



TRISKÉOL

**Le consortium
wpd, Vattenfall,
BlueFloat Energy :**

une expertise unique pour le
projet éolien en mer flottant au
sud de la Bretagne

VATTENFALL 


wpd
think energy

 **BlueFloat**
ENERGY

POURQUOI UN PARC ÉOLIEN EN MER FLOTTANT EN BRETAGNE ?

La France s'est fixée, dans le cadre de sa stratégie Nationale Bas Carbone, un objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050. Pour l'atteindre, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie a été débattue puis publiée en avril 2020. Celle-ci fixe les objectifs d'installation de source de production d'énergie et est révisée tous les 5 ans. Pour l'éolien en mer, il est prévu que 5 à 6 GW de capacité soit installée d'ici 2028.

Le sud de la Bretagne bénéficie de conditions particulièrement propices (vent, bathymétrie, usages, etc...) pour l'installation d'éoliennes en mer flottantes. Ainsi et suite à une première concertation menée par le Conseil Régional et l'Etat en 2015, le Document Stratégique de Façade a confirmé le potentiel identifié au large du Morbihan.

Le Débat Public qui s'est tenu entre juillet et décembre 2020 a permis d'identifier une zone précise et d'en faire émerger les principaux enjeux. La procédure d'appel d'offres en cours, pour laquelle le consortium wpd, Vattenfall et BlueFloat Energy est préqualifié, permettra de sélectionner un projet compétitif et compatible avec les enjeux identifiés.



CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUE DU PROJET AU LARGE DE LA BRETAGNE SUD



UN PARC D'UNE
PUISSANCE DE

250 MW

(- DE 20 ÉOLIENNES)



SUR UNE ZONE DE

50 KM²



MISE EN SERVICE DU
PARC À L'HORIZON

2028



PRODUIT

70 %

DE LA CONSO DOMESTIQUE
DU DÉPARTEMENT

La Bretagne dispose de conditions environnementales, techniques et logistiques favorables au développement des parcs éoliens en mer. Ceux-ci permettront à la région d'atteindre les objectifs de production d'énergie renouvelable fixés dans ses différents documents de planification. Parmi eux, le Pacte Électrique Breton (également appelé Triskell électrique Breton) signé en 2010, repose sur

3 piliers à mettre en place : la maîtrise des consommations d'électricité, le développement des énergies renouvelables, et la sécurisation de l'approvisionnement électrique.

Enfin, la Breizh Cop s'engage à diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2040 par rapport à 2012.

CALENDRIER

Avril 2020

Publication
de la PPE

**Juillet 2020
> Décembre 2020**

Débat public
sous l'égide de la
Commission Nationale
du Débat Public

Mai 2021

Décision du Maître
d'Ouvrage de poursuivre
le projet et lancement
de la procédure de
préqualification

Septembre 2021

Annnonce des
candidats préqualifiés,
dont le consortium
wpd, Vattenfall et
BlueFloat Energy



L'ÉOLIEN EN MER FLOTTANT

L'OPPORTUNITÉ ÉNERGÉTIQUE

La Bretagne est très dépendante des autres régions françaises pour couvrir ses besoins électriques. En effet, malgré une hausse de sa production d'électricité, majoritairement grâce aux installations renouvelables, 82 % de celle-ci est importée des régions voisines. L'installation de nouvelles productions d'électricité est donc indispensable.

Le projet éolien flottant Triskéol, d'une puissance de 250 MW, permettrait de couvrir 70 % des besoins domestiques du département.

UNE OPPORTUNITÉ ÉCONOMIQUE ET INDUSTRIELLE

L'éolien flottant offre une formidable opportunité d'affirmer l'ambition française en matière de transition énergétique, d'investissement industriel et de développement durable.

Les technologies de l'éolien flottant présentent en effet deux avantages significatifs permettant de renforcer le rôle des ports et d'asseoir le positionnement concurrentiel de la filière française : un assemblage à terre dans les ports bretons, moyennant la disponibilité d'infrastructures adaptées, et une installation facilitée grâce à des moyens conventionnels et spécialisés.

La diversité des solutions techniques et la poursuite des efforts d'innovations laissent envisager différents leviers d'optimisation qui bénéficieront à la réalisation du projet et d'adapter le schéma d'industrialisation aux conditions locales.

En 2020, une hausse de 47 % des emplois liés aux énergies marines renouvelables en France par rapport à 2019 a pu être observée. La moitié de ces emplois se situent en régions Bretagne et Pays de la Loire (Observatoire des Energies de la Mer, juin 2020). La concrétisation des différents projets en cours, associée à la perspective du développement de l'éolien flottant augmenteront significativement la dynamique économique et industrielle de cette filière en France.

L'ÉOLIEN FLOTTANT



Un ancrage à des profondeurs plus importantes



Permet l'ouverture de nouveaux espaces maritimes



Une résistance à toutes les conditions de mer



Une installation loin des côtes

POURQUOI LA TECHNOLOGIE FLOTTANTE ?

Le projet au large du sud de la Bretagne sera le premier parc éolien en mer flottant commercial français.

Cette technologie capitalise sur les nombreux parcs éoliens en mer posés installés en Europe dès les années 90. Bénéficiant d'un retour d'expériences complet, puisque certains ont déjà été démontés, cette énergie est désormais maîtrisée et compétitive. En 2021, plus de 6 000 éoliennes en mer posées ont été installées en Europe.

Bénéficiant de l'effet d'entraînement et de l'importante réduction des coûts, les éoliennes flottantes constitueront une réponse technologique complémentaire permettant d'exploiter de nouveaux gisements et d'apporter un relais de croissance au secteur éolien en mer. Moins développé à ce jour que l'éolien dit « posé », le potentiel technique de l'éolien flottant est 15 fois supérieur à la production électrique mondiale actuelle.

**Automne 2021
> Été 2022**

Procédure
d'appel d'offres

Fin d'année 2022

Désignation
du lauréat

2023 > 2025

Processus d'autorisation :
poursuite de la concertation
locale, étude d'impacts
sur l'environnement,
enquête publique, grande
commission nautique

2028 > 2030

Mise en service
du parc

LES ACTEURS DU CONSORTIUM

EXPERTISE ET ANCRAGE TERRITORIAL



wpd

- Pionnier dans l'éolien en mer en France depuis 20 ans
- Co-lauréat des appels d'offres des projets éoliens en mer de Fécamp et Courseulles-sur-Mer d'une puissance totale de 948 MW en cours de construction
- Développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens sur terre et en mer ainsi que des parcs photovoltaïques avec plus de 5,1 GW d'énergies renouvelables installées dans le monde
- Présent dans 28 pays avec plus de 3 000 collaborateurs



Vattenfall

- L'énergéticien public Suédois fondé en 1909, engagé pour un monde sans énergie fossile
- Présent en France depuis 20 ans, plus de 100 000 clients particuliers et 10 000 entreprises
- Un acteur majeur de l'éolien en mer avec 13 parcs en exploitation et 5 GW en développement
- Le premier énergéticien à avoir mené un projet jusqu'à son démantèlement complet



BlueFloat Energy

- Expertise unique dans la conception, le développement, la construction et l'exécution de projets éoliens en mer flottants
- Une équipe de professionnels avec l'expérience pratique dans l'éolien flottant,
- Une participation dans la plupart des projets de démonstrateurs ou de fermes pré-commerciales déployés à l'échelle mondiale.
- Actif dans le monde entier sur le développement des projets éolien en mer flottant en partenariat avec les parties prenantes locales



LES FORCES DU CONSORTIUM

Pour répondre à l'appel d'offres éolien en mer flottant au sud de la Bretagne, wpd, Vattenfall & BlueFloat Energy se sont regroupés en consortium afin de :

Combiner leurs expériences d'acteurs majeurs dans l'éolien en mer, en France et à l'international, avec 16 parcs en exploitation, 5 parcs en construction (dont 2 en France) et plus de 10 GW en développement (dont 1 GW en France) ;

Apporter une expertise unique dans la réalisation de projets éoliens en mer flottants ;

S'appuyer sur leur approche territoriale et de concertation auprès des acteurs locaux ;

Déployer leur savoir-faire en matière d'innovation industrielle et technologique ainsi que leur expertise en excellence environnementale.

-  PARCS EN EXPLOITATION
-  PARCS EN CONSTRUCTION
-  EN DÉVELOPPEMENT





UN PROJET ANCRÉ EN BRETAGNE

UN DIALOGUE CONTINU AVEC LE TERRITOIRE

Le consortium a établi, dès 2015, un dialogue avec les acteurs du territoire en prenant part notamment aux travaux de planification de la Conférence Régionale Mer et Littorale (instance co-présidée par le Conseil Régional et l'Etat).

En 2017, une convention de partenariat a été signée avec le Conseil Régional afin de travailler conjointement sur les meilleures conditions de développement de l'éolien flottant au large de la Bretagne.

De nombreuses réunions de concertation se sont également tenues avec tous les acteurs du territoire dans le but d'appréhender les enjeux liés à l'installation de ce parc. Un dialogue continu est engagé avec les élus locaux, les acteurs de la pêche, du tourisme, du nautisme et de la biodiversité.



Vincent Balès, Directeur général WPD et
Loïc Chesnais-Girard, Président de la région Bretagne





DES RETOMBÉES LOCALES DIRECTES

La France s'est dotée d'outils industriels permettant d'assurer la fabrication des composants des parcs éoliens en mer. Saint-Nazaire, Cherbourg, Le Havre, La Rochelle et Brest sont autant de places portuaires impliquées dans la construction des premiers projets français.

Plus spécifiquement, la région Bretagne bénéficie de nombreuses infrastructures industrielles et portuaires pouvant être directement mobilisées pour la réalisation de ce projet. A titre d'exemple :

- le port de Brest disposera prochainement d'un terminal dédié aux projets d'énergies marines renouvelables avec 40 hectares de terre-plein mis à disposition des industriels ;
- le port de Lorient présente de nombreux atouts (proximité de la zone, surfaces aménagées, etc.) pour accueillir des activités de logistique en phase de construction et d'exploitation du parc.

Enfin, un écosystème de PME s'est fédéré autour de clusters régionaux afin d'optimiser la sous-traitance locale. Pour répondre à cet enjeu, le consortium est notamment signataire de la charte de développement local avec Bretagne Ocean Power (association du Conseil Régional pour le développement des énergies marines renouvelables). Cette charte a notamment pour objectif la mise en place d'une méthodologie dans le but d'impliquer les entreprises locales dans la réalisation de ce projet.

UN VÉRITABLE POTENTIEL DE CO-USAGES ENTRE LES ACTEURS DE LA MER

L'éolien en mer crée une approche transversale et trans-filière, permettant d'améliorer les connaissances sur le milieu marin et de soutenir des projets d'innovation (sécurité maritime, coactivité et diversification des pratiques de pêches, hydrogène vert, mobilité, etc.) au moyen d'infrastructures dédiées (plateforme multi-usages, démonstrateurs).

Les mesures de conception des parcs et l'évolution des technologies (caractéristiques des éoliennes, des flotteurs et de leurs ancrages) permettront à terme de minimiser l'occupation de l'espace maritime et l'impact environnemental.

Considérant que les parcs éoliens en mer et leurs environs immédiats peuvent constituer des zones d'intérêt pour la pêche, la combinaison des activités offre ainsi des avantages socio-économiques non négligeables. La zone sélectionnée pour l'implantation du futur parc éolien en mer flottant au sud de la Bretagne est ainsi, 100 % compatible avec la pêche et autres usages maritimes.



TRISKÉOL

www.triskeol.fr
contact@triskeol.com

2021 – Rivacom © wpd, Vattenfall, BlueFloat Energy – Crédits photos : Triskéol, Adobe Stock, B. Stichelbaut

