |
| | CEA TECH NOUVELLE AQUITAINE (Pessac) | | I-SEA (Mérignac) |
| | ICMCB (Bordeaux) | | BORDEAUX PORT ATLANTIQUE |

Agglomération Bayonne Pays Basque

- 2 CENTRE DE LA MER (Biarritz)
- 2 COMPOSITADOUR (Bayonne)
- 2 ESTIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY (Bidart)
- 2 FÉDÉRATION DES MILIEUX ET RESSOURCES AQUATIQUES (UPPA-INRA-IFREMER - Anglet)
- 4 PORT DE BAYONNE



Dispositif houlomoteur de Hydro Air Concept Energy (HACB) © Crédit Photo : Port Atlantique La Rochelle