

QU'EST-CE QUE L'ÉOLIEN FLOTTANT ? POURQUOI AU LARGE DE LEUCATE ET DU BARCARÈS ?

Pour faire face aux enjeux du changement climatique, à l'augmentation des besoins énergétiques ou à la raréfaction des combustibles fossiles, la France s'est fixée comme objectif le développement de nouvelles filières, notamment la valorisation des énergies renouvelables en mer.

2^{ÈME} POTENTIEL EXPLOITABLE EN EUROPE

L'éolien flottant est l'énergie marine renouvelable qui présente le plus important potentiel à l'échelle mondiale, notamment en Europe, en Amérique du Nord et en Asie. Avec le 8^{ème} potentiel technique exploitable d'éolien flottant au monde et le 2^{ème} en Europe, la France apparaît très bien placée, essentiellement en Bretagne et en Méditerranée.

Pour les filières éoliennes en mer, l'ADEME estime le potentiel technique à 80 GW pour l'éolien en mer posé et 140 GW pour l'éolien en mer flottant. Le 23 avril 2020, le décret relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a été publié. Il prévoit la mise en service en France de 2,4 GW d'éolien en mer en 2023, et entre 5,2 et 6,2 GW en 2028. Deux Appels d'Offres de 250MW d'éolien flottant seront notamment attribués en 2022 en Méditerranée française.

Les dispositions relatives à la transition énergétique pour la croissance verte visent à porter dans l'hexagone la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale brute d'énergie et à 40% de la consommation électrique en 2030.

Projet WindFloat Atlantic (25,2 MW), Portugal : Fin d'assemblage en août 2019 d'une éolienne V164 – 8,4MW sur un flotteur WindFloat dans le port de Ferrol (Espagne). © **Crédit photo : PPI**



L'ÉOLIEN FLOTTANT, UNE FILIÈRE PROMETTEUSE

L'éolien flottant permet d'exploiter l'énergie cinétique du vent dans des zones profondes où l'installation d'éoliennes posées sur le fond marin n'est pas réalisable. La différence principale entre les éoliennes en mer flottantes et les éoliennes en mer posées se situe au niveau du support sur lequel repose l'éolienne. L'éolienne est fixée sur une structure flottante maintenue par les lignes d'ancrage reliées au fond marin afin de limiter les mouvements. C'est une technologie nouvelle issue de l'industrie pétrolière qui permet une installation à des profondeurs allant de 50 mètres jusqu'à plusieurs centaines de mètres, ce que ne permet pas la technologie actuelle des éoliennes posées. Elle présente également l'avantage de capter les vents du large plus forts et plus réguliers.

Le marché de l'éolien flottant est mondial et nombreuses sont les études produites ces dernières années démontrant l'intérêt de cette technologie qui permet de s'installer dans des zones jusque-là inexploitées par l'éolien offshore posé.

L'éolien flottant représente une technologie prometteuse qui n'a pas encore été déployée à l'échelle commerciale (plusieurs dizaines d'éoliennes flottantes) mais qui a fait l'objet de nombreuses expérimentations et démonstrateurs depuis 2009 et dont le dernier projet symbolique a été mis en service en 2020 au large de Viana do Castelo, au Portugal. Il est porté par le Consortium Windplus dont est actionnaire Ocean Winds*, également actionnaire du projet EFGL. Il est équipé de 3 flotteurs de type WindFloat, technologie semi-submersible conçue par Principle Power et qui sera également utilisée pour la ferme pilote EFGL.

Une démarche de maturation par étape est nécessaire avant de passer au stade commercial compétitif et « prêt à l'emploi ». La ferme pilote est une étape essentielle du développement technique et économique de l'éolien en mer flottant ; c'est un préalable au développement d'une filière industrielle nationale compétitive en France et à l'export. Le site de Leucate-Le Barcarès est la zone idéale pour maximiser l'apprentissage de cette nouvelle technologie. L'objectif est de réussir cette première méditerranéenne et de positionner ainsi rapidement l'éolien flottant dans le mix énergétique.



© Crédit photo : PPI

UNE TECHNOLOGIE ÉPROUVÉE PENDANT 5 ANS AU PORTUGAL

Le projet WindFloat 1, deuxième prototype d'éolienne flottante installé à échelle réduite d'une puissance de 2,2 MW et conçu par Principle Power (PPI), a été installé au large de Aguçadoura au Portugal en 2011. Connecté au réseau électrique, le prototype a été testé pendant 5 ans et a parfaitement fonctionné en termes de production d'électricité mais aussi de résistance de la structure à un environnement parfois difficile (forts vents, vagues jusqu'à 17m de hauteur).

* Ocean Winds est la société commune, détenue à part égale entre Engie et EDPR, qui réunit leur expertise industrielle et leur capacité de développement dans l'éolien en mer



© Crédit photo : PPI



UN PARC EXPÉRIMENTAL DE 3 ÉOLIENNES AU LARGE DE LEUCATE ET LE BARCARÈS

Le projet de ferme pilote des Eoliennes Flottantes du Golfe du Lion (EFGL) a été retenu par l'Etat en 2016 suite un appel à projets de l'ADEME dans le cadre du programme « Démonstrateurs pour la transition écologique et énergétique » des Investissements d'Avenir. Il prévoit la construction et l'exploitation, dès 2023, de 3 éoliennes flottantes au large de Leucate et Le Barcarès, pour une durée d'exploitation de 20 ans minimum.

Le projet EFGL est porté par Ocean Winds et la Banque des Territoires et s'appuie sur des partenaires pour l'ingénierie, la construction et la fourniture des éoliennes et des flotteurs,

notamment Eiffage, MHI Vestas Offshore Wind et Principle Power. Le gestionnaire du réseau électrique, RTE Réseau de Transport d'Electricité, est maître d'ouvrage du raccordement du projet.

L'emplacement de la ferme pilote et la localisation des installations à terre ont été définis à la suite d'une longue préparation avec les acteurs locaux et régionaux. Ces concertations ont permis de préciser, par approches successives, le site d'installation des éoliennes d'une superficie de 2,9 km² à l'intérieur de l'enveloppe des 150 km² qui avait été définie par l'Etat comme zone propice pour l'appel à projets de l'ADEME, à l'issue d'une première phase de concertation en 2015.

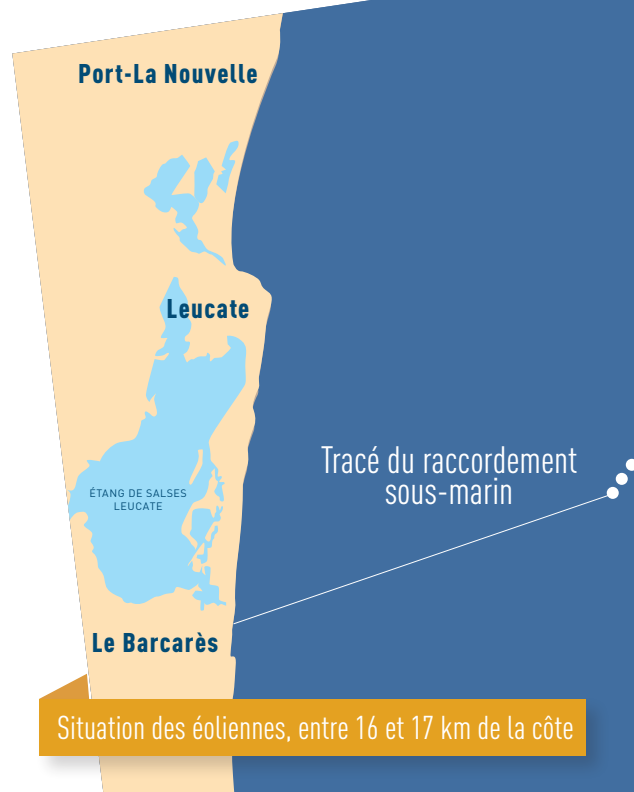


UN SITE TRÈS FAVORABLE

Etant donné les profondeurs d'eau dans le golfe du Lion, l'éolien flottant apparaît être la solution la plus prometteuse.

Le site du projet EFGL est une zone idéale pour pour l'apprentissage de l'éolien flottant :

- ◆ Profondeur d'eau moyenne de 75 m
- ◆ Sous-sol marin sédimentaire
- ◆ Tramontane, vent fort et régulier
- ◆ Raccordement au réseau proche (poste électrique de Salanques)
- ◆ Base industrielle à proximité, sur le port de Port-La Nouvelle



Situation des éoliennes, entre 16 et 17 km de la côte



UNE EXEMPLARITÉ ENVIRONNEMENTALE

Le projet EFGl se situe au sein du Parc naturel marin du golfe du Lion, reconnu pour la richesse de sa biodiversité.

Le Parc naturel marin du golfe du Lion a émis un avis favorable au projet en juin 2018, témoignant de la qualité du travail engagé entre l'équipe technique du parc, les membres de son Conseil de gestion et les porteurs du projet, pour définir les meilleures conditions d'intégration de la ferme éolienne flottante dans son environnement.

Construit en concertation avec les acteurs locaux et respectueux de l'environnement, l'exemplarité environnementale du projet EFGl et le respect des usagers de la mer et des territoires seront un véritable atout pour l'Occitanie.

Ce projet pilote est au cœur de la transition énergétique. Il est destiné à valider les choix technologiques en conditions réelles qui engageront l'avenir de l'éolien flottant en France et dans le monde.



LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE DE 50 000 HABITANTS

Cette ferme pilote sera en capacité de produire l'équivalent de la consommation électrique annuelle de plus de 50 000 habitants pour une capacité installée de 30 MW. Pour raccorder ce parc éolien au réseau existant, RTE va créer une liaison électrique sous-marine d'une longueur de 18 km et une liaison souterraine sur 3,5 km jusqu'au poste électrique situé sur la commune de Saint-Laurent-de-la-Salanque.



Retrouvez-nous sur : www.info-efgl.fr
Contactez-nous : info@info-efgl.fr

LES ÉOLIENNES FLOTTANTES DU GOLFE DU LION
ENGIE GREEN Le Triade II, Parc d'activités Millénaire II,
215, rue Samuel Morse CS 20756 34967 MONTPELLIER CEDEX 2

Suivez - nous !

