



Skyborn Renewables (Skyborn) figure parmi les leaders de l'éolien en mer et bénéficie de plus de 20 ans d'expérience.

L'expertise de nos 400 collaborateurs, nous permet de couvrir l'ensemble du cycle de vie des parcs éoliens en mer : développement, ingénierie et conception, approvisionnement, financement, construction et exploitation. Nous travaillons actuellement sur 30 GW de projets, à différents stades de développement, principalement en Europe et en Asie. Skyborn est co-actionnaire des parcs éoliens en mer de Fécamp et du Calvados. Le siège de notre groupe est situé en Allemagne.

#### Contact :

Antoine MONTEILLET  
Directeur du développement  
94, rue Saint Lazare  
75009 PARIS  
01 84 86 07 55  
[france@skybornrenewables.com](mailto:france@skybornrenewables.com)

## Le point de vue de Skyborn, acteur historique de l'éolien en mer

### EN BREF.

Les équipes de Skyborn se sont mobilisées sur les différentes façades afin de contribuer aux débats. Ce cahier d'acteur est le fruit de nos nombreuses participations aux réunions publiques mais aussi le résultat de nos 20 ans d'expérience dans l'éolien en mer en France et en Europe.

Les différentes réunions de ce débat public ont permis de mettre en avant les spécificités mais aussi les similitudes entre les différentes façades maritimes.

Le débat a également permis de mettre en lumière les enjeux liés à l'éolien en mer, et ce sur toutes les façades : concertation, prise en compte des différents usages, retombées locales et enjeux économiques.

Les dynamiques locales et les volontés d'accélérer le développement de l'éolien en mer sont présentes sur toutes les façades. Les territoires sont dans l'attente de nouveaux projets et sont prêts à les soutenir ainsi qu'à les co-construire avec la filière. La planification maritime n'est que la première étape à franchir pour tenir l'objectif de 18 GW en service en 2035 et 45 GW en 2050.



## L'ÉOLIEN EN MER, UNE NÉCESSITÉ

À horizon 2035, les besoins électriques de la France sont estimés à environ 660 TWh, alors que la production actuelle est seulement de 494 TWh selon le bilan 2023 de RTE. Ce déficit devra être nécessairement comblé à court et moyen-terme par les énergies renouvelables. Elles représentent, à ce jour, 130 TWh. Pour décarboner notre mix énergétique tout en renforçant notre sécurité d'approvisionnement, il est impératif de multiplier par trois nos capacités de production électrique et donc de développer rapidement des sources renouvelables de grande puissance comme l'éolien en mer.

## MANCHE-EST MER DU NORD : UNE FAÇADE CLÉ POUR L'ÉOLIEN EN MER

La façade Manche-Est-Mer-du Nord (MEMN) possède de nombreux atouts pour contribuer significativement à atteindre ces objectifs.

La façade MEMN, située de la Normandie aux Hauts-de-France, est actuellement à une période charnière. La durée de vie des centrales nucléaires locales est sur le point d'être prolongée de 40 à 60 ans, sans certitude sur leur période effective de production. La construction de nouveaux EPR à Penly a également été annoncée. Mais, ces derniers ne devraient raisonnablement pas être mis en service à temps pour couvrir les besoins électriques que nous aurons à horizon 2035.

Dotée d'une excellente exposition aux vents, d'une bathymétrie peu profonde, d'infrastructures portuaires solides et de trois sites de production de composants, la façade MEMN permet de développer l'éolien en mer de manière compétitive.

### Etat des lieux

Les Hauts-de-France et la Normandie ont déjà un parc de 500 MW installé (Fécamp). Un peu plus de 2,5 GW supplémentaires seront bientôt en service (Dunkerque, Dieppe-Le Tréport, Calvados, Centre Manche 1).

Le parc éolien en mer de Fécamp, dont nous sommes co-actionnaires, va bientôt être inauguré et produira l'équivalent de la consommation électrique de 770 000 personnes. Cela correspond à environ 60 % de la consommation électrique du département de Seine-Maritime. Dès l'origine, ce projet a fait l'objet d'une large concertation. Les nombreuses réunions publiques et échanges avec les acteurs locaux ont permis d'aboutir à un projet véritablement co-construit avec le territoire. Ce premier parc normand sera rapidement suivi de la construction d'un second, co-développé par Skyborn dans le Calvados. A horizon 2025, le site au large de Courseulles-sur-Mer, d'une puissance de 450 MW, couvrira l'équivalent de la consommation électrique d'environ 630 000 personnes, soit plus de 90 % des habitants du Calvados.

Pour faire face au changement climatique, l'État considère qu'il est nécessaire d'attribuer 7 à 11 GW de parcs éoliens en mer dans les 10 ans et 12 à 15 GW d'ici 2050 pour la façade MEMN.



Parc éolien en mer de Fécamp  
©Skyborn – Ulrich Wirwa

### La concertation : un préalable à la réussite de tout projet éolien

Le développement de parcs éoliens en mer sur la façade et les objectifs fixés nécessitent d'intégrer bien en amont la conciliation des usages en mer. Des usages qui sont pluriels localement : pêche, trafic maritime, exploitation des granulats marins, paysage, activités de loisir. Les enjeux relatifs au paysage, à la pêche côtière et à la biodiversité conduisent, en principe, à planifier les projets loin de la côte. En revanche, les enjeux de sécurité maritime, dont la distance au dispositif de séparation du trafic, conduisent à les rapprocher du littoral. Un compromis doit donc être trouvé pour dépasser cette opposition.

La planification maritime doit permettre de concilier les différentes activités en mettant l'ensemble des acteurs concernés autour de la table en amont des projets. Les acteurs locaux ont avant tout besoin de visibilité sur ces questions.

Des mesures comme le développement de parcs éoliens en mer à une distance minimale de 5 milles nautiques des zones de pêche côtière, en accord avec le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins, sont tout aussi clés. Les enjeux de biodiversité et de paysage, en concertation avec les écologues et les associations environnementales, doivent également être pris en compte. Pour le parc éolien en mer de Fécamp, Skyborn a déterminé avec les acteurs locaux l'emplacement précis des éoliennes et les mesures liées à la biodiversité.

### Industrie & formation

La planification maritime de la façade MEMN doit permettre de mobiliser les compétences industrielles locales et de développer une offre de formation adaptée aux enjeux maritimes et énergétiques. Cette stratégie doit être méthodique et planifiée avec le territoire et notamment avec les ports. Le territoire dispose déjà de nombreux atouts. Trois usines sont en activité au Havre et à Cherbourg. De nombreux efforts sont également déployés pour former une main-d'œuvre qualifiée grâce à des partenariats avec des institutions locales telles que l'École Nationale Supérieure Maritime au Havre, l'UIMM et l'AFPA. La création d'un écosystème maritime solide autour de la filière est une priorité, tout comme l'importance d'une évaluation rapide et approfondie des retours d'expérience des parcs déjà en service afin de mieux appréhender les enjeux maritimes de la façade.

Enfin, il est crucial que les retombées économiques mais aussi fiscales des projets profitent avant tout aux territoires de la façade. L'éolien en mer contribue pleinement à la relance économique de ces deux régions dotées de fortes compétences industrielles. La phase de construction du parc éolien en mer de Fécamp a, par exemple, permis la création d'environ 2 000 emplois en Normandie, mais aussi la réinsertion de nombreuses personnes issues du territoire. Durant la phase d'exploitation, 100 emplois locaux à forte valeur ajoutée sont mobilisés.

### **NORD-ATLANTIQUE MANCHE-OUEST ET SUD-ATLANTIQUE : DEUX FAÇADES A FORT POTENTIEL**

Disposant de nombreux atouts propices au développement de parcs éoliens en mer avec un plateau continental de faible profondeur et un gisement de vents fort et régulier, les façades Nord-Atlantique-Manche Ouest (NAMO) et Sud-Atlantique (SA) doivent participer activement à l'atteinte des objectifs pour la filière.

Actuellement, les deux façades maritimes comptent deux parcs en service (Saint-Nazaire et Saint-Briec), un parc en construction (Yeu-Noirmoutier) et deux parcs en appel d'offres, Bretagne Sud (flottant) et Sud-Atlantique (posé) pour un total de plus de 3 GW de puissance installée. La filière estime, qu'à l'horizon 2050, ces façades représentent un potentiel de 26 GW.

#### **Etat des lieux**

Sur le plan énergétique, les régions situées sur la côte ouest métropolitaine ont des objectifs ambitieux à horizon 2050. La région Pays de la Loire souhaite devenir une région à énergie positive. La région Nouvelle-Aquitaine a pour objectif d'atteindre un bouquet énergétique 100 % renouvelable. Quant à la région Bretagne, importatrice d'énergie à hauteur de 80 %, elle aspire à devenir une région énergétiquement durable et autonome.

L'implantation de parcs éoliens en mer au large de ces territoires présente ainsi deux grands intérêts : accélérer la transition énergétique des régions et sécuriser leur approvisionnement électrique. Conscientes de ces enjeux, les régions mènent des politiques volontaristes fortes pour accompagner le développement de la filière éolien en mer : investissement dans les infrastructures portuaires et soutien des clusters industriels (Néopolia, Bretagne Ocean Power, Aquitaine Blue Energie).

#### **La concertation : un préalable à la réussite de tout projet éolien**

Les façades NAMO et SA accueillent de nombreuses activités traditionnelles (fret commercial, défense, pêche...). La Bretagne est la première région halieutique française, quant à la région Nouvelle-Aquitaine, elle dispose du premier bassin ostréicole européen et du deuxième bassin mytilicole français.

La façade atlantique se caractérise également par une richesse écosystémique rare, en témoignent les nombreuses aires marines protégées mises en place. Dotées d'une identité locale forte, ces régions font également l'objet d'une forte attractivité touristique. A titre d'exemple, la façade NAMO est le deuxième espace littoral touristique français.

Pour ces régions aux enjeux touristiques forts, l'éloignement des côtes est à privilégier.

En raison des multiples enjeux littoraux et maritimes présents sur les façades NAMO et SA, nous considérons la concertation avec l'ensemble des acteurs concernés comme un préalable à la réussite de tout projet éolien en mer.

#### **Industrie & formation**

Le développement de la filière sur le territoire national permet à la France de se positionner sur un marché européen et mondial à forte valeur ajoutée et de contribuer au dynamisme économique régional. De sa conception à son exploitation, un parc éolien en mer fait appel à de multiples savoir-faire ainsi qu'à une forte activité portuaire. Plusieurs ports de la façade NAMO et SA se sont d'ailleurs structurés en synergie avec le développement de la filière.

Les ports de Brest, de Saint-Nazaire et de la Rochelle jouent un rôle de *hub* logistique pour les chantiers de construction des parcs. Implantés à Saint-Nazaire, les Chantiers de l'Atlantique font partie des leaders mondiaux de la fabrication de postes électriques en mer. Une usine de fabrication d'éoliennes s'est également installée à Montoir-de-Bretagne à proximité du port de Saint-Nazaire, tandis que le port de La Turballe héberge une base de maintenance dédiée au parc de Saint-Nazaire.

Grand pourvoyeur d'emplois, la filière éolienne en mer représente environ 7 500 ETP au niveau national, 914 de plus que l'année dernière. A l'échelle des territoires, la région Pays de la Loire en concentre, en 2022, le plus grand nombre avec 2 256 ETP. Pour poursuivre cette croissance et couvrir l'ensemble des segments de la chaîne de valeur, le développement d'une offre de formation adaptée et compétitive est primordial. A ce titre, le littoral ouest métropolitain est doté de plusieurs formations (du bac professionnel à l'école d'ingénieur).



Usine de construction des fondations gravitaires du Parc éolien en mer de Fécamp  
©Skyborn – Ulrich Wirrwa

En conclusion, le développement de l'éolien en mer constitue une réelle opportunité écologique, énergétique et économique pour le territoire. Les façades SA et NAMO disposent d'un potentiel permettant le déploiement de l'éolien posé et flottant. Cependant, afin de garantir des projets réalisables et compétitifs, il est essentiel de prendre en considération les limites technologiques actuelles et les spécificités du territoire.

### **MEDITERRANÉE : UN VRAI POTENTIEL ET DE FORTES AMBITIONS**

Les régions Sud - Provence-Alpes-Côte d'Azur et Occitanie sont très investies en faveur de la transition énergétique et du climat. La région Sud a pris l'engagement dans son Schéma régional d'aménagement durable et d'égalité des territoires adopté en 2019 d'atteindre la neutralité carbone en 2050. La région Occitanie poursuit également une trajectoire de développement ambitieuse appelée « REPOS » qui vise à faire du territoire la première région à énergie positive en Europe d'ici 2050. Ces deux collectivités contribuent fortement au dynamisme de l'éolien en mer en France et sont d'importants soutiens aux projets.

#### **Etat des lieux**

Disposant d'un gisement de vent important en mer, d'un plateau continental à la bathymétrie et aux conditions de sol adaptés à l'installation de lignes d'ancrages, la côte méditerranéenne bénéficie de conditions propices au développement de parcs éoliens flottants. Cette technologie permet le développement de parcs dans des zones plus éloignées des côtes, diminuant donc fortement les enjeux paysagers des projets dans ces régions où le secteur touristique représente un poids économique important.

Précurseur dans le développement de cette technologie, la Méditerranée accueille dans ses eaux trois projets pilotes en cours de construction ainsi que deux projets commerciaux de 250 MW chacun en cours d'appel d'offres. Ces différents projets profitent d'un fort soutien de la région et des collectivités locales.

#### **La concertation : un préalable à la réussite de tout projet éolien**

Le travail de planification de l'éolien en mer, en Méditerranée comme ailleurs, ne serait être une réussite que s'il aboutit à un consensus de l'ensemble des parties prenantes du territoire (pêcheurs, plaisanciers, sociétés maritimes, acteurs économiques, associations environnementales, etc..).

La façade Méditerranée représente un lieu unique de diversité biologique avec de nombreuses espèces endémiques qu'il convient de préserver. La prise en compte des enjeux environnementaux pour l'établissement des scénarios cartographiques à l'horizon 10 ans et 2050 est donc essentielle.

#### **Industrie et formation**

Au sein de la façade Méditerranée qui compte déjà près de 700 emplois, les perspectives de développement des places portuaires de Port-la-Nouvelle et Fos-Marseille sont très importantes. Les opérations de construction, d'intégration et d'installation, ainsi que les principales opérations de maintenance ne peuvent intervenir que dans les grands ports de proximité. Afin d'y arriver, des investissements massifs dans le développement de ces deux ports sont en cours de concrétisation.

Ainsi, l'extension des espaces portuaires de Port-La Nouvelle, achevée en 2026, combinée au projet marseillais de développement de l'éolien offshore (DEOS) contribueront à créer un *hub* de référence en Méditerranée. 550 millions d'euros vont être mobilisés par le port de Marseille-Fos pour créer une plateforme de 80 hectares dédiée à l'éolien en mer flottant.

Les régions et porteurs de projet pourront également s'appuyer sur le Pôle Mer Méditerranée, Sudéole et Wind'Occ qui fédèrent un tissu industriel très étoffé et structuré de centaine d'entreprises, académiques et laboratoires régionaux.

En somme, l'éolien en mer est une opportunité énergétique, industrielle et locale pour la façade Méditerranée. C'est aussi un moyen de sensibiliser les citoyens aux enjeux écologiques et maritimes. Le développement de parcs en mer va permettre de concrétiser la transition énergétique mais aussi d'améliorer la connaissance du milieu marin. Les premiers parcs réalisés ont, par ailleurs, mis en avant l'importance d'embarquer le territoire et les acteurs locaux dans le projet. C'est une des conditions de réussite, mais pas la seule. Nous développons plus en détail ces différents enjeux dans notre cahier d'acteur national.

