

2.12 Les énergies marines renouvelables



Houlomoteur HACE, La Rochelle

CHIFFRES CLÉS 2018

1700 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

69 emplois temps-pleins créés

FAITS MARQUANTS

Un prototype d'houlomoteur a été installé en septembre 2018 près du port de la Pallice à La Rochelle. Mis au point par la société Hace à Martillac en Gironde, l'appareil en forme d'étoile de mer et d'une taille de 20 mètres sur 18, était composé de trois bras et d'un corps central accueillant la turbine, pour une puissance de 50 KW. Testé durant un mois, l'appareil s'est disloqué certainement en raison d'un fort de coup de vent

La façade maritime de la Nouvelle-Aquitaine dispose de gisements énergétiques considérables en mer, que ce soit au nord de la région, où les gisements éoliens sont les plus favorables, ou au sud de celle-ci, en particulier le long de la côte sableuse, très exposée à la houle et aux courants marins. Exploiter la puissance de l'océan devient désormais un enjeu clé pour le développement des énergies renouvelables sur la façade Sud-Atlantique.

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

En Nouvelle-Aquitaine, le potentiel repéré pour les énergies marines renouvelables se situe principalement dans trois zones :

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 eurorégionaux pour promouvoir les acteurs des 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 ; Parmi ces projets, figure un système houlomoteur pour le port de Bayonne.

Dans l'estuaire de la Gironde pour l'hydrolien, qui exploite l'énergie des courants, avec le site Seeneoh (Site expérimental estuarien national pour l'essai et l'optimisation d'hydroliennes). Ce site d'expérimentation d'hydroliennes installé sur la Garonne à Bordeaux au pied du Pont de Pierre ouvre la voie à un futur déploiement commercial grâce au soutien à la qualification et à l'optimisation des machines qu'il offre aux développeurs de technologies. Des démonstrateurs unitaires ont d'ores et déjà fait l'objet de mise à l'eau pour des premiers tests.

Ces deux premières technologies sont toujours en phase de recherche et développement, avec le soutien de la Région.

Plus au nord, au large de l'île d'Oléron, un projet de parc éolien offshore posé pourrait à plus long terme concerner 60 à 80 éoliennes, pour une puissance installée de l'ordre de 500 MW, s'appuyant sur le port industriel de La Rochelle et le tissu de sous-traitance régional.

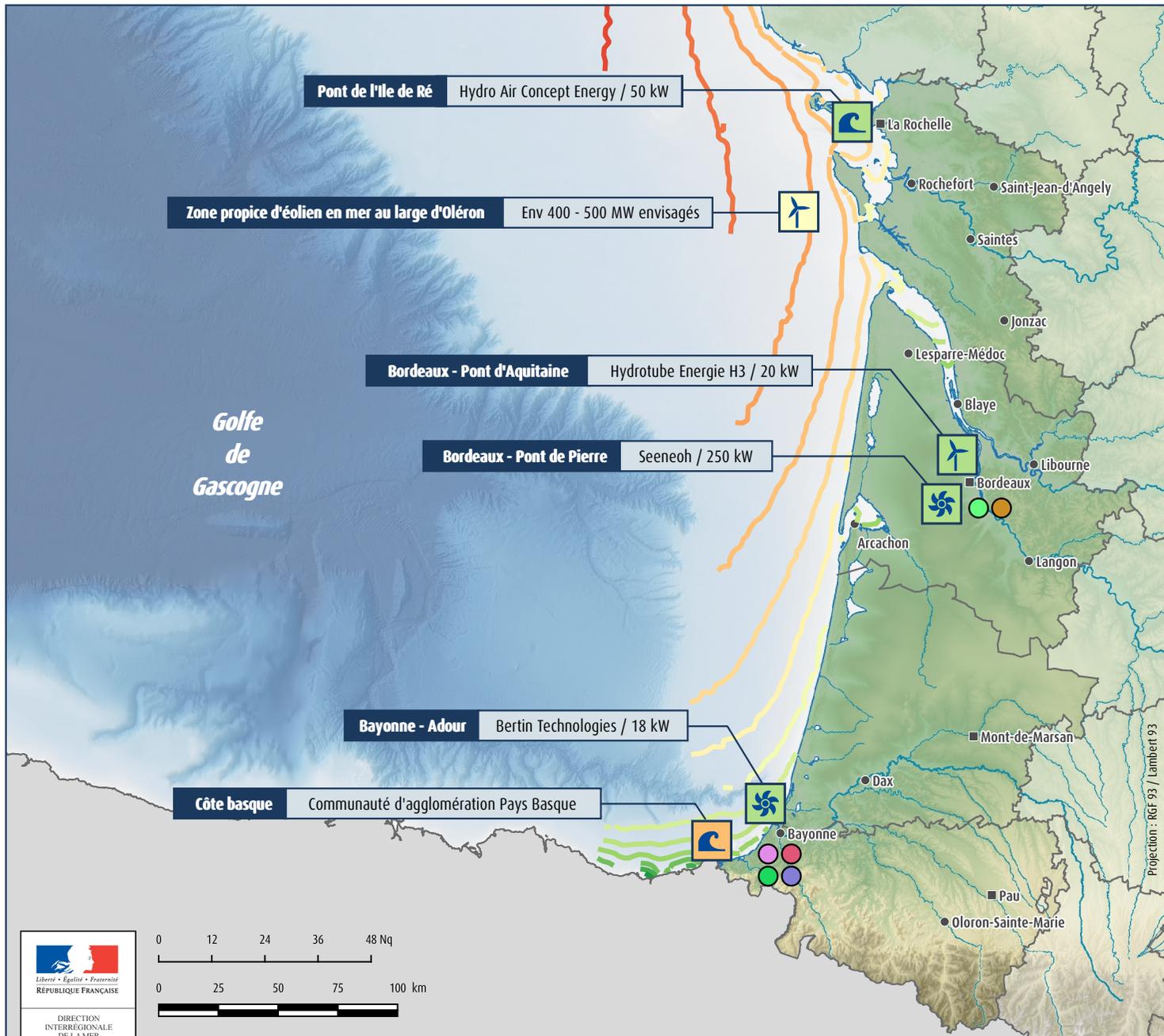
La structuration de cette filière d'avenir est en cours et fait figure de moteur de développement économique. Toutes les projections pointent une accélération très forte et le décollage imminent du secteur, d'où les enjeux en termes de développement industriel et d'emploi. Des laboratoires et plateformes 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, et demeurent encore chères. C'est donc de leur capacité à faire baisser les coûts que dépendra leur compétitivité. Les professionnels ambitionnent de les diviser par deux en dix ans. C'est une perspective prometteuse, vers une énergie propre et économique (Source Région Nouvelle-Aquitaine).

Le Directeur interrégional de la mer, des magistrats à l'environnement, le Président du tribunal de grande instance, les Présidents des tribunaux d'instance visitant le site d'essai hydrolien SEENEH, sur la Garonne



◆ Des enjeux forts en termes d'intégration environnementale

Les enjeux de développement portent aussi sur l'intégration de ces projets dans l'environnement (oiseaux, habitats, bruit). Pour chaque projet, des études sont réalisées par des cabinets d'ingénierie spécialisés dans les énergies marines renouvelables et le génie océanographique afin de mieux comprendre les interactions des convertisseurs d'énergies marines renouvelables avec leur environnement d'accueil. Pour l'hydrolien, il conviendra par exemple de bien caractériser, le bruit ambiant de manière à limiter la perturbation des espèces par l'introduction des sources sonores sous-marines.



Les sites EMR

- Sites opérationnels ou en test
- Sites en projet
- Sites à l'étude

Les types de technologies EMR

- Éolien en mer posé
- Hydroliennes fluviales
- Houlomoteurs

Laboratoires et plateformes technologiques

- CANOE - Pessac 33
- CEA TECH Nouvelle-Aquitaine - Pessac
- CENTRE DE LA MER DE BIARRITZ
- COMPOSITADOUR - Bayonne
- ESTIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY - Bidart
- FÉDÉRATION MILIEUX ET RESSOURCES AQUATIQUES (UPPA-INRA-IFREMER) - Anglet

Potentiel de vent pour éolien en mer (isolignes m/s)*:



*Calcul des isolignes de vent moyen en mètres par seconde à intervalles de 0.25 mètres, issu du modèle AROME de Météo-France

Sources : CEREMA - MétéoFrance modèle AROME[®] Observ'Er 2016, Région Nouvelle-Aquitaine

Copyrights : ©SHOM, ©BD ALTI (IGN), © GEOFLA (IGN)

Réalisation : DIRM SA / MCPPML - Mai 2019