



CAHIER D'ACTEUR N°37 - DECEMBRE 2020



LES ÉOLIENNES FLOTTANTES
DE GROIX & BELLE-ÎLE

LES ÉOLIENNES FLOTTANTES DE GROIX & BELLE-ÎLE

Le projet des Éoliennes flottantes de Groix & Belle-Île, initié en partenariat avec la Région Bretagne, a été désigné lauréat en juillet 2016 de l'appel à projets EOLFLO de l'ADEME et bénéficie du soutien de l'Etat à travers les investissements d'avenir.

Ce projet pilote de 3 éoliennes flottantes est porté par la société Ferme Eolienne Flottante de Groix & Belle-Île regroupant EOLFI - société du groupe Shell, CGN Europe Energy, et la Banque des Territoires.

Contact

18, rue du Sous-Marin Vénus
56 100 LORIENT
eoliennes-groix-belle-ile.com

CAHIER D'ACTEUR

L'expérience de la ferme pilote, un atout pour le développement de l'appel d'offres commercial

L'EXPERIENCE DE LA FERME PILOTE

En 2016, l'aventure de l'éolien flottant était lancée en Bretagne par le gouvernement avec l'appel à projets EOLFLO de l'ADEME. Ce dernier proposait un site pour installer une première ferme de taille réduite afin de lancer cette filière énergétique et préparer la voie pour les appels d'offres commerciaux à venir.

L'objectif d'une ferme pilote est de passer chaque étape du développement trois à cinq ans avant les fermes commerciales : ni trop tard pour avoir un peu de retour d'expérience, ni trop tôt pour garder une synergie entre les deux développements.



Figure 1 : La ferme pilote des éoliennes flottantes de Groix & Belle-Île (crédits : FEFGBI - Naval Energies)

Les éoliennes flottantes de Groix & Belle-Île

Véritable démonstrateur de la technologie flottante, ce projet pilote des éoliennes flottantes de Groix & Belle-Île est constitué de 3 éoliennes de 9,5 MW installées à 14 km des côtes, qui produiront près de 100 GWh/an.

Il alimentera l'équivalent de la consommation électrique de plus de 47 000 habitants/an, soit l'équivalent de près de 80% de la ville de Lorient.

A l'horizon 2023, les éoliennes flottantes de Groix & Belle-Île permettront d'éprouver les technologies innovantes sélectionnées dans des conditions réelles d'exploitation.

L'expérience acquise par le développement de ce projet depuis 2016, nous permet de fournir un retour d'expérience et des préconisations dans le cadre du débat public du projet d'éoliennes flottantes au sud de la Bretagne.

dans notre consommation finale d'électricité d'ici 2030.

L'éolien flottant représente un véritable atout en permettant de capter l'énergie du vent dans des secteurs aujourd'hui inexploités en raison de leur distance à la côte et des profondeurs d'eau qui ne permettent pas de poser des éoliennes sur les fonds marins.

La technologie de l'éolien flottant repose sur deux piliers industriels maintenant matures : l'éolien offshore fixe et les plateformes offshore développées pour la recherche pétrolière. Cette filiation va lui permettre un essor rapide, sur des bases solides. Toutefois, quelques hypothèses techniques, économiques et environnementales nécessitent d'être analysées grâce à une expérimentation à taille réelle. L'objectif est de pouvoir intégrer progressivement ces résultats avec quelques années d'avance.

POURQUOI UNE FERME PILOTE?

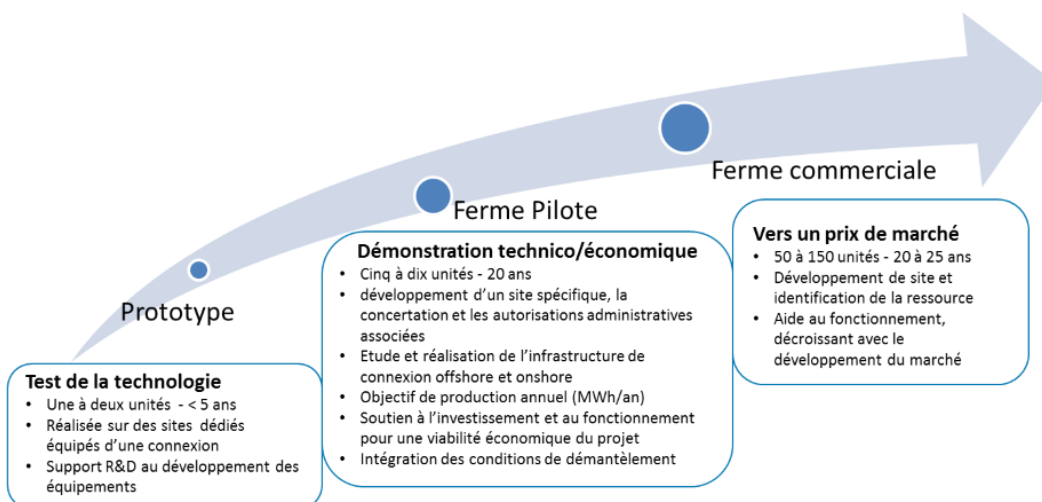


Figure 2 : Les étapes de développement de l'éolien flottant

Les avantages de l'éolien offshore flottant

La conquête des énergies en mer va constituer un enjeu majeur du 21ème siècle dans la plupart des géographies afin d'atteindre les objectifs ambitieux fixés lors des accords de Paris en 2015 : 32% d'énergies renouvelables

L'appel à projets en éolien flottant

C'est dans ce contexte que le 6 novembre 2013, le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (MEEM) a annoncé le lancement d'une feuille de route pour l'éolien en mer flottant à l'occasion du premier Comité national des énergies renouvelables en mer.

Le lancement par le Gouvernement français et l'ADEME d'un appel à projets « fermes pilotes éoliennes flottantes » (AAP EOLFLO) le 5 août 2015 constitue la traduction concrète de cette feuille de route pour l'éolien flottant et permet à la France d'être l'un des pionniers de cette technologie, particulièrement bien adaptée à ses côtes atlantiques et méditerranéennes. C'est dans ce cadre que le projet des éoliennes flottantes de Groix & Belle-Île a été retenu par l'Etat français le 22 juillet 2016.

La mise en valeur d'une filière industrielle d'avenir

En lançant l'appel à projets EOLFLO, outre la volonté de transition énergétique, l'Etat français a souhaité se positionner au plus tôt sur le marché mondial de l'éolien flottant, estimant que cette filière constitue un enjeu économique majeur sur le moyen et long terme. En effet, le tissu industriel global français, et en particulier breton, est riche en PME et grands groupes industriels compétents à plusieurs niveaux de la chaîne de valeur de l'éolien flottant.

La filière industrielle de l'éolien flottant constitue à la fois la poursuite du développement industriel engagé dans les autres filières des énergies marines renouvelables (éolien posé, hydrolien, etc.) et une perspective de diversification pour de nombreuses entreprises du secteur de la construction, de la réparation navale et des services portuaires et maritimes.

La ferme pilote permettra de poser la première pierre de cette filière d'avenir en faisant monter en compétences les entreprises bretonnes qui pourront ainsi se positionner sur de futurs marchés, fortes de cette première expérience structurante.

LES ENSEIGNEMENTS DE CETTE FERME PILOTE

La ferme pilote de Groix & Belle-Île constitue une première étape dans la constitution d'une filière énergétique et industrielle de l'éolien flottant. A ce titre, elle permet dès le stade des études de faisabilité,

d'apporter des enseignements essentiels pour envisager le déploiement à plus grande échelle.

Elle permet notamment :

- de valider les concepts techniques à travers les études d'ingénierie extrêmement poussées et dont les conclusions pourront être réutilisées pour la phase commerciale ;
- d'adapter ces concepts techniques aux conditions océaniques particulières du sud Bretagne ;
- d'évaluer les infrastructures portuaires et industrielles ainsi que les compétences nécessaires pour industrialiser la construction des différents équipements ;
- de développer et valider les systèmes de contrôle des éoliennes qui pourront être adaptés à plus grande échelle ;
- d'étudier les moyens et les méthodes d'installation à l'échelle d'une petite série ;
- de lever certains verrous techniques liés à l'interaction des éoliennes entre elles ;
- de mener l'ensemble des réflexions préalables à l'installation sur la coexistence avec les autres activités et sur les interactions avec l'environnement marin ;
- aux différents acteurs économiques de développer une expertise afin de consolider le modèle économique et l'élaboration d'offres commerciales.

Consolider la filière industrielle locale

L'ensemble de ces enseignements permettra de concevoir une ferme commerciale la mieux adaptée possible aux particularités environnementales, techniques et industrielles de la zone.

La ferme pilote a pour objectif de faire monter en compétence des acteurs locaux et ainsi de consolider une nouvelle filière industrielle pérenne.

C'est aujourd'hui, plus de 30 entreprises locales qui ont participé au projet pilote dans tous les domaines

impliqués lors de cette phase de développement : études environnementales, études sociologiques, études techniques... Cela permet dès ce stade de développement, de préparer ces entreprises aux enjeux du développement commercial.

Le montage industriel pour la phase de réalisation n'est à ce jour pas finalisé mais devrait répondre aux mêmes objectifs : rechercher le meilleur compromis entre la montée en compétences d'acteurs locaux sur des lots stratégiques et les capacités existantes pour réaliser dans les délais impartis.

NOTRE CONTRIBUTION AU DEBAT PUBLIC

Une distance à respecter entre les projets

L'ensemble du processus de concertation mené sur la ferme pilote a notamment mis en évidence l'acceptabilité générale du projet, porté par la nécessité de mettre en œuvre une transition énergétique qui se traduit en Bretagne à travers le pacte électrique Breton.

Le projet de ferme pilote apparaît comme une étape clé dans la recherche de solutions énergétiques alternatives propres qui mettent à profit les ressources du territoire en répondant aux enjeux environnementaux et économiques.

Cette perception globalement positive ne doit pas occulter une inquiétude ressentie par une partie de la population vis-à-vis d'une possible extension de la ferme pilote. La société de projet Ferme Eolienne Flottante de Groix & Belle-Ile (FEFGBI) s'est engagée tout au long du processus de concertation à ne pas augmenter le nombre d'éoliennes sur la zone. L'installation d'un projet commercial à proximité de la ferme pilote, même développé par un autre porteur de projet, serait perçue comme un agrandissement de celle-ci.

Des travaux de modélisation sur l'effet de sillage ont également montré qu'une distance inférieure à 10 km entre la ferme pilote et le projet commercial en devenir

sur la zone proposée lors du débat public entraînerait une perte de production pour la ferme pilote de Groix et Belle-Île.

Pour ces deux raisons FEFGBI demande à ce qu'une distance de 10 km entre les 3 éoliennes de Groix & Belle-Île et la plus proche éolienne du futur parc commercial des éoliennes flottantes au sud de la Bretagne soit instaurée et respectée.

La concertation a également fait ressortir qu'une distance de 20 km des côtes réduisait significativement l'impact paysager et augmentait de ce fait l'acceptabilité des projets. Pour cette raison, et étant donné le nombre d'éoliennes prévu pour le parc commercial, FEFGBI suggère que le futur parc soit installé à la distance minimale raisonnable de 20 km des îles de Groix et Belle-Île.

L'importance de la concertation

L'expérience de la ferme pilote a aussi démontré l'importance de la recherche du meilleur compromis et de la nécessité d'un travail de proximité avec l'ensemble des acteurs du territoire :

- **La coordination avec la pêche professionnelle est une clé de réussite**, que ce soit dans les travaux préparatoires à la sélection de la zone ou dans le suivi des opérations en mer avec le soutien des services locaux. La mise en place d'un espace d'échange, piloté par un chargé de mission du Comité des pêches a permis de traiter la communication au plus proche et de mieux comprendre les enjeux de ces professions. Cette organisation est certainement à poursuivre pour les prochains parcs.
- **La prise en compte des enjeux environnementaux et de la sensibilité des sites** nécessite également une attention particulière. En cela, le Grand Site de Gâvres à Quiberon est un exemple d'excellence en terme environnemental. Ce site unique et protégé par l'ensemble de ses communes (à travers un Syndicat Mixte) a obtenu en décembre 2018 le label de Grand Site de France. Autour de cette labélisation,

un travail conjoint et un partenariat signé entre le Syndicat Mixte Gâvres-Quiberon, responsable du Grand Site de France, et FEFGBI montrent la réelle cohérence entre le développement d'un site labélisé et la mise en place d'une ferme pilote, préparant l'avenir énergétique de la France.

Dans le cadre d'une ferme commerciale, la protection de ce site constitue un engagement fort qu'il est essentiel de préserver.