

# CAHIER D'ACTEURS N°1

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

JUILLET 2020



## Ocean Winds est une filiale commune d'ENGIE et EDPR

Dans ce document OW s'exprime concernant les perspectives de développement de l'éolien offshore posé au large de la Normandie, et en particulier compare et propose des zones pour le lancement des prochains appels d'offres.

Le groupe ENGIE et la société EDPR sont des énergéticiens leaders dans la transition énergétique et dans la production d'énergies renouvelables.

Ils viennent de constituer une filiale commune Ocean Winds destinée à développer, construire puis exploiter des actifs dans l'éolien en mer au niveau mondial, en portant notamment une grande attention aux facteurs déterminants que sont l'acceptation, les usages, le développement économique, la protection de l'environnement et la compétitivité des projets.

La collaboration entre ENGIE et EDPR se manifeste en France depuis plusieurs années notamment dans le cadre des projets éolien en mer de Dieppe-Le Tréport (EMDT), de Yeu-Noirmoutier (EMYN) et de Leucate-Le Barcarès (EFGL). D'autres projets communs sont également en développement, en construction ou en exploitation notamment au Royaume-Uni (Moray East, 950 MW), en Belgique (SeaMade, 500 MW), au Portugal (WFA, parc pilote éolien flottant de 24 MW) et aux Etats-Unis (Mayflower, 1500 MW).

**C** Gilles L'HARIDON  
**O** Responsable Prospection éolien offshore France  
**N** gilles.lharidon@engie.com  
**T** 06 73 25 19 56  
**A** www.oceanwinds.com  
**C**

## 1. Définition des zones propices pour les futurs appels d'offres au large de la Normandie

Dans le dossier du maître d'ouvrage, des premières zones d'exclusions ont été indiquées : servitudes militaires, concessions d'exploitation de granulats marins et couloirs de navigation OTAN vers les ports du Havre-Antifer et de Dieppe.

Afin de compléter ce premier niveau d'analyse et de justifier nos recommandations, nous avons mené des études techniques spécifiques sur les thématiques suivantes :

- La bathymétrie
- La nature des sols
- La ressource en vent
- Les conditions météocéaniques, notamment les courants.

Nous avons également pris en compte dans notre analyse les autres critères que sont :

- Les enjeux environnementaux
- L'impact paysager
- Les activités de pêche professionnelle
- La navigation maritime
- Le raccordement au réseau de transport d'électricité, partie maritime et partie terrestre.

## 2.1- Les critères techniques

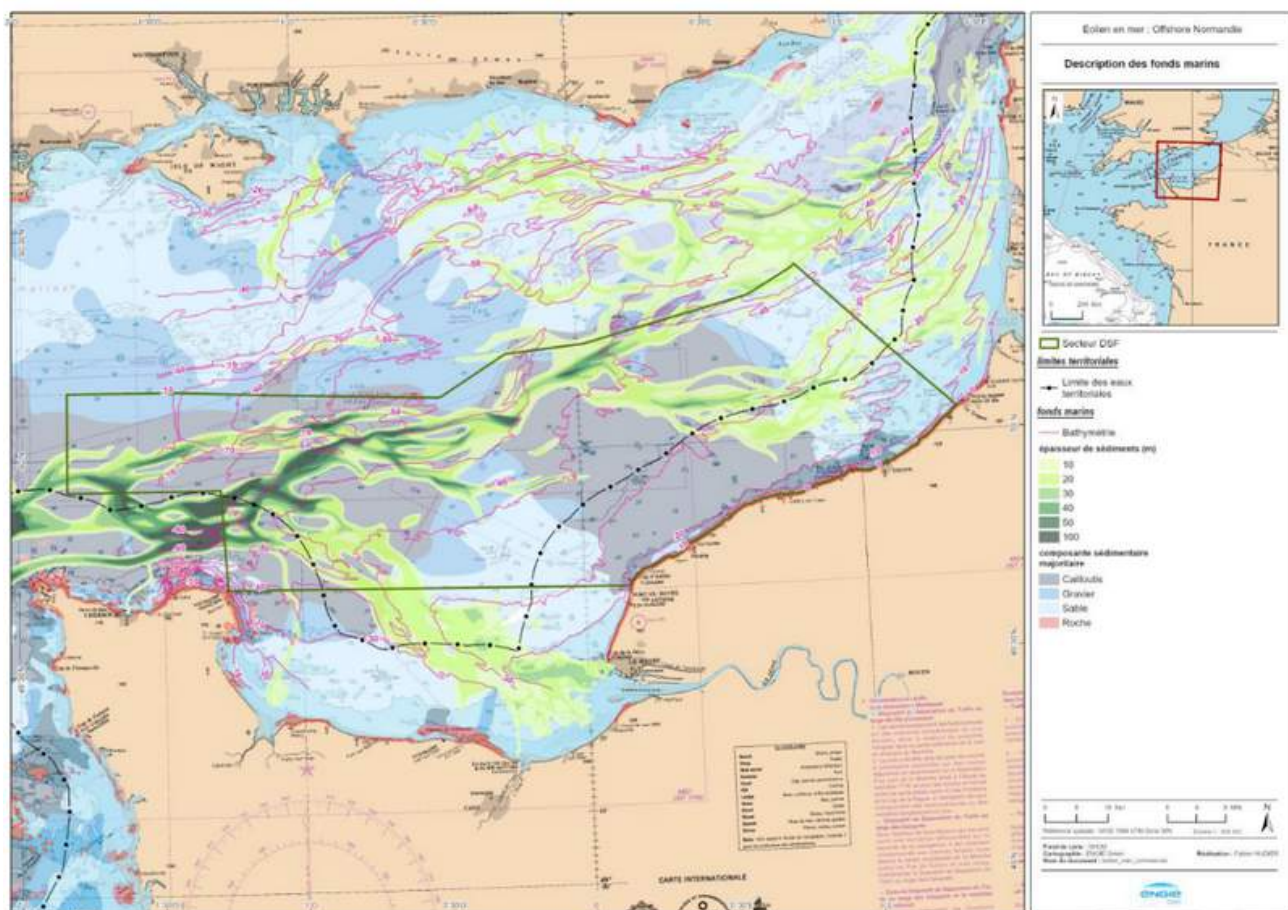
### 2.1.1 La bathymétrie et la nature des sols

La bathymétrie et la nature des sols sont des éléments importants à prendre en compte.

La Manche forme une plaine peu accidentée et peu profonde, la plupart du temps inférieure à 50 m. Les zones plus profondes sont dues à la présence d'anciennes vallées de la période glaciaire (dites paléo-vallées) contenant entre 10 et 50 m d'épaisseur de sédiments. Concernant l'implantation des fondations, il est nécessaire d'avoir une épaisseur de sédiments pas trop élevée, la limite technique étant d'environ 20 m.

**Nous préconisons ainsi de situer le parc éolien en dehors de ces paléo-vallées, avec une épaisseur sédimentaire inférieure à 20 mètres et une bathymétrie inférieure à 50 mètres.**

La carte ci-après (source Ifremer) indique les épaisseurs sédimentaires, particulièrement élevées dans les paléo-vallées. A noter que les épaisseurs indiquées ne sont pas très précises et constituent principalement un ordre de grandeur.



## 2-1-2 La ressource en vent et les conditions météocéaniques

La ressource en vent en Manche est très élevée. Avec des vents dominants d'Ouest Sud-Ouest (W-SW), les zones les plus ventées se situent au large au plus loin de la côte.

La houle et le courant doivent également être qualifiés afin de déterminer les contraintes mécaniques agissant sur les éoliennes ainsi que l'accessibilité du parc éolien par les équipes de maintenance.

Concernant la houle, la hauteur significative pour une période de retour de 50 ans est d'environ 7 m en Manche dans la zone du débat public, ce qui est faible et bien moindre qu'en Atlantique.

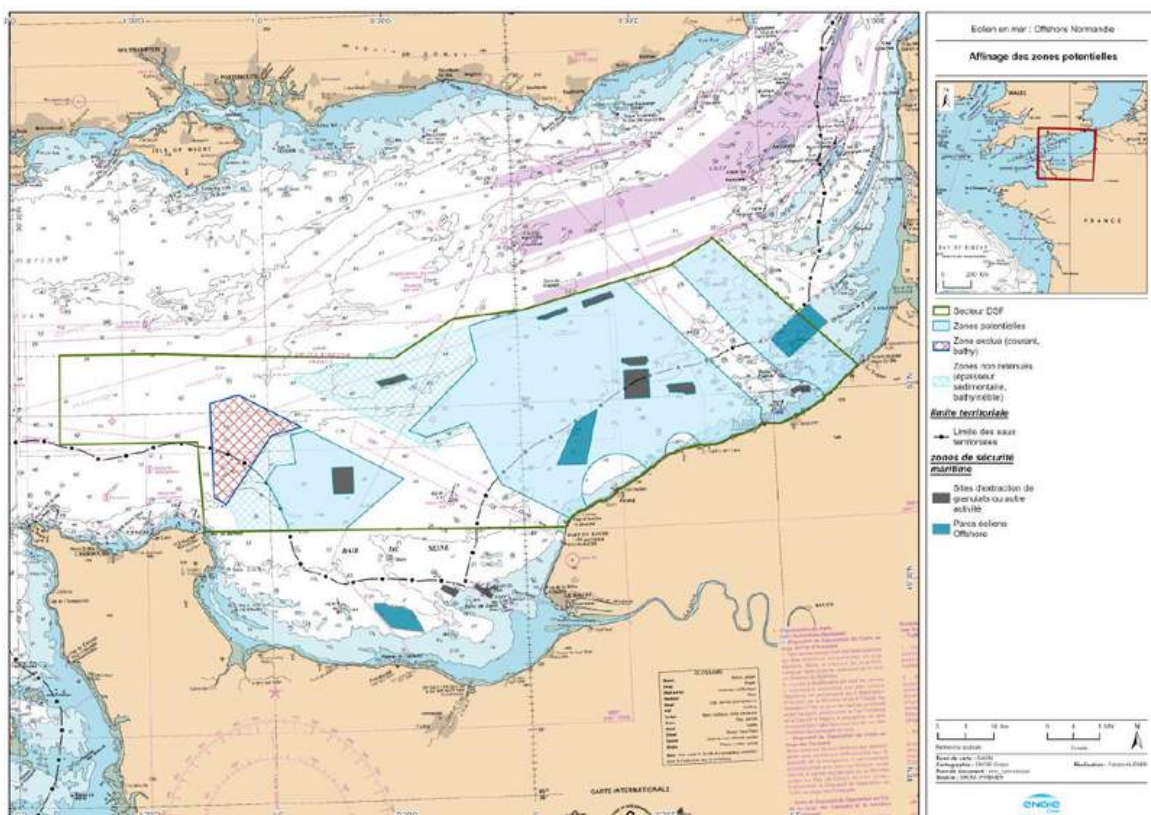
En ce qui concerne les courants, au Nord-Ouest du Cotentin se trouvent les courants les plus forts d'Europe avec le site du raz Blanchard. Dans notre zone d'étude, la zone à forts courants se situe au niveau de raz de Barfleur.

**Nous estimons pour les courants qu'une vitesse maximum de 2,5 m/s est une valeur à ne pas dépasser, excluant ainsi un secteur au Nord Nord-Est de Barfleur.**

## 2-1-3 Synthèse des zones techniquement favorables

Comme le montre la carte figurant ci-dessous, l'application de ces contraintes techniques conduit à ne pas retenir deux zones d'implantation potentielles :

- En quadrillé rouge : courant et/ou bathymétrie trop importants
- En quadrillé bleu : bathymétrie et épaisseurs sédimentaires trop élevées



## 2.2 Les enjeux environnementaux

La connaissance des protections environnementales, qu'elles soient à terre ou en mer, est un préalable nécessaire afin d'évaluer les sensibilités de la zone d'étude. Ainsi, la carte ci-après montre les éléments suivants :

- Des espaces protégés par les ZPS (Zone de Protection Spéciale consacrée aux oiseaux) et ZSC (Zone Spéciale de Conservation dédiée aux habitats) du réseau Natura 2000 tels que le « Littoral seino-marin » (FR2310045) ou encore la « Baie de Seine occidentale » (FR2502020, FR2510047). Elles se situent majoritairement à proximité du rivage.
- L'existence de ZNIEFF de type 1 et 2 en mer. Ces Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique ne constituent pas à proprement parler une mesure de protection, mais un élément d'expertise qui signale la présence d'espèces (ou d'habitats) remarquables ou protégées par la loi.

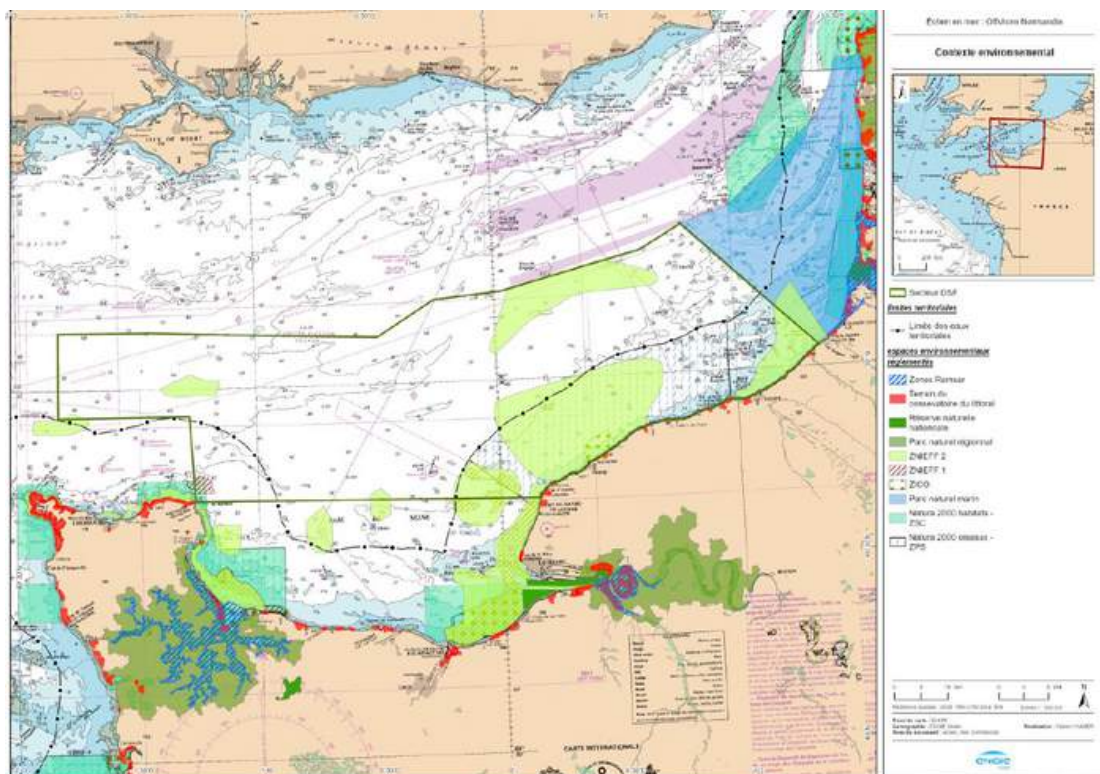
Deux types distincts de ZNIEFF existent :

- Zones de type I : secteurs de superficie souvent limitée, contenant des espèces animales ou végétales d'une grande valeur patrimoniale
- Zone de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités écologiques importantes.

Si les ZPS, ZPC et les ZNIEFFs n'interdisent pas le développement d'un parc éolien en mer en leur sein ou à leurs abords, elles constituent de précieux indicateurs de la richesse et de la sensibilité des habitats ou des espèces protégées et participent donc à la définition de zones propices.

En ce qui concerne les mammifères marins, les cartes du visualiseur du CEREMA indiquent une présence plus importante dans la zone côtière ainsi que dans le Nord-Ouest et l'Est de la zone. Quant aux oiseaux marins, leur présence est plus importante dans la zone côtière, et pour certaines espèces dans l'Est de la zone.

**Il conviendra donc de tenir compte de manière exhaustive des enjeux environnementaux.**

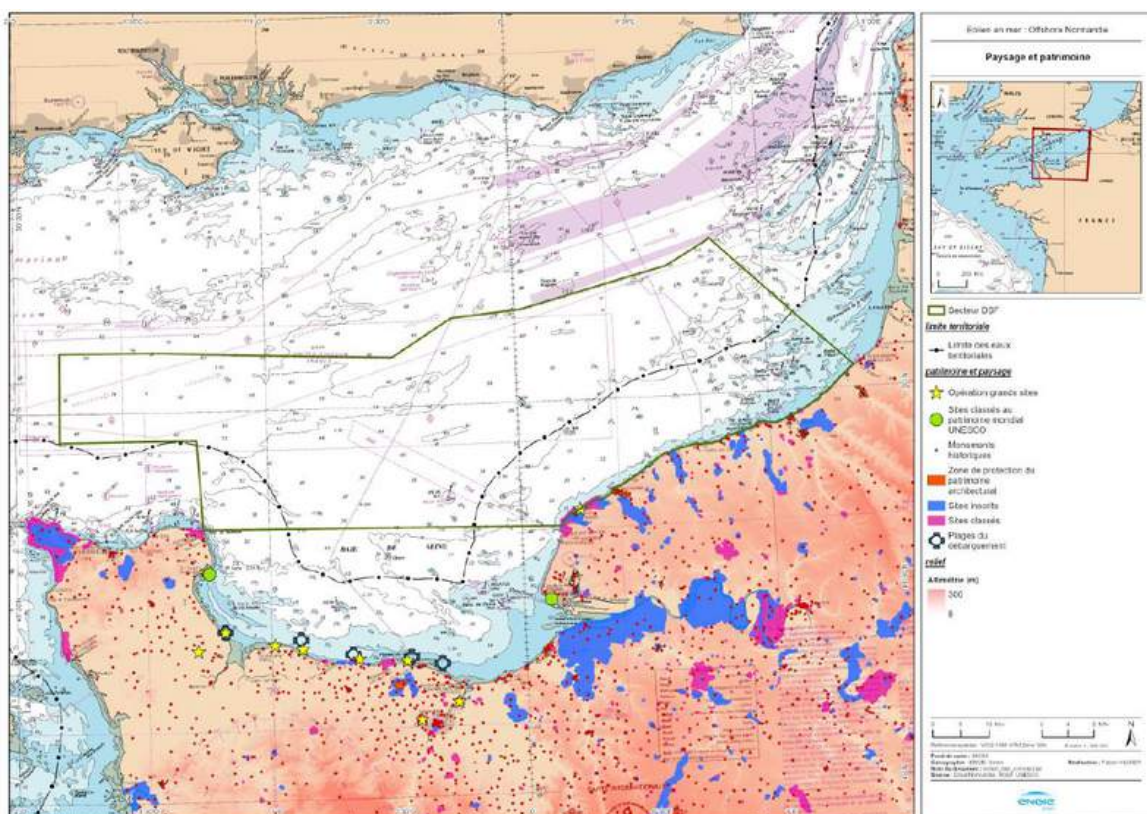


### 2.3 L'impact paysager

A l'image des données environnementales, il est utile de connaître les protections patrimoniales mais aussi paysagères en vigueur sur la zone d'étude. En effet, en fonction de la localisation de la zone potentielle, le parc éolien offshore pourrait être visible depuis le littoral. La question de l'impact paysager du parc offshore sera affinée par une étude dédiée dans le cadre de l'étude d'impact environnemental du projet une fois la zone retenue.

Pour autant, il nous paraît important de noter les caractéristiques paysagères suivantes :

- Un nombre important de monuments historiques protégés ainsi que des sites inscrits et classés présents sur la frange littorale
- Les Tours Vauban de Saint-Vaast-la-Hougue et la Ville du Havre, sites classés au patrimoine de l'UNESCO.
- La valeur historique et mémorielle des Plages du Débarquement dans les départements de la Manche et du Calvados.



Par ailleurs, le dossier du maître d'ouvrage présente des photomontages éclairants sur les possibles impacts paysagers.

**Ainsi pour répondre à ces enjeux paysagers, nous préconisons de retenir des zones situées à plus de 12 milles nautiques de la côte.**

## 2.4 Les activités de pêche professionnelle

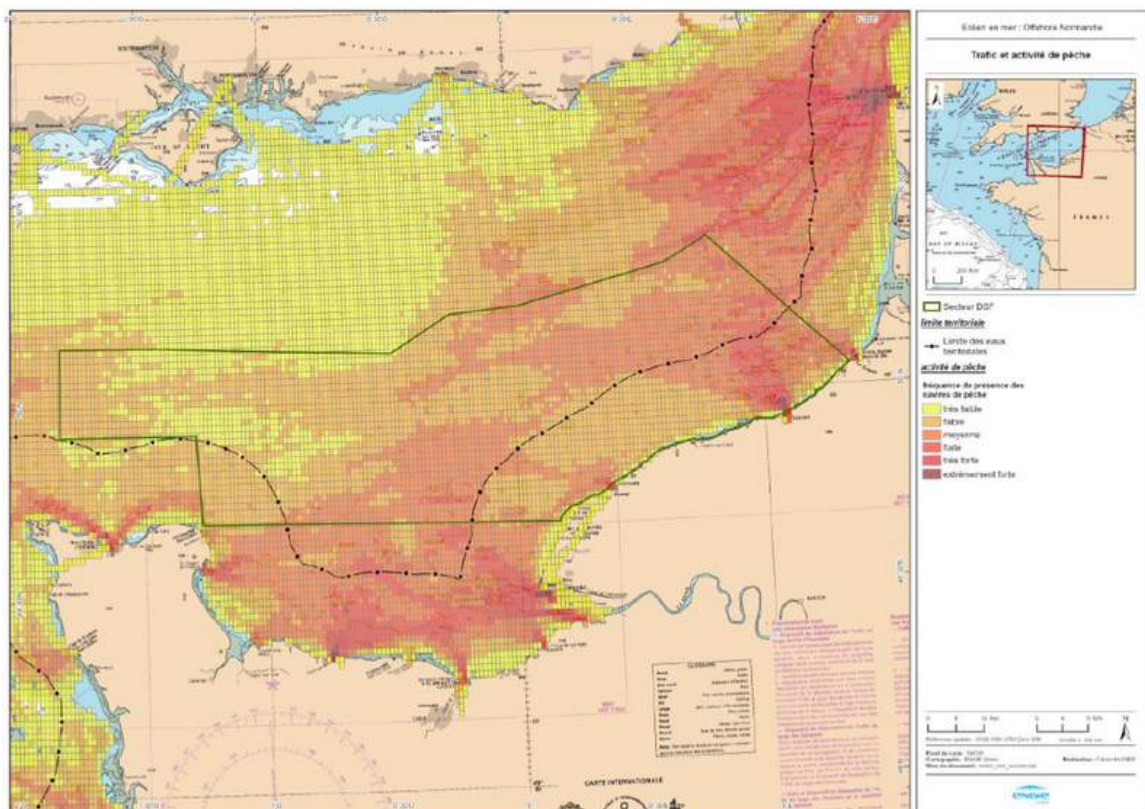
La carte ci-après présente la fréquentation des bateaux de pêche (toutes activités confondues) sur la zone d'étude. Les données illustrées ont été fournies par le CEREMA et sont issues de données VMS. Le Vessel Monitoring System est un outil fournissant la position des navires à intervalles réguliers, utilisé pour le suivi de la réglementation des pêcheries.

Dans la partie Est Cotentin de la zone d'étude en ZEE, l'activité de pêche paraît d'une manière générale moins importante qu'ailleurs : l'enjeu de la pêche sur cet espace peut être considéré comme faible. Cependant, cet espace est concerné par la pêche à la coquille dans la partie sud.

Au large de Fécamp dans la partie Nord-Ouest en ZEE, l'activité de pêche est un peu plus élevée : l'enjeu de la pêche sur cet espace peut être considéré comme moyen.

Dans la partie Est de la zone, l'activité de pêche est plus importante.

**Il ressort de l'analyse de ces données que la zone Est Cotentin en ZEE serait à privilégier pour limiter les interactions avec la pêche professionnelle, ainsi qu'une partie de la zone au Nord-Ouest de Fécamp en ZEE. Cependant, cette analyse sera à confirmer par des études plus précises et par des discussions avec les principaux intéressés.**



## 2.5 La navigation maritime

La Manche est un lieu de trafic maritime particulièrement dense caractérisé par une multiplicité des activités et des marchandises transportées. De ce fait, c'est un espace très réglementé grâce notamment aux Dispositifs de Séparation du Trafic (DST).

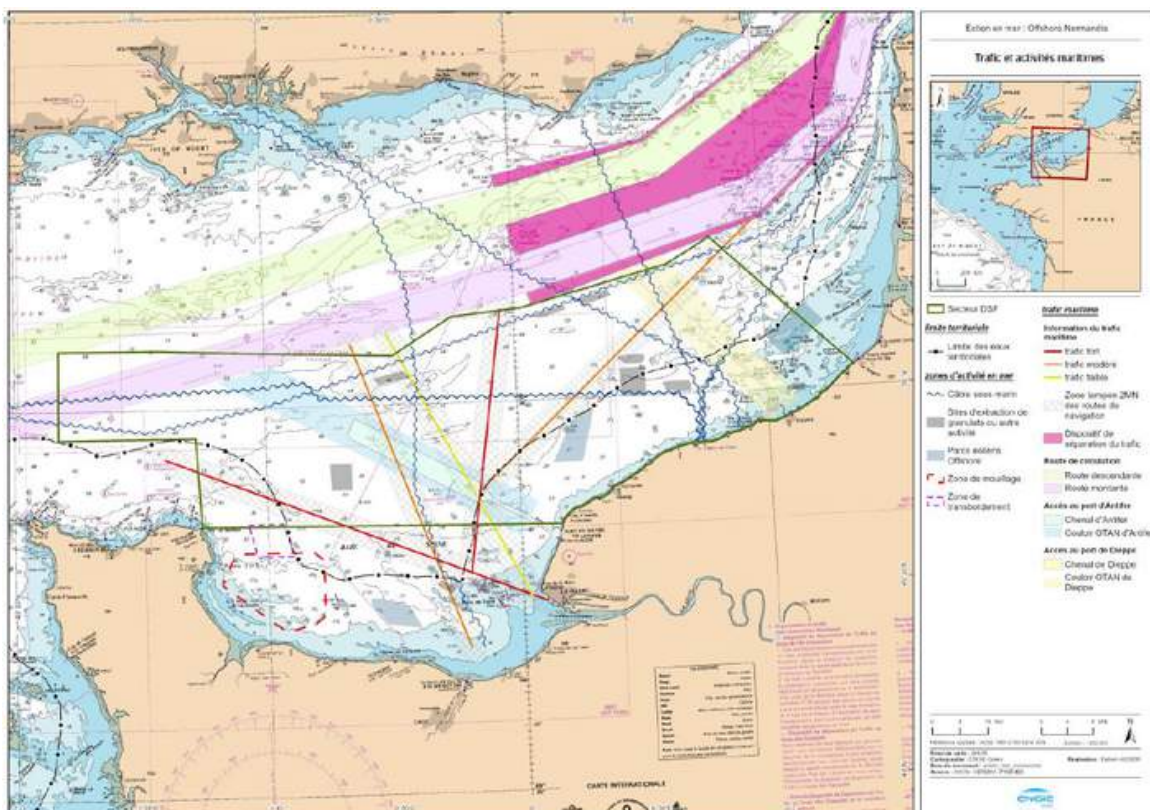
Pour des raisons de sécurité maritime, une zone tampon par rapport à la route maritime réelle suivie par les navires est nécessaire. Nous avons bien noté la demande de la Préfecture Maritime d'une zone tampon de 10 milles nautiques à partir de la voie montante, ce qui est d'ailleurs bien supérieur ce qui se pratique en mer du Nord pour des densités de trafics équivalentes. Ces 10 milles viendraient en complément des 2 milles de la zone tampon réglementaire de la voie montante du DST située au Nord de la zone soumise au débat public, soit in fine une distance de 12 milles de la route maritime réelle.

**Nous proposons de la limiter la zone tampon à 10 milles de la route maritime réelle suivie par les navires empruntant la voie montante du DST.**

La carte ci-après indique les routes de navigation empruntées par les navires de commerce. On constate que les axes de circulation les plus importants sont :

- Entre Le Havre et le large de la pointe de Barfleur
- Entre Le Havre et la voie montante du DST
- Entre la voie descendante du DST et Le Havre
- Les liaisons transmanche avec les ports de Ouistreham et du Havre.

Ces routes de navigation ne sont pas considérées comme des servitudes réglementaires : elles pourraient en effet être adaptées, c'est-à-dire légèrement modifiées en cas de création de nouvelles concessions en mer.



La zone au large de la baie de Seine accueille également des concessions d'extraction de granulats : elles alimentent directement le marché de la construction et du BTP. La présence de ces concessions ne présente pas d'enjeu particulier vis-à-vis d'un nouveau projet éolien offshore. Il conviendra cependant de se concerter avec la filière afin de prévoir l'accès en toute sécurité des navires d'extraction des granulats dans les zones de concession. Enfin on peut noter la présence de câbles sous-marins électriques reliant la France à la Grande-Bretagne et de câbles de télécommunication. Ceci n'est pas rédhibitoire puisque des solutions techniques permettent de croiser ces câbles après accord du propriétaire concessionnaire.

## 2.6 Le raccordement

Le raccordement au réseau de transport de l'électricité d'un parc éolien est un élément déterminant, tant pour la partie maritime que pour l'atterrage et la partie terrestre.

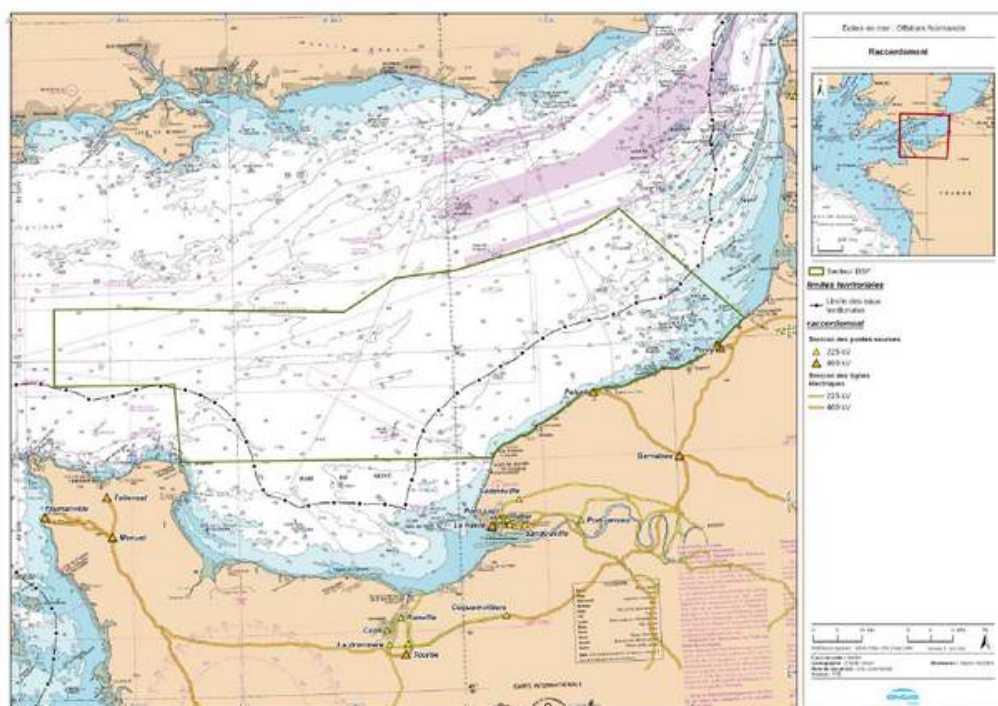
Pour la zone Est Cotentin, le raccordement se ferait au poste source de Manuel (400 kV) avec une capacité d'accueil supérieure à 1 GW. La bande côtière au sud de Saint-Vaast compte de nombreuses plages pour l'atterrage : une attention particulière devra cependant être portée sur le tracé du câble dans la bande côtière en raison de l'activité conchylicole.

Concernant la zone au large de Fécamp, RTE a étudié deux solutions de raccordement :

- Raccordement aux lignes 400 kV ou 225 kV au niveau du Havre avec la création d'un poste électrique spécifique.
- Raccordement au poste existant de 400 kV de Barnabos.

Le site d'atterrage pour cette zone est à étudier car le bord de mer est constitué principalement de falaises de craie avec des vallons ouverts sur des grèves qui présentent de forts enjeux environnementaux ainsi qu'une urbanisation importante.

**Pour le prochain appel d'offres de 1 GW, le raccordement pourra être réalisé sur le poste de Manuel pour la zone Est Cotentin.**





La zone au large de la baie de Seine accueille également des concessions d'extraction de granulats : elles alimentent directement le marché de la construction et du BTP. La présence de ces concessions ne présente pas d'enjeu particulier vis-à-vis d'un nouveau projet éolien offshore. Il conviendra cependant de se concerter avec la filière afin de prévoir l'accès en toute sécurité des navires d'extraction des granulats dans les zones de concession. Enfin on peut noter la présence de câbles sous-marins électriques reliant la France à la Grande-Bretagne et de câbles de télécommunication. Ceci n'est pas rédhibitoire puisque des solutions techniques permettent de croiser ces câbles après accord du propriétaire concessionnaire.

## 2.6 Le raccordement

Le raccordement au réseau de transport de l'électricité d'un parc éolien est un élément déterminant, tant pour la partie maritime que pour l'atterrage et la partie terrestre.

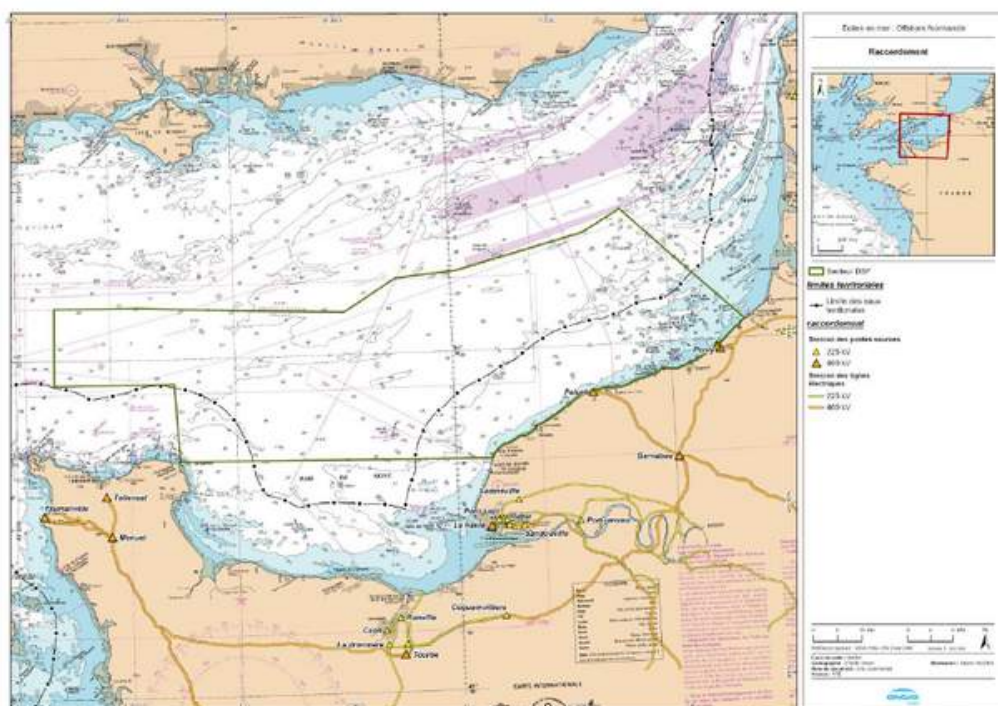
Pour la zone Est Cotentin, le raccordement se ferait au poste source de Manuel (400 kV) avec une capacité d'accueil supérieure à 1 GW. La bande côtière au sud de Saint-Vaast compte de nombreuses plages pour l'atterrage : une attention particulière devra cependant être portée sur le tracé du câble dans la bande côtière en raison de l'activité conchylicole.

Concernant la zone au large de Fécamp, RTE a étudié deux solutions de raccordement :

- Raccordement aux lignes 400 kV ou 225 kV au niveau du Havre avec la création d'un poste électrique spécifique.
- Raccordement au poste existant de 400 kV de Barnabos.

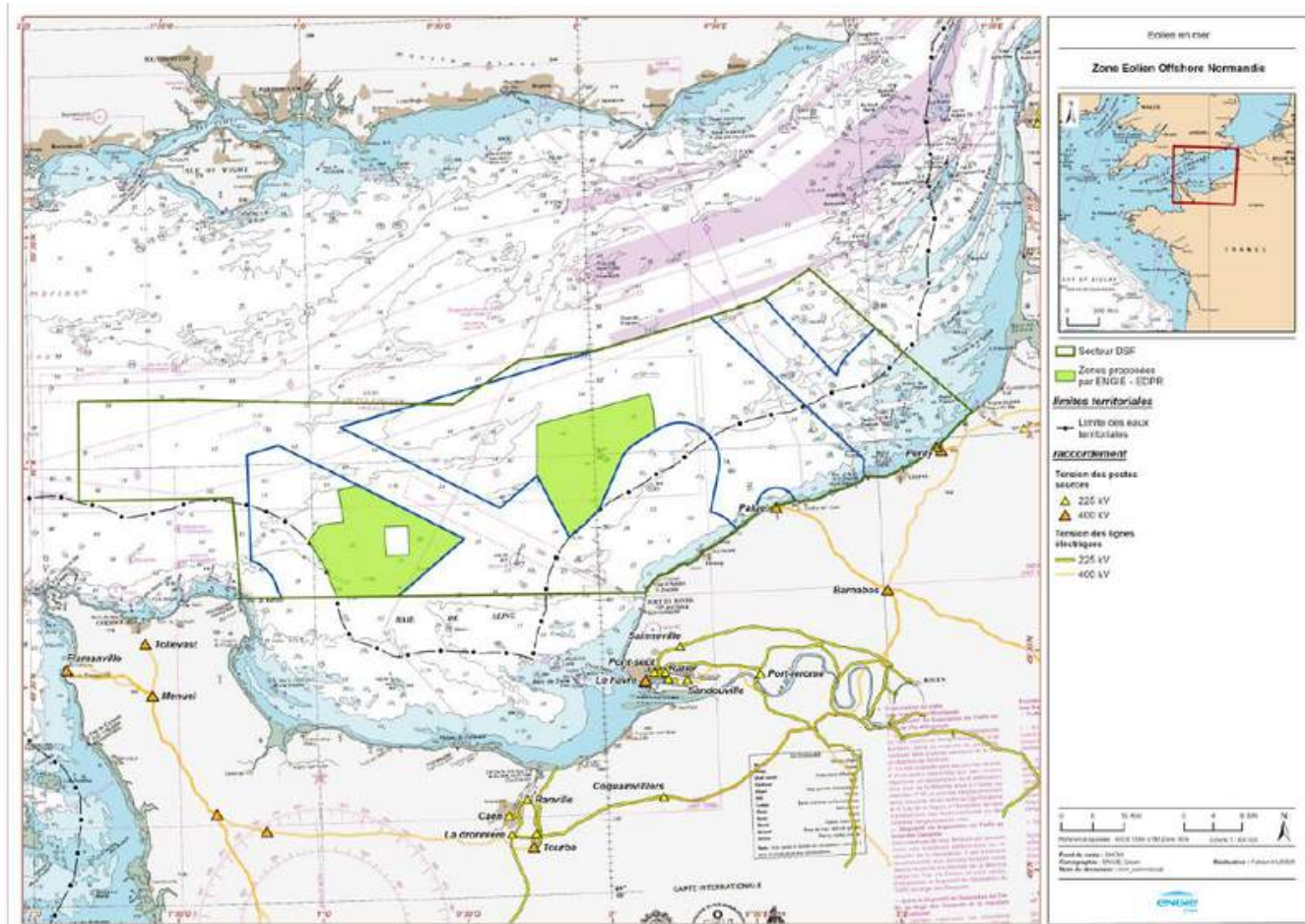
Le site d'atterrage pour cette zone est à étudier car le bord de mer est constitué principalement de falaises de craie avec des vallons ouverts sur des grèves qui présentent de forts enjeux environnementaux ainsi qu'une urbanisation importante.

**Pour le prochain appel d'offres de 1 GW, le raccordement pourra être réalisé sur le poste de Manuel pour la zone Est Cotentin.**



### 3. Propositions

L'analyse des différents critères présentés précédemment, ainsi que la prise en compte des zones d'exclusion réglementaires, nous conduit ainsi à préconiser la zone Est Cotentin comme premier choix et la zone Large Fécamp comme deuxième choix pour les prochains appels d'offres éolien en mer au large de la Normandie. La carte ci-après indique la zone Est Cotentin et la zone Large Fécamp de 600 km<sup>2</sup> chacune.



Dans la zone Est Cotentin, la zone Nord nous semble préférentielle par rapport à la zone Sud en raison :

- d'une ressource en vent un peu supérieure.
- d'une activité de pêche moindre
- d'une absence de route de navigation maritime, alors que la zone Sud partie Ouest comporte la route de navigation entre la voie montante du DST et le port du Havre.

Dans cette zone Nord, la partie Est la plus éloignée de la côte sera à privilégier en raison :

- d'une ressource en vent plus élevée au large
- d'une meilleure acceptation vis-à-vis de l'impact paysager.

Dans la zone Large Fécamp :

- la limite nord se situe à une distance de 10 milles de la route maritime réelle entre les deux DST
- la route maritime actuelle depuis la voie descendante du DST vers le port du Havre serait cependant à décaler de quelques milles vers l'Ouest.

Le Nord de la zone Large Fécamp serait à privilégier en raison d'une activité de pêche moindre et d'une meilleure acceptation vis-à-vis de l'impact paysager.

**En conclusion, les zones propices que nous préconisons pour les futurs appels d'offres éolien offshore en Normandie sont dans l'ordre préférentiel :**

- la zone Est Cotentin (Nord, partie Est)
- la zone Est Cotentin (Sud, partie Est)
- la zone Large Fécamp (Nord)
- la zone Large Fécamp (Sud)



# CAHIER D'ACTEURS N°2

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## ACTEUR : ENECO

**Objet social et forme juridique :**  
ENECO Wind B.V.

**Lien avec le projet mis en débat public :**

Eneco est une entreprise potentiellement candidate à un appel d'offres visant à développer un (ou des) futur(s) parc(s) éoliens offshore au large de la Normandie et offrir des solutions portuaires innovantes.

**Lien d'intérêt avec les maîtres d'ouvrage (DGEC et RTE) :**

Eneco n'a pas de lien d'intérêt avec les maîtres d'ouvrages. Toutefois, comme société du secteur de l'énergie et en tant que potentiel candidat à un appel d'offres éolien offshore en France, l'entreprise peut être amenée à transmettre des informations sur le développement, l'innovation, la construction ou l'exploitation à la DGEC et RTE lorsque que cela sera utile, Eneco ayant construit et exploitant plusieurs parcs éoliens offshore et ayant une expérience significative.

### 1. Présentation courte de la société :

Eneco, avec son siège à Rotterdam, est un énergéticien international, dont les racines remontent au XIX<sup>ème</sup> siècle. Pionnière dans la fourniture d'électricité 100% renouvelable, la société fut notamment la première société au Benelux à faire de la transition énergétique l'axe principale de son développement. Elle est notamment active dans le financement, le développement et l'exploitation de parcs éoliens, de centrales solaires, de système de stockage d'énergie (batterie, chaleur). Ce qui lui vaut d'être classée dans le top 10 du « Sustainable Brand Index 2019 » aux Pays-Bas.

Jusqu'à récemment Eneco appartenait à la collectivité de Rotterdam (2019). Aujourd'hui, la société a pour actionnaires de référence Mitsubishi Corporation et Chubu Electric Power, deux sociétés d'envergure internationale. Ce changement de capital permet à la société Eneco de disposer de puissants outils favorisant son expansion en France, l'innovation, le développement d'énergies renouvelables et de ses solutions portuaires.

Ancrée dans la zone portuaire et industrielle de Rotterdam, l'entreprise collabore étroitement avec les acteurs majeurs, (par exemple les universités, l'autorité portuaire, les industriels, les armateurs, les logisticiens, etc) pour innover et développer afin de répondre au mieux aux ambitions environnementales de cet écosystème. Avec des solutions comme la production d'hydrogène, le stockage industriel, l'électrification à quai, et bien d'autres, Eneco est un vrai partenaire portuaire.

En 2019, l'entreprise pouvait compter près de 3000 collaborateurs répartis aux Benelux, en Allemagne, au Royaume-Uni et en France. Elle possède un chiffre d'affaires de 4,332 milliards d'euros et peut compter sur la confiance de plus de 6 millions de clients. En 2019 Eneco possédait un portefeuille de 3876 MW d'actifs (\*) en exploitation et affiche une stratégie de développement de sa production électrique 100% renouvelable. Elle développe actuellement 2000 MW de capacité supplémentaire. Dès 2008, l'entreprise a cru dans le potentiel de développement des éoliennes en mer. Grâce à des offres compétitives Eneco a su se démarquer dans un environnement très concurrentiel. Eneco a déjà 5 parcs à son actif et vient de remporter le projet hautement innovant de Holland Kust Noord (760MW) intégrant la production d'hydrogène.

(\*) capacité production 2019 : Eolien terrestre, ~1716 MW ;  
éolien en mer (incl. en construction), ~1900MW

### CONTACT

Rue de Courcelles, 29-31, 75008, Paris  
Marten Meesweg 5 Rotterdam, 3068 AV Netherlands

+31 88 895 11 11  
+33 1 83 75 04 06  
Lydia.Schot@Eneco.com

Site Internet : <https://www.eneco.com>

En France, l'entreprise a participé à l'appel d'offres n°3 de Dunkerque au sein du consortium « Les Vents de Dunkerque » comprenant notamment les groupes Diamond Generating Europe (filiale à 100% de Mitsubishi Corporation) Boralex et Van Oord.

En France, Eneco propose déjà son expertise des « solutions portuaires », c'est -à-dire le développement de toute solution permettant de décarboner les zones industrialo-portuaires tel qu'elle les met en œuvre aux Pays-Bas. Cela passe par exemple, par l'installation de bornes d'électrification à quai pour des navires de très grande taille, ou la production d'hydrogène. Souhaitant renforcer son ancrage en France et faire connaître ses solutions auprès du grand public français, Eneco participe au débat public Normand par l'intermédiaire de la rédaction de son cahier d'acteurs.

Forte de son expérience acquise dans le domaine de l'éolien offshore, Eneco souhaite répliquer ses succès en France. L'offre d'Eneco se caractérise dans les réponses aux appels d'offres par une proposition à prix compétitif en accord avec l'environnement du projet et en intégrant les acteurs locaux. La tenue des délais fait également l'attention d'un soin particulier afin que ces projets complexes entre en exploitation dans un délai raisonnable.

Consciente de l'importance du sujet, la société apporte une grande importance aux actions en faveur de l'environnement et la biodiversité dans ses recherches, ses actions et ses budgets.



**DEUX QUESTIONS DANS LE DÉBAT :**

· **Question 1 :** .... afin de désigner un lauréat en 2020 pour construire un nouveau parc éolien en mer posé de 1 GW comme le prévoit le projet de PPE, quelle zone d'implantation du parc, d'environ 300 km<sup>2</sup>, associée à une aire d'étude du raccordement au réseau électrique, serait la plus favorable ? (cf dossier du maître d'ouvrage).

Soit adaptée au cahier d'acteur :

Opportunité, localisations potentielles et conditions de réalisation du futur appel d'offres numéro 4 pour un parc éolien dans la Manche (AO4) et son raccordement électrique ?

· **Question 2 :** .... compte-tenu des objectifs de développement de l'éolien en mer posé dans le projet de PPE, quelles seraient les autres zones, d'environ 300 km<sup>2</sup> chacune, susceptibles d'accueillir d'autres parcs et les raccordements associés, pour des lauréats désignés à partir de 2023, et le cas échéant, dans quel ordre de priorité ? (cf dossier du maître d'ouvrage).

Soit adaptée au cahier d'acteur :

Opportunité, localisations et conditions de réalisation d'autres parcs éoliens dans la Manche et leurs raccordements électriques ?

Eneco France vous prie de trouver ci-dessous nos réponses aux deux questions.



## L'opportunité du projet A04

Eneco a pour volonté d'aider la France à augmenter sa production dans les énergies renouvelables. A ce titre, l'éolien offshore permet de produire d'importantes quantités d'électricité sans faire appel à une source d'énergie fossile. En effet, la mer permet l'installation de turbine de taille plus importantes et le vent souffle plus fort avec une meilleure régularité.

La Normandie compte déjà trois parcs éoliens offshore en cours de développement. Son territoire maritime est propice à l'installation de nouvelles éoliennes. La vitesse moyenne du vent est favorable et la profondeur des fonds marins est à de nombreux endroits inférieure à 50 mètres, ce qui facilite l'installation des éoliennes offshore dites « posées ».

De plus, la région possède déjà un tissu industriel participant activement à la production d'éolienne offshore. On peut citer LM Wind (filiale de General Electric) produisant des pâles d'éolienne à Cherbourg et l'usine du fabricant d'éoliennes Siemens en cours de construction au Havre. Toutefois, pour que la dynamique industrielle s'installe durablement dans la région, il faut un rythme de projet suffisant pour garantir une visibilité de production locale à long terme aux industrielles du secteur.

D'autre part, une partie de l'industrie normande est spécialisée dans la chimie et la pétrochimie. Dans ce domaine, les usines sont consommatrices d'hydrogène produit actuellement à base d'hydrocarbures et gros émetteur de CO2. Les éoliennes offshore au large de la Normandie permettraient de produire de l'hydrogène autrement et de façon renouvelable par électrolyse de l'eau en utilisant de l'électricité renouvelable. De plus, l'hydrogène est un moyen de stockage de l'électricité et pourrait alimenter à moyen terme les transports.

Enfin, la Normandie possède de grandes agglomérations consommatrices d'électricité, qu'il convient d'alimenter en électricité par un mix énergétique dont le renouvelable pourrait avoir une part plus importante.

## L'opportunité d'emplois

Au-delà des perspectives environnementales, les ports normands pourraient gagner en activité (logistique et construction de composantes) et en attractivité (hydrogène, électrification à quai pour les transports maritimes) si un parc éolien offshore se construit à proximité.

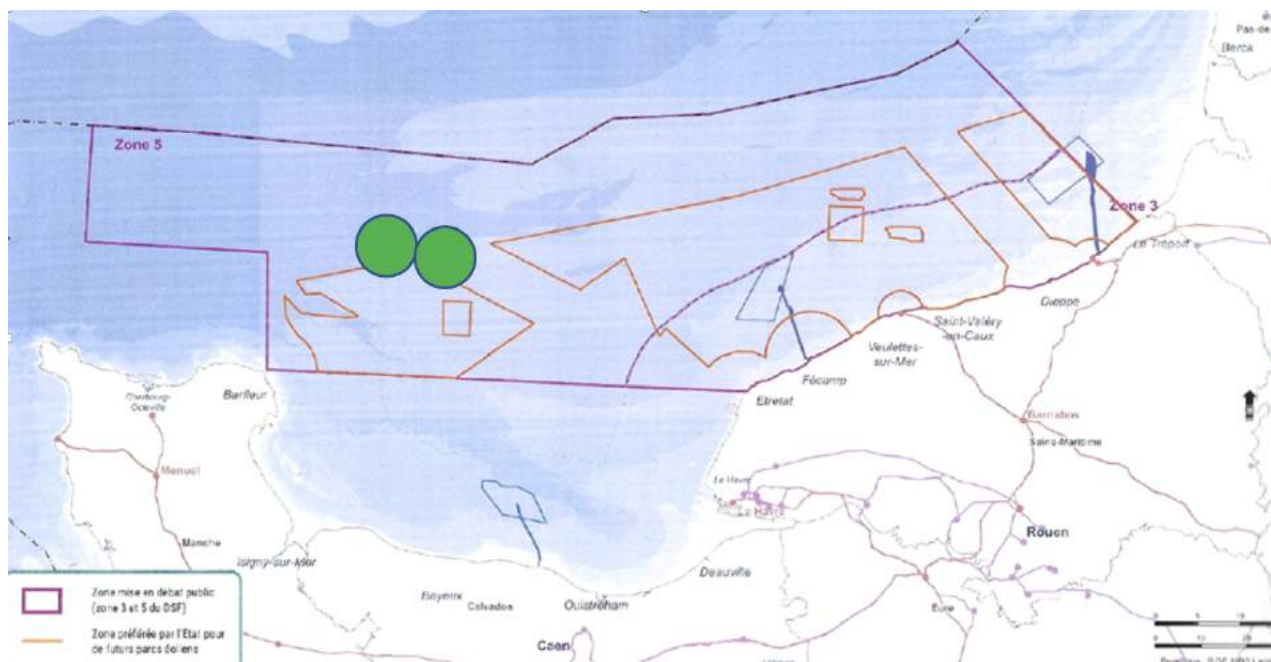
Pour Eneco, la Manche est une mer suffisamment vaste pour que l'installation de nouveaux parcs éoliens offshore ne se fasse pas au détriment d'une autre activité maritime, mais soit complémentaire, intégrée et un catalyseur pour l'économie de toute la région.

Nous attirons l'attention sur les estimations de création d'emploi par des instances de recherche internationales (<http://gwec.net/global-offshore-wind-report-2020/#key-findings>).

Ces chiffres sont mondiaux, mais la France et les zones côtières françaises doivent en faire partie intégrante ;

## Les localisations préférentielles pour le futur A04

A partir des éléments communiqués lors du débat public (cf cartes) Eneco expose une préférence pour la zone de Barfleur. Toutefois, si le lieu d'un prochain appel d'offres éoliens offshore devait être une autre zone, Eneco étudierait l'opportunité de se porter candidat.

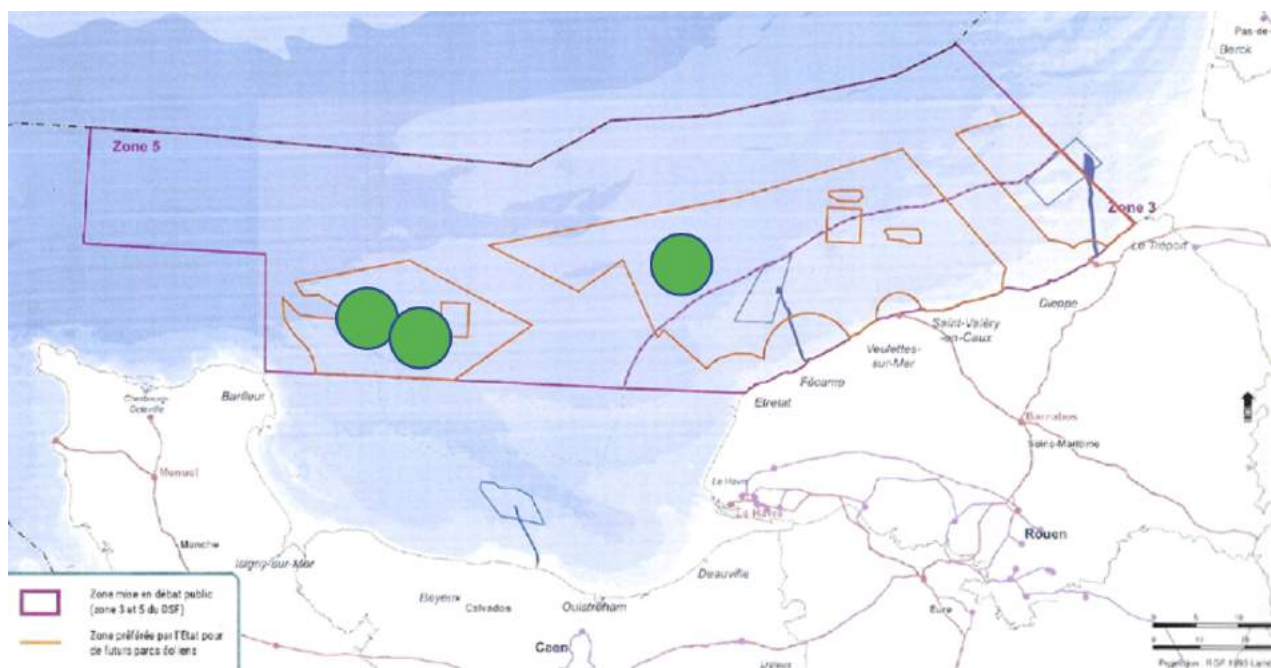


« La zone de Barfleur » (espaces matérialisés par les points verts sur la carte) semble la plus adaptée, après la lecture des documents et des cartes mis à disposition lors du débat public, pour accueillir un futur parc éolien offshore. Les raisons sont les suivantes :

- La zone est située dans l'aire d'étude objet du débat public ;
- La pêche et le trafic maritime y sont moins importants ;
- La force du vent pourrait compenser le coût d'un raccordement électrique potentiellement élevé pour raccorder le parc éolien offshore au réseau terrestre ;
- La biodiversité et l'environnement semblent moins impactés ;
- Le parc éolien serait suffisamment loin de la côte pour limiter son impact visuel ;
- La taille de la zone disponible laisse entrevoir la possibilité de créer un grand parc éolien (supérieur à 300km<sup>2</sup>, voire 2 ou 3 parcs de 1 GW) permettant des économies d'échelle et un prix d'électricité optimisé ;
- La proximité du port industriel et militaire de Cherbourg donne des perspectives d'emplois locaux et pérennes.



## Les localisations préférentielles pour les futurs parcs éoliens en Manche



Pour les mêmes raisons que celles citées dans le paragraphe précédent, Eneco fait part de sa préférence pour un deuxième espace au large de Fécamp pour y développer un parc éolien offshore. A l'image de « la zone de Barfleur », il existerait à l'Est un espace moins impactant au niveau de la pêche, du trafic maritime et des zones naturels à proximité de la limite Nord de la grande zone préférentielle objet du débat public. Les indicateurs communiqués dans le cadre de ce débat semblent néanmoins moins favorables comparativement à la « zone de Barfleur ».

## Les conditions de réalisation pour le futur A04

Pour Eneco, l'aire d'étude objet du débat public est propice au développement d'un parc éolien offshore. Toutefois, la construction d'un tel projet doit se réaliser en bonne intelligence avec les autres acteurs du monde de la mer. Une fois le lieu choisi, la sélection du lauréat à l'appel d'offres doit s'effectuer sur des critères clairement définis et acceptés par la majorité des acteurs concernés par le projet. Ses critères prendraient en compte l'ensemble des enjeux entourant le futur parc éolien offshore, c'est-à-dire le prix de l'électricité mais également l'environnement, les impacts sur la biodiversité, la pêche, les paysages, l'innovation, les universités, le tissu social, l'écosystème économique global, etc....

## Les conditions de réalisation pour les autres parcs éoliens en Manche

Pour Eneco, le débat public doit permettre d'envisager des perspectives de développement de plusieurs GW d'éolien offshore favorables et concertés. Ainsi, sur l'étendue de la zone en débat, il nous semble opportun et possible de sélectionner une zone propice à l'accueil de plusieurs GW (gigawatts) d'éoliennes posées voire flottantes à installer dans les 10 prochaines années.

Cette sélection de plusieurs centaines de km<sup>2</sup>, soit une partie de la zone objet du débat public, doit se faire en concertation avec les différents acteurs et utilisateurs de l'espace maritime.

Il est cependant primordial, pour que ces projets réussissent, que l'ensemble des acteurs de la mer soient invités à collaborer ; le nouveau ministère de la mer, sa vision d'une économie bleue et les ambitions maritimes en général seront des vecteurs importants pour favoriser ces collaborations.

## La conduite du projet pour le futur A04

Le projet doit être conduit par le lauréat de l'appel d'offres en lien étroit avec les instances nationales, l'opérateur du réseau électriques (RTE), les administrations concernées par le projet, les professionnels locaux, les riverains et les associations. Les acteurs locaux devraient pouvoir y être associés en définissant les enjeux autant que possible en amont de la sélection de la zone propice. Un planning rigoureux et réaliste, intégrant les éventuels périodes d'études, de débat ou de concertation et permettant de valider les hypothèses initiales, devra être suivi par les équipes conduisant le projet.

Dans un contexte de relance économique et suivant la vision maritime du gouvernement en place, il sera important de favoriser la collaboration et la concertation. Le secteur est générateur d'emploi et ceci sera propice, tant pour les universités / hautes écoles, que pour l'ensemble du tissu économique local.

## La conduite du projet pour les autres parcs éoliens en Manche

Si une zone propice étendue est définie permettant la création d'un ou plusieurs grands projets éoliens offshore sur l'aire d'étude du débat public, la conduite du projet devra être la même pour l'A04 et les projets éoliens suivants.

Comme pour l'A04, pour les appels d'offres suivants, le cadre sera établi initialement dans le dialogue concurrentiel et pour un bon déroulement des interactions, des études, des concertations et de l'essor général du projet, il sera vivement conseillé de s'assurer que ce cadre soit figé et ne soit plus sujet à changement.

## **Quel mix énergétique souhaitez-vous pour la Région Normandie et pour la France ? Quelles conséquences pour le développement de l'éolien en Manche ?**

A l'image de l'entreprise, Eneco souhaite participer à l'atteinte des objectifs que s'est donnée la France afin d'augmenter la part de production d'énergie renouvelable dans le mix énergétique français. Cela aurait pour conséquence, une augmentation du nombre d'espaces disponibles pour la construction de parcs éoliens offshore en France et une accélération de ceux déjà en développement dans la Manche. L'éolien offshore posé et flottant représente un potentiel de production d'électricité renouvelable important pour le pays. Afin d'éviter tout conflit d'usage sur l'espace maritime, cette expansion nécessite une concertation et une planification avec l'ensemble des acteurs concernés.

En favorisant un mix énergétique, alliant le « baseload » et les productions intermittentes, il y aura des retombées sur l'innovation, le digital, la maintenance, etc.

## **Quelle planification pour l'éolien en Manche ? Quelle planification des usages et des espaces de la Manche ?**

La Planification maritime est un enjeu majeur dans le développement de l'éolien offshore en Manche et en mer du Nord et dans son acceptation. Le choix de l'implantation des futurs parcs éoliens offshore devrait se faire sur la base d'un compromis permettant à toutes les filières utilisant l'espace maritime d'être entendues. Certaines zones naturelles ou de défense revêtant un caractère sensible doivent être dans la mesure du possible épargner par les activités susceptibles d'impacter les milieux. L'objectif de la planification maritime est ici de permettre un développement des parcs éoliens offshore en bonne harmonie avec les activités existantes et l'environnement des projets.

## **Est-ce que les futurs parcs éoliens doivent être groupés dans une même zone ? Faut-il un raccordement mutualisé pour plusieurs parcs éoliens ? Est-ce que le raccordement conditionne les choix de localisation (ex. autour d'un hub) ?**

Le groupement des futurs parcs éoliens sur une zone aurait un impact bénéfique au niveau économique et environnemental. Si une même zone est susceptible d'accueillir plusieurs parcs éoliens offshore ayant un moindre impact sur les activités existantes et l'environnement, la planification serait facilitée. Elle permettrait une meilleure compréhension et acceptation des nouvelles activités liées aux énergies renouvelable tout en assurant une pérennité voire une évolution des activités existantes. Le raccordement électrique pourrait également être mutualisé à travers des plateformes en mer comme cela se fait dans d'autres pays permettant ainsi des économies d'échelle et un prix d'électricité optimisé. Cette mesure permettrait à la filière éolienne offshore d'avoir des perspectives de croissance à long terme synonyme de création d'emplois.

Eneco a une grande expérience en ayant construit des parcs suivant ce modèle en Belgique et aux Pays-Bas.

## **Le raccordement à terre doit-il faire l'objet de mesures particulières (ex. courant continu ou alternatif) ?**

Plus les futurs parcs éoliens offshore seront éloignés de la côte, plus le raccordement sera onéreux. Cela doit être évalué également en considération de l'impact visuel qui à l'inverse est minimisé par l'éloignement. Il paraît parfois judicieux d'adapter la technologie de raccordement du parc éolien offshore au réseau terrestre même si cela représente un coût non négligeable (courant continu sur de longue distance si nécessaire). Toutefois la zone de Barfleur évoquée dans le débat public pourrait à priori être raccordée en courant alternatif.

Au final, le schéma de raccordement en mer puis à terre devra être déterminé par l'opérateur du réseau électrique RTE en fonction de la zone potentielle d'implantation des éoliennes en mer, de son réseau électrique et de l'environnement du projet, et en accord avec les professionnels de l'éolien.

Eneco a une grande expérience de collaboration avec d'autres TSO européens.

## **Quel est l'impact de l'éolien pour vous dans l'écosystème Manche ? impact sur les usages ? impact sur la biodiversité ? impact pour les riverains ?**

L'éolien offshore a un impact sur l'environnement marin. Lors des phases de développement puis de construction, il est nécessaire d'anticiper et de prendre les mesures adéquates à la protection de la vie sous-marine.

Toutefois, celui-ci pourrait s'avérer positif, notamment sur les espèces marines et les poissons, grâce à un phénomène de colonisations des fondations des éoliennes. En phase d'exploitation, un soin particulier doit être apporté à l'étude et à la protection des populations d'oiseaux et de chauve-souris. Dans tous les cas de figure, des études doivent se poursuivre et être menées méticuleusement afin de comprendre aux mieux les interactions entre les éoliennes et le milieu naturel.

Concernant l'impact sur les usages et les riverains, la sélection de la zone doit s'attacher à les minimiser au maximum en particulier en définissant un éloignement minimum de la zone à la côte et en évitant les zones les plus exploitées par la pêche. Sur ces sujets la zone de Barfleur semble favorable. En outre, des nouvelles activités de conchyliculture ou de pisciculture pourraient profiter de la planification spatiale des activités maritimes.



## **Les usages en mer préexistants à l'éolien doivent-ils s'adapter ou non aux futurs parcs éoliens ? Quelles adaptations opérer ? Quelles compensations pour ces adaptations ?**

La mer est un espace partagé. Une fois la zone de moindre impact sélectionnée, il sera toutefois nécessaire de réaliser des études indépendantes pour établir l'impact réel des futurs parcs éoliens et envisager si nécessaire des adaptations des activités existantes.

La Manche est vaste, mais également très fréquentée, la planification et le dialogue entre les acteurs concernés sont les clefs de la réussite d'une bonne cohabitation des activités.

En outre, il sera également nécessaire de connaître les restrictions de navigation imposées au sein des futurs parcs éoliens. Pour des raisons de sécurité, les navires auront-ils le droit de naviguer dans l'enceinte des futurs parcs ? Si oui, à quelles conditions ? Les actions de pêche avec des arts dormants seront-elles autorisées et envisageables ? Si non, est-il possible de concevoir la zone comme une réserve naturelle, un espace de production aquacole ?

## **Est-ce que les espaces maritimes considérés comme non-propices au développement de l'éolien sont à discuter et/ou à remettre en cause (ex. les zones d'intérêt pour la défense) ?**

En ce qui concerne les zones d'intérêt pour la défense, la décision d'incompatibilité avec l'éolien appartient à l'Etat français. Toutefois, les technologies (par exemple les radars) évoluant, il est nécessaire de prendre en compte les meilleures techniques disponibles afin de permettre une bonne cohabitation des activités, une optimisation de l'espace et une maîtrise de la sécurité.

En ce qui concerne les autres espaces considérés comme non propices, leur définition doit se faire en accord avec les administrations et les activités concernées. Une comparaison avec les pratiques d'autres pays pourrait également être considérée.

La France conserve une certaine prudence dans ce domaine par rapport aux pays voisins. A ce titre, le Royaume-Uni libère proportionnellement plus d'espaces en Manche pour le développement de l'éolien offshore. Il pourrait par exemple être envisageable d'augmenter le balisage ou la prévention dans certaines zones maritimes pour augmenter les espaces disponibles pour le développement de la filière éolienne offshore.

## **Comment les futurs parcs éoliens peuvent-ils assurer des conditions optimales de sécurité pour les usagers de la mer (trafic maritime, plaisance, etc.) ? Quels sont les mesures à prendre pour les futurs parcs ?**

L'Etat français fixe les règles minimums de sécurité aux abords et entre les éoliennes. Eneco respecte les règles définies par le pays et l'Organisation Maritime Internationale (OMI) dans ce domaine.

Toutefois, l'expérience d'Eneco dans le développement, la construction ou l'exploitation de parcs éoliens offshore peut amener à mettre en œuvre des mesures de sécurité supplémentaires. Eneco a développé près de 2GW en mer et vient de remporter un nouveau projet de 760MW en mer du nord, au large des Pays-Bas. Eneco présentera volontiers sa grande expertise et invitera les protagonistes à une visite, le cas échéant, des projets existants, pour montrer le potentiel de sécurité.

## Comment intégrer les innovations (ex. le développement de l'hydrogène ou la puissance croissante des éoliennes) pour les futurs parcs éoliens en mer ?

Les moyens de stockage tampon des énergies renouvelables sous forme d'hydrogène vert, ou avec des batteries pourrait être intégrés dans la conception des futurs parcs éoliens offshore en France.

Eneco y voit un double intérêt pour les projets :

- Ces technologies permettent une optimisation du raccordement électrique ;
- Les innovations en cours ou à venir donnent des perspectives de décarbonation de l'industrie, des transports et du secteur de l'énergie et donneront à la France et l'Europe un rôle leader dans la conception et la mise en œuvre de ces nouvelles technologies, synonyme de savoir-faire et de nouveaux emplois

Toutefois, la première étape reste l'augmentation de la part de production de l'éolien offshore dans le mix énergétique.

Lauréat du projet Holland Kust Noord (760MW en mer du nord), Eneco y intégrera la production d'hydrogène.



## Quel ancrage territorial de la filière « éolien en mer » avec la Région Normandie ? Quel lien avec le tissu économique normand ?

La région Normandie possède un riche tissu industriel dans le secteur de l'éolien offshore. Celui-ci est encore en cours de formation ou de montée en puissance (construction d'une usine d'éoliennes Siemens au Havre, fabrication de pales LM à Cherbourg) et a besoin de visibilité pour garantir un développement sur le long terme.

Afin de faciliter l'essor de ce savoir-faire et assurer la pérennité des emplois locaux, la Région doit pouvoir garantir la construction de plusieurs parcs éoliens offshore ces prochaines années.

Cela pourrait se faire par :

- La sélection d'une zone étendue propice à l'installation de plusieurs parcs éoliens offshore,
- La maîtrise des délais de développement et de construction en particulier par la concertation.

En outre, la filière peut compter sur le développement de formations Normandes adaptées aux besoins. On citera par exemple l'hydrogène académie en cours de création par Caux Seine Agglo.

## Est-ce que des compensations financières sont à prévoir pour le développement de l'éolien en mer ? Pour quels acteurs ou territoires ? Avec quelles conditions et règles ?

Si des compensations sont nécessaires, elles devront être établies par l'Etat ou sous réserve d'études indépendantes, afin d'éviter l'apparition d'un effet d'aubaine. Parmi les entités paraissant les plus concernées par un tel mécanisme, il est possible de lister entre autres les espaces naturels, les communes du littoral et les pêcheurs locaux. Suivant le mécanisme ERC, des compensations sont déjà prévues par la loi, mais pourraient être fléchées plus directement en direction des personnes ou des lieux impactés.

En outre, les compensations ne doivent pas uniquement être financière. Un suivi de leur mise en œuvre par l'Etat français, la Région Normandie, les collectivités locales et les porteurs du ou des projets éoliens offshore devra donc être réalisé pendant toutes les phases développement, construction et exploitation.

## Quelles expertises ou études scientifiques serait-il nécessaire de conduire ?

L'état français devrait mener les études nécessaires à l'optimisation de l'offre des candidats, à savoir :

- Mesures de vent sur la zone sélectionnée,
- Etudes géotechniques, géophysiques et toutes études nécessaires au dimensionnement des fondations.
- Etat initial environnemental et des activités maritimes existantes.

En outre, le lauréat devra mener toutes les études nécessaires à la démarche Eviter Réduire Compenser (ERC) pour limiter au maximum son impact sur l'environnement, les activités existantes et la sécurité.

## Quelle gouvernance du projet souhaitez-vous pour ce ou ces futurs parcs éoliens en Manche ?

La gouvernance, une fois le lauréat de l'appel d'offres désigné, devrait être menée en collaboration étroite entre l'exploitant du futur parc éolien offshore, les collectivités locales, la Région Normandie et l'Etat Français.

La gouvernance se devra d'être la plus transparente et rigoureuse possible, tout en associant autant que possible les citoyens, les associations et les acteurs locaux concernés de près ou de loin par le ou les projets.





## Quelle implication des citoyens et des parties prenantes dans la gouvernance du projet ?

Les citoyens devraient pouvoir s'impliquer en amont dans le projet. Il n'est pas à Eneco de déterminer la forme de cette implication, mais une implication citoyenne permettrait une meilleure acceptation des projets au niveau local et national. Le débat public auquel nous participons actuellement est à ce titre un exercice particulièrement enrichissant et doit pouvoir garantir la prise en compte des avis pour une poursuite sereine du processus.

Il sera important de continuer à organiser des rencontres régulières entre les citoyens et les professionnels et promouvoir la transparence.

## Quelles évolutions de la politique publique pour le développement de l'éolien dans la Manche ? Sur les procédures, sur le calendrier, sur le coût pour la puissance publique, etc.

L'organisation d'un débat public en amont de la sélection des zones potentielles est un travail intéressant et innovant permettant d'associer le public à une décision portant sur des projets d'envergure. Cette façon de procéder devrait permettre une meilleure acceptation de la décision voire des projets au niveau local.

Concernant les pistes d'améliorations possibles, Eneco serait intéressée par un calendrier estimatif des étapes du ou des projets entre aujourd'hui et la construction du ou des parcs éoliens offshore. Bien que la pertinence même du projet fasse partie des questions posées lors de ce débat, la fourniture d'un tel document permettrait aux industriels du secteur de disposer d'une visibilité plus importante pour accompagner au mieux l'émergence de futurs parcs éoliens offshore en France.

## Quelle procédure pour conduire les futurs appels d'offres ? Quelle adaptation à opérer ? Sur quels critères et avec quelle méthode retenir les lauréats des appels d'offres ?

La procédure d'appel d'offre pourrait être similaire à celles réalisées par la CRE ces dernières années sur la base d'un cahier des charges agrémenté des études d'évaluation du site d'installation des éoliennes (vent, environnement, sécurité, coactivités économiques).

Bien que le prix de l'électricité produite fasse partie des critères prépondérants dans la sélection du lauréat, il ne peut pas être l'unique élément. Si cela devait être le cas, l'acceptation locale d'un projet pourrait s'en trouver contrariée. La grille de notation lors de l'appel d'offres pourrait comprendre une part d'évaluation quantifiable des mesures mises en place par les candidats en faveur de l'environnement marin, de la biodiversité, de l'adaptation de la pêche, de la sécurité et de l'emploi local.

Le zone d'implantation serait par contre issue du débat public et ne pourrait pas être remise en cause lors de l'appel d'offre et des procédures d'obtentions des autorisations et permis.

# CAHIER D'ACTEURS N°3

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020

## VATTENFALL

### ACTEUR : VATTENFALL

Vattenfall est un des plus grands énergéticiens européens, d'origine suédoise, producteur et fournisseur d'énergie à plus de 15 millions de clients dans 7 pays en Europe.

Leader européen de l'éolien en mer, Vattenfall a 12 parcs en exploitation dans 5 pays d'une capacité installée de 2GW, et 5GW en développement. En France, Vattenfall est présent depuis 20 ans, dans la fourniture d'électricité et de gaz aux entreprises et particuliers, et souhaite y développer sa production d'énergie renouvelable de 1-2GW d'ici 2030, notamment au travers de l'éolien en mer.

Candidat à l'appel d'offres de Dunkerque nous suivons activement les débats en cours en région Normandie pour l'identification de zones préférentielles pour des futurs parcs éoliens en mer posés.

**C  
O  
N  
T  
A  
C  
T** Adresse :  
64-66 rue des Archives  
75003 Paris  
Site Internet :  
<https://group.vattenfall.com/fr>

### Le changement climatique, un des plus grands défis de notre temps

Le changement climatique est un des plus grands défis de l'humanité. En 2015, la Conférence des Parties (COP15) de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) réunie à Paris a marqué un tournant dans les négociations internationales sur le sujet. Avec l'Accord de Paris sur le Climat, les Etats et l'ensemble des parties prenantes, notamment les entreprises et la société civile, se donnaient l'objectif de limiter la hausse des températures à 2°C (voire 1,5°C) d'ici à 2100 par rapport aux niveaux préindustriels.

Pour atteindre cet objectif ambitieux, les Etats, dont la France, se sont engagés sur des Stratégies Nationales Bas Carbone (SNBC). Dans le cadre de sa SNBC la France s'est engagée à atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050.

Conjointe à la SNBC, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) est un outil de pilotage de la politique énergétique du pays pour les 10 prochaines années ; elle est révisée tous les cinq ans. Dans la PPE adoptée par décret du 21 avril 2020, la France s'est fixée pour objectif de diversifier son mix électrique en diminuant la part du nucléaire à 50% d'ici 2035 (notamment au regard du vieillissement du parc actuel) et en augmentant sa part d'énergie renouvelable.

## L'éolien en mer, une filière cruciale pour la stratégie énergétique de la France

Afin de remplir ces objectifs, l'éolien en mer aura un rôle central à jouer dans le mix électrique français au regard notamment de son potentiel, de sa compétitivité et de ses bénéfices sur l'emploi.

Avec près de 3 500 km de côtes et le 2ème plus grand espace maritime métropolitain d'Europe, la France dispose d'un immense potentiel pour l'éolien en mer.

En complément des 7 projets déjà attribués par le gouvernement français entre 2012 et 2019 pour un total d'environ 3,5GW, la PPE prévoit l'attribution de 6 projets éoliens en mer additionnels d'ici à fin 2023. Ceux-ci permettraient d'atteindre une capacité installée de l'ordre de 6,5 à 7GW en exploitation à l'horizon 2030. **Au-delà de 2024, le gouvernement s'est engagé à attribuer au moins 1GW par an d'éolien en mer, comme inscrit dans la loi énergie climat.**

L'Union européenne estime qu'il faudrait déployer jusqu'à 450GW d'éolien en mer en Europe pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, faisant de cette énergie un des piliers de la stratégie bas carbone européenne.

L'association WindEurope a décliné cet objectif en proposant une répartition envisageable par pays. Pour la France, la contribution nationale à 2050 s'élèverait à 57GW (dont 40GW se situeraient en Atlantique et en Manche). **Cette capacité installée permettrait de satisfaire 30% de la consommation française en électricité et représenterait moins de 3% de la surface maritime métropolitaine.**

Il est également indispensable de souligner que **l'éolien en mer posé est une filière mature et compétitive**, comme l'a démontré l'appel d'offres pour un projet au large de Dunkerque remporté à 44€/MWh en 2019, en ligne avec les niveaux de prix observés récemment en Europe.

**La filière éolienne en mer est aussi créatrice d'emplois durables grâce à une industrie extrêmement eurocentrée à ce jour** : en 2019, la filière comptait près de 40 000 emplois en Europe.

Le rapport 2019 de l'Observatoire des énergies de la mer indique que la barre des 3 000 emplois issus des énergies marines renouvelables (EMR) a été dépassée. Ces emplois sont très majoritairement portés par la filière éolienne en mer avec 2 323 équivalents-temps-plein. En 2020, 1 000 emplois supplémentaires sont à attendre, malgré la crise, d'après le Président de l'Observatoire.

## La Normandie, une région clef pour l'éolien en mer

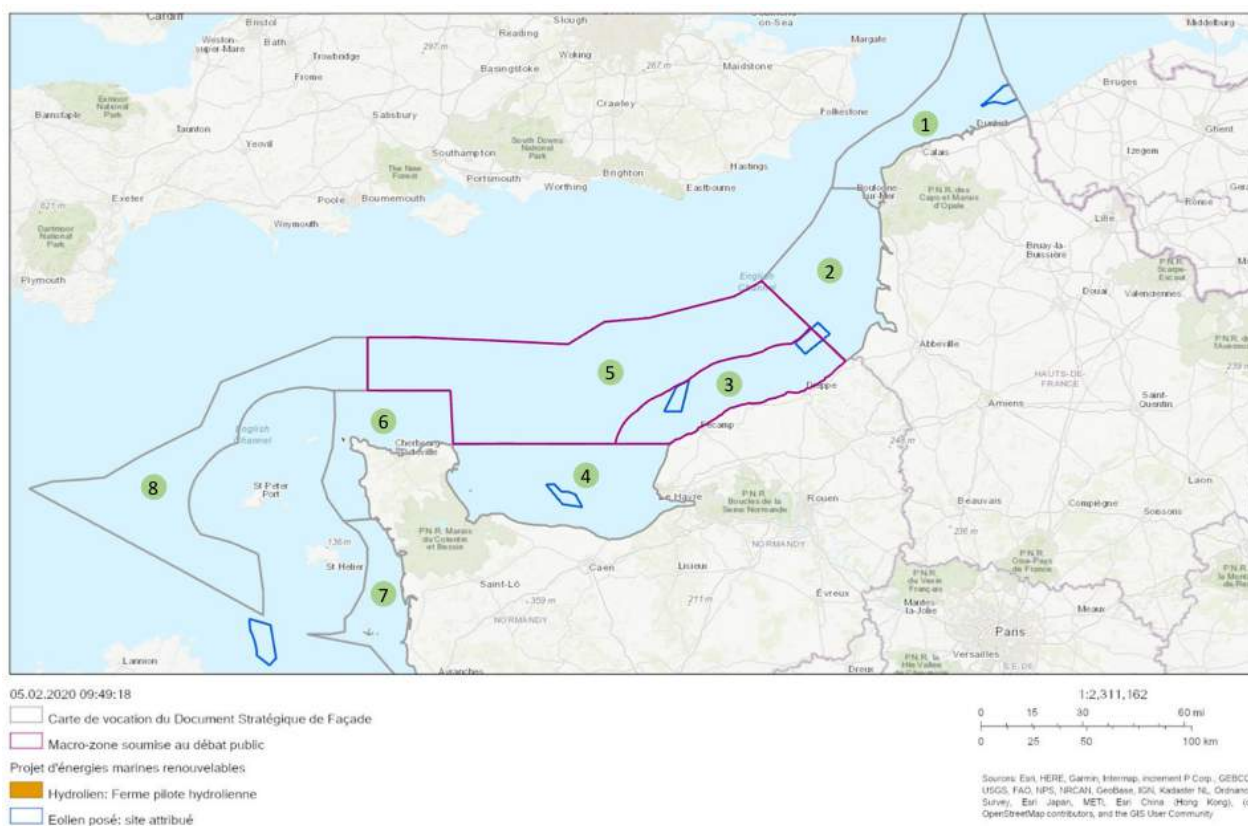
La PPE prévoit le lancement d'un appel d'offres pour un parc éolien en mer posé de 1GW en Normandie en 2020. D'autres appels d'offres pour des parcs éoliens en mer au large de la Normandie pourraient dans un futur proche être lancés au soutien des objectifs visés par la France.

Avec ses presque 640km de côtes, la bonne qualité de ses vents, un plateau continental aux profondeurs limitées et un réseau de transport d'électricité déjà dimensionné pour accueillir la production d'électricité des futurs parcs éoliens en mer, la Normandie est une région clef pour le déploiement de cette technologie.

Le Document Stratégique de Façade (DSF), outil de planification déclinant la stratégie nationale pour la mer et le littoral adoptée en 2017, a permis de définir des "zones à vocation" pour les différents usages de la mer. Le DSF a fait l'objet de plusieurs étapes de concertation, au niveau national et de la façade maritime.

Au sein du DSF de la façade Manche Est Mer du Nord (MEMN), la zone 3 (Côte d'Albâtre et ses ouverts) a vocation à conforter les énergies renouvelables en mer, et la zone 5 (Large Baie de Seine), a vocation à encourager leur développement, le tout en cohabitation avec les usages existants (pêche, granulats, navigation). La macro-zone soumise au débat public est constituée de ces deux zones, représentant une surface d'environ 10 500km<sup>2</sup>.

Figure 1 - DSF et éolien en mer - façade Manche Est Mer du Nord

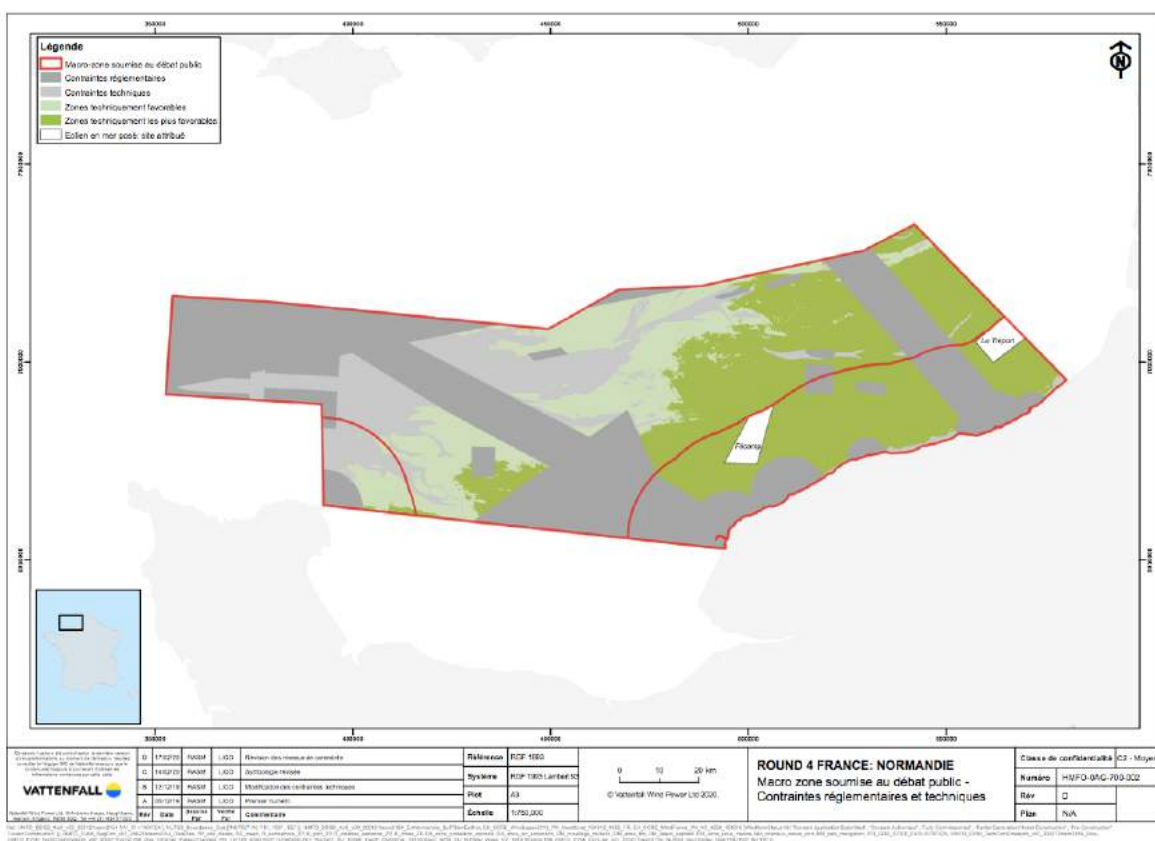


Le débat public porte sur la localisation du prochain projet de parc éolien en mer, ainsi que sur la localisation d'autres zones de projets potentiels, au sein de cette macro-zone située au large de la Normandie.

L'objectif est d'identifier environ 3 zones dans lesquelles de futurs projets d'une taille respective de 1GW pourraient s'établir. Il est à noter que, quoique des zones préférentielles de 300km<sup>2</sup> sont actuellement recherchées dans le cadre du débat public, l'implantation d'un parc de 1GW requiert effectivement une surface d'environ 150km<sup>2</sup>.

Sur la base de notre expérience et de nos analyses, en tenant compte des exclusions techniques et réglementaires, la macro-zone soumise au débat a un potentiel immense pour l'éolien en mer posé avec plus de 3 000km<sup>2</sup> technique favorables !

Figure 2: Macro-zone avec zones d'exclusion réglementaires et techniques - Potentiel technique favorable à l'éolien en mer



Ainsi, avec les quatre projets déjà en cours de développement sur la façade (Dunkerque, Le Tréport, Fécamp et Courseulles-sur-Mer) et trois projets supplémentaires de 1GW chacun à terme, l'éolien en mer occuperait tout au plus une surface de 700km<sup>2</sup>, soit environ 2,4% de la surface maritime de la façade MEMN. D'une capacité installée d'environ 5GW, ces parcs produiraient près de 20TWh/an, soit 4% de la consommation électrique domestique française.

En plus de contribuer à la réalisation des objectifs nationaux, le déploiement de l'éolien en mer en Normandie contribuerait à l'atteinte de ceux de la Région tel qu'établis dans son SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires). Celui-ci prévoit une part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie du territoire de 32% à l'horizon 2030 dont 51% seraient couvertes par les EMR.

## Les retombées locales pour la Normandie d'un nouveau parc éolien en mer

La filière éolienne en mer est non seulement compétitive, mais également créatrice d'emplois durables.

En mars 2019, le gouvernement britannique publiait un rapport sur sa stratégie dans l'éolien en mer pour atteindre 30GW à l'horizon 2030, avec notamment une vision : augmenter les emplois directs locaux liés à l'éolien en mer de plus de 7000 aujourd'hui à près de 27 000 en 2030.

De même, au Danemark, un rapport des associations Danish Shipping, Danish Energy and Wind Denmark, publié fin juin 2020, estime que chaque nouveau projet de 1GW permet de mobiliser plus de 14 000 emplois directs et indirects localement.

A ce jour, quatre usines de nacelles et de pales ont été créées en France pour le déploiement de l'éolien en mer représentent près d'un tiers des usines de production d'Europe.

Trois d'entre elles sont basées en Normandie :

- une usine de nacelle au Havre (Siemens Gamesa Renewable Energy – SGRE),
- une usine de pale au Havre (SGRE),
- une usine de pale à Cherbourg (LM Wind, filiale de General Electric).

En Normandie, selon l'Observatoire des Energies de la Mer, 523 emplois directs ont été créés en 2019 par la filière EMR. Plusieurs centaines sont attendus avec la construction et le démarrage des usines de nacelles et de pales de SGRE ainsi que la construction et l'exploitation des parcs éoliens en mer déjà attribués dans la région (Fécamp, Courseulles, Le Tréport).

Grâce à ce dynamisme, les infrastructures portuaires, le tissu économique et les PME locales se développent, permettant la croissance de nouvelles industries et de nouvelles compétences ainsi que l'émergence de cursus de formation et de centres de recherche associés. **Il est crucial de conserver le momentum par le lancement d'autres appels d'offres pour l'éolien en mer en Normandie afin de soutenir la pérennité de ces usines et infrastructures portuaires locales**, en particulier dans le contexte actuel de relance économique.

## CONCLUSIONS/RECOMMANDATIONS

Alors que le gouvernement prépare la relance économique du pays suite à la crise du Covid-19, et prévoit de s'appuyer notamment sur des filières écologiques, l'éolien en mer - filière compétitive et créatrice d'emplois durables – a tous les atouts pour en être un pilier essentiel.

Et la région Normandie peut y jouer un rôle central, en soutien de l'emploi, de la pérennité et du renforcement du tissu industriel local en cours de création et de la transition écologique.

Dans le cadre de ce débat public, Vattenfall est en faveur de l'identification de plusieurs zones préférentielles dans l'optique du lancement de procédures de mise en concurrence pour un minimum de 2 projets de 1GW chacun, à attribuer d'ici fin 2023.

Plus largement, Vattenfall souhaite également saisir l'opportunité de ce cahier d'acteur pour souligner l'importance d'appliquer une approche plus globale et intégrée de l'éolien en mer et des autres filières maritimes au travers de travaux de planification des façades françaises afin de préparer la prochaine période de la PPE, après 2024, et au-delà.

Une telle planification de long terme, qu'il nous semble impératif de lancer rapidement, permettrait d'identifier un pipeline de projets potentiels tout en assurant une meilleure harmonie et coexistence des usages et une meilleure anticipation des besoins en infrastructures de raccordement, au meilleur coût.

# CAHIER D'ACTEURS N°4

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## Producteur d'électricité 100% renouvelable

wpd offshore France, co-lauréat du 1er appel d'offres éolien en mer pour les parcs de Courseulles-sur-Mer et Fécamp, souhaite apporter son retour d'expérience pour ce futur parc de 1GW au large des côtes normandes.

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

94 rue Saint Lazare  
75009 PARIS  
T : 01 82 72 61 00  
[www.wpd.fr](http://www.wpd.fr)  
[info@wpd.fr](mailto:info@wpd.fr)

**Dossier suivi par :**  
Nicolas Mauger  
[n.mauger@wpd.fr](mailto:n.mauger@wpd.fr)  
T : 06 31 58 92 87

Les premières éoliennes en mer ont été mises en service il y a près de 30 ans au Danemark. **Fin 2019, plus de 5 000 éoliennes formant 110 parcs éoliens (22 GW) étaient installées** au large des côtes européennes et les investissements ont atteint cette année-là 6 milliards d'euros en Europe<sup>1</sup>.

Avec un rythme annuel d'installation en constante augmentation à l'échelle mondiale, le secteur devrait connaître un taux de croissance annuel de l'ordre de 13% à l'horizon 2030 et représenter un marché de 1 000 milliards de dollars d'ici 2040, selon l'Agence Internationale de l'Énergie. **L'éolien en mer est désormais incontournable dans le paysage énergétique et industriel mondial & européen.**

wpd, acteur historique de l'éolien en mer en Normandie ayant placé les attentes du territoire au cœur de ses projets, participe à un développement concerté de l'éolien en mer depuis plus de 10 ans.

**wpd souhaite apporter sa contribution pour ce futur parc de 1 GW, qui permettra de conforter l'ambition du Gouvernement dans sa politique de transition énergétique, tout en s'intégrant dans un espace maritime contraint.**

1. WindEurope, Offshore Wind in Europe – Key trends and statistics 2019 (février 2020)



## 1. wpd, pionnier de l'éolien en mer et acteur historique en Normandie

### a. Producteur d'énergie 100% renouvelable

wpd développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens (terrestres et en mer) et solaires photovoltaïques. Créée en 2002, wpd France dispose de deux sièges à Boulogne-Billancourt et Paris, de six agences en région à Cholet, Dijon, Lille, Limoges, Nantes et Lyon, et de représentations à Bayonne, Bordeaux, Toulouse et Tours pour être toujours au plus près des territoires dans lesquels s'inscrivent nos projets. wpd compte à ce jour plus de 150 salariés en France.

En France, wpd a mis en service 486 MW de parcs éoliens terrestres, remporté deux appels d'offres éolien en mer pour les projets de Fécamp et Courseulles-sur-Mer, et bénéficie d'un portefeuille de projets éoliens et photovoltaïques équivalent à 2,6 GW. wpd est un acteur engagé, garantissant des projets harmonieux et travaillant en étroite collaboration avec les collectivités territoriales, les communes, les services de l'Etat, les riverains, les associations locales, les bureaux d'études et les propriétaires fonciers.

Dans le monde, wpd est considéré comme un des pionniers de l'éolien en mer, pour avoir notamment mis en service le 1er parc commercial au large de l'Allemagne (Baltic 1), remporté les 1ers appels d'offres lancés par l'Etat français, et enfin, remporté les 1ers appels d'offres lancés par l'Etat taïwanais, pour ce qui constituera le parc éolien en mer le plus important de la zone Asie Pacifique (Yunlin, 640 MW).

wpd est une filiale du groupe wpd AG, créé en Allemagne en 1996, présent aujourd'hui dans 25 pays et regroupant plus de 2 600 collaborateurs. A travers le monde, le groupe a installé plus de 4,7 GW d'énergies renouvelables et dispose d'un portefeuille de projets en cours de développement équivalent à 19,8 GW.



Parc éolien en mer de Butendiek © wpd AG

## b. Acteur impliqué en Normandie depuis 2007

Pionnier de l'éolien en mer dans le monde et notamment en France, wpd est à l'origine du développement des deux futurs parcs normands de Fécamp et Courseulles-sur-Mer. Initiés en 2007 par nos équipes, les deux parcs ont fait l'objet d'une concertation avec l'ensemble des parties prenantes : élus, pêcheurs et autres usagers de la mer, associations environnementales, populations, etc.

Pendant plus de 10 ans, nos équipes ont travaillé en étroite collaboration avec tous les acteurs afin de faire émerger des zones propices pour l'implantation d'éoliennes en mer, et de moindre contrainte pour les usagers historiques. Cela représente pour chaque projet :

- Plus de 150 réunions de concertation organisées auprès des populations, associations environnementales et élus locaux pour identifier et valider les grands enjeux ;
- La mise en place de groupes de travail sur des problématiques spécifiques telles que la pêche ou encore le tourisme avec la réalisation de voyages d'études sur des parcs existants ;
- Une concertation active avec les pilotes de port, commandants de ferry, autorités portuaires & sémaphores, afin d'identifier l'ensemble des enjeux maritimes.

Ce travail détaillé a permis, à l'issue d'une dizaine d'années de développement, de concevoir des projets acceptés, respectueux de l'environnement physique, biologique et humain. Les parcs, définitivement approuvés par l'Etat en 2019 seront mis en service à horizon 2023 et permettront d'alimenter 1,47 million d'habitants en électricité propre.

Fidèle à son engagement auprès des acteurs locaux et régionaux, wpd s'est activement impliqué sur ce dernier débat public visant à identifier de nouvelles zones dédiées à l'éolien en mer au large de la Normandie. Depuis novembre 2019, nos équipes se sont ainsi rendues à près de 20 événements publics organisés par la Commission Particulière du Débat Public (partage de connaissance, ateliers cartographiques, initiatives labellisées) afin de recueillir directement les avis exprimés sur l'implantation d'un nouveau parc.



Lors de l'audition scientifique du 23/07/2020 (Port center, Le Havre), wpd présente ses retours d'expérience acquis en France et à l'international © wpd

Evolution du mix électrique, coût pour le contribuable, visibilité des éoliennes, impact de l'éolien en mer sur la ressource halieutique, planification long terme, sont autant de sujets que wpd a pu identifier durant ces réunions, et auxquels les maîtres d'ouvrage devront apporter des réponses afin de rassurer le territoire.

## 2. L'opportunité du projet A04

### a. La Normandie, territoire de l'éolien en mer

Dotée d'un linéaire de côte de 640 kilomètres et de conditions favorables (régimes de vent et profondeur des mers) au développement de projets éoliens en mer, **la région Normandie a l'opportunité de se positionner comme chef de file en matière de transition énergétique grâce à l'éolien en mer.**

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Normandie, approuvé en juillet 2020 a d'ailleurs confirmé cette ambition en fixant l'objectif (n°52) d'augmenter la part des énergies renouvelables dans les consommations énergétiques de la Normandie.



Sites de production d'énergie et projets d'énergies marines renouvelables – Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, adopté par la région Normandie en 2019

Suite aux premières consultations publiques organisées dès 2012, trois projets, cumulant une puissance de près de 1,5 GW, y sont engagés. Ces projets situés au large de Fécamp, Courseulles-sur-Mer et Dieppe – Le Tréport, font de la région Normandie un leader français du développement de l'éolien en mer.

En complément, la récente Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), qui établit les priorités d'action du gouvernement français en matière d'énergie afin d'atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050, a fixé de nouveaux objectifs liés au développement de l'éolien en mer jusqu'en 2024, avec de nouvelles zones en Manche.



Date d'attribution de l'AO	2019	2020	2021	2022	2023	>2024
Eolien flottant			250 MW Bretagne Sud (120 €/MWh)	2 x 250 MW Méditerranée (110 €/MWh)		1 000 MW par an, posé et/ou flottant, selon les prix et le gisement, avec des tarifs cibles convergent vers les prix de marché sur le posé
Eolien posé	600 MW Dunkerque (45 €/MWh)	1 000 MW Manche Est Mer du Nord (60 €/MWh)*	500 – 1 000 MW Sud-Atlantique** (60 €/MWh)		1 000 MW (50 €/MWh)	

\* Pour ce projet, la date de 2020 est la date de lancement de la procédure de mise en concurrence.

\*\* Dans ce cadre, un projet éolien en mer au large d'Oléron pourrait être attribué.

Les dates indiquées sont les dates auxquelles un lauréat sera sélectionné, en fin de procédure de dialogue concurrentiel ; les prix indiqués sont les prix cibles des appels d'offres sur la base desquels seront fixés les prix plafonds des appels d'offres. Les projets attribués à partir de 2024 portent notamment sur des extensions des parcs éoliens en mer précédents, avec un raccordement mutualisé.

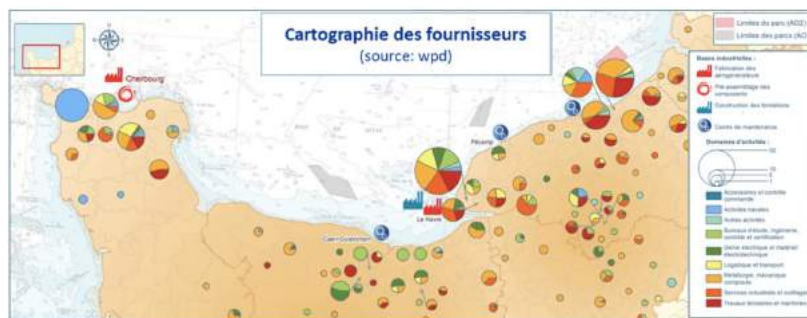
Calendrier des appels d'offres pour l'éolien en mer  
Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (2019-2023, 2024-2028)

Ce nouveau calendrier, confirmant le lancement d'au moins un appel d'offres pour l'implantation d'un parc éolien en mer de 1 GW au large de la façade maritime Manche Est – Mer du Nord, est une opportunité pour la région Normandie de poursuivre son engagement comme chef de file de la transition énergétique française.

### b. Une filière industrielle naissante, dans un contexte de relance économique

Outre le fait de produire de l'électricité à partir d'une source d'énergie propre, sûre et inépuisable, le déploiement de l'éolien en mer est une formidable opportunité de diversification pour les entreprises normandes au niveau national et international. En effet, la création d'emplois et d'infrastructures associées est un vecteur de développement économique et de revitalisation des territoires non négligeable. Le développement des premiers projets éoliens en mer a notamment permis de favoriser la naissance d'une filière industrielle d'avenir sur le territoire normand :

- A Cherbourg, l'usine de fabrication de pales d'éoliennes (LM Wind Power), mise en service en 2019, accueillera jusqu'à 550 employés et peut créer jusqu'à 2 000 emplois indirects dans la région ;
- Au Havre, la construction des fondations gravitaires pour le futur parc éolien en mer de Fécamp mobilisera 600 personnes à partir de 2020 ;
- Au Havre également, Siemens-Gamesa inaugurera en 2021 l'usine de production d'éoliennes et pourra créer jusqu'à 750 emplois pérennes sur le territoire ;
- A Cherbourg et au Havre, le pré-assemblage des éoliennes sur site nécessitera l'emploi de centaines de personnes ;
- A Fécamp, Caen-Ouistreham, Dieppe et Le Tréport, plusieurs centaines d'emplois seront créés grâce aux bases de maintenance des futurs parcs éoliens en mer.



Bases industrielles normandes et cartographie des fournisseurs potentiels (2020)  
Source : wpd France

L'approvisionnement de ces pôles industriels nécessite la mobilisation de nombreux savoir-faire et compétences :

- La conception des éléments mécaniques et électroniques, en phase amont ;
- La fabrication des différents composants des parcs : fondations, pales, mats, génératrice, nacelles, postes électriques en mer, transformateurs, câbles de raccordement ;
- L'assemblage et l'installation en mer des structures ;
- L'exploitation et la maintenance, une fois que chaque parc sera mis en service.

Dans un contexte d'incertitudes liées à la crise sanitaire traversée (COVID-19), l'identification de nouvelles opportunités de développement de parcs éoliens en mer est un enjeu capital pour pérenniser la filière industrielle régionale. Cette dernière bénéficierait ainsi de l'effet d'entraînement, et contribuerait à pérenniser en France une filière d'excellence capable d'assurer son développement dans un contexte de coûts maîtrisés.

### c. Une opportunité pour la production d'hydrogène vert

Les alertes du Groupement International d'Experts pour le Climat (GIEC) et la COP21 avec l'Accord de Paris nous rappellent la nécessité de réduire nos émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) pour limiter l'impact du changement climatique sur les territoires.

D'ici 2050, les énergies renouvelables devront non seulement répondre massivement aux besoins de production électrique, en remplacement des énergies fossiles, mais aussi contribuer à décarboner les secteurs fortement émetteurs de CO<sub>2</sub>, tels que le transport (notamment le secteur maritime, responsable à lui seul de 3% des émissions de GES d'après l'AIE), l'industrie pétrolière (raffinage) et chimique (fabrication de ciment, d'ammoniac et d'engrais, de méthanol notamment), etc.

L'éolien – et en particulier l'éolien en mer, est une source d'énergie particulièrement pertinente pour la production d'hydrogène vert, au regard du gisement exploitable, du rendement, et de la compétitivité de son coût de production. Combiné à terme avec la production locale d'hydrogène, il pourrait constituer un levier massif de décarbonation de la mobilité, de la production de chaleur et des processus industriels intensifs en énergie.

Fort de ce constat, c'est donc tout naturellement que des laboratoires de recherche et des entreprises mènent d'ores et déjà des projets de recherche et développement couplant les énergies marines renouvelables (EMR) et la production d'hydrogène ou de carburant à base d'hydrogène. Néanmoins, le caractère diffus et atomisé de la demande en hydrogène est aujourd'hui un frein à l'émergence d'activités de production, pour lesquelles l'amortissement des coûts d'investissement requiert un effet d'échelle.

### 3. Les conditions de réalisation pour les autres parcs éoliens en Manche

#### a. Planification spatiale et temporelle de l'éolien en mer au large de la Normandie : un outil indispensable

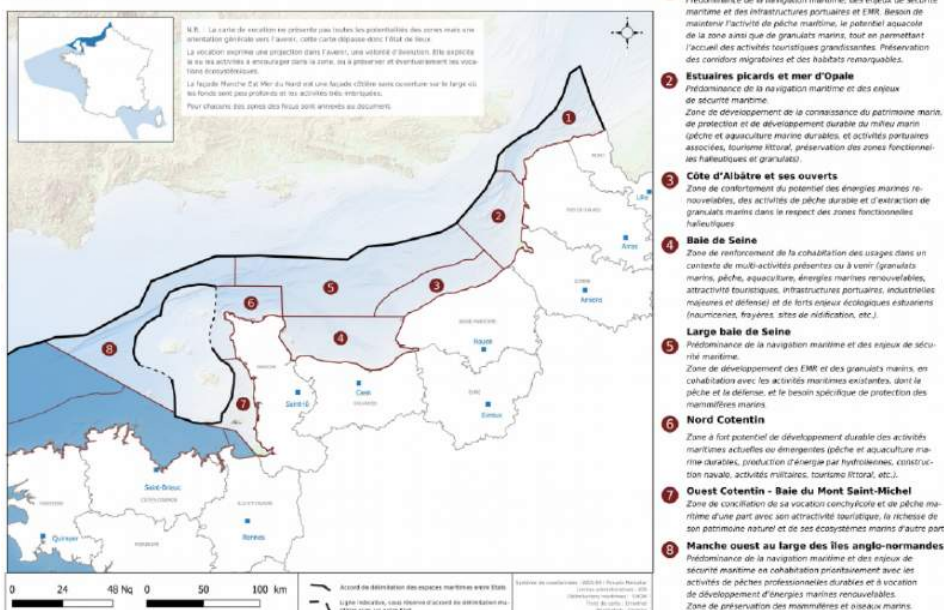
Le Parlement Européen et le Conseil ont adopté le 23 juillet 2014 une législation visant à créer un cadre commun pour la planification de l'espace maritime européen. Cette directive vise notamment à réduire les conflits entre les secteurs et créer des synergies entre les différentes activités maritimes. Elle encourage les investissements en apportant de la visibilité, et protège l'environnement en évaluant de manière anticipée l'impact des utilisations multiples de l'espace.

Au large de la Normandie, un exercice de planification a été engagé dans le cadre du Conseil Maritime de Façade – Manche Est Mer du Nord, et a défini des macro-zones comme propices au développement des énergies marines renouvelables, dont deux font l'objet du débat public en cours (secteurs n°3 et n°5). D'autres vocations sont également définies pour ces deux macro-zones :

- Secteur n°3 - Côte d'Albâtre et ses ouverts : « zone à vocation de développement des énergies marines renouvelables et des granulats marins, de préservation des zones fonctionnelles halieutiques et de promotion des activités de pêche durable » ;
- Secteur n°5 - Large Baie de Seine : « prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime. Zone à vocation de développement des énergies marines renouvelables et des granulats marins, en cohabitation avec les activités maritimes existantes, dont la défense, et le besoin spécifique de protection des mammifères marins. ».

Carte des vocations de la façade maritime Manche Est - Mer du Nord

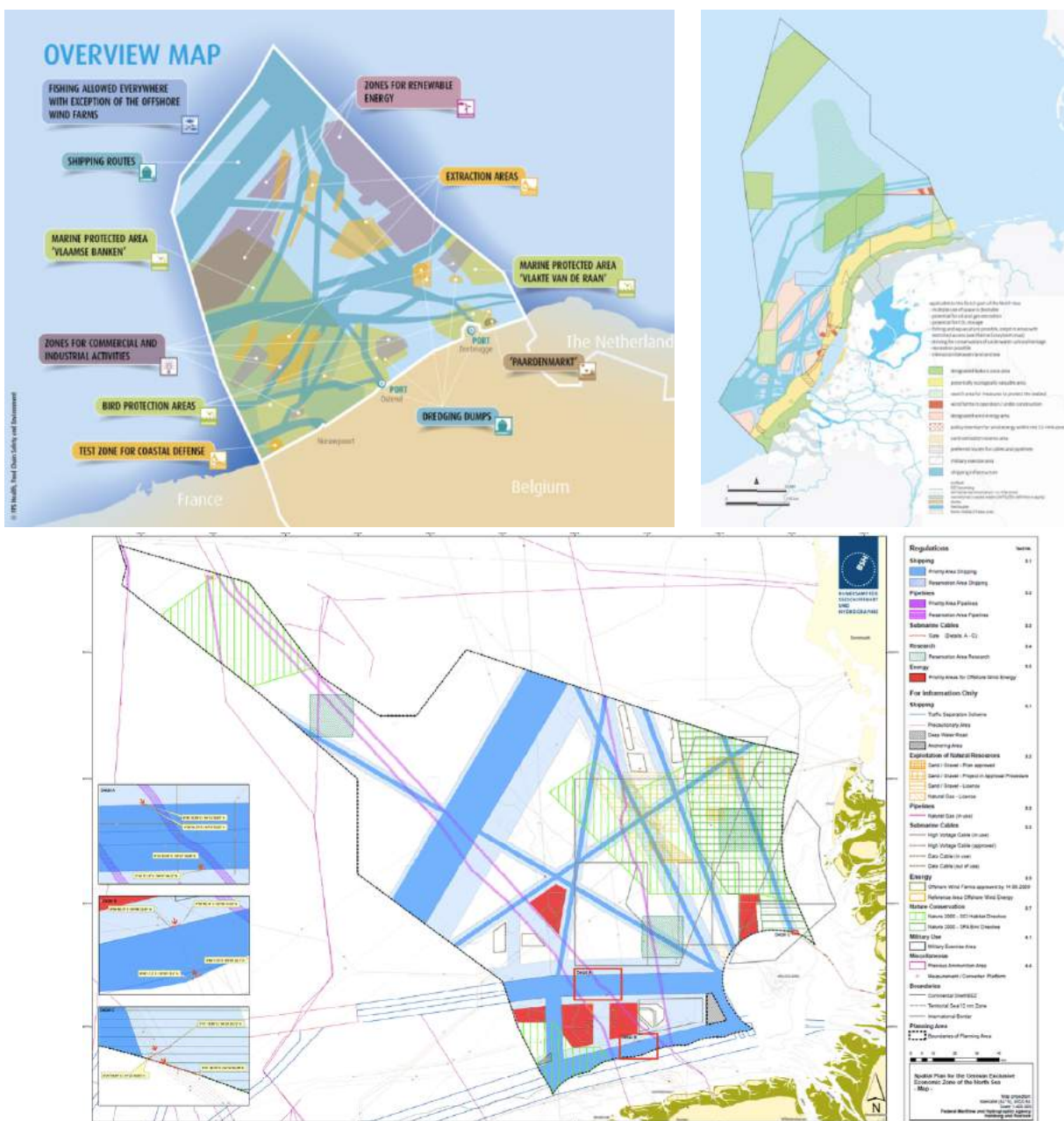
V8 - septembre 2018



Carte des vocations – Source : Document Stratégique de Façade Manche Est – Mer du Nord

Le débat public en cours démontre que cette planification maritime, bien que mettant en avant certains usages, demande à être détaillée afin d'identifier clairement les secteurs dans lesquels chacune de ces activités peut s'implanter, et de permettre une meilleure cohabitation.

En comparaison, la Planification Spatiale Maritime menée par d'autres Etats européens (Belgique, Allemagne, Pays-Bas notamment), est beaucoup plus détaillée et identifie clairement les zones dédiées au développement de l'éolien en mer, avec un calendrier de mise en service associé. Cela permet d'une part de donner de la visibilité aux acteurs industriels – engendrant baisse des coûts et pérennisation des infrastructures portuaires, mais également de favoriser l'acceptabilité des projets en indiquant le pourcentage de l'espace maritime qui sera consacré à l'éolien en mer (jusqu'à 20% pour la Belgique).



Planification de l'éolien en mer : Belgique (mer du Nord), Pays-Bas (mer du Nord), Allemagne (mer Baltique) – Sources : Marine Spatial Plan for the Belgian part of the North Sea (European MSP platform), Marine Spatial Planning – Country information (Netherlands), Spatial Plan for the German Exclusive Economic Zone of the North Sea (Federal Maritime and Hydrographic Agency Hamburg and Rostock)

### b. Planification de l'éolien en mer : une opportunité pour la filière industrielle normande

A l'aune d'une crise écologique, sanitaire et économique sans précédent, l'identification de zones propices, s'inscrivant dans une logique de planification à long terme, constitue un enjeu essentiel pour pérenniser les investissements et capitaliser sur les infrastructures portuaires normandes, parmi lesquels :

- L'aménagement des terrains portuaires dédiés à l'accueil des usines de fabrication des composants (LM Wind, Siemens-Gamesa) ;
- La construction et la mise à niveau d'infrastructures portuaires afin d'accueillir l'assemblage des composants (Port de Cherbourg), la construction des fondations gravitaires (Grand Port Maritime du Havre) et la maintenance des parcs éoliens en mer (port de Fécamp et Caen-Ouistreham).

Corrélée aux outils de pilotage de la politique énergétique française, la planification de l'éolien en mer au large de la Normandie est également l'opportunité pour l'ensemble des acteurs de la formation et de la recherche d'avoir une vision stratégique du développement de leurs activités, et de se projeter ainsi durablement dans le secteur.

### c. Planification de l'éolien en mer : de la visibilité pour les usagers de la mer

Pêcheurs (professionnels ou de loisirs), plaisanciers, plongeurs et exploitants de granulats marins, sont directement concernés par le développement de projets éoliens en mer. Une planification spatiale et temporelle établie en amont permettra ainsi de répondre aux craintes exprimées par chacun des acteurs, donnera une visibilité sur le long terme (zones & calendrier associé) et favorisera l'acceptabilité de tels projets.

**L'éolien en mer n'est pas uniquement une source d'électricité renouvelable mais une opportunité de créer une approche transversale et trans-filière**, permettant d'améliorer nos connaissances sur le milieu marin et de soutenir des projets d'innovation (sécurité maritime, coactivité et diversification des pratiques de pêches, évolution des espèces, hydrogène vert, mobilité, etc.) au moyens d'infrastructures dédiées (plateforme multi-usages, démonstrateurs).



*Sortie en mer dans le parc éolien de Thanet, en Angleterre © wpd*



#### d. Planification de l'éolien en mer : une nécessité pour préserver la biodiversité

Plusieurs études scientifiques montrent un déclin rapide des populations d'animaux sauvages, accéléré depuis 1970. Phénomène faisant craindre une 6ème extinction de masse, il est identique dans ses effets à l'extinction des dinosaures ayant eu lieu il y a 65 millions d'années. Selon le Conseil Scientifique du Patrimoine Naturel et de la Biodiversité (CSPNB), cinq facteurs majeurs engendrent la perte de la biodiversité :

- La destruction et pollution des habitats ;
- La surexploitation des ressources naturelles ;
- La pollution ;
- La propagation des espèces invasives ;
- Le changement climatique.

Le milieu marin, et singulièrement la Manche, est particulièrement touché par cette extinction de masse. Les rivières y déversent les pollutions générées sur terre, les littoraux sont fortement artificialisés et les activités humaines s'intensifient : la diminution des ressources pour la pêche, les échouages massifs de dauphins, les marées vertes sont autant de manifestation de cette extinction de masse.



Marsouin commun – Photo libre de droits

Les énergies marines renouvelables sont un des éléments de réponse pour éviter cette extinction de masse, puisqu'elles luttent contre le réchauffement climatique en tant que source d'énergie n'émettant pas de gaz à effet de serre, et pouvant même localement avoir certains effets bénéfiques sur la biodiversité.

Les retours d'expérience du nord de l'Europe sont rassurants : les effets d'un projet éolien en mer sont très limités sur la biodiversité, contrairement à de nombreuses autres activités humaines en mer beaucoup plus impactantes et beaucoup moins encadrées.

La planification de l'éolien en mer permet, elle, de prendre en compte une répartition de cette activité (dans le temps et l'espace) plus respectueuse pour les écosystèmes marins. Elle permet également de passer d'une échelle projet, où les études s'intéressent seulement à l'impact d'une activité sur une partie de l'espace maritime français, à des échelles spatiales et temporelles plus étendues afin d'identifier de potentiels effets cumulés.

**Une planification détaillée de l'éolien en mer permettrait d'avoir un meilleur état écologique, un meilleur suivi des activités anthropogéniques, et d'harmoniser les protocoles afin d'obtenir des données qui puissent être analysées et comparées.** Enfin, sans une telle planification, le déroulement des mesures ERC (éviter, réduire, compenser) semble difficile à mettre en place notamment pour la partie compensation.



### e. Planification de l'éolien en mer : des bénéfices pour les citoyens

La visibilité sur le long terme permise par une planification détaillée du développement de l'éolien en mer au large de la Normandie représente une opportunité de réduire les coûts de construction, d'exploitation et de maintenance d'une part, mais également de mutualiser les investissements liés au raccordement.

Les bénéfices pour le contribuable issus de cette mutualisation est exprimée dans la fiche n°12 publiée par les maîtres d'ouvrage du débat public : « Une mutualisation des raccordements et du poste en mer pour plusieurs parcs éoliens proches les uns des autres permettrait cependant des gains significatifs sur les coûts globaux de raccordement. »

D'autre part, un développement planifié des projets éoliens en mer au large de la Normandie permettra aux acteurs locaux de porter des initiatives connexes, en lien avec les opérateurs des projets. À titre d'exemple, une campagne de financement participatif ou de nouvelles activités touristiques (maison du parc, visites des parcs éoliens en mer en bateau) pourront être développées et ainsi, favoriser l'adhésion des populations aux futurs projets éoliens en mer.



## RECOMMANDATIONS

La Commission du débat public souhaiterait avoir l'avis des parties prenantes ainsi que les recommandations à adresser aux maîtres d'ouvrage.

Au regard des éléments présentés dans ce cahier d'acteur, wpd France souhaite adresser les recommandations suivantes aux maîtres d'ouvrage :

- Identifier une ou plusieurs zones suffisamment larges pour conserver de la flexibilité et permettre au lauréat de mener un travail détaillé, afin de véritablement codévelopper le ou les futurs projets éoliens en mer avec les acteurs du territoire ;
- Tout au long de la vie de ce ou ces projets au large de la Normandie, associer l'ensemble des parties prenantes (élus du littoral, acteurs économiques, associations environnementales, usagers de la mer, acteurs touristiques, universités) concernées par leur développement ;
- Respecter le calendrier décrit dans la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (cf. 2-a. La Normandie, territoire de l'éolien en mer) en lançant une procédure de mise en concurrence en 2020 et en identifiant dès à présent un ou plusieurs projets additionnels ;
- Accélérer les délais relatifs au dialogue concurrentiel (pré-sélection des candidats, dialogue, constitution des offres), en utilisant notamment le retour d'expérience apporté par la mise en œuvre de la procédure n°1/2016 portant sur des installations éoliennes de production d'électricité en mer dans une zone au large de Dunkerque ;
- Afin de garantir la faisabilité des projets identifiés à l'issue du débat public, apporter une étude détaillée relative à la sécurité maritime si la ou les zones retenues se situent à proximité des routes maritimes (montante et descendante) liées aux Dispositifs de Séparation du Trafic (DST) de Casquets et du Pas-de-Calais.

# CAHIER D'ACTEURS N°5

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## ACTEUR: VILLE DE SAINT VAAST LA HOUGUE

Saint-Vaast-la-Hougue est une commune française, située dans le département de la Manche en région Normandie, peuplée de 1 730 habitants. Malgré sa modestie, elle a la particularité de présenter sur son territoire un site majeur de l'œuvre de Vauban : les tours observatoires de Tatihou et de la Hougue, inscrites en 2008 au patrimoine mondial de l'humanité dans le cadre du bien en série « fortifications de Vauban ». Saint-Vaast-la-Hougue fait partie des villes et villages classés "2 fleurs" au label Villes et Villages Fleuris. La commune de Saint-Vaast-la-Hougue est élue "Village préféré des Français 2019" lors de l'émission diffusée sur France 3 le 26 juin 2019.

## L'opportunité de réaliser d'autres parcs

La poursuite du développement de l'éolien en mer doit contribuer à l'atteinte de l'objectif de 40 % d'électricité renouvelable à l'horizon 2030, fixé par la loi de transition énergétique pour la croissance verte, adoptée en 2015.

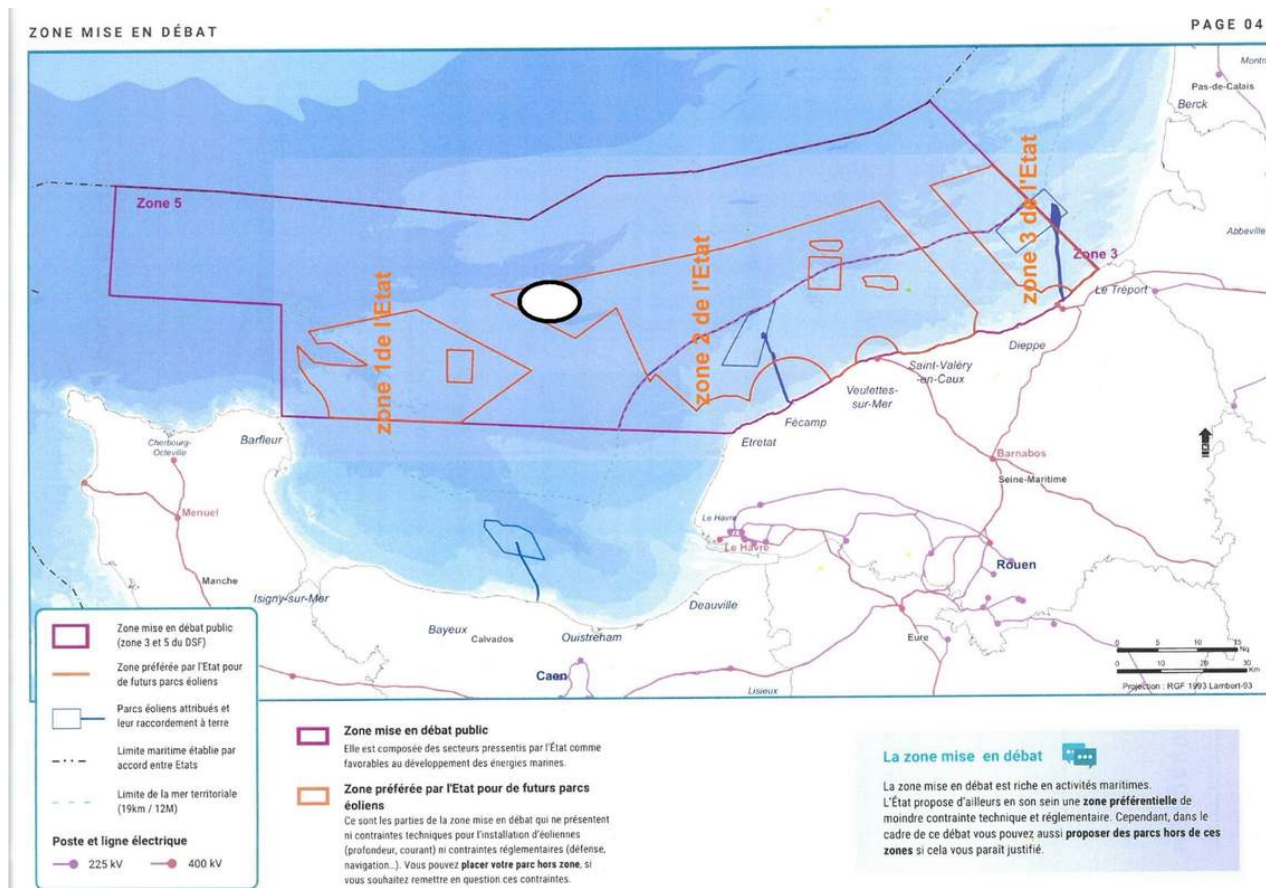
L'objectif est d'atteindre une capacité installée d'éolien en mer, posé et flottant, de 2,4 GW en 2023 et environ 5 GW en 2028. À titre de comparaison, la centrale nucléaire de Flamanville dispose d'une puissance installée de 2,6 GW, celle de Paluel de 5,2 GW.

Pour l'ensemble des énergies renouvelables électriques, le projet de PPE prévoit de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 74 GW en 2023 et entre 102 et 113 GW en 2028.

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

Mairie de Saint-Vaast-la-Hougue  
9 rue de Choisy  
50550 Saint-Vaast-la-Hougue  
Tél : 02-33-88-62-30  
Fax : 02-33-88-62-39  
Site Internet : [www.saintvaast.fr](http://www.saintvaast.fr)

## Les localisations préférentielles pour le futur A04



Afin de ne pas risquer de remettre en cause l'inscription des tours VAUBAN au patrimoine mondial, de l'UNESCO l'implantation doit être suffisamment éloignée des côtes pour que la vision des éoliennes depuis les tours soit quasiment nul.

Je propose donc de localiser le champ A 04 dans la zone ovoïde blanche indiquée sur la carte ci-dessus dans la zone 2 de l'état

Cette zone correspond de plus aux critères les plus favorables d'implantation :

- Hauteur d'eau inférieure à 50 m
- Zone de vents forts
- Peu d'impact sur les activités de pêche ou sur le trafic maritimes
- Peu d'activité marine marchande
- Pas de risque sur les zones d'intérêt écologique ou environnementaux
- Atterrage possible sur le HAVRE ou CAEN
- Peu de risque pour les mammifères marins
- Peu de risque pour les oiseaux

## Les conditions de réalisation pour le futur A04

En implantant le parc à plus de 50 Kms des cotes on ne peut pas faire courir de risque à l'inscription obtenue en 2008 des tours VAUBAN de Saint-Vaast-la-Hougue, au patrimoine mondial de l'UNESCO

Un précédent existe d'ailleurs, celui du parc envisagé près du Mont Saint Michel en 2012.

« Le Mont-Saint-Michel est inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco. Celle-ci avait fait les gros yeux en apprenant ce projet à 24 km du rocher. Au point d'envoyer une délégation sur place pour mesurer les conséquences de ces trois mâts de 100 m sur le paysage. Suivie de Daniel Rondeau, ambassadeur de France auprès de l'Unesco. Il ne manquerait plus de déclasser l'un des monuments les plus visités de France avec 2,5 millions de visiteurs par an ! Enfin, il valait mieux ne pas froisser l'Unesco quand la Basse-Normandie demande le classement des plages du Débarquement pour le 70e anniversaire du 6 juin 1944. »

# CAHIER D'ACTEURS N°6

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## ACTEUR: VILLE DE MONTFARVILLE

La commune de Montfarville dispose d'un littoral de 5 kms en continuité avec celui de la commune de Barfleur et celui de Réville puis de Saint Vaast la Hougue. Le bourg est en léger retrait par rapport au littoral.

Sa vocation légumière se partage maintenant avec une vocation résidentielle. 815 habitants

Son lien avec le sujet est essentiellement celui d'une commune touristique. Il n'existe aucun lien d'intérêt à l'égard des acteurs techniques du dossier.

## L'opportunité du projet A04

Il s'agit d'un projet d'énergie renouvelable qui tend à apporter une réponse partielle au fait que le Monde consomme aujourd'hui plus de 100 millions de barils de pétrole par jour, auquel s'ajoute charbon etc... Combien de temps encore notre planète peut-elle supporter cela ? Face à cette réalité on ne peut rejeter le projet A04.

## L'opportunité de réaliser d'autres parcs

La poursuite du développement de l'éolien en mer doit contribuer à l'atteinte de l'objectif de 40 % d'électricité renouvelable à l'horizon 2030, fixé par la loi de transition énergétique pour la croissance verte, adoptée en 2015. L'objectif est d'atteindre une capacité installée d'éolien en mer, posé et flottant, de 2,4 GW en 2023 et environ 5 GW en 2028. À titre de comparaison, la centrale nucléaire de Flamanville dispose d'une puissance installée de 2,6 GW, celle de Paluel de 5,2 GW. Pour l'ensemble des énergies renouvelables électriques, le projet de PPE prévoit de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 74 GW en 2023 et entre 102 et 113 GW en 2028.

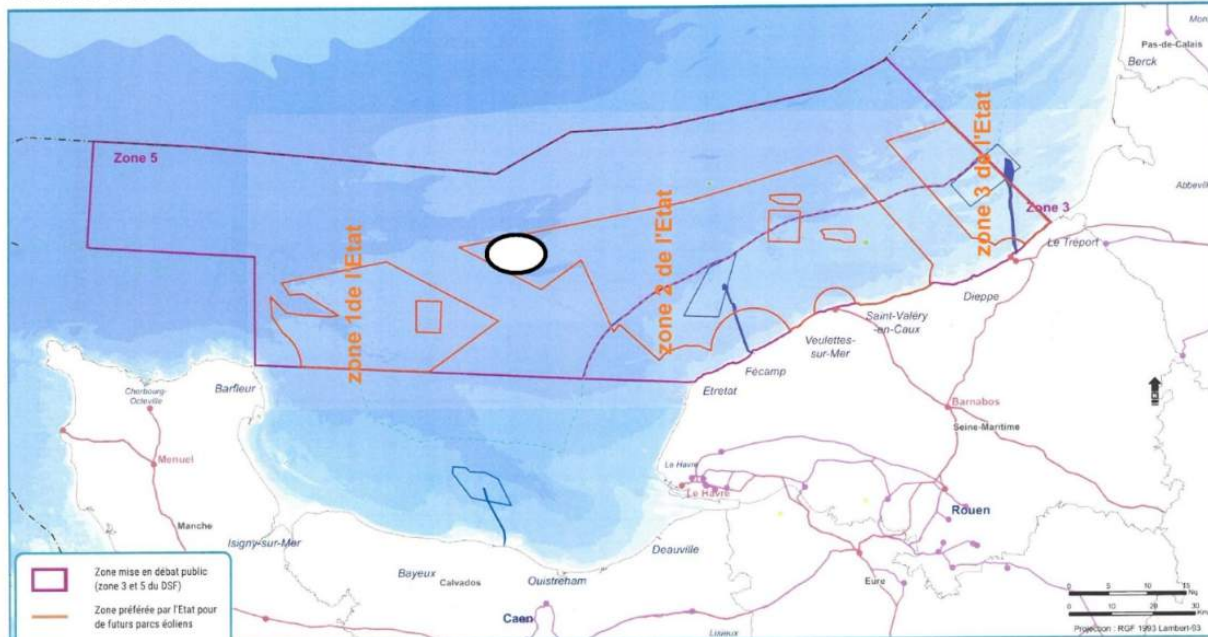
C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

Ce texte est rédigé par le maire.  
mairie-montfarville@wanadoo.fr  
philippe.pesnelle@orange.fr  
tel 06 82 26 97 64 et 02 33 54 05 74 (mairie)  
site internet [www.Montfarville.fr](http://www.Montfarville.fr)

## Les localisations préférentielles pour le futur A04

ZONE MISE EN DÉBAT

PAGE 04



**Zone mise en débat public (zone 3 et 5 du DSF)**

**Zone préférée par l'Etat pour de futurs parcs éoliens**

Parcs éoliens attribués et leur raccordement à terre

--- Limite maritime établie par accord entre États

- - - Limite de la mer territoriale (19km / 12M)

**Poste et ligne électrique**

● 225 kV    ● 400 kV

**Zone mise en débat public**  
Elle est composée des secteurs pressentis par l'État comme favorables au développement des énergies marines.

**Zone préférée par l'Etat pour de futurs parcs éoliens**  
Ce sont les parties de la zone mise en débat qui ne présentent ni contraintes techniques pour l'installation d'éoliennes (profondeur, courant) ni contraintes réglementaires (défense, navigation...). Vous pouvez **placer votre parc hors zone**, si vous souhaitez remettre en question ces contraintes.

**La zone mise en débat**

La zone mise en débat est riche en activités maritimes. L'État propose d'ailleurs en son sein une **zone préférée** de moindre contrainte technique et réglementaire. Cependant, dans le cadre de ce débat vous pouvez aussi **proposer des parcs hors de ces zones** si cela vous paraît justifié.



## Les conditions de réalisation pour le futur A04

Le développement de notre raisonnement conduit à préférer la localisation symbolisée ci-dessus par le cercle ovalisé noir.

Développement :

### Motivation

Bien que disposant d'un bâti de qualité et d'un monument classé (son église), Montfarville n'a pas une notoriété et un impact touristique qui puisse se comparer à ceux de ses voisins Barfleur et Saint Vaast la Hougue. Pour autant c'est la totalité du Val de Saire qui va être impactée par l'implantation de ce parc éolien au travers de son linéaire côtier. À ce titre, toutes les communes ont vocation à s'exprimer.

### Contexte économique. Importance de prendre en compte et de ne pas contrarier les politiques déjà actées.

Comme ses voisines, Montfarville est doté d'un habitat « délaissé » par des professions en mutation plus ou moins récentes (pêcheurs, agriculteurs) offrant ainsi une opportunité croissante pour un hébergement saisonnier (ou non) dont l'apport financier est sensé compenser l'absence d'activités industrielles voir tertiaires d'importance. Car c'est le sens de tous les travaux économiques (SCOT du pays du Cotentin etc...) qui articulent les activités de PME à venir essentiellement à proximité de la voie de chemin de fer Cherbourg-Paris, attribuant au Val de Saire une vocation de terre de loisirs, de culture, de détente et de plaisir de vivre au profit de ses habitants mais surtout des habitants des centres urbains (orientation bien sûr pondérée par les besoins locaux). C'est d'ailleurs ce mouvement de population que nous constatons : une arrivée de population attentive à un certain art de vivre se cumulant avec un souci de proximité par rapport à leur région d'origine : nord, grand ouest, région parisienne, Belges et anglo-saxons etc...

Au-delà de cette population constituée majoritairement de retraités, on constate également une forme de revitalisation par l'arrivée d'une population plus jeune susceptible d'exercer par télétravail. Le plan fibre optique mis en œuvre avec le soutien du département de la Manche y contribue.

### Des politiques déjà engagées :

J'attache personnellement une grande importance à ce que l'implantation de ce parc éolien soit en cohérence avec les politiques antérieures qui ont déjà commencé à produire leurs effets : je viens de citer le SCOT et le plan numérique.

### Pourquoi protéger encore plus cette zone ?

*Conserver son « intégrité bucolique ».*

La recherche et la conservation d'une **quiétude environnementale** est nécessaire pour le Val de Saire, mais, plus encore pour tout le Cotentin sur lequel pèse durablement et lourdement l'image du nucléaire et de l'EPR. Cette situation, cette image, conduit à une exigence : celle de ne pas accentuer de façon caricaturale les travers d'un tableau fragile. Les « micro pays » du Cotentin qui auront réussi à préserver cette image seront les seuls gagnants. La proximité d'une forêt d'éoliennes à proximité des côtes range définitivement, au sein du Cotentin et de la Manche le Val de Saire dans le camp des perdants.

## La conduite du projet pour le futur A04

### *Des produits d'appels reconnus*

Les usagers du « chemin des miquelots », sentier qui longe le littoral et qui va de Barfleur au Mont Saint Michel (bifurquant vers les terres à Quinéville) sont particulièrement concernés par l'harmonie du paysage.

### *Les tours Vauban*

D'autre part une étude a été engagée depuis un certain temps par la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Normandie concernant l'extension de la zone tampon du périmètre UNESCO des tours Vauban.

Cette zone trop réduite à l'origine se devait d'être étendue de Réville à Quinéville faisant ressortir la constatation du caractère exceptionnel d'un paysage naturellement sauvegardé - au contraire de nombreuses zones du littoral français - et qui mériterait donc d'être protégé par des mesures spécifiques : telle était l'analyse du groupe de travail sur cette extension de la zone tampon. C'est **l'ensemble maritime et terrestre** de cette zone qui doit être considéré. La zone tampon idéale courrait de la pointe de Jonville (Réville) à Quinéville.

D'une façon plus générale, l'argument parfois utilisé selon lequel une disposition adaptée (alignement) **protégerait les sites de Barfleur et de Saint Vaast la Hougue n'est pas opérant devant la nécessité de préserver tous les points de la côte**, de Gatteville –Phare à Quinéville au moins.

Le problème ne se limite pas à protéger deux cônes de vues.

Tous ces arguments plaident en faveur d'un éloignement maximal de la côte et d'un raccordement tel que positionné sur la carte.

Il restera de toute façon une visibilité résiduelle qui ne peut permettre de qualifier cette position de NIMBY ( Not in my backyard).

# CAHIER D'ACTEURS N°7

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## ACTEUR :

Le CRPMEM de Normandie est un organisme privé reconnu de droit public. Les CRPMEM ont été créés en par la Loi n°91-441 du 2 mai 1991 et leurs missions ont été intégrées en 2010 dans le livre IX du Code Rural et des Pêches maritimes (articles L912- et suivants).

Le CRPMEM de Normandie acte en faveur de la gestion durable des ressources halieutiques et assure la défense des intérêts généraux des pêcheurs professionnels exerçant une activité de pêche maritime – embarquée ou à pied – ou d'élevage marin.

Le CRPMEM de Normandie agit pour les intérêts de la filière régionale auprès des collectivités, des services de l'Etat, des autres organisations professionnelles et de tout autre organisme en relation avec les activités de pêche.

## L'opportunité du projet A04

I. Un projet inopportun et précipité qui laisse place à de nombreuses incertitudes en raison d'études scientifiques lacunaires et de l'absence de retour d'expérience de pêche dans les eaux françaises et étrangères

### II.1) Des études d'impacts environnementales lacunaires, aux conclusions non transposables à d'autres régions

Les conclusions de l'étude de Vaissière et al. (2014) Biodiversity offsets for offshore wind farm projects: The current situation in Europe parue dans la revue Marine Policy n°48, démontrent l'existence de biais et de lacunes dans l'appréhension des impacts environnementaux des parcs éoliens en mer à différentes échelles spatio-temporelles. L'étude consiste en un état de l'art et une analyse critique des études d'impact environnementales des parcs éoliens en mer de 7 pays européens.

## C O N T A C T

Adresse : 9 quai Lawton Collins,  
50 100 Cherbourg-en-Cotentin ;  
Tél : 02 33 44 35 82 ;  
URL : <https://www.comite-peches-normandie.fr/>

*"In 2005, Andrew Gill stated that research about new options for offshore renewable energy did not take sufficient account of its ecological consequences. This paper shows that things have not changed much since 2005: marine biodiversity is being taken into account, but through **an incomplete implementation of the mitigation hierarchy** – as long as it is acknowledged that there is something problematic about the claim that offshore windfarm development has no environmental residual impacts with ecological risks."* (p.180)

*"First, an urgent intensification of research on impacts, cumulative impacts, and ecological restoration techniques on the marine environment is needed, with a stress on long-term analysis now that some windfarms are several decades old. Research is currently still at a nearly stage and does not provide sufficient experience of undersea biodiversity offsets. Regarding cumulative impacts, particular attention should be given **to conducting robust cumulative impact evaluations of several windfarms at the regional level and to the cumulative impacts of multiple turbines in a single array, which are probably undervalued.**"* (p.180)

*"Second, developers should accept their responsibilities and continue their investigations when there is an unknown parameter in the EIA reports. It is important that the precautionary principle should prevail, because it is not sufficient to say that monitoring will be conducted or that knowledge is not available as an excuse to continue impacting the marine environment. [...] specifically for the North Sea, which shows that **the way the stakeholders have conducted the EIA studies is questionable.**"* (p.180)

#### Cet extrait de la conclusion de l'étude nous indique donc :

- Que de nombreuses zones d'ombre demeurent quant au véritable impact environnemental d'un parc éolien en mer et en particulier celui cumulé des parcs à l'échelle régionale ;
- Qu'un principe de précaution doit s'appliquer compte tenu de ces lacunes. C'est ce que demande notamment le CRPME de Normandie et les pêcheurs professionnels en limitant la multiplication de nouveaux parcs éoliens dans cet espace maritime particulier qu'est la Manche, déjà concernée par cinq parcs français et deux parcs anglais ;
- Une vision (éco)systémique absente chez les promoteurs de l'éolien en mer qui partent du postulat que ces installations ne sont pas impactantes après la construction. Cela est d'autant plus dommageable que l'étude **pointe le poids prépondérant des promoteurs de l'éolien dans la prise de décision**, ce qui peut rendre caduque toute tentative de démocratie participative sur ce sujet sensible touchant au bien commun maritime des normands.

## I.2) Absence de retours d'expérience étrangers sur la poursuite des activités de pêche au sein des parcs

Il est notamment interdit de pêcher : dans les parcs danois, allemands, belges et hollandais. Le Royaume-Uni autorise les activités de pêche dans ses parcs mais l'étude de Mark Gray *et al.* (2016) intitulée <sup>1</sup>. [Changes to fishing practices around the UK as a result of the development of offshore windfarms – Phase I \(Revised\)](#) met en évidence une faible pratique au sein des parcs anglo-saxons situés en mer d'Irlande après leur construction.

Cette étude a été réalisée en combinant des données qualitatives (entretiens et questionnaires avec les pêcheurs et des employés du *Marine Management Organisation (MMO)* britannique, un organe décisionnel en terme de gestion des activités de pêche mais aussi de panification maritime, incluant tout type d'activité) ainsi que des données quantitatives (données VMS, débarquements, etc.). La conclusion de l'étude permet d'identifier les raisons majeures de la baisse d'activité généralisée au sein des parcs anglo-saxons étudiés (page 37) :

- ✚ *"Although there was evidence of a small number of fishermen operating inside OWFs, the key reason why fishermen had not returned was heightened risk, perceived and actual, rather than changes to the ecosystem. For those fishermen who claimed to have operated on fishing grounds now occupied by wind turbines, the majority stated they had not returned or had reduced their fishing effort within the OWFs two or more years after construction."*
- ✚ *"The fishermen's responses to the questionnaires indicated that the main obstacles that limited the co-existence of fishing and offshore wind energy generation in the Eastern Irish Sea were:*
  - *The risks associated with turbines, cables, cable armouring and seabed construction debris to fishing inside OWFs;*
  - *Excessive disruption to fishing, loss of fishing gear and increasing steaming distances to fishing grounds caused by wind farm maintenance work;*
  - *A poor relationship and inadequate communication between fishermen and wind farm developers and their maintenance service companies; and*
  - *The cumulative spatial encroachment of wind farms and MPAs on traditional fishing grounds."*
- ✚ *"Although landings of Nephrops from the Eastern Irish Sea remained fairly stable during the period before and after OWF construction, VMS data clearly showed a decline in Nephrops trawling in Walney 2."*

De plus, les données utilisées pour les parcs de Walney 1 et 2 sont caractérisées par un indice de confiance « élevé » pour les données VMS et les entretiens et « moyen » pour les données de débarquement et d'observations. Elles font parties des données les plus robustes de l'étude. On y apprend notamment que :

- les données VMS ne montrent plus aucun signe d'activité au sein du parc de Walney 1 depuis 2010 soit l'année qui précède la mise en service du parc (étude datant de 2016) ;
- l'ensemble des 8 pêcheurs nord-irlandais consultés déclarent avoir réduit ou arrêté leur activité dans les parcs Walney 1 et 2 après leur construction ;
- ces observations sont confirmées par le personnel local du MMO ;
- que dans le triangle statistique ICES 37E6, où se situe les parcs Walney 1 et 2 ainsi que celui d'Ormonde, on constate en parallèle une réduction significative du débarquement de poissons démersaux entre les périodes 2007-2009 (pré-construction) et 2012-2014 (post-construction) : - 80 % pour la morue, - 60 % pour la sole, - 71 % pour la plie et le et - 80 % pour les raies (page 97).

### *Ces extraits de l'étude nous indiquent donc :*

- ✚ Que les pêcheurs anglais ne constituent donc même pas un quelconque retour d'expérience puisqu'ils ont tendance à ne pas pratiquer dans les parcs à cause de la perception du risque et de la difficile cohabitation avec les activités de maintenance (perte d'engins de pêche par exemple).
- ✚ Il y a une grande différence entre la théorie (pêche autorisée) et la pratique (réduction de l'activité dans les zones des parcs) : dans le cas anglais, la multiplication de parcs éoliens correspond bien à une perte des zones de pêches.
- ✚ Que la baisse significative du chalutage ciblant la langoustine dans le parc de Walney 2 n'a pas eu d'impact sur le volume général débarqué depuis la mer d'Irlande : cela montre potentiellement un report de l'activité de pêche dans des zones extérieures au(x) parc(s).



### I.3 Des études scientifiques pondèrent l'argument communément admis d'un effet réserve systématique des parcs éoliens en mer

La Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) - maître d'ouvrage de ce 4<sup>ème</sup> appel d'offres – a elle-même indiquée dans le cadre du débat public :

« [Certains] retours d'expériences sont plus réservés quant à l'effet réserve permis par le parc éolien en mer. Un programme de contrôle et d'évaluation des impacts sur l'environnement (dont les communautés halieutiques) de la construction de la 1ère ferme éolienne néerlandaise, construite entre 10 et 18 km des côtes en 2006, a été mené par l'IMARES (l'équivalent néerlandais de l'Ifremer). »

« L'étude a réalisé des analyses avant la construction, puis après la construction. Il en ressort qu'à l'échelle de la zone côtière néerlandaise, il ne peut pas être observé d'effet significatif en termes d'abondance. Il a été observé une légère augmentation de l'anchois supposée être un résultat de la diminution de la pression de prédation liée à la protection apportée par la ferme éolienne; à l'échelle du parc, de nettes différences ont pu être observées entre le nouveau substrat dur (artificiel) et le fond sableux : de grands groupes de poissons ont été observés près des monopieux et des protections anti-affouillement (cabillaud, tourteau, tacaud, chaboisseau commun, chabot de mer et dragonnet lyre), mais une moindre abondance en poissons plats, sole, limande, plie, et merlan. »<sup>2</sup>. [DGEC, Maître d'ouvrage 4AO, publié sur le site internet du débat public le 19/11/2019](#)

Il s'agit de l'étude néerlandaise :<sup>3</sup>. [Van Hal, R. et al., 2012, Monitoring And Evaluation Program - Near Shore Wind Farm \(MEP – SNW\). IMARES Wadeningen. 161 p.](#)

- ✚ L'implantation d'un nouveau substrat dur artificiel va donc nécessairement devenir le support d'une nouvelle biocénose associée : il s'agit davantage d'un changement local de la communauté de poissons qui se fait au détriment d'une autre, comme le souligne l'étude avec la moindre abondance de poissons plats.

L'étude de<sup>4</sup> [De Backer & Hostens](#) a elle aussi étudié l'impact des parcs éoliens belges de C-Power et Belwind (Belwind 1) sur les poissons démersaux, benthiques et pélagiques. Elle s'inscrit dans le cadre du suivi environnemental à long-terme des parcs éoliens de Belgique, publiée à l'aide de l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique.

Pour apprécier l'impact des deux parcs éoliens sur les poissons, les scientifiques ont comparé les données entre une zone de référence extérieure aux parcs et une zone dite « d'impact » correspondant à des prélèvements au sein des parcs.

- ✚ L'étude évoque une baisse de la richesse spécifique pour les années 2011, 2013 et 2016 comparée à l'année de 2009, soit un an avant la fin des travaux du parc de Belwind (6 turbines sur 54 étaient déjà installées et opérationnelles pour le parc de C-Power en 2009 [p.66]) ;
- ✚ Du point de vue de la densité des individus, une baisse généralisée est observée pour les deux zones d'études du parc de Belwind. L'espèce dominante des zones d'études, la petite vive (*Echiichthys vipera*), enregistre ses plus faibles densités depuis 2012 jusqu'à 2017, date de publication du rapport. Les espèces *Buglossidium luteum*, *Pomatoschistus sp.* et *Callionymus reticulatus* ont également connu une baisse de la densité d'individus durant cette période (p.66).

### II.4) Une possible confusion entre « effet récif » et Dispositif concentrateur de poissons (DCP)

De réelles interrogations demeurent quant au véritable rôle d'effet récif que joueraient les parcs éoliens. Cette confusion pourrait remettre en question l'importance de cette fonction positive que l'on prête généralement aux parcs éoliens en mer.

Les cabillauds et les tacauds, souvent cités comme des espèces illustrant une amélioration de la biodiversité et de la biomasse au sein des parcs éoliens, sont des espèces grégaires. Hors,<sup>5</sup> [la thèse de Marc Taquet sur le comportement agrégatif de la dorade coryphène autour des objets flottants](#) nous apprend que : « les poissons grégaires ont également une excellente capacité de détection des vibrations par leur ligne latérale qui peut être utilisée pour détecter des proies se trouvant au-delà de leur champ visuel. Cette capacité pourrait également servir pour la détection à distance des DCP. L'action des vagues en surface, ainsi que les poissons agrégés aux DCP, peuvent produire des sons et des vibrations aussi bien autour des dispositifs ancrés que dérivants. »



<sup>6</sup> [L'étude menée sur les populations de poissons du parc danois Horns Rev-1](#) semble bien confirmer cette attractivité des nouvelles structures posées sur le fond de la mer pour les gadiformes : "*Gadoid (cod, whiting) species were shown to have a high affinity for the vertical structure especially in deeper waters.*"

- ✚ Ainsi, il pourrait être tout à fait possible d'expliquer la présence de tacauds et de cabillauds par un effet DCP. En effet, la présence de proies - tels que des bivalves sur les mâts d'éolienne ou des crustacés - participe à orienter les poissons sensibles aux bruits qu'elles émettent. En réalité, les connaissances sur la caractérisation d'un effet récif ou DCP devraient être approfondies dans le cadre des parcs éoliens en mer.



L'OPPORTUNITE DE REALISER D'AUTRES PARCS

II. Un développement inopportun dans un espace maritime particulier, en proie à l'émergence de nouveaux conflits d'usages et à la fracture du *brexit*

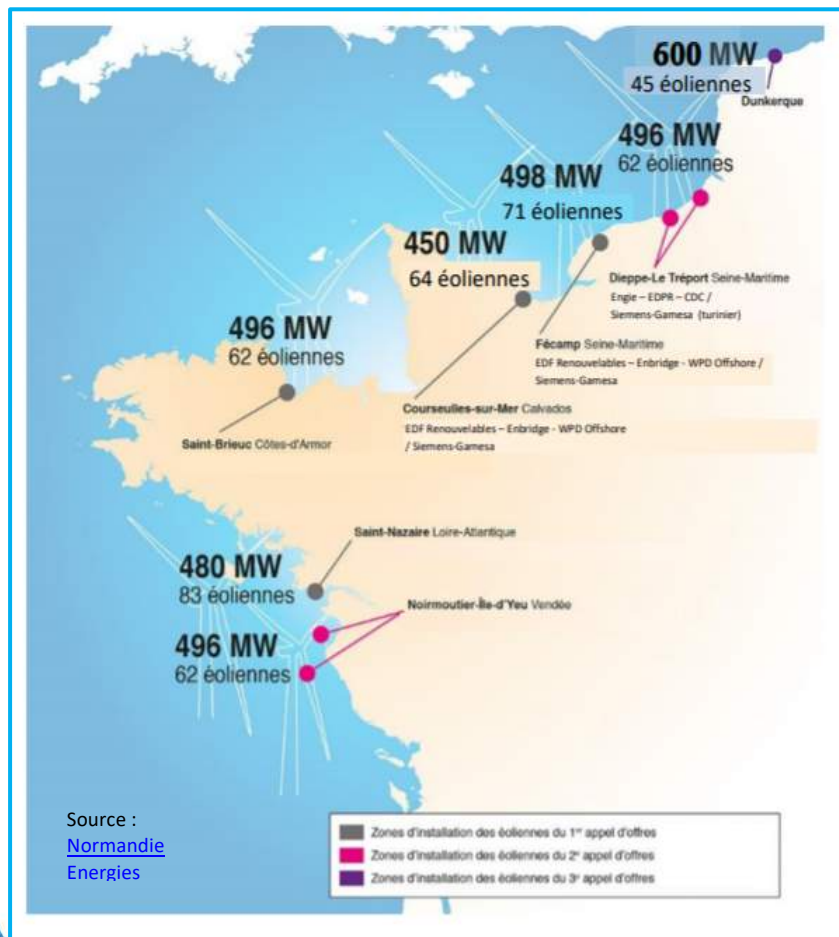
II.1) De nombreux usages coexistent dans un espace maritime convoité par et pour le développement des EMR. Ce qui ne peut se faire qu'au détriment de la perte de zones de pêche...

- L'espace de la Manche fait l'objet de nombreux usages qui vont croissant :

- ✚ **Multiplication des usages industriels** (développement des parcs éoliens anglais [Triton Knoll] et des projets de parcs français [Dunkerque, Saint-Brieuc, Courseulles et Fécamp], projet de nouvelles EMR type hydrolienne [Raz Blanchard], concessions de granulats marins, câbles de télécommunication et d'interconnexion déjà posés et en cours de travaux).
- ✚ **Augmentation des surfaces d'aires marines protégées françaises et anglaises** (Parc marin Estuaires Picards et Mer d'Opale, zones Natura 2000, Réserves naturelles...).
- ✚ **L'importance du trafic maritime** (principale voie d'accès mondiale aux ports du *Northern Range* européen et de leur hinterland).
- ✚ **Des zones stratégiques pour les armées** (zones de tirs, de servitude militaire, de dépôts d'explosifs...)

« La Manche constitue un espace maritime unique au monde en raison de particularités géographiques, d'une densité de trafic exceptionnelle notamment en matière de transport de produits dangereux, de la multiplicité des activités qui se partagent l'espace maritime, de la dimension rapidement internationale de toute opération et de littoraux fortement anthropisés. Pour toutes ces raisons, la Manche est devenue, depuis les années 1970, un espace maritime très réglementé. »

Sophie Bahé <sup>7</sup>, [Atlas Transmanche – Espace Manche \[en ligne\]. Université de Caen Normandie, CNRS.](#)



L'image ci-contre permet de constater que **304 éoliennes** sont actuellement programmées dans l'espace maritime français de la Manche dont 64 % dans les eaux normandes. Aucune pour l'instant n'a encore émergé de l'océan.

Si la localisation des parcs éoliens est fortement corrélée aux gisement de vent, la Normandie ne peut pas pour autant devenir le laboratoire du développement de l'éolien en mer en France, compte tenu de ses enjeux socio-économiques, culturels et environnementaux qui dépendent très fortement du bon état écologique du milieu marin.

Dans ce contexte, la multiplication de nouveaux parcs (aussi bien dans le cadre du présent appel d'offres que dans les prochains attendus) est impertinente alors que de nombreuses interrogations demeurent sur leurs impacts cumulés (cf. partie I).





## II.2) La multiplication des parcs éoliens en mer peut-il accentuer les conflits d'usage entre les espèces et/ou les activités ? Des études scientifiques tendent à le prouver...

Réduction des zones de pêche, réduction des zones fonctionnelles des oiseaux marins... Des conflits d'usage potentiels méconnus des promoteurs de l'éolien ont été totalement sous-estimés lors du débat public.

- ✚ L'effet d'évitement des parcs éoliens par certaines espèces d'oiseaux marins contribue à la perte d'habitat et contraint donc les individus à coexister avec les activités humaines dans un espace maritime fragmenté et réduit. Cet aspect n'a jamais été abordé lors du débat public. Cela laisse présager une augmentation des interactions négatives avec les activités professionnelles et de loisirs en mer, et de compromettre ainsi la préservation de certaines espèces tandis que les pêcheurs se sont engagés dans la démarche Natura 2000 en Normandie.

*"The displacement of birds from areas within and surrounding wind farms due to visual intrusion and disturbance can amount effectively to **habitat loss**."* <sup>8</sup> [Drewitt A. L. & Langston R. H. W., 2006, Assessing the impacts of wind farms on birds. Ibis, 148, 29–42.](#)

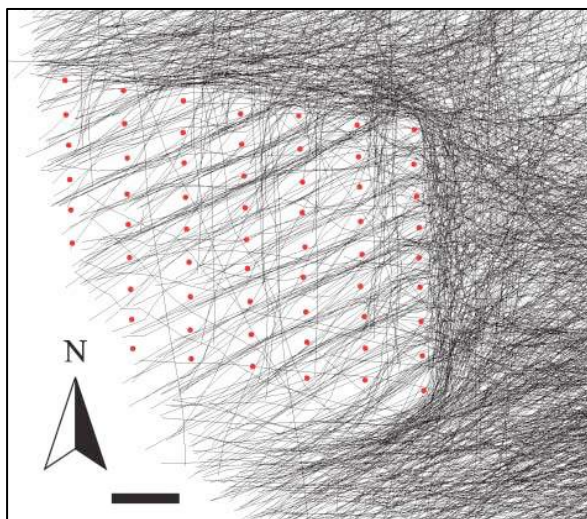
*"Three species avoided the wind farm area at the Bligh Bank, i.e. northern gannet, common guillemot and razorbill, and decreased in abundance with 85, 71 and 64%, respectively [...]. In contrast to razorbill, northern gannet and common guillemot were also found to avoid the area from 0.5 km up to at least 3 km from the nearest turbines, yet to a lesser extent than the wind farm itself (respective decreases of 69 and 53%). Results for little gull suggest avoidance of the wind farm area itself, opposed to a slight increase in numbers in the immediate surroundings, yet these changes were not significant. For northern fulmar and great skua, the coefficients are highly negative, suggesting avoidance."* <sup>9</sup> [Vanermen et al. 2015. Seabird avoidance and attraction at an offshore wind farm in the Belgian part of the North Sea. Hydrobiologia, 756 :51–6.1](#), à propos de l'étude des comportements de l'avifaune avant et après la construction du parc de Bligh Bank en Belgique. Les espèces mentionnées dans cet extrait fréquentent également les eaux françaises de la Manche et de l'Atlantique et constituent des enjeux forts de conservation au titre de la Directive Oiseaux.

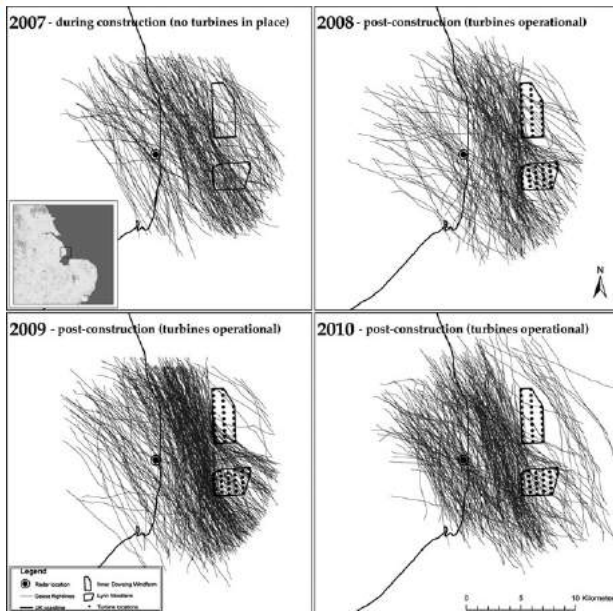
Schéma illustrant l'effet d'évitement du parc éolien de Nysted, en mer Baltique par les oiseaux migrateurs.

**Source :** <sup>10</sup> [Desholm, M. & Kahlert, J. 2005. "Avian collision risk at an offshore wind farm". \*Biology Letters\*, 1, 296–298 pp.](#)

"By tracking the spatial migration pattern of waterbirds by radar (figure 1 [ci-contre]) we found that the diurnal percentage of flocks entering the wind farm area **decreased significantly** (by a factor 4.5) from preconstruction to initial operation. At night, 13.8% of flocks entered the area of the initially operating turbines, but only 6.5% of those flew closer than 50 m to turbines." (page 296)

"The present radar study documents a **substantial avoidance** response by migrating waterbirds to a large offshore wind farm. A larger proportion of the birds fly within the wind farm at night- compared with daytime, but counteract this higher risk of colliding with the turbines in the dark by remaining at a greater distance from the individual turbines." (page 297)





Autre exemple de l'effet d'évitement d'un parc éolien sur l'espèce *Anser brachyrhynchus* paru dans l'étude <sup>11</sup>. [Plonczkier, P. & Simms, I., C., 2012, "Radar monitoring of migrating pink-footed geese: behavioural responses to offshore wind farm development". \*Journal of Applied Ecology\*, 49, 1187-1194](#)

"In subsequent years (2008-2010), of those flocks with initial flight bearings intersecting with the wind farm area, 216 (56,7%) exhibited avoidance and flew outside the arrays [figure ci-contre]."

"There were significant differences in the numbers of geese detected in the four different study sectors that showed a growing tendency to avoid the wind farm ( $v_2 = 62_{02}$ , d.f. = 9,  $P < 0_{001}$ ). Overall, the proportion of goose flocks recorded outside the wind farm arrays increased from 52% ( $n = 204$ ) in 2007 to 81\_4% ( $n = 285$ ) in 2010. Furthermore, the proportion of geese flying through the Lynn Wind Farm more than halved over the study period, reducing from 31\_4% to 14%."

Mme Nathalie Niqil, Directrice de recherche au CNRS, évoque de manière implicite (sans le vouloir en réalité) une possible augmentation en puissance des interactions négatives entre activités de pêche professionnelle et oiseaux marins dans un article défendant les apports bénéfiques des parcs éoliens pour les écosystèmes marins, considérés alors comme des outils efficaces de gestion de la biodiversité :

« [...] Les modèles ont été poussés à l'extrême pour étudier quelle serait la sensibilité de l'écosystème dans une situation d'un parc où la pêche aurait été fermée. Les résultats préliminaires montrent que ce choix de gestion pourrait permettre de compenser la perte de surface pêchée par un phénomène de débordement qui rendrait les zones adjacentes plus riches et plus productives. Cet effet de débordement est largement étudié autour des aires marines protégées et pourrait être bénéfique à l'écosystème aussi bien qu'aux pêcheurs si le choix d'une mise en réserve était fait dans d'autres parcs à l'avenir. » <sup>12</sup>. [Nathalie Niqil, Eoliennes en mer : quels impacts sur l'écosystème ?](#)

- ✚ Si l'effet réserve décrit dans l'article existe bel et bien, et que de nombreuses espèces d'oiseaux évitent les parcs éoliens pour privilégier leurs abords plus ou moins immédiats comme le suggèrent les études mentionnées ci-dessus (ainsi que de nombreuses autres), ne s'agit-il pas d'un facteur pouvant accentuer la compétition trophique entre oiseaux marins et pêcheurs ainsi que les captures accidentelles aux abords de ces « réserves de biodiversité » comme le sous-entend l'auteur de l'article ?
- ✚ En plus de la perte de zones de pêche induite par le développement des parcs, des zones tampons adjacentes viendront-elles encore rogner davantage les zones de pêche ?

### II.3) L'impact politique du *brexit* en Manche : une fracturation des eaux communautaires au détriment de la pêche française et notamment normande

Lors du débat public, l'État et ses services ont eux-mêmes considéré que le *brexit* était une source potentielle de grands bouleversements pour les pêcheurs français qui travaillent dans la Manche. La pêche normande est fortement menacée.

- La perte ou la réduction annoncée des droits de pêches dans les eaux du Royaume-Uni (soit la moitié de la Manche) va conduire au redéploiement de flottilles de pêche françaises et étrangères fréquentant ces zones vers les eaux françaises encore accessibles. Une telle concentration de l'effort de pêche y génère des conflits de cohabitation entre pêcheurs insoutenables.

Ainsi, la fracture du *brexit* est une source d'aggravation désastreuse de la réduction des zones de pêche et des conflits d'usage en mer. **Un nouveau parc éolien au large de la Normandie n'est donc pas concevable dans le contexte d'une menace d'une ampleur aussi intense et inédite pour la pêche normande.**



## II.4. Les vrais chiffres de l'emploi : l'importance socio-économique de la pêche normande occultée lors du débat public

Cet état de fait participe à minimiser le poids socio-économique important et structurant de la pêche normande pour la région face aux nébuleuses projections des promoteurs de l'éolien en mer, qui ne pourront se vérifier concrètement qu'une fois devant le fait accompli.

### À propos du projet de parc éolien de Saint-Brieuc

En 2012 : « Le projet prévoit un investissement de 2 milliards d'euros avec à la clé 2000 emplois dans le Grand-Ouest, dont 1000 en Bretagne. » Emmanuel Rollin, directeur d'Ailes Marines, au Télégramme le 11 décembre 2012.

En 2013 : « Les opérations de suivi de production et de maintenance permettront la création de 140 emplois directs pérennes dans les Côtes d'Armor : 100 techniciens chargés des opérations de maintenance ; 20 marins chargés de transporter le personnel de maintenance et le matériel, 20 superviseurs chargés du suivi de production. » <sup>13</sup>. [Communiqué de presse de la société Ailes Marines](#). Source : [Commission particulière du débat public](#).

2017 : 40 emplois annoncés par la Société Ailes marines pour la maintenance du parc. <sup>14</sup>. [Source : Ouest France](#).

### La Normandie, 2<sup>ème</sup> région de pêche française



- 6 à 7 000 emplois induits ;
- Importante région de pêche à pied professionnelle (plus de 400 pêcheurs) ;
- 1<sup>ère</sup> région pour les coquillages : 15 000 tonnes de coquilles Saint-Jacques, 8 000 tonnes de bulots, 4 100 tonnes de moules de pêche...

Au total, la pêche et l'aquaculture représentent plus de 24 000 emplois directs et indirects en Normandie (données mises à jour le 26 juin 2020 sur le site officiel de la Région Normandie) !

(Sources : <sup>15</sup>. [Normandie fraîcheur](#) mer et <sup>16</sup>. [Région Normandie](#))

## II.5) Dans la macro-zone du débat public, le développement de parcs éoliens dans la zone économique exclusive (ZEE) ne sont plus assujettis à la taxe éolienne en mer

Dans le cadre de ce quatrième appel d'offre, le développement d'un parc éolien au-delà des 12 milles nautiques ne sera pas assujetti à une redevance pour les organisations professionnelles comme le stipule l'article 1519 B du Code général des impôts. Il est précisé que la « taxe éolienne en mer » s'applique aux installations situées dans les eaux intérieures ou la mer territoriale. Le site du <sup>17</sup> [Ministère de la Transition Écologique et Solidaire](#) indique bien que la taxe éolienne en mer ne s'applique plus dans la ZEE (de 12 à 200 miles des côtes), zone privilégiée par le nouvel appel d'offres.

Cela est d'autant plus regrettable qu'une partie de ce fonds, attribué notamment aux Comités des pêches maritimes et des élevages marins, est dédié au financement de projets concourant à l'exploitation durable des ressources halieutiques. Et qu'il permettrait dans le cadre des 3 précédents appels d'offres de compenser la perte de zones de pêche et les potentielles atteintes à l'environnement marin en soutenant la filière professionnelle.

Néanmoins, ce constat n'équivaut pas à une condition suffisante du CRPMEM de Normandie pour accepter le développement d'un ou de nouveaux parcs éolien au large de la Normandie.



**Pour conclure**

Ces éléments renforcent l'idée qu'un retour d'expérience au sein des parcs français déjà en projet est absolument nécessaire pour appréhender leurs véritables impacts, tant au niveau des écosystèmes que sur l'activité des pêcheurs professionnels sur le long terme.

**Ainsi, il apparaît primordial, prudent et du simple bon sens de ralentir les processus d'attribution d'espaces maritimes à de nouveaux projets éoliens en Manche, aussi bien dans le cadre de ce quatrième appel d'offres que pour les futurs à venir.**



**Liens :**

1. [Changes to fishing practices around the UK as a result of the development of offshore windfarms – Phase I \(Revised\)](#)
2. [DGEC, Maître d'ouvrage 4AO, publié sur le site internet du débat public le 19/11/2019](#)
3. [Van Hal, R. et al., 2012, Monitoring And Evaluation Program - Near Shore Wind Farm \(MEP – SNW\). IMARES Wadeningen. 161 p.](#)
4. [De Backer & Hostens](#)
5. [la thèse de Marc Taquet sur le comportement agrégatif de la dorade coryphène autour des objets flottants](#)
6. [L'étude menée sur les populations de poissons du parc danois Horns Rev-1](#)
7. [Atlas Transmanche – Espace Manche \[en ligne\]. Université de Caen Normandie, CNRS.](#)
8. [Drewitt A. L. & Langston R. H. W., 2006, Assessing the impacts of wind farms on birds. Ibis, 148, 29–42.](#)
9. [Vanermen et al. 2015. Seabird avoidance and attraction at an offshore wind farm in the Belgian part of the North Sea. Hydrobiologia, 756 :51–6.1](#)
10. [Desholm, M. & Kahlert, J. 2005. "Avian collision risk at an offshore wind farm". Biology Letters, 1, 296–298 pp.](#)
11. [Plonczkier, P. & Simms, J., C., 2012, "Radar monitoring of migrating pink-footed geese: behavioural responses to offshore wind farm development". Journal of Applied Ecology, 49, 1187–1194](#)
12. [Nathalie Niqil, Eoliennes en mer : quels impacts sur l'écosystème ?](#)
13. [Communiqué de presse de la société Ailes Marines. Source : Commission particulière du débat public.](#)
14. [Source : Ouest France.](#)
15. [Normandie fraîcheur](#)
16. [Région Normandie](#)
17. [du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire](#)



# CAHIER D'ACTEURS N°8

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## À propos de Ports de Normandie

Propriétaire et gestionnaire des ports de Caen-Ouistreham, Cherbourg et Dieppe, Ports de Normandie ce sont : 6 000 emplois directs et indirects ( Etude INSEE 2016) / 410 M€ investis en Normandie entre 2007 et 2020 / 100 ha dédiés aux Energies Marines Renouvelables et 2 futures bases de maintenance / 2 millions de passagers transmanche par an / 7 millions de tonnes de marchandises par an / Près de 60 escales croisières par an et plus de 150 000 croisiéristes / 3 200 anneaux de plaisance, un port à sec et 33 600 nuitées / 1/3 du tonnage pêche déclaré en Normandie / Une offre de réparation navale complète

**Ports de Normandie** est le fruit de l'alliance de la Région Normandie, des Départements du Calvados, de la Manche et de la Seine Maritime ainsi que des Agglomérations de Caen la Mer, Le Cotentin et Dieppe Maritime, au service du développement économique de leurs territoires.

Retrouvez toutes les informations à propos de Ports de Normandie sur [portsdenormandie.fr](https://portsdenormandie.fr)

Ports de Normandie est un acteur institutionnel et économique, fournisseur d'espaces et d'infrastructures supports au développement industriel et logistique de l'éolien en mer en Normandie.

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

### Ports de Normandie

3 rue René Cassin

14 280 Saint Contest

Contact@portsdenormandie.fr

02 31 53 34 61

<https://www.portsdenormandie.fr/>

**Ports de Normandie est un Syndicat Mixte** issu de la fusion, début 2019, de Ports Normands Associés (Caen-Ouistreham et Cherbourg) et du Syndicat Mixte du port de Dieppe.

Il constitue **l'affirmation d'une priorité et d'une ambition collectives et politiques au service de la stratégie portuaire et maritime de la Normandie** en matière de plaisance, pêche, croisière, commerce, transmanche, réparation navale et Energies Marines Renouvelables (EMR).

**Autorité portuaire**, Ports de Normandie **gère et aménage le domaine portuaire, désigne les intervenants portuaires délégués/exploitants, garantit les accès nautiques et définit une politique de développement durable pour ses trois ports.**

Les mutations économiques et sociétales, la géopolitique, l'évolution des circuits logistiques qui en découle, impactent directement le volume et la nature des trafics maritimes. Pour s'adapter à cet environnement mouvant, **Ports de Normandie cherche à conforter les activités existantes et à identifier de nouvelles voies de développement.**

**A proximité des champs éoliens offshore et à quelques encablures des courants marins les plus puissants d'Europe, le syndicat mixte a saisi dès le début des années 2010, l'opportunité d'accueillir les Energies Marines Renouvelables (EMR), filière prometteuse en termes d'emplois, de diversification du tissu économique régional et d'activité portuaire.**

Plusieurs années plus tard, **Ports de Normandie**, ancré sur un linéaire côtier de plus de 600 km, est en passe de devenir **l'un des acteurs français majeurs du développement des EMR.**

## Ports de Normandie et les EMR : une histoire déjà longue et une ambition toujours intacte, au service d'un développement équilibré

Disposant d'installations idéalement positionnées à proximité des champs éoliens offshore et à quelques encablures des courants marins les plus puissants d'Europe, Ports de Normandie, syndicat mixte régional au service de son territoire, s'est très tôt intéressé aux Energies Marines Renouvelables dans le but de diversifier ses activités et de **tirer parti du potentiel énergétique et économique que constituent les EMR**. Plus de 100 M€ d'investissements ont été réalisés en ce sens notamment dans le port de Cherbourg mais aussi à Ouistreham et prochainement à Dieppe.

Cette stratégie, engagée depuis une dizaine d'années, porte ses fruits. Grâce à la complémentarité de ses trois sites portuaires, Ports de Normandie, permet de localiser en région les retombées de la filière au niveau :

- Industriel avec la création de l'usine de pales de GE/LM WIND POWER à Cherbourg
- Logistique à Cherbourg (Hub d'assemblage) et à Ouistreham et Dieppe (bases de maintenance)

**Un volume d'emplois significatifs, répartis le long de la côte normande, est en création.**

L'ambition de Ports de Normandie consiste, maintenant, à identifier des opportunités relais afin de **consolider voire accentuer la dynamique industrielle et logistique enclenchée**. Cette ambition est possible en positionnant Cherbourg comme port base pour de nouveaux champs éoliens en mer. L'infrastructure est prête, et le port dispose de tous les fondamentaux techniques nécessaires. Ports de Normandie considère donc que l'accueil des fonctions logistiques d'assemblage ou de maintenance pour de nouveau(x) parc(s) en Normandie **peut se réaliser sans investissement portuaire notable**. **Les futurs projets doivent donc minimiser, sur cet aspect, le recours aux deniers publics.**

**Cette ambition économique ne peut toutefois se réaliser au détriment des autres usagers portuaires et de la mer**, et en tout premier la pêche. Ports de Normandie formule donc le vœu d'une conciliation maximum entre l'éolien en mer et l'activité pêche et préconise des mesures de moindre impact, voire de nouveaux services.

**De même, sur le volet environnemental et paysager**, Ports de Normandie souhaite que la localisation du parc rende possible la **mutualisation des raccordements à terre comme en mer**, à travers la création de « hubs électriques ». Ceux-ci seront rendus possibles par une vision de long terme de la programmation des Energies Marines Renouvelables, par la standardisation des connexions, et enfin par l'anticipation de la capacité d'augmentation de la puissance de raccordement.



En gagnant 39ha sur la mer, Ports de Normandie dispose désormais à Cherbourg de 100 ha dédiés aux EMR, bordés par un quai lourd (15T/m<sup>2</sup>) de 320m de long



## A – Poursuivre et renforcer la dynamique industrielle et logistique enclenchée

Avec des vents forts, réguliers, et longée par le puissant courant du raz Blanchard, **la Normandie dispose d'atouts naturels exceptionnels pour le développement de projets liés aux Energies Marines Renouvelables**. Ainsi, avec 3 des 7 projets français de parcs éoliens en mer attribués, un parc éolien concerné par le présent débat, des projets de fermes hydroliennes, la Normandie peut revendiquer une place prépondérante au niveau français et européen.

Convaincu par les perspectives exceptionnelles de la filière Energies Marines Renouvelables, Ports de Normandie s'est très tôt positionné pour anticiper les besoins des industriels. Cette approche conjointe a permis de concevoir des infrastructures dédiées aux activités EMR. Elles sont aujourd'hui pour l'essentiel opérationnelles.

**100 M€ ont ainsi été investis entre 2013 et 2015, sur le port de Cherbourg afin d'en faire un port de référence dans le domaine des EMR**, capable de répondre à différents stades de la chaîne de valeur (production industrielle, logistique, maintenance). Un quai lourd spécifique a été créé et les surfaces portuaires étendues de 39 ha afin de capter tout le potentiel de la filière.

**6 M€ ont également été investis dans l'avant-port de Ouistreham** afin d'étendre la jetée Paul-Emile Victor pour recevoir la base de maintenance du parc de Courseulles sur mer. **EMF peut désormais réaliser sa base de maintenance et créer les équipements nécessaires à son exploitation**. Il est à noter que ce projet qui sert les EMR, a généré une réflexion globale sur l'usage de l'avant-port de Ouistreham. Elle débouche sur une réorganisation complète de cet espace au bénéfice des activités liées à la sécurité maritime, à la pêche et à la plaisance.

**Le port de Dieppe** a par ailleurs été retenu pour l'implantation de **la base de maintenance du champ éolien du Tréport**. **Un investissement de 8 M€ est prévu**.

Cette stratégie volontariste porte ses fruits :

- Sur le plan industriel, **GE/LM Wind Power** a créé à **Cherbourg**, une usine pour produire les **pales les plus longues du monde** (107m). 300 personnes ont déjà été recrutées, 250 nouveaux recrutements sont attendus à court terme.
- Sur le plan logistique, **Eolien Maritime France (EMF)**, consortium composé de EDF renouvelables, WPD, Enbridge et lauréat des parcs éoliens de Fécamp et Courseulles-sur-Mer, a choisi **Cherbourg** comme **hub d'assemblage pour la réalisation des champs de Fécamp et Courseulles**. La réalisation est prévue durant les années 2023 et 2024. Environ 300 emplois à durée déterminée pour réaliser ces chantiers sont prévus pendant leurs périodes de construction.
- 100 emplois de long terme sont également prévus à **Ouistreham** pour assurer la **maintenance du champ de Courseulles sur mer**, dont la durée de vie est d'environ 20 ans.
- **EMDT** souhaite implanter la **base de maintenance du parc du Tréport sur le port de Dieppe**. 100 emplois sont également prévus pour assurer la maintenance du champ du Tréport, dont la durée de vie est également d'environ 20 ans.



*L'usine LM Wind Power / GE Renewable située sur le port de Cherbourg, à proximité immédiate des quais  
©GE / LM Wind Power*





Le pari d'une mise à niveau des infrastructures pour accueillir la filière est en passe d'être gagné. **Grâce à la complémentarité de ses trois ports, Ports de Normandie permet de concrétiser en Normandie les retombées industrielles et logistiques par un volume d'emplois significatifs, répartis par ailleurs le long de la côte normande.**

Ports de Normandie, avec **Cherbourg** particulièrement, peut et souhaite consolider cet impact économique pour le territoire. Au cœur de la Manche, il constitue **un hub industriel et logistique idéal pour servir de nouveaux parcs éoliens en mer**. Grâce à ses accès nautiques, sa **réserve foncière** existante et ses **infrastructures spécifiques**, le port dispose de tous les atouts pour pérenniser, voire accroître, son potentiel industriel et logistique.

En 2024, LM Wind Power sera sur le point de livrer les 1 200 pales d'ores et déjà commandées pour des parcs américains et anglais. EMF aura également terminé le parc de Fécamp. Celui de Courseulles sera en cours d'achèvement.

**L'enjeu pour Ports de Normandie, et plus particulièrement le port de Cherbourg, consiste donc à identifier des relais d'activité pour l'après 2024, afin de pérenniser l'emploi industriel, mais surtout logistique du port. La localisation d'un ou plusieurs parcs en Normandie répond directement à cet enjeu.**

Par ailleurs, si l'objectif de Ports de Normandie est aussi de servir des parcs au-delà de la Normandie, et de diversifier ses marchés sur d'autres technologies (hydrolien, flottant...), **les savoir-faire acquis lors de la construction de parcs domestiques seront autant de références à valoriser pour positionner le port de Cherbourg sur des marchés plus éloignés.**

Ces références seront aussi **des arguments pour prétendre à d'autres types de trafics** : colis lourds ou encombrants qui constituent des trafics de niche à forte valeur ajoutée portuaire et territoriale.

Enfin, la localisation d'activités logistique et de maintenance de parcs éoliens à partir de Cherbourg sera également susceptible **d'impacter positivement des activités connexes** comme l'entretien et la réparation navale, activité pour laquelle le port dispose également d'équipements adaptés (travelift, synchrolift), appuyés par des compétences locales solides.

**Ports de Normandie souhaite donc que la décision de réalisation de futurs parcs en Normandie prenne en considération l'impact économique territorial et notamment la préservation voire le renforcement du tissu économique constitué grâce aux premiers appels d'offre éolien en mer lancé par l'Etat. Il serait regrettable qu'après avoir provoqué des implantations industrielles et logistiques toujours difficiles à obtenir, l'absence de nouveau(x) parc(s) entraîne le risque d'un délitement du tissu économique en cours de constitution, avec ses conséquences négatives sur l'emploi.**



## B – Minimiser le recours aux deniers publics

Les surfaces et équipements très spécifiques dédiés à la fonction hub d'assemblage seront disponibles à partir de 2025, pour recevoir les composants des éoliennes préalablement à la construction d'un ou plusieurs champs supplémentaires.

Deux parcs auront été réalisés, les infrastructures et équipements du port éprouvés, les process validés, et beaucoup d'expérience acquise. La logistique qui pourra prendre appui sur le port de Cherbourg, sera d'autant « dérisquée » et les inconnues et coûts qui y sont associés, amoindris.

Par ailleurs, l'implantation d'un nouveau parc éolien en mer en Normandie, a fortiori à proximité du port, ne nécessitera pas ou peu d'investissements à réaliser. Le cas échéant, le port sera en capacité d'adapter à moindre coût ses infrastructures pour faire face à l'accroissement constant de la taille et du poids des composants.

Enfin, compte tenu des infrastructures en place, le port de Cherbourg dispose aussi de la faculté d'adapter à moindre frais l'équipement portuaire nécessaire à l'accueil d'une base de maintenance qui pourrait se situer au niveau de la darse des Mielles. Celle-ci présente tous les prérequis nécessaires :

- Zone abritée accessible à toute heure pour les navires de maintenance
- Possibilité de stationnement des navires
- Capacité foncière pour l'implantation d'un petit bâtiment d'exploitation
- Présence de nombreux services portuaires (sécurité et sûreté portuaire, remorquage, hydrocarbure, entretien/réparation navale...)

Ports de Normandie peut également aménager le port avec l'objectif de mutualiser certaines fonctions. Ainsi, Ports de Normandie peut faire en sorte qu'une partie des équipements, notamment les pontons nécessaires à l'amarrage des navires de servitudes (remorqueurs, Crew Transfer Vessel...), de cette base de maintenance, soient mutualisés avec d'autres activités de la filière EMR et notamment l'hydrolien.

Ports de Normandie souligne enfin que la proximité d'un port d'assemblage minimisera le coût de réalisation du parc éolien, grâce à une logistique raccourcie. Il en va de même pour la phase d'exploitation où la dépose à terre, pour réparation, des sous-ensembles les plus conséquents sera d'autant moins onéreuse (coût de transfert, taux de charge de l'éolienne) que le parc se situe à proximité d'un port en capacité de recevoir ces composants.

Ports de Normandie souhaite donc que le choix de localisation du futur parc prenne en considération le besoin en infrastructure portuaire, et revendique que ce choix favorise les projets qui ne multiplient pas les besoins en nouvelles infrastructures, ou à tout le moins ceux qui minimisent le besoin en fonds publics.



*Essai de transfert de la plus grande pale du monde, l'Haliade X (107m), sur le quai lourd (15T/m<sup>2</sup>) du port de Cherbourg  
©Ports de normandie*



## C – Assurer la cohabitation la plus harmonieuse entre les activités en mer

La mer doit demeurer un espace partagé et non privatisable. **Ports de Normandie, qui accueille des activités maritimes variées, dont celle de la pêche formule le vœu d'une conciliation maximum entre l'éolien en mer et l'activité pêche.**

Cette conciliation est indispensable à un fonctionnement équilibré et diversifié de ses ports. Dieppe, Cherbourg et, dans une moindre mesure Ouistreham, accueillent, en effet, **une activité pêche importante pour le territoire** (accueil de flottes, première mise sur le marché à travers les Halles à marée, industrie de transformation des produits de la mer...). Cette activité structure la filière régionale et génère selon l'INSEE à l'échelle de Ports de Normandie **environ 650 emplois** (pêche, mareyage, réparation navale, administration...). **La filière EMR a vocation à enrichir le tissu socio-économique local et ne doit pas avoir pour conséquence, d'asphyxier en parallèle d'autres filières maritimes, dont la pêche, qui aura, par ailleurs, le défi du Brexit à relever.**

Ports de Normandie souhaite donc que le choix de localisation du futur parc soit de moindre impact pour les activités maritimes et en premier lieu la pêche. A ce titre, **Ports de Normandie recommande** que :

- La **zone d'implantation** du parc éolien se situe **dans une zone de moindre pêche.**
- **L'emprise soit diminuée grâce aux évolutions technologiques** et en premier lieu la puissance des turbines.
- Le **parc reste accessible aux arts trainants.**
- Les secteurs qui seraient impossibles à pêcher soient transformés en **réserves scientifiquement surveillées.**
- La localisation permette la **mutualisation des raccordements afin de minimiser les longueurs de câbles**, qui constituent des obstacles et des dangers pour la pêche.

Par ailleurs, Ports de Normandie considère que le débouché naturel et ultime de la filière EMR est constitué par la transformation de l'énergie « bleue » en hydrogène. Le port de Cherbourg, qui accueillera prochainement une station routière hydrogène reste très ouvert sur la **possibilité d'utiliser ses terre-pleins comme lieu de transformation et de distribution de l'énergie produite en mer en hydrogène, afin de fournir au secteur maritime et notamment de la pêche un carburant d'avenir, propre et économique.**



*La pêche, une activité identitaire de la Normandie, présente dans les 3 sites de Ports de Normandie.  
©Actamedia*



## D – Soigner l'intégration paysagère

Sur le volet environnemental et paysager, Ports de Normandie exprime le vœu que la localisation du parc rende possible la mutualisation des raccordements à travers un « hub électrique » des parcs existants, avec les futurs parcs qu'ils soient éoliens ou hydroliens. Ce schéma sera rendu possible par la standardisation des connexions et par l'anticipation de la capacité d'augmentation de la puissance de raccordement.

Ports de Normandie recommande également une **intégration paysagère soignée des atterrages et l'usage de lignes enfouies le long des voies départementales pour les tracés terrestres**. En cohérence avec la recommandation précédente, Ports de Normandie demande que les dimensionnements des raccordements terrestres soient adaptés afin que des extensions ou additions de parcs soient possibles ultérieurement.

Si Ports de Normandie est demandeur d'accueillir sur son domaine la filière Hydrogène, il considère, par ailleurs, que la **mise en œuvre de prototypes de production d'hydrogène localisés à terre, proches des postes de transformation électrique** constituerait un dispositif complémentaire adapté.

L'ensemble de ces recommandations nécessite une forte anticipation et en conséquence de la part de l'Etat, **une vision de long terme de la programmation des Energies Marines Renouvelables**.



## Ports de Normandie et les EMR en images



*La plus grande pale du monde (107m) est construite à Cherbourg par GE / LM Wind Power  
©GE / LM Wind Power*



*Vue 3D de l'organisation possible des EMR sur le port de Cherbourg  
©Ports de Normandie*



## Ports de Normandie et les EMR en images (suite)



*Vue 3D du réaménagement de l'avant-port de Ouistreham en lien avec la réalisation de la base de maintenance du champ éolien de Courseulles sur mer  
©Ports de Normandie*



# CAHIER D'ACTEURS N°9

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## CREPAN

Comité Régional d'Étude pour la Protection et l'Aménagement de la Nature

Association fédérative régionale de préservation de l'environnement en Normandie

Membre de FNE Normandie

Membre de France Nature Environnement (FNE)

D'ici 2030, La France s'est engagée à produire 33% de son énergie brute de manière renouvelable. Actuellement, l'électricité (à plus de 90% bas carbone : nucléaire, hydroélectricité, éolien et solaire) ne représente que 23% de l'énergie brute totale. Les 77% restant correspondent au carburant et au gaz principalement utilisés pour les bâtiments et le transport (incl. Import de denrées). Dans le cadre de la réalisation de cette ambition, la France prévoit de proposer environ un appel d'offre par an, chacun visant à augmenter de 1GW (Gigawatt) la production d'énergies renouvelables. Le développement de l'éolien offshore représente une opportunité à envisager du fait de la facilité d'accès aux côtes (espace maritime de 11 millions de km<sup>2</sup>, deuxième plus grand au monde) et de la rapide amélioration des technologies et du rendement associés à une diminution importante des prix d'implantation. Malgré le fait que l'Europe s'impose en leader de l'éolien offshore (80% de l'énergie offshore mondiale produite), la France reste très en retard par rapport à ses voisins.

En effet, malgré l'implantation de six parcs prévue dans les années à venir, notre pays ne compte encore aucune éolienne offshore, alors que l'Angleterre possède l'équivalent de 8GW posés, l'Allemagne 6, et la Belgique 1.5. Les raisons d'un tel retard sont multiples, incluant des problèmes de raccordement dus à la topographie des fonds marins, le rapport particulier de la France au nucléaire, mais sont surtout dues à de nombreux contentieux entre les promoteurs de l'éolien offshore et les pêcheurs/population réticente/associations environnementales. La méfiance des français à l'égard de l'éolien offshore est principalement liée à ses impacts sur les paysages, la pêche, et les écosystèmes marins qui restent encore relativement mal connus, du fait du développement récent de cette technologie. Ainsi, pour trouver ensemble un potentiel terrain d'entente, un projet de construction d'un parc éolien au large des côtes normandes de 1GW est soumis à débat depuis 2019, encadré par la Commission Nationale du Débat Public (CNDP). Les questions associées au débat concernent :

- la faisabilité du projet : l'issue du débat peut potentiellement résulter en l'abandon du projet.
- la zone d'implantation du parc éolien : celle-ci correspondra à une surface d'environ 300km<sup>2</sup>. Une macrozone de 10 000km<sup>2</sup>, située au large des côtes normandes entre Cherbourg et Le Tréport, a été délimitée. Ce bassin a été originellement découpé en huit zones d'implantation potentielle, dont six ont été supprimées depuis le début du débat, principalement pour des questions environnementales et esthétiques. Il s'agira donc de choisir un emplacement potentiel au sein des zones 3 et 5.
- les zones d'implantation de potentiels futurs parcs.

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

CREPAN  
8, rue Germaine Tillion 14000 CAEN  
Tél : 02 31 38 25 60  
Mail : crepan@gmail.com

Plusieurs paramètres doivent être pris en compte (impact sur les paysages, économie, pêche, environnement, etc.). Notre association environnementaliste Le CREPAN (Comité Régional d'Etude pour la Protection et l'Aménagement de la Nature en Normandie) a saisi cette opportunité de pouvoir exprimer son avis en amont du projet. Nous aborderons le débat d'un point de vue naturaliste, en particulier pour définir la localisation de la zone d'implantation du futur parc.

## 1. Documents Stratégiques de façade (DSF) avec carte des Vocations, première étape :

Le DSF MEMN adopté en 2019 a établi un diagnostic initial, avec état des lieux et objectifs stratégiques, afin d'atteindre le bon état écologique du milieu marin et de concilier les différentes activités et les divers usages de la mer à travers leur planification par l'intermédiaire de la Carte des VOCATIONS proposée par l'Etat qui se focalise avant tout sur les activités économiques (peu sur le social), et sur les enjeux environnementaux. Elle spacialise les orientations générales pour la façade, mais nous regrettons que cette planification ne montre pas l'approche écosystémique des espaces maritimes.

Il manque des indicateurs et des cibles pour un certain nombre d'objectifs environnementaux et une articulation entre ces différents objectifs. Nous avons constaté que les thématiques du DSF sont insuffisamment développées, concernant particulièrement la Recherche et Développement, la connaissance des espaces maritimes et littoraux ET le changement climatique bien présent (absence de référence aux impacts du dérèglement climatique sur la façade Manche Est Mer du Nord).

Les océans et les mers sont un bien commun de l'humanité, et il est établi, que notre niveau de connaissances de ces milieux reste insuffisant pour permettre de réellement conserver la nature terrestre ou marine.

Les observations scientifiques l'attestent, l'état de la biodiversité marine est INQUIETANT ; même dans les Aires Marines dites « protégées », la biodiversité est menacée par des activités comme la surpêche, qui a recours à des techniques de pêche destructrices.

De nombreuses pressions liées aux activités humaines s'exercent sur les milieux marins, l'implantation éventuelle de parcs éoliens marins en fait partie, elle est susceptible de perturber l'équilibre de la biodiversité de la faune et de la flore marines.

## 2. Les EMR , leur nécessité et l'état de comptabilité entre activités humaines dans une même zone :

Le DSF range les EMR (Energies Marines Renouvelables) dans « les activités pour lesquelles des règles de cohabitation techniques réglementaires et/ou temporelles sont à établir. »

Les pressions générées par les activités liées aux EMR portent atteinte à l'intégrité des fonds marins. Selon le BRGM, 2017, elles génèrent des « modifications permanentes et temporaires de la topographie et de la nature du fond marin, et des modifications temporaires hydrodynamiques... ». Il existe des impacts certains des structures sur les écosystèmes marins, lors de la construction, du fonctionnement et du démantèlement programmé.

**Le CREPAN se positionne clairement pour la recherche de la sobriété énergétique mais également en faveur du développement des Energies Nouvelles Renouvelables afin de remplacer progressivement les énergies fossiles polluantes et le nucléaire.**





Le nucléaire met en danger tout notre environnement dont la santé et les vies humaines (cf Fukushima), de plus il est devenu clairement une énergie très coûteuse en raison du maintien de la sûreté et de la sécurité dans des centrales vieillissantes, de l'enfouissement envisagé des déchets dont on ne sait absolument pas que faire et du coût du démantèlement des centrales. En outre, le nucléaire prend environ 90% des crédits de recherche sur l'énergie. Il nous paraît urgent de réduire sa part à l'intérieur du mix énergétique. La construction de l'EPR de Flamanville connaît de nombreux rebondissements technologiques, une augmentation vertigineuse de son coût, et fait douter de sa réalisation sécurisée dans un avenir proche...

En Normandie le potentiel de production des ENR peut permettre, selon la DREAL, de se « rapprocher de l'objectif de 32% d'ENR dans la consommation finale d'énergie en 2030 sous condition d'une réduction importante de la consommation énergétique et de financements adéquats ». L'INSEE indique qu'en Normandie la part des énergies renouvelables dans l'électricité consommée est faible, (de 9%), 2 à 3 fois moins qu'en France métropolitaine (22%). **La Normandie a donc un très fort potentiel et elle est encore plus en retard que l'ensemble du territoire français !**

Il faut néanmoins prendre en compte le fait que le parc éolien ne peut pas garantir actuellement la totalité en production de sa puissance installée, cependant la question du stockage de l'énergie intermittente sous forme d'hydrogène est un sujet majeur pour de nombreux pays qui ont opté pour ce type d'ENR, il avance rapidement et laisse espérer pour bientôt une efficacité maximale des parcs installés. Le soutien de l'état sur ce sujet est impératif.

En l'attente d'autres techniques telles que la filière hydrolienne du Raz Blanchard qui n'est pas abandonnée et la baisse du coût de la technologie des éoliennes flottantes qui ont des avantages étant loin des côtes et profitant de vents forts et réguliers, limitant ainsi davantage l'impact environnemental des éoliennes en mer, **il nous paraît actuellement URGENT de développer rapidement la filière d'éoliennes posées sur fondation gravitaire**. Nous aimerions cependant communiquer certaines réserves/interrogations/remarques quant à ce type de technologie dans le cadre du projet débattu ici :

D'un point de vue environnemental, l'étape de construction la plus agressive d'une éolienne posée correspond au battage des pieux, qui peut produire des effets acoustiques dommageables pour la faune marine. Le professeur caennais Jean-Claude Dauvin, lors de ses interventions aux côtés de la CNDP, évoque alors un moyen de lutter contre la propagation des bruits sous-marins, **le rideau de bulles** (onéreux mais apparemment efficace), qu'il faudra penser à mettre en place.

Cela est d'autant plus important que les éoliennes prévues pour le parc seront d'une puissance de 12MW. Aucune éolienne aussi puissante n'a jamais été posée, celles qui sont actuellement en mer étant de l'ordre de 6MW. En l'absence de moyen de comparaisons, les effets potentiels de parcs d'éoliennes de 12MW sont inconnus. Les bruits sous-marins engendrés seront-ils toujours considérés inoffensifs pour la faune marine ? (Polagye et Bassett, 2020) L'effet récif sera-t-il amplifié ? Dans le parc éolien de Fécamp, des mesures ont été mises en place, pour réduire le risque pour les mammifères marins présents, afin de les repousser à l'extérieur de la zone de danger. Les vibrations produites par les câbles sous marins auraient un effet faible à modéré sur le comportement de ces espèces, mais qu'en sera-t-il lorsque les parcs éoliens installeront des éoliennes plus puissantes ? Sur ce sujet, comme sur beaucoup d'autres le manque de connaissances est flagrant et trop important, de nombreuses études sont en cours, on ne peut que s'étonner du manque de réponses alors que de nombreux sites éoliens offshore fonctionnent déjà ailleurs.

D'après l'économiste Christian de Perthuis, l'augmentation de la taille des éoliennes sera bénéfique dans le sens où il permettra une économie de matériaux et un bien meilleur rendement. D'un point de vue environnemental, la question serait alors de savoir **si la surface occupée par des éoliennes de plus grande taille, moins nombreuses, serait supérieure à celle d'éoliennes plus petites pour la même quantité d'électricité**. Si le fait d'utiliser de grandes éoliennes permet de réduire l'anthropisation des fonds marins, c'est un point positif.



Même dans le cas où les éoliennes seraient de tailles équivalentes, les comparaisons avec les autres parcs éoliens offshore d'Europe sont à considérer avec précautions, car les caractéristiques physiques des mers ne sont pas équivalentes. En mer du Nord par exemple, qui héberge plusieurs grands parcs éoliens, la pêche y fut (et y est encore) si intense que l'écosystème a complètement été modifié (pratiquement plus de poissons benthiques au profit de poissons pélagiques--> diminution drastique des populations mais peu d'espèces disparaissent) et n'est plus comparable à celui de la Manche, très diversifiée, qui abrite environ 3000 espèces d'invertébrés et entre 150 et 200 espèces de poissons, qu'il faut tenter de préserver !

La perte de biodiversité marine fragilise l'écosystème océanique et sa capacité à résister aux perturbations, à s'adapter aux changements climatiques et à jouer son rôle de régulateur écologique » affirme le professeur Dauvin qui en souligne l'inquiétante diminution ». Il est donc très important de choisir un lieu d'implantation avec des habitats peu fragiles. De plus, en mer du Nord, les coefficients de marée sont moins importants et les sédiments plus sablo-vaseux que dans la Manche. Il est donc difficile de comparer les parcs offshore de la mer du Nord aux futurs potentiels parcs de la Manche. Face à ces incertitudes, le professeur Dauvin considère nécessaire de mettre en place des **zones de référence**, non soumises à des modifications anthropiques, et d'observer en parallèle l'évolution de la structure des écosystèmes dans ces zones et dans les zones impactées par l'implantation d'éoliennes. Le défi de la communauté scientifique va être de créer des indicateurs qui sont spécifiques à cette activité. Cela sera d'autant plus difficile que la structuration et le comportement des communautés animales et végétales marines vont incontestablement être modifiés dans les années à venir, en réponse au changement climatique. Il s'agira donc de savoir quels changements sont imputables au climat et quels changements sont imputables à l'installation de parcs éoliens. **L'implantation de ces zones de référence nous apparaît alors primordiale.**

La dernière inquiétude que nous aimerions formuler concerne le bien fondé même de l'implantation d'énormes parcs éoliens offshore dans la cadre de la transition écologique globale. Les aimants permanents des éoliennes contiennent deux types de terres rares : le néodyme et le dysprosium. L'extraction des terres rares, dont 90% est gérée par la Chine, est extrêmement polluante. Seuls 3% des éoliennes terrestres en France seraient équipées de ces aimants, ce qui représente cependant environ 70 tonnes de néodyme et 13 tonnes de dysprosium (données 2018 de l'ADEME). Pour minimiser les opérations de maintenance et optimiser leur construction, toutes les éoliennes marines sont équipées d'aimants permanents. Si les projets de parcs éoliens offshore se multiplient, l'extraction de milliers de tonnes de terres rares seront alors nécessaires, créant une dépendance énergétique vis-à-vis de la Chine, et interrogeant sur l'intérêt écologique de la construction de telles structures. Des données brutes et des chiffres à ce sujet seraient les bienvenus. Il serait également intéressant si le débat public se penchait sur le type d'éolienne à construire, privilégiant une **technologie qui pourrait potentiellement se passer de terres rares**, remplacée par des électroaimants par exemple (e.g. Fabricant Enercon).

### 3. Position du CREPAN quant à la zone potentielle d'implantation du 4e parc éolien

11 cartes avec différents enjeux nous sont présentées, avec les 2 zones mises en débat public. La question y est posée : « comment protéger l'environnement ? Et si l'on ne peut totalement l'épargner, comment le ménager et compenser au maximum ? » Le mot « ménager » est critiquable, disons plus classiquement « réduire les impacts » car dans le cas de ces parcs la démarche **ERC : Eviter, Réduire, Compenser** doit s'appliquer pleinement.

**Les mesures ERC obligatoires dans tout projet avec débat public, sont à construire avec TOUTES les ACTIVITES de la planification, avec tous les impacts cumulés (suivis et indicateurs).**

Il faut **EVITER** :

- de nombreux secteurs où la biodiversité marine et littorale est reconnue et répertoriée (Natura 2 000, ZPS, ZSC, ZNIEFF, Parc naturel marin, ...)
- les secteurs où la pêche artisanale est présente en raison de la richesse halieutique,
- les secteurs où existe le trafic transmanche et où se déroulent des exercices de la Défense nationale.

Il faut **REDUIRE** :

- les impacts des champs magnétiques en protégeant les lignes
- les impacts du bruit des travaux (augmentation progressive du bruit, rideau de bulles, ...)
- la fuite d'éléments polluants dont les impacts sont mal connus (ZN, AI, peintures antifouling, fuel ou huile pendant les travaux, ...)
- réduire voire supprimer la pêche entre les éoliennes pour que la profession profite à terme de l'effet récif et zone de repos, ceci en estimant les pertes pour les professionnels et en donnant éventuellement des compensations financières temporaires

Il faut **COMPENSER** :

La compensation est toujours un échec pour un projet, elle intervient s'il y a disparition d'habitats lors de la construction du parc, les mesures de compensation sont souvent vouées à l'échec (exemple des expériences de déplacement de mares à terre). On ne recrée pas un milieu dans une zone où il n'a jamais existé, on peut éventuellement restaurer un milieu endommagé par d'autres activités mais le bilan environnemental global sera toujours négatif, le choix des sites doit limiter au maximum la nécessité de recourir à ce type de méthode (qui reste cependant mieux que rien en cas d'atteinte grave à l'environnement). Il faut garder en tête les **impacts d'autres activités existantes** qui peuvent être très nuisibles aux écosystèmes comme la pêche industrielle ou l'extraction de sable ou de granulats.

Dans ce contexte de manque de connaissances fondamentales et dans la mesure où le développement de ce type d'ENR nous paraît une urgence surtout dans notre région, il nous faut quand même donner un avis sur une zone d'implantation appuyé sur les données disponibles. Il est souhaitable que le 4e parc s'installe dans **une zone permettant les plus faibles impacts écologiques possibles tout en sachant bien** sûr que sa localisation ne sera jamais idéale et parfaite.

**Cette localisation devra avoir un impact minimum**

- sur la biodiversité des fonds marins (à minima éviter les zones sensibles connues)
- sur la biodiversité aérienne (oiseaux et chiroptères dans la mesure des connaissances existantes en particulier / migrations)
- sur la richesse patrimoniale, comme les sites archéologiques au large de Barfleur, ou les tours Vauban de Tatihou
- sur la pêche (hors pêche intensive, destructrice des milieux et de la ressource),

Ainsi, les éoliennes doivent être implantées dans des fonds bien représentés au niveau de la Manche, au niveau desquels les courants sont assez forts, non soumis à une pêche intense, et dont le fonctionnement ne sera pas ou peu préjudiciable à la faune et flore marine environnante. Leur implantation devra permettre un raccordement terrestre assez aisé pour ne pas trop impacter le coût et limiter les installations nouvelles (pourquoi ne pas s'appuyer sur des parcs déjà existants ?

Puisqu'il aurait possibilité de mutualiser les couloirs pour les câbles (source DREAL), Le parc ne devra donc pas être trop éloigné des côtes sans trop aggraver les paysages.



Les 11 cartes fournies dans le dossier du maître d'ouvrage sont très informatives (elles sont disponibles sur le site de la CNDP dédié à ce débat). Notons cependant que seules les données traitées ont été mises à disposition du public, sans fournir les données brutes, ni les potentielles études à l'origine de la réalisation de ces cartes, ni même leurs auteurs. On peut ainsi s'interroger sur le **réel pouvoir de décision du public** dans ce débat.

Cette remarque mise à part, leur compilation, ainsi que les données fournies par la LPO permettent d'exclure la Zone 3 de nos considérations, puisqu'elle correspond largement à une zone Natura 2000 oiseaux (ZPS). La zone à doit être choisie à l'intérieur de la zone 5. En compilant les données des 14 cartes, la zone paraissant représenter le meilleur compromis (distance des côtes, paysage, impact minimum sur la pêche et l'équilibre de l'écosystème marin) correspond à une **zone située au nord-est de Barfleur.**, ou encore la zone 5 au nord ouest de la macro zone 3 du parc éolien de Fécamp. Des études préliminaires précises de la zone retenue seront bien sûr indispensables et devront être totalement transparentes.

**En conclusion et sur la base des connaissances et des informations actuelles, le CREPAN propose pour ce 4ème site la zone nord ouest de la macro zone 5 du parc éolien de Fécamp (nord est de Barfleur ; hors zones sensibles reconnues).**

**Nous sommes de plus favorables à l'installation éventuelle d'un autre site éolien offshore dans notre région ou au renforcement d'un site déjà existant. Cependant, nous aimerions obtenir des réponses quant à plusieurs remarques/suggestions/interrogations :**

- **Impact à court et long termes d'éoliennes de 12MW, jusqu'alors jamais posées (plus de surface occupée sur les fonds marins ? bruits sous marins ? Effet récif) à installation de zones de référence, rideau de bulles ?**
- **Choix du type d'éoliennes à implanter (électroaimants vs aimants à terres rares)**

# CAHIER D'ACTEURS N°10

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT NATIONAL

Fort de son maillage territorial (plus de 80 associations, présentes sur les frontières maritimes tant métropolitaines qu'ultramarines), France Nature Environnement s'implique dans toutes les étapes des projets EMR : concertation en amont du projet, débat public, enquête publique. France Nature Environnement a par exemple obtenu la réalisation d'une étude bibliographique sur les impacts des émissions acoustiques sous-marines par la Commission nationale du débat public (CNDP) lors du débat particulier des projets éoliens en mer de Dieppe-Le Tréport.

France Nature Environnement a créé en 2017 un groupe de travail "Eviter, Réduire Compenser en mer" afin d'identifier les mesures opérationnelles, d'acquisition de connaissances ou de gestion afin d'être force de proposition vis-à-vis des pétitionnaires ou de l'autorité environnementale, et au-delà de réfléchir aux évolutions réglementaires qui pourraient être utiles pour faciliter la protection de la diversité biologique marine dans le cadre du développement d'activités économiques.

France Nature Environnement se réjouit de ce débat préalable sur les macro-zones de la façade Manche Est Mer du Nord, particulièrement de Normandie. Ce débat issu de la nécessaire planification des activités maritimes a pour objectif de mieux prendre en compte l'état initial de l'environnement, et sa reconquête que nous imposent deux directives européennes: la directive stratégique pour le milieu marin et la directive Planification des usages de la mer.

L'objectif est d'atteindre le BON ETAT ECOLOGIQUE du milieu marin grâce à des vocations par zone dont les activités réduisent au maximum leurs impacts et dont les effets cumulés n'ont qu'un impact minime pour les milieux, les habitats, les écosystèmes et les espèces.

C'est pour cette raison que la zone 3 nous semble très mal choisie car elle concentre des enjeux environnementaux très forts ainsi que la présence déjà acquise du parc éolien de Fécamp d'un précédent appel d'offre. Cf cartes ci-dessous

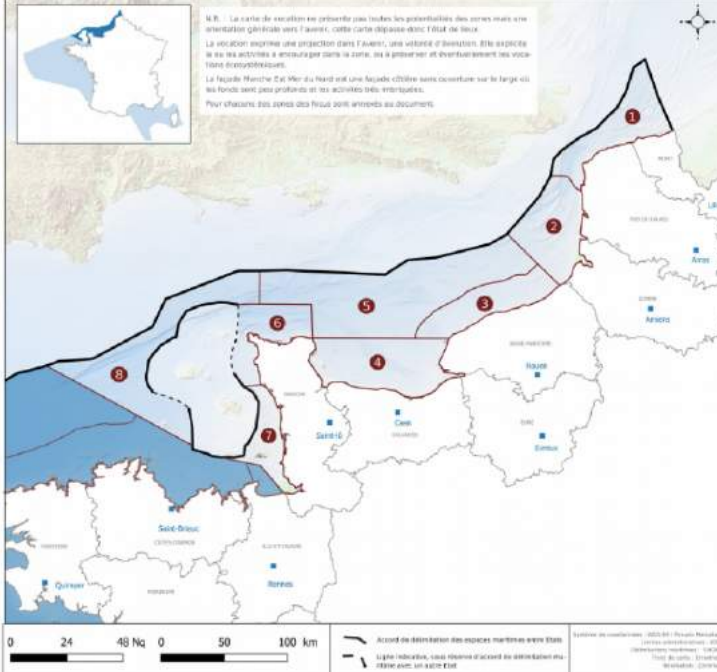
C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

France Nature Environnement, fédération reconnue  
d'utilité publique  
81/83 Bd de Port Royal 75013 Paris  
[www.fne.asso.fr](http://www.fne.asso.fr) / 01 44 08 02 50

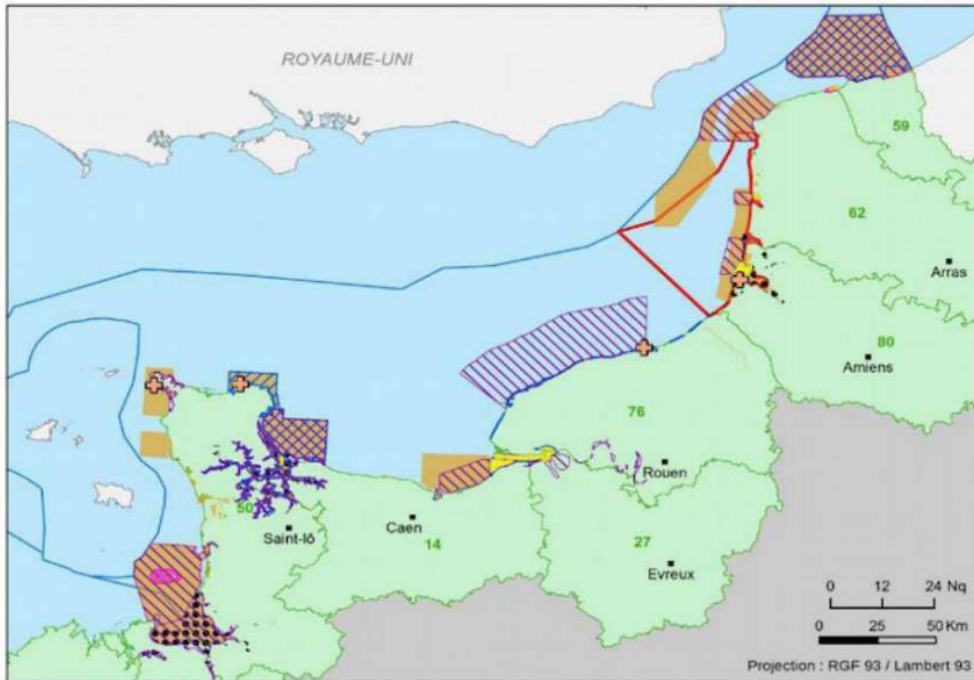


Carte des vocations de la façade maritime Manche Est - Mer du Nord

V8 - septembre 2018



- 1 Caps et détroit du Pas de Calais**  
Prédominance de la navigation maritime, des enjeux de sécurité maritime et des infrastructures portuaires et EMR. Besoin de maintenir l'activité de pêche maritime, le potentiel aquacole de la zone ainsi que de grands fonds marins, tout en permettant l'accueil des activités touristiques grandissantes. Préservation des corridors migratoires et des habitats remarquables.
- 2 Estuaires picards et mer d'Opale**  
Prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime.  
Zone de développement de la connaissance du patrimoine marin, de protection et de développement durable du milieu marin (pêche et aquaculture marines durables, et activités portuaires associées, tourisme littoral, préservation des zones fonctionnelles halieutiques).
- 3 Côte d'Albâtre et ses ouverts**  
Zone de confortement du potentiel des énergies marines renouvelables, des activités de pêche durable et d'extraction de grands fonds marins dans le respect des zones fonctionnelles halieutiques.
- 4 Baie de Seine**  
Zone de renforcement de la cohabitation des usages dans un contexte de multi-activités présentes ou à venir (granulats marins, pêche, aquaculture, énergies marines renouvelables, attractivité touristique, infrastructures portuaires, industries militaires et défense) et de forts enjeux écologiques estuariens (noumeunies, frayères, sites de nidification, etc.).
- 5 Large baie de Seine**  
Prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime.  
Zone de développement des EMR et des grands fonds marins, en cohabitation avec les activités maritimes existantes, dans la pêche et la défense, et le besoin spécifique de protection des mammifères marins.
- 6 Nord Cotentin**  
Zone à fort potentiel de développement durable des activités maritimes actuelles ou émergentes (pêche et aquaculture marine durables, production d'énergie par hydroliennes, construction navale, activités militaires, tourisme littoral, etc.).
- 7 Ouest Cotentin - Baie du Mont Saint-Michel**  
Zone de conciliation de sa vocation conchylicole et de pêche maritime d'une part avec son attractivité touristique, la richesse de son patrimoine naturel et de ses écosystèmes marins d'autre part.
- 8 Manche ouest au large des îles anglo-normandes**  
Prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime en cohabitation prioritairement avec les activités de pêches professionnelles durables et à vocation de développement d'énergies marines renouvelables.  
Zone de préservation des mammifères et oiseaux marins.



Protections réglementaires

- Arrêté de protection de biotope
- Réserve naturelle nationale

Protections contractuelles

- Parc naturel marin
- Terrain du conservatoire du littoral

Protections internationales

- Zone spéciale de conservation (N2000, DHFF)
- Zone de protection spéciale (N2000, DO)
- Zone RAMSAR
- Zone OSPAR

Limites administratives

- Limite de la façade maritime MEMN
- Département littoral

Sources : DIRM MEMN  
INPN, OSPAR

Copyrights : © BDTopo (IGN), EEA

Réalisation : Cerema / DTer NC

Le développement possible de plusieurs parcs est donc dans la zone 5 qui concentre à la fois des activités maritimes dont certaines non durables (extraction de granulats marins etc..), des servitudes de sécurité maritime, et des servitudes de défense sans doute un peu trop importantes et qu'il conviendrait de mieux cadrer. France Nature Environnement remarque en effet que ces servitudes sont bien mieux prises en compte que l'environnement ce qui peut paraître étonnant là, où d'autres pays européens ont réussi à s'en affranchir par des technologies avancées.

Néanmoins cette zone 5 par ses caractéristiques permettrait de dégager au moins deux zones de développement de moindre impact environnemental (voir carte ci-dessus) et représentées ci-dessous : une de 600km<sup>2</sup> à l'Ouest et une autre d'environ 900km<sup>2</sup> plus à l'Est. Toutes deux en Zone Economique Exclusive, hors des zones tampons des parcs déjà prévus et loin des côtes mais avec une profondeur moyenne et des courants marins qui permettent leur construction dans des prix compétitifs, avec un vent régulier plus important et un impact paysager très réduit. Ce débat a permis de superposer des cartes et des enjeux pour définir ces zones comme nous le proposons. Ces cartes auraient du faire partie intégrantes du dossier du Maître d'ouvrage afin de faciliter la lecture des zones 3 et 5 et le dialogue entre les parties.

#### ZONE 5 deux zones favorables au développement de l'éolien offshore de moindre impact environnemental



**En conclusion**, il nous apparaît que la Planification de l'espace maritime sous la responsabilité de l'Etat doit impérativement dégager plus d'informations : cartes , connaissances des activités de leurs impacts états des écosystèmes , des habitats , et des espèces , qui permettent de superposer les enjeux afin que ce débat préalable sur les macro-zones soit efficace , partagé par un public plus large. L'Etat doit donner le maximum d'information sur l'état Initial de son Domaine Public maritime. Ce manque de connaissances est encore trop criant au moment où les demandes réglementaires sont faites par le MTES à la Commission Nationale du Débat Public pour l'organisation des débats préalables. La DGEC qui en a la maîtrise d'œuvre doit mieux collaborer avec les autres services du MTES et les services experts et amplifier en amont les connaissances.

La filière des EMR avec ses emplois et investissements attendus et surtout les conditions d'un dialogue éclairé autour de ces grands projets industriels en mer ne sont pas encore totalement réunies pour que les DSF soient des documents valables sur lesquels s'appuyer, et France Nature Environnement le regrette. Ce premier débat préalable aura permis de le démontrer et exige que pour les débats suivants sur les macro-zones l'acquisition de connaissance des enjeux environnementaux et leur prise en compte soit considérablement renforcé. D'autre part, la PPE reste peu ambitieuse en ce qui concerne l'objectif à atteindre par les EMR de 40 % d'électricité renouvelable à l'horizon 2030 fixé par la loi de transition énergétique pour la croissance verte et la neutralité carbone à l'horizon 2050 de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).

Le maître d'ouvrage a donc encore de formidables progrès à faire dans ce cadre pour développer ce potentiel d'énergie renouvelable en mer et France Nature Environnement reste à sa disposition pour l'encourager et l'accompagner dans la performance environnementale pour l'atteinte de ses objectifs.



## CAHIER D'ACTEURS N°11

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020

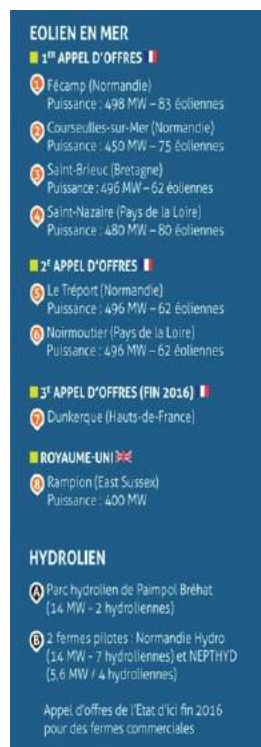


## FNE NORMANDIE

Fédération régionale agréée pour la protection de la Nature et de l'environnement de Normandie, FNE-Normandie regroupe 45 associations et 6000 bénévoles des cinq départements de la Région Normandie.

Engagés dans toutes les instances publiques en charge de l'environnement sur notre territoire, nous avons pris part à tous les débats publics sur les projets de parc éolien en mer depuis 2010.

Pour ce cahier d'acteurs ont contribué les bénévoles de FNE Normandie, d'Estuaire-Sud, de SOS Estuaire, d'Ecologie Pour Le Havre, de l'ADHER, du CREPAN, de STOP EPR et de la LPO Normandie. FNEN a également sollicité le Groupe mammalogique normand et le Groupe d'Etudes des Cétacés du Cotentin.



Soucieuse de participer à l'élaboration d'une procédure sincère, robuste et durable, notre fédération considère comme nécessaire de construire collectivement des outils qui permettent non seulement de déterminer quelles sont les zones de moindre impact pour le quatrième appel d'offre de l'Etat au large de la Normandie mais aussi pour celles qui suivront à l'échelle de la programmation

CONTACT

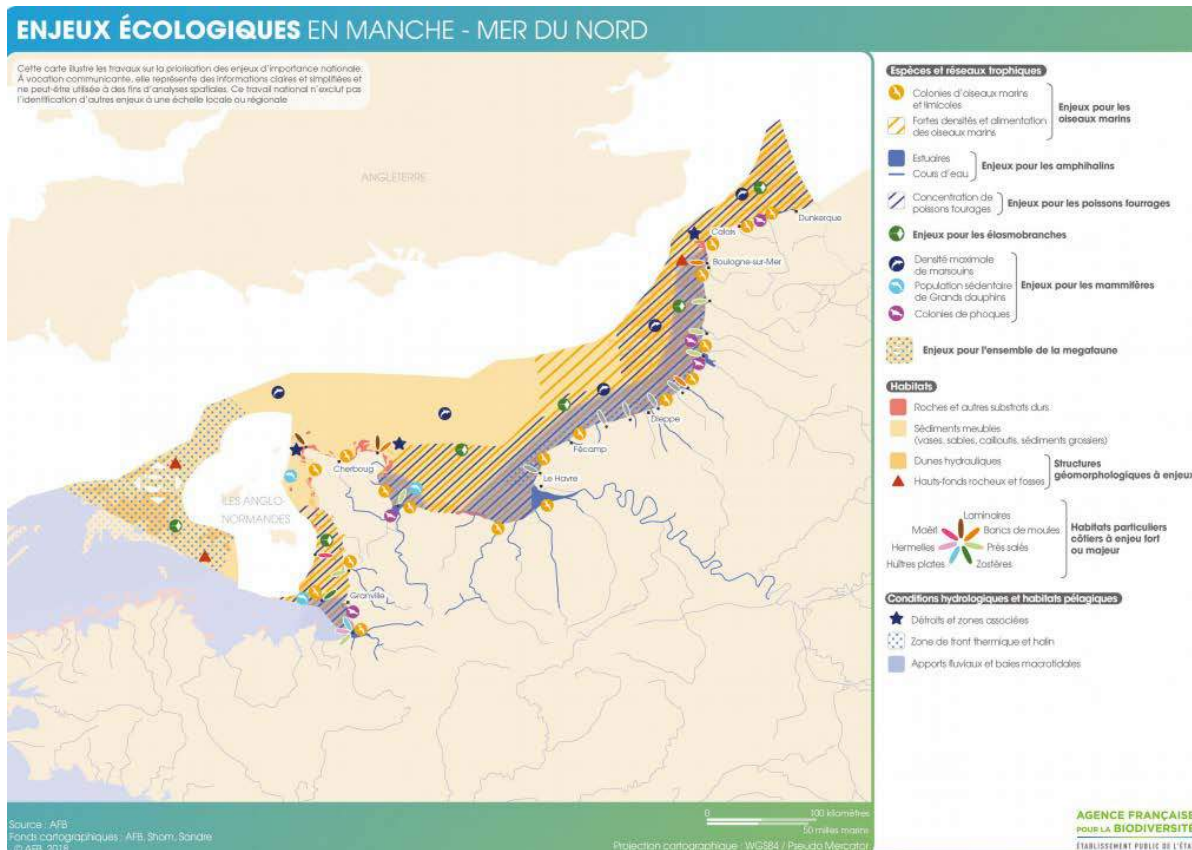
Adresse : l'Atrium, 115, boulevard de l'Europe  
76100 ROUEN  
Téléphone : 02.32.08.41.32  
Site Internet : [www.fne-normandie.fr](http://www.fne-normandie.fr)  
[coordination@fne-normandie.fr](mailto:coordination@fne-normandie.fr)

## L'OPPORTUNITE DU PROJET AO4

### Mener à son terme la transition énergétique dans le respect de l'environnement et du territoire

La transition énergétique est un défi environnemental pour la Normandie. Si le pétrole et l'atome ont garanti ici pendant plusieurs décennies emplois et activité, ces filières sont aujourd'hui en questionnement au regard de leurs effets et risques dévastateurs pour l'environnement et les sociétés.

Voilà pourquoi le développement ici d'une filière industrielle nouvelle s'impose dans le souci de protéger l'environnement tout en garantissant le maintien d'une activité économique locale. Pour autant ce développement des Energies nouvelles et renouvelables ne saurait se faire sans règles ni principes que ce soit à terre ou en mer. Trop de projets ont été mis en œuvre sans prendre en compte les différents usages du territoire et surtout la nécessaire protection de la Nature et de l'environnement dans un contexte difficile marqué par l'érosion de la biodiversité et le changement climatique... sans parler des pollutions accumulées par un siècle et demi de développement insoutenable.

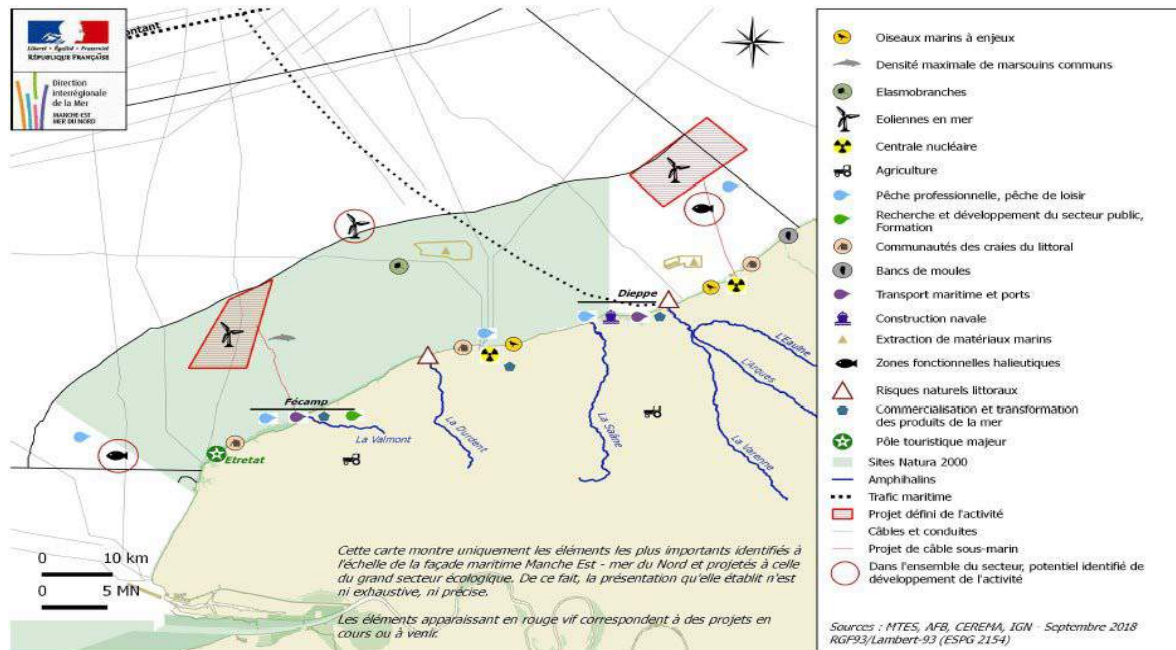


Une planification concertée et transparente qui repose sur le partage des informations scientifiques et techniques mais aussi des expériences d'usages de chacun s'impose afin de déterminer des espaces de moindres impacts propices à l'aménagement de parcs éoliens en mer voire d'autres énergies marines renouvelables.

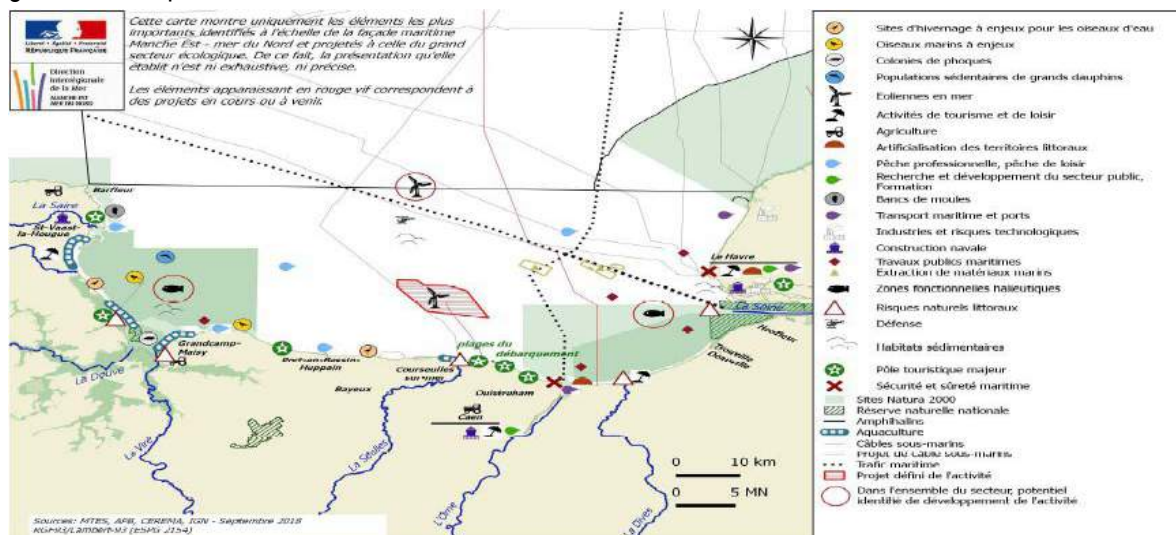


## La mer, un milieu sensible dont la prise en compte doit être au cœur du débat

Pour France Nature environnement Normandie, la mer est un bien commun dont il faut garantir l'intégrité face à des activités humaines souvent prédatrices et parfois destructrices. Trop de pollutions, de rejets et d'impacts ont dégradé les milieux depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle au détriment des activités traditionnelles du littoral et du cadre de vie. Les ressources halieutiques ont ainsi considérablement diminué et la biodiversité marine a reculé sans parler des problématiques spécifiques aux mammifères marins et à l'avifaune ou de l'évolution pour le moins préoccupante du trait de côte.



Le développement très tardif en France de la filière éolienne en mer intervient donc dans un environnement très dégradé. Il ne peut donner lieu à des atteintes supplémentaires sur des milieux et des espèces qui ont déjà beaucoup souffert. Son acceptabilité locale tout comme sa soutenabilité globale en dépendent.



Les espèces à enjeux sont principalement les poissons, les mammifères marins, les oiseaux et les chiroptères ainsi que toutes les autres espèces animales et végétales benthiques. Elles devront faire l'objet d'un examen particulier et approfondi des conséquences des projets sur leurs milieux, leurs zones de reproduction éventuelles et l'ensemble de leur cycle de vie.



Il ne s'agit pas d'examiner les seuls parcs à implanter, mais également toutes les opérations collatérales nécessaires à la complétude du dispositif : les câbles sous-marins, les zones et dispositifs d'atterrage, et tous les équipements terrestres, notamment les lignes de transport qu'il serait nécessaire d'aménager, voire de construire pour évacuer l'énergie sur les réseaux nationaux et internationaux. Car il ne s'agit pas que de trouver le territoire maritime de moindre impact, mais de rechercher le moindre impact de l'ensemble du dispositif. En tout état de cause il est impératif d'éviter des projets qui nécessiteraient la création de nouvelles lignes électriques à terre.

D'une manière générale il conviendra de porter un soin attentif à l'évitement des « zones environnementales » déjà connues, enregistrées et classées, depuis les ZNIEFF, zone de connaissance, jusqu'aux zones réglementées de classement supérieur (réserves régionales et nationales, Zones NATURA 2000, Aires marines protégées (i.e. : parcs marins). En tout état de cause ces dernières (réserves naturelles, NATURA 2000 et parcs marins) devront impérativement être évitées, en mer comme sur terre. De même un éloignement significatif du ou des parcs éoliens de la bande littorale est indispensable pour préserver la biodiversité de ces territoires particulièrement riches.

D'ores et déjà FNE-Normandie tient à affirmer l'indispensable sanctuarisation de la mer anglo-normande étant donné l'extrême richesse et vulnérabilité de cette mer, sur un territoire élargi autour de celui correspondant au projet de parc marin normand-breton, de la pointe de la Hague au cap Fréhel. Aucune énergie marine renouvelable de quelque nature que ce soit ne devra être installée sur ce territoire.

### **Aucun des projets présentés ne devra déboucher sur une perte nette de biodiversité, ainsi que l'exige la loi**

Enfin, les travaux et implantations, selon leur mode, pouvant générer des nuisances majeures à la faune cette question devra également faire l'objet d'un examen spécifique.

En ce qui concerne les espèces et les milieux, faute d'avoir une vision complète et une connaissance approfondie des espèces et des effets sur elles, des études complémentaires sont indispensables, par exemple dans le domaine des effets du bruit, des vibrations ou des champs électromagnétiques (débat sur les avantages et inconvénients comparés entre le courant alternatif et le courant continu)

Dans le souci de compléter le dialogue environnemental qui a lieu depuis de nombreuses années au sein du Conseil maritime de façade (CMF), ce débat public est l'occasion de prendre en compte l'ensemble des problématiques écologiques et humaines auxquelles nous sommes confrontés, ce qui implique la publication de toutes les données nécessaires par l'ensemble des parties prenantes.

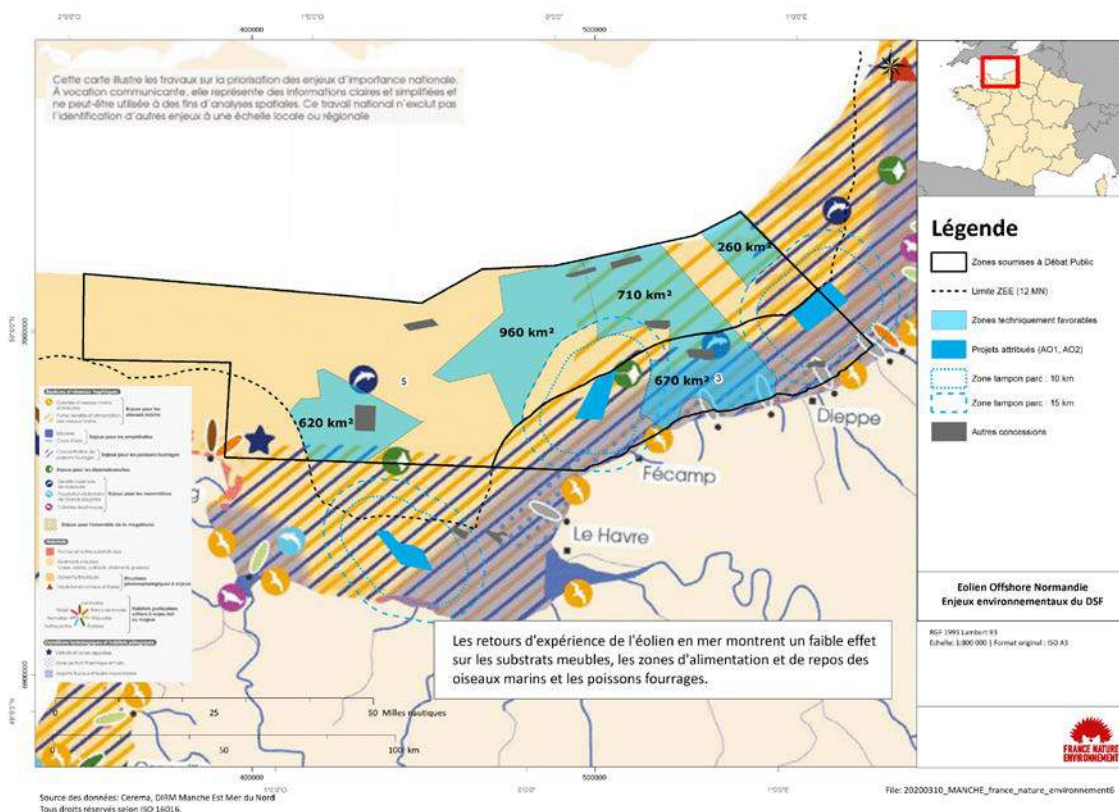
Sans cet effort, les choix comme les modalités de ces choix seront entachés de suspicion et ne permettront pas d'atteindre les objectifs visés par l'Etat. Ainsi demandons-nous l'élaboration d'une cartographie précise qui donne à voir les enjeux pour chaque secteur afin d'établir là où construction, raccordement et exploitation auront le moindre impact sur le vivant et les milieux



## Vers un gouvernement de la mer qui établisse des priorités et régle les usages

Le choix de zones préférentielles pour le développement de l'éolien offshore est une occasion pour affirmer la nécessité de gouverner la mer dont les usages et les aménagements ne peuvent être laissés au bon vouloir d'intérêts particuliers.

En effet tous les usages de la mer ne sont pas aujourd'hui soutenables voire acceptables. Ici en Normandie, des progrès peuvent encore être faits pour déterminer l'opportunité et les modalités de bien des activités en mer notamment les rejets industriels et des collectivités locales dans l'estuaire de la Seine et sur les côtes mais aussi des installations nucléaires de base, mais aussi les clapages sans oublier l'exploitation pas toujours exemplaire des granulats. La question de la pêche industrielle peut être également posée ainsi que celle de la limitation de la vitesse des navires dans les zones particulièrement sensibles.



L'enjeu n'est autre que d'atténuer une péjoration des milieux dont la filière éolienne pâtit aujourd'hui voire de mettre en œuvre des actions de renaturation sur des zones dont la sauvegarde s'impose. C'est l'ambition qui a présidé à la création du CMF. Il faut à présent passer des intentions aux actes en reconnaissant que le Nature n'est pas une ressource exploitable sans vergogne et jusqu'à l'infini, mais un milieu qu'il convient impérativement de protéger et de ménager dans le respect des générations futures.

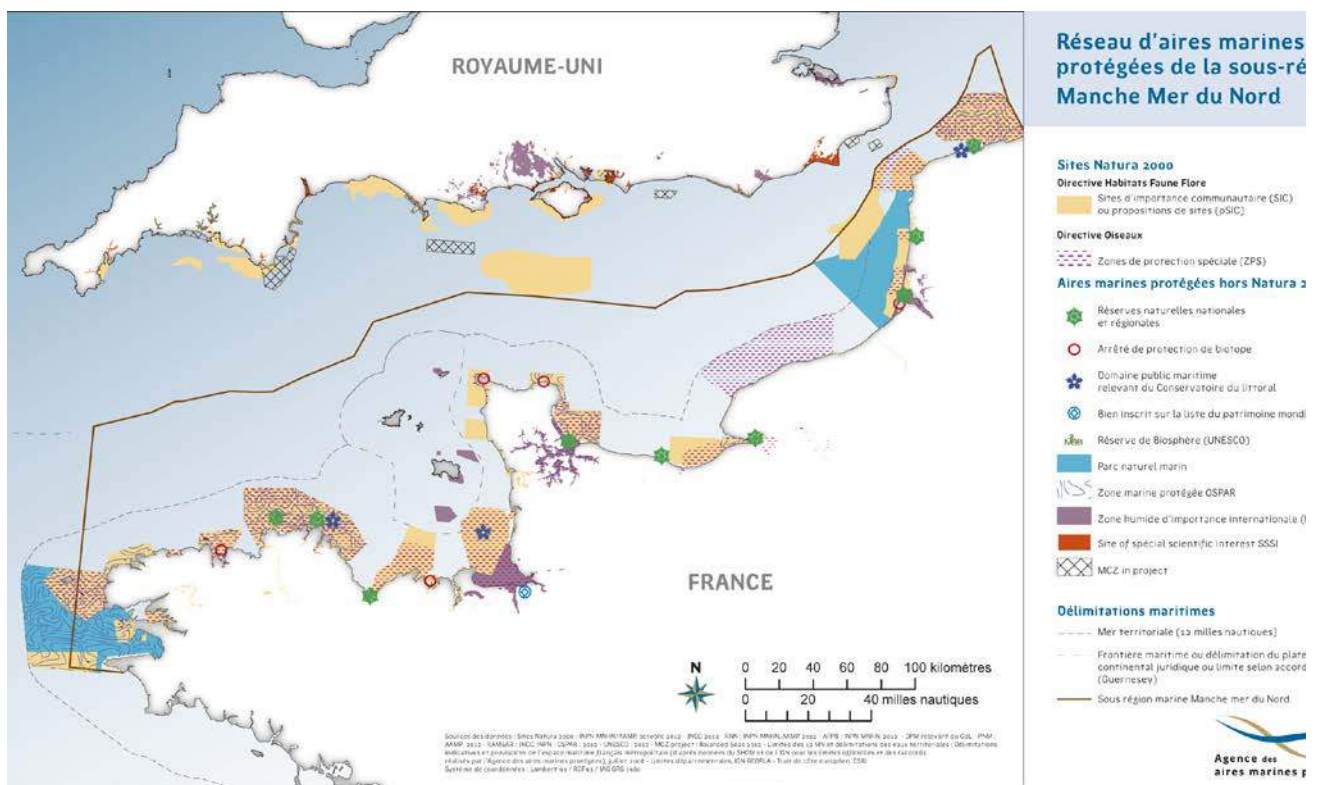
Si des règles et des principes sont définis pour les énergies marines renouvelables d'autres devront eux-aussi être élaborés de manière concertée à partir d'une documentation partagée pour les autres usages de la mer... la pêche, l'exploitation des granulats, les raccordements sous-marins et les activités de défense par toujours très soucieuse de la nature. La mer appartient à tous et nul ne saurait s'en arroger l'exploitation surtout si celle-ci se fait aux dépens d'autres intérêts et du vivant.



## Pour un renouveau et un approfondissement de la connaissance des aires marines et littorales

Aujourd'hui nous disposons d'informations plus précises et plus nombreuses que par le passé. Pour autant beaucoup de connaissances restent à acquérir en particulier sur les impacts cumulés que pourraient avoir plusieurs parcs éoliens. Le choix de zones préférentielles ne saurait donc esquiver la nécessité de poursuivre et de compléter les recherches engagées pour disposer de données non seulement sur les différentes zones mais sur les circulations entre elles à l'échelle de la Manche-Est.

De même de nombreuse connaissance de base nous manquent sur la biologie et le cycle de vie des espèces marines, et surtout sur les effets des différents paramètres en cause tels que le bruit, les ondes électromagnétiques, les collisions avec les pales, les effets d'effarouchement, la pollution, etc.



L'obligation de mener à son terme la transition énergétique nous donne le droit de savoir pour comprendre et prendre les bonnes décisions sur des bases partagées. A l'heure où l'Etat s'engage à publier le plus grand nombre de données publiques, le processus décisionnel qui doit aboutir au choix de zones préférentielles ne saurait faire l'économie d'une nécessaire transparence (et ainsi donner l'exemple pour que chacun publie en toute sincérité les données dont il est dépositaire), ni de la mise en œuvre des études et recherches nécessaires.

### Plutôt que compenser mieux vaut éviter et réduire

FNE Normandie rappelle ici le caractère obligatoire de la mise en œuvre de la séquence ERC, dans tout projet public, ce qui est encore insuffisamment fait. La démarche qui présente se doit d'être exemplaire à cet égard. La particularité des énergies marines renouvelables et plus particulièrement des éoliennes offshore est qu'elles sont installées dans des espaces relativement mal connus, ce qui implique une vigilance accrue pour leur mise en œuvre car si leur développement est souhaitable, il ne saurait se faire au détriment de la biodiversité marine, littorale et terrestre et des services écologiques qu'elles rendent.



Les choix d'implantation doivent préserver au mieux les habitats et les espèces et leurs interactions, les études d'impact doivent être réalisées de manière sérieuse et transparente et la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) en mer doit être appliquée avec exigence et transparence, notamment les volets « Éviter » et « Réduire ».

France Nature environnement Normandie sera ainsi particulièrement vigilant au respect de la réglementation en vigueur concernant les mesures ERC qui pourraient accompagner le choix des zones préférentielles et sur la proposition de solutions alternatives satisfaisantes laissant la possibilité de déplacer l'implantation du parc... qui pourrait aussi impliquer des mesures ERC et surtout un retour d'expérience de leur mise en œuvre.

Il s'agit de s'assurer tout au long de la période d'exploitation que ces mesures ERC sont efficaces par des suivis et des indicateurs pertinents, adaptés au contexte local et aux espèces impactées. Il s'agira également de prévoir des mesures de révision ou de substitution dans le cas où les mesures ERC seraient inefficaces.

Pour autant à ce jour, notre pays est très nettement en retard au regard des efforts consentis par ses voisins européens pour adapter la production d'énergie aux enjeux du futur.

**France Nature environnement Normandie appelle de ses vœux un développement rapide de la filière dans le respect de la mer afin de contribuer à la transition sociale et industrielle d'un territoire marqué.**

### **En guise de conclusion :**

Sur la base de ce constat, France Nature Environnement Normandie soutient le développement des éoliennes en mer dans la mesure où celui-ci est réalisé dans le respect absolu de l'environnement et de la biodiversité et en mettant en œuvre une véritable concertation équilibrée avec tous les acteurs du territoire le plus amont possible.

Les choix d'implantation doivent préserver au mieux les habitats et les espèces. Les études d'impact doivent être réalisées de manière sérieuse et transparente avec un maximum de moyens humains et matériels. Toutes les mesures d'évitement et de réduction doivent être mises en œuvre en priorité dans le cadre de la séquence ERC. Le bilan écologique des projets devra être exemplaire et contribuer aussi bien à la lutte contre le réchauffement climatique qu'à la préservation de la biodiversité marine et terrestre.

France Nature Environnement Normandie en conséquence demande :

La création d'une stratégie nationale sur les EMR en lien avec les territoires concernés par les projets (collectivités, associations, populations) et en cohérence avec l'élaboration des documents stratégiques de façade ;

La mise en œuvre de la planification de l'espace maritime, pour identifier les secteurs de développement des projets EMR en prenant en compte les enjeux environnementaux ;

La mise en place d'une structure nationale sur l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre des EMR qui associe les associations de protection de l'environnement.



**A la question de la CNDP sur le développement des éoliennes offshore, FNE Normandie répond favorablement. Un cinquième parc éolien en mer de Manche est souhaitable dans la zone considérée par le présent débat, et aurait d'ailleurs pu faire l'objet du même débat.**

**A la question de la CNDP relative à la localisation du quatrième parc éolien, FNE Normandie ne souhaite pas pointer de territoires précis étant donné l'insuffisance des connaissances actuelles sur l'ensemble de la zone étudiée, et en particulier le fait qu'il n'est pas démontré que les territoires exempts de zonages environnementaux ne soient pas aussi riches et sensibles que les autres.**

**Toutefois FNE Normandie :**

**Tient à affirmer l'indispensable sanctuarisation de la mer anglo-normande étant donné l'extrême richesse et vulnérabilité de cette mer, sur un territoire élargi autour de celui correspondant au projet de parc marin normand-breton, de la pointe de la Hague au cap Fréhel. Aucune énergie marine renouvelable de quelque nature que ce soit ne devra être installée sur ce territoire, notamment dans le cadre des futurs projets d'EMR.**

**Demande la préservation intégrale des réserves naturelles, des zones Natura 2000 et des Aires Marines protégées (Parcs marins).**

**Recommande un fort éloignement de la zone littorale étant donné sa grande richesse biologique et l'évitement des ZNIEFF**

**Rappelle l'obligation légale d'absence de perte nette de biodiversité dans tout nouveau projet.**

L'équipe de FNE Normandie





## Annexe A) Contribution de la LPO Normandie

Pour la LPO-Normandie, nous demandons ; nous demandons :

- d'avoir à disposition, traduites en français, les études d'impacts d'origine et les suivis scientifiques des parcs existants dans l'Union Européenne, comme initialement prévu, afin de disposer de la description des méthodes, des résultats bruts et non des seules synthèses ;
- que soit réalisée la rédaction d'un cahier des charges des méthodes de suivis des parcs en projet ;
- et que soient étudiés les effets cumulés, au moins en Manche-Mer du Nord, des activités anthropiques marines existantes ainsi que pour les projets actuels de parcs éoliens.

Par ailleurs, nous demandons à ce que la construction d'aucune éolienne ne soit envisagée dans les zones protégées et Natura 2000.

Aucun parc éolien marin n'est encore implanté sur le territoire français. Des suivis réalisés sur d'autres parcs en Europe apportent de nombreuses connaissances sur les impacts (positifs et négatifs) sur l'avifaune. Une partie de ces connaissances est transposable au niveau du territoire marin français. Cependant, il serait indispensable que les projets actuels de parcs éoliens marins français aboutissent rapidement afin de pouvoir mettre en place les suivis de leurs effets au niveau de nos côtes. Ces suivis apporteraient les premières données dont l'analyse aboutirait peut-être à deux choses :

- statuer plus efficacement sur un ou plusieurs nouveaux sites de projet,
- commencer à évaluer les effets cumulés éventuels.

Les impacts sur l'avifaune sont multiples et ont différentes intensités en fonction du lieu géographique d'implantation, du nombre d'éoliennes, de l'écartement entre-elles ou encore du type d'implantation... La présence des l'éoliennes entraîne trois phénomènes principaux :

- des collisions dont le nombre est plus ou moins élevé en fonction des critères évoqués,
- des comportements d'usage de la zone soit par abandon de la zone pour certaines espèces soit par création d'une nouvelle zone de ressources alimentaires pour d'autres espèces,
- des évitements.

Pour ce dernier point quatre comportements sont référencés : les oiseaux locaux qui évitent ou n'évitent pas le parc et les oiseaux migrateurs qui évitent ou n'évitent pas celui-ci. L'évitement peut-être horizontal avec une déviation de la trajectoire de vol par rapport aux éoliennes ou vertical en passant au dessus des pâles. En cas d'arrêt d'une partie ou de la totalité des éoliennes, Les espèces habituellement effarouchées par le parc y entrent plus facilement, d'autant plus que l'espacement entre éoliennes est grand. Cet évitement peut-être amorcé entre 500 mètres et 5 kilomètres de distance du parc. Cette distance étant plus courte de nuit que de jour. Globalement une nette réaction d'évitement est constatée. Cette réaction d'évitement peut-être très préjudiciable aux individus et globalement aux populations car cela entraîne une perte d'énergie et de repère qui peut aboutir à la mort des individus. Ces impacts sont sous estimé voir non étudié dans les suivis mis en place. Il est indispensable d'en tenir compte.



### L'éclairage des éoliennes

En ce qui concerne l'éclairage des éoliennes, Le ciel nocturne est éclairé par de nombreuses sources de lumière artificielle. Bien que cette pollution lumineuse soit néfaste à la biodiversité à travers le monde, le sujet reçoit relativement peu d'attention. De nombreuses espèces d'oiseaux en migration nocturne meurent ou perdent une grande quantité de leurs réserves d'énergie au cours de la migration en raison d'une rencontre avec des sources de lumière artificielle.

Des études sur des plateformes d'extraction pétrolière en mer ont été menées et peuvent s'appliquer aux éoliennes en mer. L'hypothèse actuelle est que la lumière artificielle interfère avec le compas magnétique des oiseaux, l'un des divers mécanismes d'orientation pour les oiseaux.

Des analyses ont montré que le « compas magnétique » des oiseaux dépend ainsi étroitement des longueurs d'ondes du spectre lumineux. La bonne orientation des oiseaux migrateurs dépend de la partie bleue et verte du spectre lumineux tandis que la lumière rouge et la lumière blanche la perturbent.

Des solutions simples peuvent être mises en place :

- limiter les émissions lumineuses dans les longueurs d'ondes du rouge et la lumière blanche
- adopter des éclairages de type flash
- remplacement de certains éclairages par des bandes auto-réfléchissantes
- éclairage seulement lorsque c'est nécessaire

La LPO Normandie



## Annexe B : Contribution du Groupe mammalogique normand

La Manche-Mer du Nord est une zone naturelle à part dans l'espace maritime français. La présence de différents groupes d'espèces telles que les phoques, les chauves-souris ou les cétacés, conjuguée à la permanence d'une pression anthropique forte, apporte un paramètre important dans le choix des zones de chantier. Pour FNE Normandie, il est important de tenir compte de l'importance de la préservation de la biodiversité et du développement d'énergies renouvelables. A ce titre, FNE Normandie rappelle qu'elle souhaite ce développement, mais pas au détriment de zones naturelles.

Plusieurs espèces de mammifères marins sont présentes régulièrement sur les côtes normandes. En 2009, une étude du groupe mammalogique normand faisait état de présence régulière de marsouins et de présences occasionnelles de dauphins communs et grands dauphins dans la baie de Seine. Les phoques gros sont également présents en trois points différents de la côte, de la baie de Somme, à la baie de Veys ainsi qu'occasionnellement dans l'Orne. Pour reprendre l'étude réalisée le 18 juin 2019, le GMN avait retenu 3 types d'échelle pour définir les différentes espèces :

- Statut local négligeable à fait
- Statut local modéré
- Statut local fort

Cette typologie permet d'appréhender chaque espèce à l'aune de quelques critères bien définis : Sa vulnérabilité, son aire de répartition, l'évolution de sa population, et la responsabilité de la zone pour les enjeux écologiques. Cette notion renseigne l'importance de la zone étudiée par rapport à l'aire biogéographique de l'espèce ou de l'habitat. Enfin, une autre échelle retenue est statut patrimonial de ces espèces (présence ou non dans la zone).

Le croisement de ces deux types d'évaluation on fait définir quatre espèces pouvant présentés des enjeux modérés ou forts selon la saison et le positionnement dans la zone d'étude : **Le Grand dauphin sédentaire, le marsouin commun, le Phoque gris et le Phoque veau-marin.**

Le bruit sous-marin dû au plantage des pieds et au forage des fonds est susceptible de déranger, voir blesser les espèces présentes à proximité. Cette modélisation a permis de montrer qu'un marsouin, espèce la plus sensible au bruit, peut subir des lésions auditives permanentes s'il se trouve à moins de 390 m de la zone de battage, des troubles auditifs temporaires à moins de 3, 15 km et des modifications comportementales à moins de 21 km. **Ces effets seront cependant limités dans le temps à la durée effective du battage, soit une dizaine d'heures par fondation) et les mammifères marins reviendront sur zone dès la fin des travaux ou entre deux opérations de battage.**



Afin d'éviter tout risque de blessure auditive, des protocoles visant à repousser à l'extérieur de la zone de danger les individus présents ont été développés. Ceux-ci sont mis en place de manière progressive afin de permettre aux derniers individus de quitter la zone le moment voulu. Les observations de réaction de phoques au bruit du battage de pieux sur les parcs existants montrent que ceux-ci s'éloignent de la source de bruit et des perturbations engendrées par le trafic maritime pendant les travaux, mais qu'ils recolonisent le site dès la fin des travaux. En phase d'exploitation, les retours d'expérience de parcs éoliens montrent que le bruit généré par les éoliennes, sensiblement inférieur au bruit ambiant de la mer, ne représente pas une nuisance pour les espèces. Au contraire, dans plusieurs parcs en mer du Nord, il a été observé une augmentation de la fréquentation du site par les mammifères marins, qui pourrait s'expliquer par la diminution du trafic maritime et l'augmentation des ressources pour leur nourriture, liées à l'effet récifal des fondations.

En phase d'exploitation, les retours d'expérience de parcs éoliens existants montrent que le bruit généré par les éoliennes, sensiblement inférieur au bruit ambiant de la mer, ne représente pas une nuisance pour les espèces. Au contraire, dans plusieurs parcs en mer du Nord, il a été observé une augmentation de la fréquentation du site par les mammifères marins, qui pourrait s'expliquer par la diminution du trafic maritime et l'augmentation des ressources pour leur nourriture, liées à l'effet récifal des fondations.

Comme pour les parcs de Fécamp ou de Courseulles-sur-Mer, il apparaît impératif de modéliser la propagation du bruit autour de la zone d'implantation du parc éolien, afin d'évaluer, en fonction des paramètres environnementaux (météo, courants, nature des fonds, etc...) jusqu'à ce qu'elle distance exactement le bruit pouvant impacter les mammifères marins présents en baie de Seine. Il nous semble extrêmement important d'acquérir des informations sur les mammifères marins en baie de Seine avant l'installation d'un tel suivi, afin de pouvoir proposer des mesures concrètes et adaptées qui répondent de manière adéquate aux enjeux spécifiques de la zone. Par conséquent, les deux structures demandent qu'un état initial soit réalisé, afin de dresser un inventaire précis de tous les mammifères marins qui la fréquentent, de leurs effectifs et de leurs modalités d'utilisation spatio-temporelle.

De par leur mode de vie, les différentes espèces de mammifères marins sont extrêmement mobiles et ne tiennent compte des frontières maritimes ainsi que du zonage des services de l'Etat pour la mise en place du parc éolien. Il convient aux autorités compétentes de mettre en place un suivi des différentes espèces afin de s'assurer que les chantiers du parc éolien ne perturbent pas de manière irréversible les populations de grands mammifères.

FNE Normandie grâce à la documentation  
du GMN



# CAHIER D'ACTEURS N°12

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## FRANCE ENERGIE EOLIENNE (FEE)

Fondée en 1996, France Energie Eolienne, est l'association des professionnels de l'éolien en France. Elle représente et promeut l'énergie éolienne en France. L'association rassemble 320 membres, professionnels de la filière éolienne terrestre et en mer en France, qui ont construit plus de 90% des parcs installés sur le territoire français et en exploitent plus de 85%. FEE a pour mission la défense des droits et intérêts de ses membres : développeurs, exploitants, industriels, équipementiers, bureaux d'études. L'association fait également valoir les atouts et bénéfices de l'énergie éolienne auprès de l'opinion publique et des médias.

Au sein de la commission Offshore, les professionnels de cette filière (industriels, équipementiers, développeurs, juristes, financiers : environ 60 entreprises) se réunissent autour des thématiques suivantes : développement de la filière de l'éolien en mer, éolien flottant, cadre juridique des projets, dialogue environnemental, contributions à la planification spatiale maritime.

France Energie Eolienne saisit l'opportunité de ce débat public pour rappeler son souhait de voir un 4ème appel d'offres éolien en mer attribué au large de la Normandie.

Ce cahier d'acteur a pour objectifs :

- De clarifier certains points du débat sur l'éolien offshore ;
- D'apporter un éclairage sur la planification à long terme de l'éolien en mer ;
- D'inscrire le développement de l'éolien en mer dans un mix énergétique français et européen en transition.

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

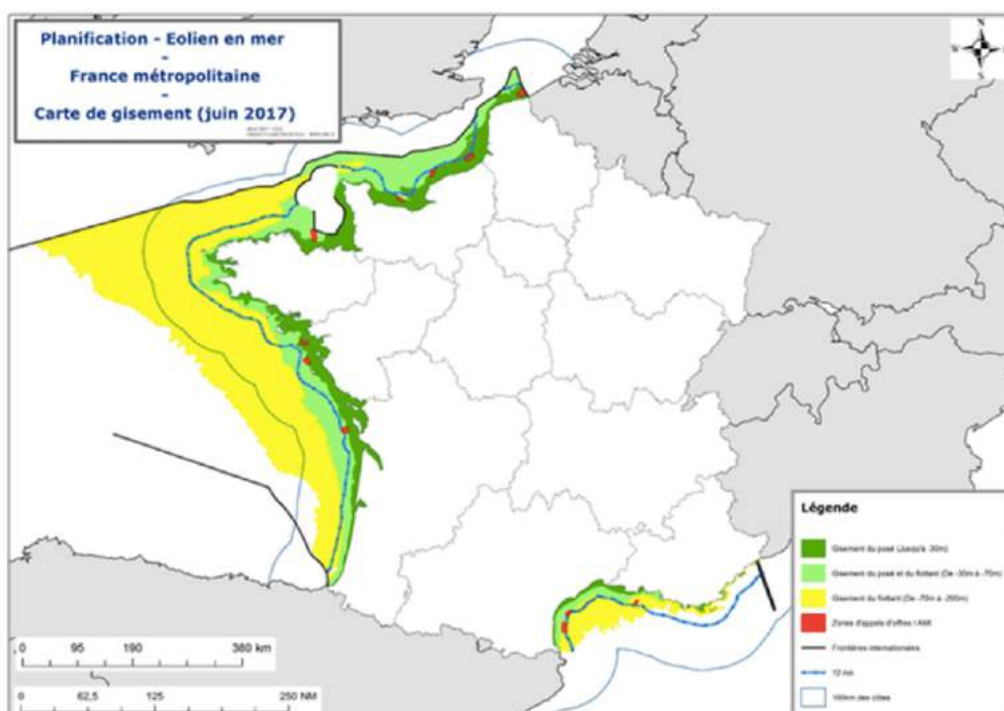
France Energie Eolienne (FEE)  
5 avenue de la République  
75011 Paris – France  
Site Internet : [www.fee.asso.fr](http://www.fee.asso.fr)  
E-mail : [contact@fee.asso.fr](mailto:contact@fee.asso.fr)



## Le formidable potentiel de l'éolien en mer : les atouts de la France

### Des conditions extrêmement favorables

La diversification énergétique et l'atteinte de la neutralité carbone en France et dans le Monde ne peut et ne pourra se réaliser sans un développement ambitieux de l'éolien en mer posé, et de l'éolien en mer flottant dont les perspectives sont prometteuses. En effet, avec plus de 3000 kilomètres de côtes et 371 096 km<sup>2</sup> de ZEE en métropole, la France possède le deuxième plus grand littoral en Europe. **Nous disposons également du deuxième gisement éolien en mer européen, avec un potentiel technico-économique (hors exclusions réglementaires) de 90 GW pour l'éolien en mer posé et de 150 GW pour l'éolien en mer flottant** (source : ADEME, 2017).



Carte : Gisement de l'éolien en mer en France – crédit : FEE

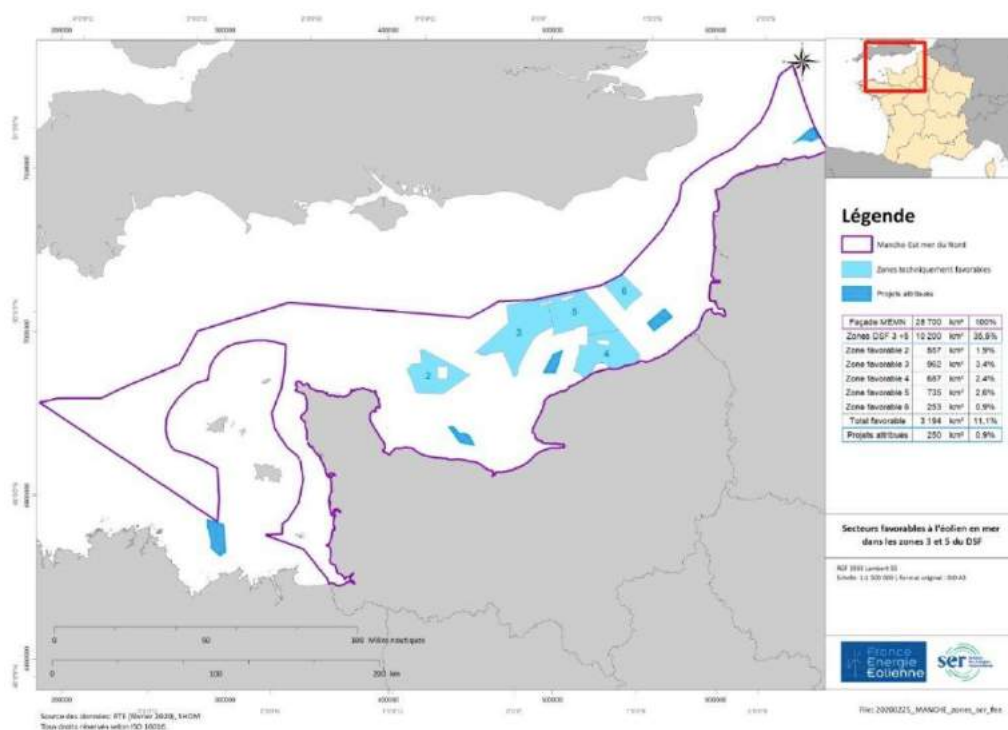
L'éolien en mer posé peut être installé jusqu'à 50, voire 60 mètres de profondeur, en fonction des conditions de sol. Quant à l'éolien en mer flottant, il est en général pressenti pour des profondeurs comprises entre 50 et 200 mètres, soit pour des zones plutôt situées au large de la Bretagne, de l'Atlantique et de la Méditerranée.

En raison de la compétitivité et de la maturité de la technologie, la Commission européenne estime la contribution de l'éolien en mer requise entre 240 et 450 GW, au niveau européen, pour atteindre l'objectif de maintien du réchauffement climatique en-deçà de 1,5°C à horizon 2050. L'électricité représenterait en effet 50% du mix énergétique européen et 30% de la demande d'électricité future serait ainsi satisfaite par l'éolien en mer. A la suite de cette communication, l'association européenne de l'énergie éolienne – Wind Europe – a approfondi l'exercice en répartissant l'objectif de 450 GW entre les Etats européens (22 GW d'éolien en mer sont en service dans les eaux européennes à fin 2019) et a ainsi évalué la contribution française envisageable à 57 GW d'éolien en mer en service en métropole en 2050, soit une emprise de moins de 3% des eaux métropolitaines françaises.

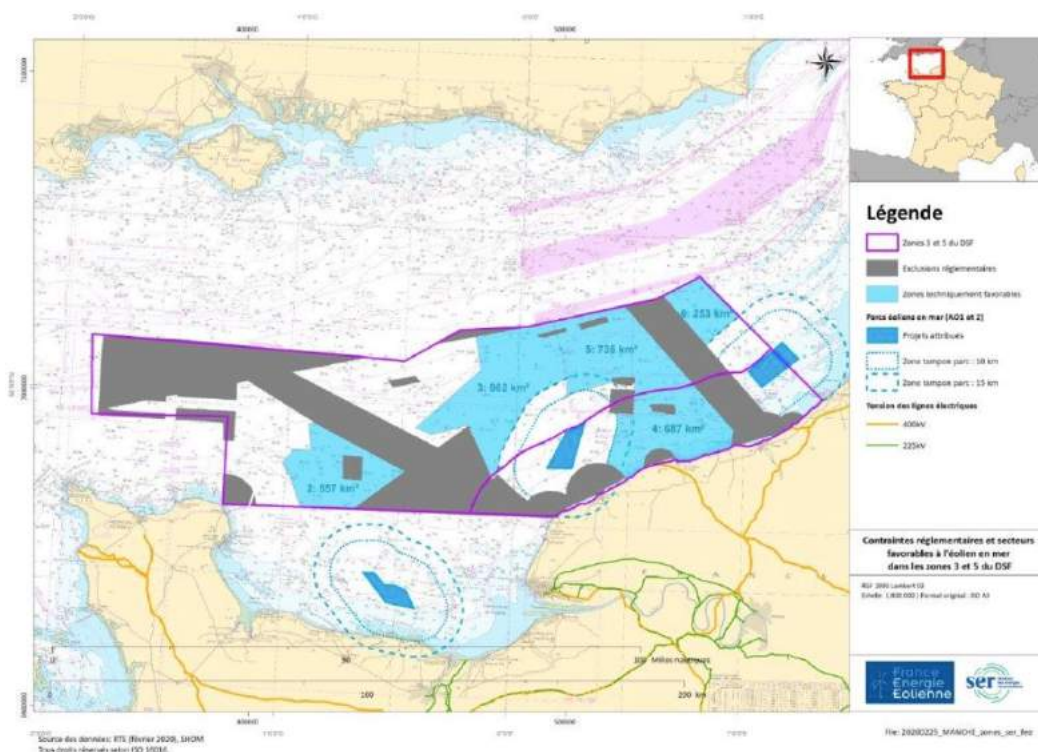
Dans un contexte français et régional, l'espace maritime au large de la Normandie présente un potentiel majeur pour le développement de capacités éoliennes en mer posées. Dans le cadre de travaux menés au sein de France Energie

Eolienne, en lien avec le Syndicat des Energies Renouvelables (SER), la profession a identifié environ 3200 km<sup>2</sup> de zones favorables (i.e. en tenant compte des contraintes réglementaires d'exclusion, mais avant la prise en compte des usages et des contraintes environnementales) pour le développement de projets éoliens offshore, sur la façade maritime Manche Est – mer du Nord- MEMN) qui s'étend sur 28 700 km<sup>2</sup> : ce qui ne représente qu'environ 11% de la façade MEMN.

Pour mémoire, la superficie d'emprise d'un parc éolien en mer de 1 GW est approximativement de 120 km<sup>2</sup>. **Ceci ne signifie pas que l'ensemble de la superficie identifiée comme favorable sera occupée par des parcs éoliens en mer à l'avenir mais ces éléments chiffrés donnent une idée précise du potentiel au large des côtes normandes, pour une occupation surfacique totale limitée.** A ce jour, les 4 projets déjà attribués (A01 à 3) occupent, pour ce qui concerne la Normandie (Courseulles, Fécamp, Dieppe-Le Tréport) et les Hauts-de-France (Dunkerque), moins de 1% de la superficie de la façade MEMN (pour ~2,1 GW).



Carte : secteurs favorables à l'éolien en mer dans les zones 3 et 5 du DSF MEMN – Crédit : FEE/SER



**Carte : contraintes réglementaires et secteurs favorables à l'éolien en mer dans les zones 3 et 5 du DSF  
MEMN – crédit : FEE/SER**

En sus des éléments évoqués ci-dessus, nous pouvons également ajouter que **la France dispose d'un réseau électrique particulièrement bien maillé et dimensionné** pour permettre l'accueil de nouvelles capacités éoliennes en mer, sans besoin de renforcements majeurs du système à court terme. Dans une perspective de transition énergétique à horizon 2035-2050, **la France doit engager dès 2020 les travaux de concertation en vue de l'éventuelle adaptation de son système électrique** tel que proposé par RTE dans le cadre de son schéma décennal de développement du réseau (SDDR) 2019.

### Des usines localisées sur le territoire

**L'économie maritime tricolore, dynamique** (plus de 70 milliards d'euros de chiffre d'affaires par an), **et les infrastructures portuaires de qualité** (et en cours d'évolution) de l'Hexagone sont autant d'atouts pour réussir un déploiement plus large de l'éolien en mer dans le pays.

Ce cahier d'acteur est également l'occasion de rappeler que **l'éolien en mer est un véritable vecteur de développement d'emplois locaux, en Normandie comme sur le reste du territoire français**. D'après [l'Observatoire des énergies de la mer 2020](#), la région Normandie compte dès à présent (emplois à fin 2019), 523 emplois liés aux énergies marines renouvelables (sur les plus de 3000 au niveau national). Sans viser l'exhaustivité, **FEE rappelle** :

- **L'existence d'une usine de pales pour éoliennes offshore de LM Wind Power (groupe GE) à Cherbourg**, employant à ce jour plus de 300 personnes. General Electric a par ailleurs annoncé, le 18 juin 2020, le recrutement de 250 personnes supplémentaires sur son site normand d'ici le premier trimestre 2021. Ces embauches seront dédiées à la production de la plus grande pale d'éolienne offshore au monde (éolienne Haliade-X – 12 MW).



- **La construction en cours du pôle industriel offshore de Siemens Gamesa (SGRE) au Havre : soit le plus grand investissement dans les énergies renouvelables à ce jour en France. SGRE a en effet lancé les travaux d'aménagements des espaces prévus dans le port du Havre, pour la construction de ses usines (assemblage de nacelles, fabrication de pales) et de son hub logistique dédiés à l'éolien en mer.** L'entreprise mettra également en place un centre de formation : il faudra compter entre 3 et 6 mois de formation en fonction des métiers. Ce plan industriel permettra de générer **750 emplois directs et indirects** avec un programme de recrutement s'étalant de début 2021 à fin 2022.

**Ainsi la France, et la Normandie tout particulièrement, disposeront à terme d'un tiers des capacités de production d'éoliennes en Europe**, ce qui représente des atouts indéniables non seulement en termes de retombées socio-économiques mais également pour assurer une permanence de la contribution éolienne à l'alimentation du réseau électrique. **Il est important que cette dynamique socio-économique soit entretenue et développée sur les territoires accueillant les projets et les capacités de production.**

### Objectifs français de développement de la filière éolien en mer (PPE en vigueur)

La poursuite du développement de l'éolien en mer doit contribuer à l'atteinte de l'objectif de 40 % d'électricité renouvelable à l'horizon 2030, fixé par la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte, puis par la loi énergie-climat de novembre 2019. **La loi énergie-climat de 2019 dispose que la France doit attribuer 1 GW de capacité éolienne en mer par an, par appels d'offres (AO), d'ici à 2024.** Révisée tous les cinq ans, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) fixe une trajectoire énergétique précise de la France, dans le but d'atteindre les objectifs définis par la loi. La PPE en vigueur fixe ainsi, pour la période 2019-2023, notamment les puissances et les localisations des projets éoliens en mer à développer : **en l'occurrence, elle vise 1 GW attribué en Normandie à partir de l'AO lancé en 2020. Elle identifie également 1 GW attribué en 2023, qui pourrait concerner la Manche.**

**D'après Normandie Energies**, l'implantation d'un 4ème parc éolien en mer posé en France, de 1 GW, permettrait d'accroître la production d'électricité bas carbone et propre en Normandie de 3600 GWh supplémentaires, pour atteindre, avant 2030, une production d'au moins **11 000 GWh/ an**, soit 5 fois plus qu'aujourd'hui. **Nous y sommes par conséquent largement favorables.**

**L'objectif de la France est d'atteindre une capacité en service d'éolien en mer, posé et flottant, de 2,4 GW en 2023 et entre 5,2 et 6,2 GW en 2028.** A titre de comparaison et en raison de l'atteinte de prix de l'énergie très compétitifs (40-60€ / MWh) ces dernières années, **nombre de pays européens** ayant mis en place des programmes de développement de l'éolien en mer **ont choisi de rehausser récemment leurs ambitions et de viser des puissances cibles bien supérieures à celles de la France**, alors même qu'ils disposent (souvent) d'un potentiel inférieur. **C'est le cas de l'Allemagne : 20 GW d'éolien en mer à horizon 2030, et des Pays-Bas : 11 GW à horizon 2030. Le Royaume-Uni vise à lui seul près de 40 GW d'éolien en mer en 2030.** En France, l'appel d'offres 3 (Dunkerque) a été attribué au prix record de 44€/MWh sur 20 ans (hors raccordement) : **l'éolien en mer posé français a atteint lui aussi sa maturité et pourrait désormais être neutre pour le budget de l'Etat, voire est susceptible de devenir un contributeur aux finances publiques selon l'évolution des prix de l'énergie**, comme la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) a pu l'estimer dans son analyse des résultats de l'appel d'offres éolien en mer de Dunkerque (AO3).

## Contexte : l'appel d'offre éolien en mer

Alors que la première éolienne en mer a été installée en 1991 au Danemark et que l'Europe compte désormais 5047 éoliennes en mer connectées à fin 2019, la France n'en possède qu'une seule en service à ce jour. Il s'agit du démonstrateur d'éolienne flottante « Floatgen » installé et mis en service au large du Croisic, en 2018 (2 MW de puissance). Quant aux premiers parcs éoliens en mer posé, ils poursuivent leur développement. **Les six projets des premiers appels d'offres (1 et 2) devraient être mis en service entre 2022 et 2024, pour une puissance cible d'environ 3 GW. S'agissant du 3ème appel d'offres éolien en mer posé (Dunkerque – environ 600 MW), il devrait être mis en service à horizon 2026.**

Le littoral français, et la région Normandie en particulier, dispose d'un potentiel important pour l'éolien en mer. **Le projet de 4ème appel d'offres au large des côtes normandes s'intègre dans cette vocation française de développement de l'éolien offshore.** Et, au-delà de ce nouveau projet, nous souhaitons rappeler les enjeux liés au développement de la filière et inscrire le projet dans un horizon de temps plus lointain, au-delà de la PPE en vigueur (jusqu'en 2028).

France Energie Eolienne souhaite également souligner **les impacts de la crise sanitaire** relative à la covid-19 sur l'économie française et les retards pris dans l'attribution initialement prévue (en 2020) du 4ème appel d'offres (dans le cas d'une décision en ce sens de l'Etat). **Considérant ces circonstances et parce qu'un travail très approfondi a été mené à bien depuis le 15 novembre 2019** (début du débat public), **France Energie Eolienne propose d'attribuer, dans le cadre de ce 4ème appel d'offres, non pas 1 mais 2 GW (2 x 1 GW) de nouvelles capacités éoliennes en mer. Les échanges et réflexions ont en effet pu montrer que ce scénario pourrait être tout à fait envisagé au large du Cotentin Est ainsi qu'au large de la Seine-Maritime Ouest.** Ceci reste totalement en phase avec les objectifs de la PPE, en anticipant d'une année l'horizon 2023. Cette solution présente l'intérêt de contribuer plus massivement à la relance verte de l'économie et permettrait de valoriser et mutualiser le temps de concertation consacré à l'identification de la ou des meilleures zones pour le développement de nouvelles capacités.

## Un cadre de développement optimisé

L'élaboration, pour la première fois en France, de documents stratégiques de façade (DSF) portant une vision et des objectifs de planification de l'espace maritime, au même horizon temporel que la nouvelle planification pluriannuelle de l'énergie (PPE), parachève la mise en place d'un nouveau cadre permettant d'organiser la planification des énergies marines et leur intégration au réseau électrique.

**Deux réformes majeures sont à rappeler :**

- **La prise en charge de la construction et de l'exploitation du raccordement de l'éolien en mer par le gestionnaire de réseau de transport d'électricité, RTE, via la loi dite « hydrocarbures » de décembre 2017 ;**
- **L'instauration d'un « permis enveloppe » ou « à caractéristiques variables »** comme pratiqué dans les autres pays européens pour le déploiement des énergies marines, visant à faciliter le déploiement des énergies marines, suite à l'adoption de la loi ESSOC du 10 août 2018.

Ces réformes, très positives, permettront d'accélérer le développement des projets et d'asseoir la maturité de la filière française.

## Les enjeux d'un développement à long terme de l'éolien en mer en Normandie

Les enjeux relatifs à un développement pérenne et moyen-long terme de l'éolien en mer en Normandie sont nombreux. Pour la filière éolienne en mer, **il s'agit d'abord de (i) répondre à la demande de l'Etat de développer et mettre en service des capacités de production d'électricité bas carbone, propres, sûres et d'un démantèlement aisé, pour répondre à l'urgence climatique et (ii) d'assurer la pérennité et le développement des emplois locaux en Normandie et sur le territoire national.**

**Pour cela, nous appelons de nos vœux la poursuite des échanges sur la définition d'une planification long terme de l'éolien en mer en France, sur la base des zones à vocation « éolien en mer » et leurs raccordements, identifiées notamment au sein du document stratégique de façade.** Ceci pourrait prendre la forme d'une concertation nationale visant à définir un objectif stratégique pour l'éolien en mer à horizon 2035-2050. Cette suggestion fait partie des mesures de relance proposées par France Energie Eolienne au Gouvernement français.

**Bien entendu, pour mener à bien cette réflexion à long terme, la profession a à cœur d'intégrer et de contribuer à la réflexion sur les données et enjeux relatifs à la protection des milieux marins (écosystèmes).** L'éolien en mer est à ce titre un vecteur d'acquisition de connaissances très riche et dynamique, par le biais des études d'impacts des projets attribués, des programmes scientifiques cofinancés ou encore par l'intermédiaire de l'Etat dans le cadre d'études de levée des risques. L'éolien en mer est une activité écologique et durable qui tient compte des milieux naturels dans lesquels elle s'intègre.

De la même manière, **France Energie Eolienne souhaite de nouveau souligner l'importance majeure de l'économie bleue et la nécessité de co-construire une planification à la hauteur des enjeux énergie-climat de notre siècle, en intégrant les paramètres et enjeux clefs des usagers et des activités pré-existantes** (pêche, aquaculture, granulats, transport maritime, tourisme etc.). Ceci ne peut être mis en œuvre que par le dialogue et l'échange, dans le cadre des instances dédiées (Conseil maritime de façade, débat public, enquêtes publiques etc.).

## Conclusion

**France Energie Eolienne se prononce en faveur du lancement d'un 4ème appel d'offres éolien en mer posé au large de la Normandie, et d'une attribution au plus près du calendrier indiqué dans la PPE.** Dans ce cadre et pour anticiper les développements futurs et participer au mieux au respect des engagements français de l'accord de Paris, elle souligne l'importance fondamentale d'une planification de l'éolien en mer s'inscrivant dans une planification spatiale maritime intégrée, à long terme. **Elle propose ainsi de prolonger les réflexions, avec les différentes parties prenantes, sur le déploiement de l'énergie éolienne offshore à 2035-2050, au regard du potentiel français et des atouts dont la France dispose pour y parvenir.** Enfin, dans le cadre des réflexions relatives à la relance verte de l'économie française, souhaitée par le Gouvernement français, **France Energie Eolienne propose de valoriser tout le travail de concertation effectué dans le cadre de ce débat public et en dehors (CMF MEMN) pour identifier et attribuer, au sein de la même procédure de mise en concurrence à venir non pas 1 mais **2 GW de nouvelles capacités** (dans le cas d'un choix d'appel d'offres par le maître d'ouvrage), **soit 2 x 1 GW, visant à soutenir les efforts de relance du secteur** et pour respecter au mieux les objectifs PPE (4ème AO initialement prévu pour 2020, désormais attendu à l'horizon 2022 a priori). Cette proposition de FEE reste en phase avec les objectifs prévus par la PPE, entrée en vigueur en avril dernier.**

\*\*\*

# CAHIER D'ACTEURS N°13

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## Collectif STOP-EPR, Ni à Penly ni ailleurs

Association membre de France Nature Environnement et du Réseau Sortir du nucléaire, siégeant à la CLIN Paluel-Penly,

Acteur des débats publics successifs depuis 2010 sur les projets de parc éolien en mer

Maison des associations et de la solidarité de Rouen,  
22bis rue Dumont d'Urville

06.62.29.50.48

<http://stopeprpenly.org/>

<https://www.facebook.com/stopepr>

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

## POUR UNE PLANIFICATION ENVIRONNEMENTALE ET ÉCONOMIQUE DE LA FILIÈRE OFFSHORE EFFICIENTE

Le Collectif STOP-EPR ni à Penly ni ailleurs rappelle son soutien critique mais résolu au développement de l'éolien en mer si tant est que les projets préservent le bon état écologique du milieu marin voire contribue à le restaurer.

Au regard du vieillissement et de l'obsolescence de la filière atomique, nous considérons que l'éolien en mer est un moyen sûr et efficace de réaliser une transition vers un modèle énergétique fondé sur la sobriété et l'efficacité.

Comme France Nature environnement, nous considérons que la mise en œuvre de la Programmation pluriannuelle de l'énergie en mer nécessite un travail d'information, de concertation et de planification qui jusque-là a fait défaut.

Mais nous tenons à affirmer en complément des arguments avancés par les associations de protection de la Nature et de l'environnement la nécessité de financer le développement de l'offshore à la mesure des défis auxquels nous faisons face.

Engagés dans les débats publics successifs depuis 2010, nous nous félicitons que l'Etat propose un débat public en amont de l'appel d'offre pour un 4e parc éolien en mer en Normandie :

« Pour la première fois, avant la décision de l'État, ce débat public permet à chacun de contribuer à la définition de l'appel d'offres, de ses caractéristiques et des critères de localisation.

Le débat public est préalable au lancement de cet appel d'offres. Chacun pourra s'exprimer sur son opportunité, ses caractéristiques, et la zone potentielle d'implantation des éoliennes en mer. »

Cet exercice nécessaire est favorable à la compréhension par tou(te)s des enjeux et nous l'espérons à l'acceptabilité d'une filière qui n'a pu jusqu'à présent mener à son terme aucun projet. Pour autant, la concertation ne saurait se limiter à un seul projet. Il s'agit aujourd'hui d'initier à l'échelle de la façade maritime un dialogue sincère à l'échelle de la Programmation pluriannuelle de l'énergie.

Date d'attribution de l'AO	2019	2020	2021	2022	2023	>2024
Eolien flottant			250 MW Bretagne Sud (120 €/MWh)	2 x 250 MW Méditerranée (110 €/MWh)		1 000 MW par an, posé et/ou flottant, selon les prix et le gisement, avec des tarifs cibles convergeant vers les prix de marché sur le posé
Eolien posé	600 MW Dunkerque (45 €/MWh)	1 000 MW Manche Est Mer du Nord (60 €/MWh)*	500 - 1 000 MW Sud-Atlantique** (60 €/MWh)		1 000 MW (50 €/MWh)	

\* Pour ce projet, la date de 2020 est la date de lancement de la procédure de mise en concurrence.  
 \*\* Dans ce cadre, un projet éolien en mer au large d'Oléron pourrait être attribué.

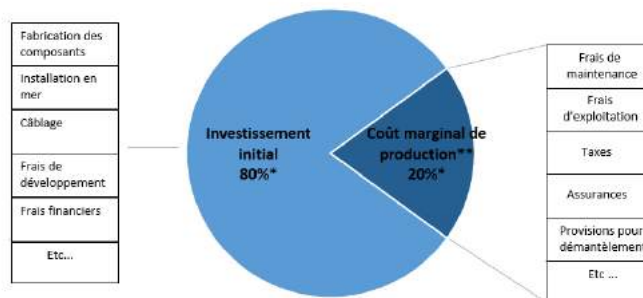
L'enjeu industriel et écologique est de taille. Non seulement il s'agit d'accompagner d'ici 2024 la réalisation des trois premiers parcs décidés au cours de la décennie qui vient de s'écouler mais de définir des zones préférentielles pour les appels d'offres suivant en visant l'excellence environnementale bien plus que des coûts économiquement acceptables.

**Le Collectif STOP-EPR ni à Penly ni ailleurs préconise ainsi que la recherche du moindre impact sur la mer et le littoral ne soit pas fragilisé par des objectifs comptables à court terme. La protection de la Nature et de l'environnement n'est pas une charge c'est un investissement en faveur des meilleures pratiques et des technologies les plus efficaces.**

**L'éolien offshore doit être financé à la mesure de ses impacts sur les milieux et les espèces**

Selon l'Ademe, en 2016, le coût de production de l'électricité éolienne en mer était estimé entre 123 € et 227 € le MWh pour des machines posées et entre 165 € et 364 € le MWh pour l'éolien flottant.

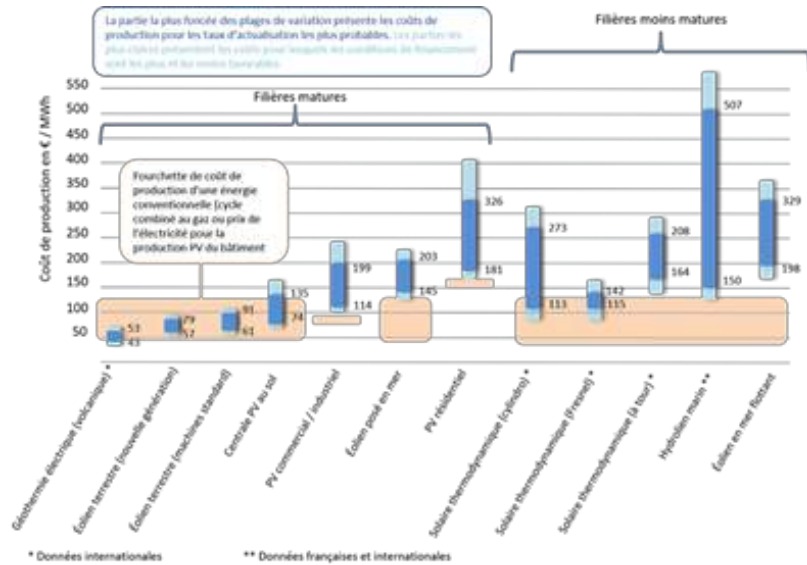
Décomposition du tarif proposé dans le cadre de l'appel d'offres\*\*\*



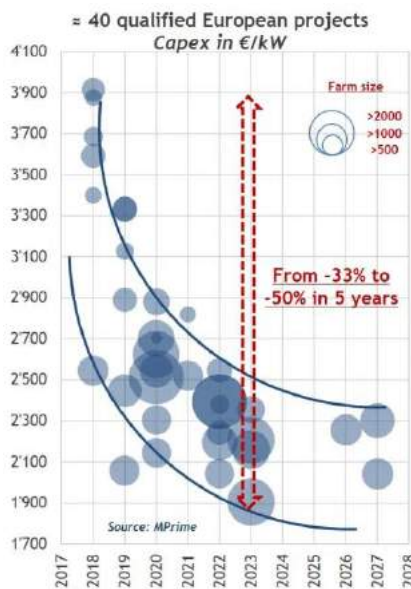
\* données estimatives  
 \*\* ou coût hors amortissement  
 \*\*\* également tarif d'achat de l'électricité par EDF Obligation d'Achat

Depuis ces coûts n'ont cessé de reculer...





Une évaluation actualisée donne à voir que les tarifs d'achat obtenus par les porteurs de projet au cours des dernières années sont proches de 60 €/MWh. En Mer du Nord des lauréats d'appel d'offre n'ont demandé aucun soutien public.



En 2019, l'Etat a pris en compte cette évolution en proposant de nouveaux tarifs d'achat. D'aucuns voient là un effort des pouvoirs publics \_ au regard de ce qui se passe au Royaume-Uni \_ qui se justifie par deux particularités des côtes françaises : des vents plus faibles et une nature de sol plus complexe (sols rocheux carbonatés au lieu de sols sableux ou argileux).

Pour autant la recherche du moindre coût n'est pas favorable à un développement équilibré et soutenable d'une filière encore émergente ici. Il conviendrait plutôt de viser une évaluation sincère des coûts de construction et d'exploitation des parcs qui prenne pleinement en compte la protection des milieux et des espèces mais aussi des compensations d'impacts négatifs sur des activités humaines marines.

**L'enjeu est de taille. Il s'agit d'éviter de succomber à nouveau à un moins disant qui a fortement pénalisé le développement de l'éolien en mer ici il y a dix ans**

Si « l'éolien en mer peut produire en masse une électricité à bas coût, à proximité des centres de consommation », les coûts environnementaux doivent être pris en compte au regard de la nécessité d'éviter et de réduire des impacts non nuls voire de compenser les cas échéant des effets néfastes tant sur les milieux que sur d'autres usages de la mer.



## Investir en faveur d'une industrie industrialisante au service des territoires

Aucune filière industrielle ne s'est développée au cours des deux siècles qui viennent de s'écouler en Europe sans un soutien des pouvoirs publics nationaux et régionaux. Il suffit de regarder l'histoire du rail en France et celle bien plus problématique de la filière nucléaire.



L'enjeu aujourd'hui pour soutenir le développement et le perfectionnement des énergies marines renouvelables n'est pas tant de viser une baisse comptable des prix mais d'envisager avec le plus grand nombre des acteurs et des intérêts en présence quel coût pourrait permettre d'atteindre au plus vite des objectifs sociaux, environnementaux, technologiques et industriels dans un souci de revitalisation d'un littoral qui n'est pas seulement un espace touristique.

Cette mutation commence à peine en Normandie, région marquée par des choix industriels imposés. L'enjeu est de la consolider pour accompagner une transition du territoire vers le #MondedAprès :

- Transition industrielle
- Transition énergétique
- Transition maritime en particulier de la pêche
- Transition écologique

Ainsi on ne peut distinguer objectifs sociaux et objectifs économiques. Bien au contraire, tout ce qui sera mis en œuvre pour la protection des milieux et des espèces mais aussi des usages traditionnels de la mer contribue à renforcer le développement durable du territoire.

Deux indicateurs pourraient être envisager pour fixer au mieux un tarif d'achat pour le 4e appel d'offre comme pour les suivants : le bon état écologique du milieu marin et l'emploi. Nos partenaires et amis de France Nature Environnement proposent toute une série de mesures et de méthodes pour atteindre le premier objectif. Pour notre part nous voulons insister sur l'enjeu socio-économique en faveur du littoral et de ses villes qui subissent une crise majeure. L'affirmation d'une filière éolienne offshore peut être un levier pour ramener de l'activité et ainsi endiguer une déprise que l'ancien modèle de développement ne réussit pas à ralentir.

**Le Collectif STOP-EPR ni à Penly ni ailleurs recommande dans l'intérêt du territoire, de la mer et du littoral que soient dument financé dès l'attribution non seulement le développement industriel du projet mais des mesures de protection des milieux et espèces qui pourraient être impactés par la phase travaux et surtout des expertises non-institutionnelles dans le cadre du dialogue technique et environnemental associant la société civile, l'Etat et le maître d'ouvrage. Il en va de l'acceptabilité du projet comme de la proportionnalité des mesures qui seront prises pour protéger l'environnement.**



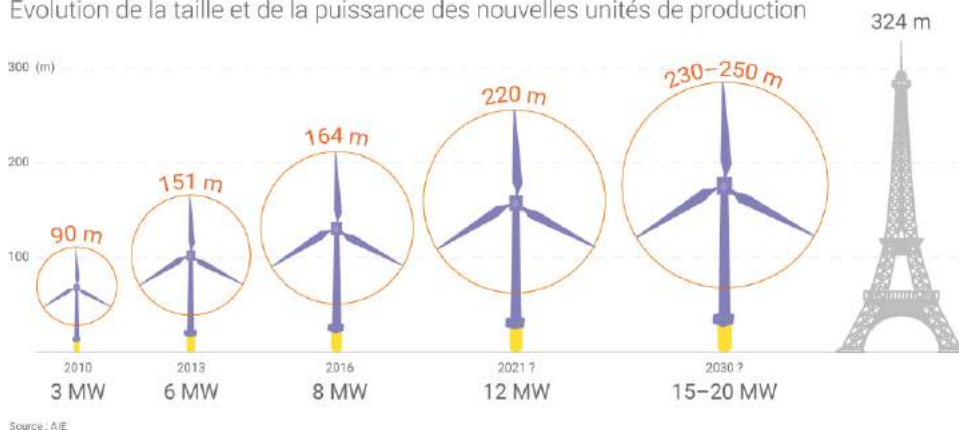


## Le tarif d'achat proportionné s'impose dans une logique de développement durable

L'instauration d'un tarif d'achat pour soutenir la transition énergétique est un des piliers de l'Energiewende déployée par l'Allemagne depuis le gouvernement Kohl. Deux décennies plus tard le succès est indéniable en particulier pour l'industrie qui multiplie aujourd'hui les prouesses techniques.

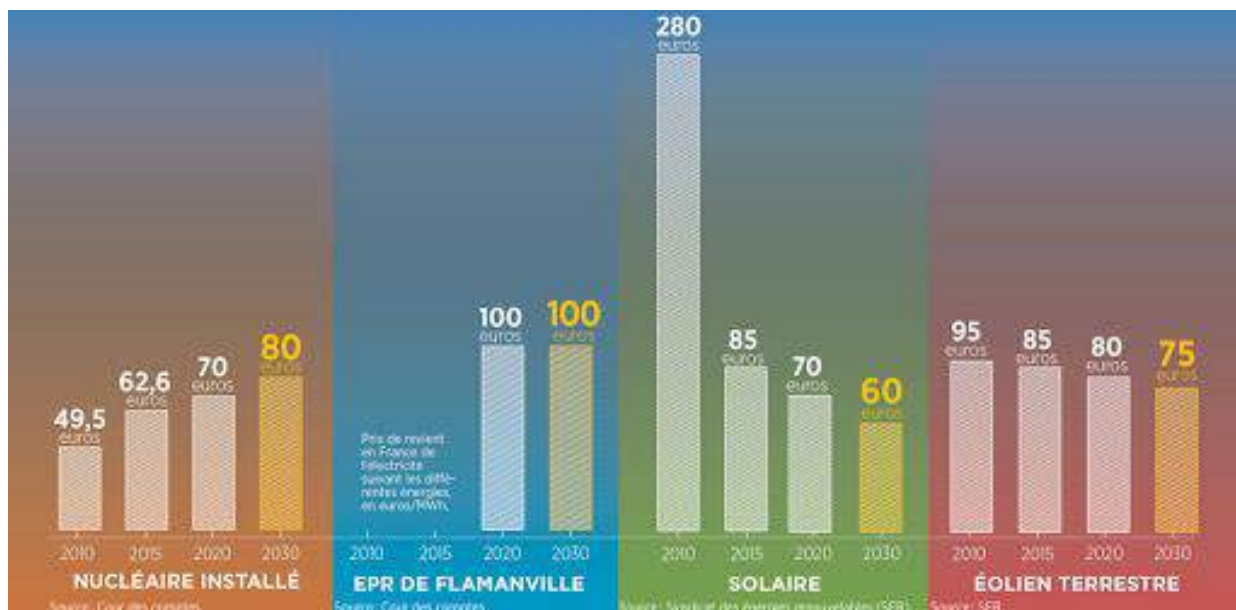
### Éolien offshore

Évolution de la taille et de la puissance des nouvelles unités de production



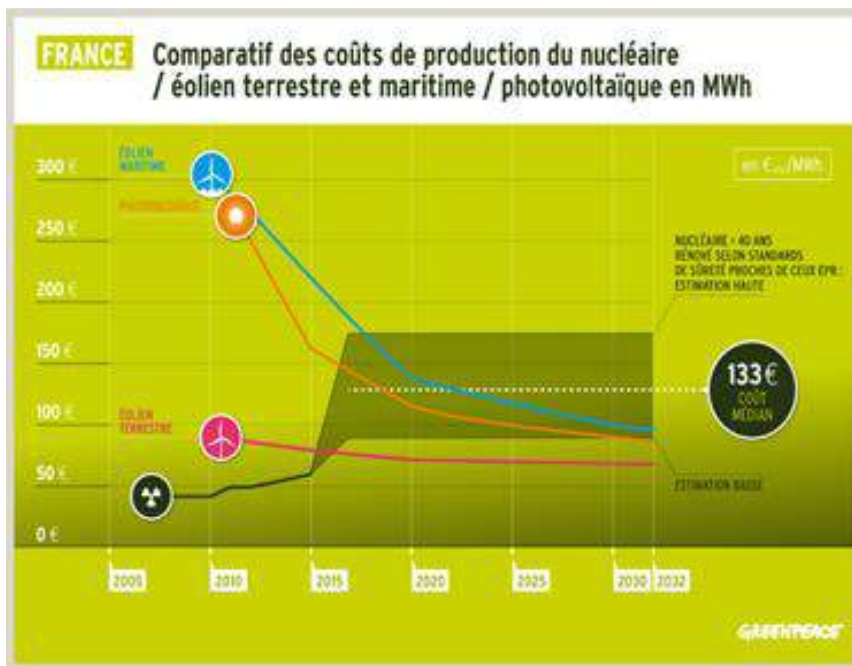
La baisse tendancielle des tarifs depuis une décennie s'il est favorable aux usagers et facilite le financement des parcs limite les investissements alors qu'ici en France la filière reste encore à constituer. Fin 2018, la capacité européenne installée en éolien offshore s'élève à 18,5 GW, reposant sur environ 4 500 éoliennes réparties sur une dizaine de pays, dont plus de 70 % au Royaume-Uni et en Allemagne. Alors que la première éolienne en mer a été installée en 1991 au Danemark, la France n'en compte qu'une seule à ce jour ...

Au regard des données disponibles aujourd'hui et des nombreux retours d'expérience d'Europe du Nord, force est de reconnaître qu'il semble possible de mieux rémunérer les porteurs de projets sans porter atteinte à la compétitivité de la filière éolienne. Suffit pour s'en convaincre de comparer les coûts des énergies renouvelables et ceux de la filière nucléaire qui fait face à un mur d'investissement.



Selon cette étude publiée par Greenpeace en 2014, des marges existent afin de soutenir la filière au regard des coûts du nouveau nucléaire et de la prolongation du parc en exploitation.





Il conviendrait donc que la France consente en faveur de l'éolien à l'effort réalisé pendant trois décennies pour le développement de la filière nucléaire dans le souci de disposer d'une énergie bon marché mais aussi de consolider un secteur industriel en développement et surtout de garantir le bon état des milieux aquatiques.

**Renonçons à un modèle énergétique accidentogène qui ne maîtrise pas ses coûts pour un nouveau modèle respectueux des hommes et de l'environnement**

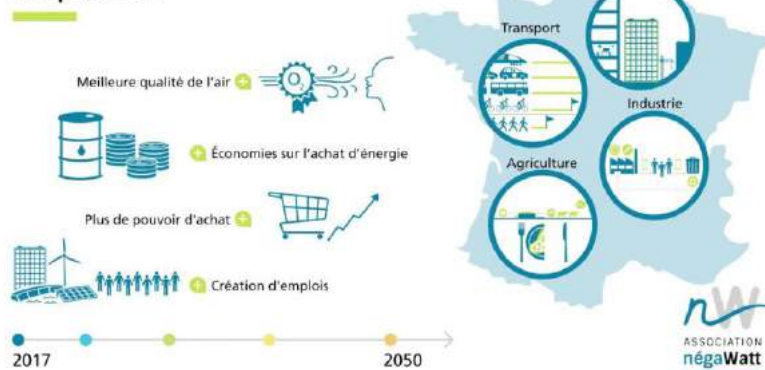
**Dans l'intérêt des usagers, des salariés et des entreprises**

Pour le mouvement des Acteurs pour l'éolien en mer, l'affirmation d'une filière éolienne offshore est une opportunité pour une région qui fait face conjointement à l'essoufflement des industries énergétiques du XXe siècle et au déclin des activités portuaires.

**Notre région ne peut à elle seule faire face à ce défi.**

Nous appelons de nos vœux à l'occasion de ce Débat public un Plan Marshall en faveur des industries de la mer. Selon le WWF, la France pourrait créer plus d'un million d'emplois grâce à une relance verte résolue. Ces chiffres ne font que confirmer l'étude réalisée en 2011 par Philippe Quirion sur les impacts socio-économiques du scénario négaWatt. La très sérieuse Ademe le reconnaît elle aussi.

**La transition énergétique est possible**



**Passons aux actes et consentons aux investissements nécessaires pour porter notre territoire en tête de la transition énergétique**



# CAHIER D'ACTEURS N°14

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020

## ACTEUR : POUR BARFLEUR ASSOCIATION

Pour Barfleure Association est une association loi 1901, enregistrée le 8/07/96 à la préfecture de Saint-Lô, dossier 4261, publié au JO du 31/07/96.

Ses statuts modifiés le 22 janvier 2018 établissent que :

Article 2- Cette association a pour but :

- La défense et la protection du patrimoine bâti et non bâti.
- La défense et la conservation du cadre de vie naturel.
- La protection du littoral.
- L'amélioration de la qualité de la vie en ce qui concerne la sécurité, les nuisances et la pollution de quelques formes et origines qu'elles soient.
- La promotion du patrimoine culturel, maritime, patrimonial, historique au moyen de toutes actions, manifestations, expositions ou de toutes autres activités annexes ou connexes.
- De fédérer les associations ou personnes œuvrant pour l'amélioration et la qualité de la vie à Barfleure.

Article 3- Le siège social est fixé à Barfleure 50760, 7, rue Pierre Salley.

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

Paul Blanvillain  
Président « Pour Barfleure Association »  
06 62 47 28 41  
paulblanvillain@yahoo.fr

Depuis sa création, Pour Barfleure Association a mené, toujours avec succès, de nombreux dossiers destinés à défendre Barfleure, son patrimoine et son cadre de vie.

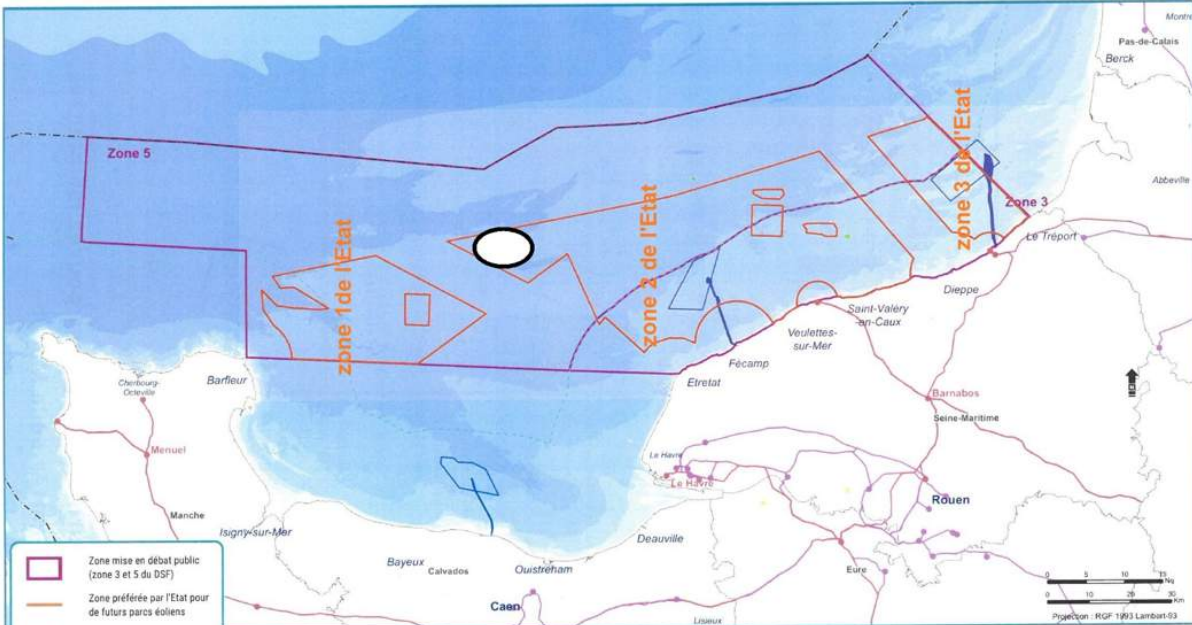
C'est ainsi notamment que Barfleure a mis en échec les nombreuses tentatives de construction de marina qui auraient définitivement détruit le cadre si apprécié de son port d'échouage.

Après avoir pris connaissance du projet d'un 4e parc éolien en Manche, PBA demande expressément qu'en aucun cas le parc éolien ne soit visible de Barfleure et ce pour respecter :

- le site classé de l'église
- le caractère patrimonial du village classé au club très exigeant des Plus Beaux Villages de France
- la qualité naturelle du site très réputé de la Pointe de Barfleure.

PBA, à l'unanimité de ses membres qui se sont prononcés à l'occasion de l'assemblée générale du jeudi 27 septembre 2020, s'aligne sur la position des élus du Val de Saire qui préconise une implantation à l'Est du chenal d'entrée au Havre (ovale positionné sur la carte ci-dessous).

L'association suivra les conclusions du débat avec une très grande attention en ce qu'un impact visuel ou des risques de nuisance du nouveau parc entreraient intégralement dans le champ des actions prévues par son objet social.



**Zone mise en débat public (zone 3 et 5 du DSF)**

**Zone préférée par l'Etat pour de futurs parcs éoliens**

Parcs éoliens attribués et leur raccordement à terre

Limite maritime établie par accord entre Etats

Limite de la mer territoriale (19km / 12M)

**Poste et ligne électrique**

225 kV 400 kV

**Zone mise en débat public**  
Elle est composée des secteurs pressentis par l'Etat comme favorables au développement des énergies marines.

**Zone préférée par l'Etat pour de futurs parcs éoliens**  
Ce sont les parties de la zone mise en débat qui ne présentent ni contraintes techniques pour l'installation d'éoliennes (profondeur, courant) ni contraintes réglementaires (défense, navigation...). Vous pouvez **placer votre parc hors zone**, si vous souhaitez remettre en question ces contraintes.

**La zone mise en débat**

La zone mise en débat est riche en activités maritimes. L'Etat propose d'ailleurs en son sein une **zone préférée** de moindre contrainte technique et réglementaire. Cependant, dans le cadre de ce débat vous pouvez aussi **proposer des parcs hors de ces zones** si cela vous paraît justifié.



# CAHIER D'ACTEURS N°15

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

L'Office français de la biodiversité (OFB) est un établissement public dédié à la protection et la restauration de la biodiversité en métropole et dans les Outre-mer, sous la tutelle des ministères de la Transition écologique et solidaire, et de l'Agriculture et de l'alimentation.

La délégation de façade Manche mer du Nord est le référent local de l'OFB pour tous les sujets concernant le milieu marin. Ses principales missions reposent sur la mise en œuvre régionale des différentes politiques publiques de protection et de gestion du milieu marin et de reconquête de la biodiversité :

- Gérer et restaurer les espaces protégés
- Contrôler et prévenir les atteintes à l'eau et à la biodiversité
- Connaître et comprendre l'état et le fonctionnement des écosystèmes
- Accompagner les acteurs

## DEUX QUESTIONS DANS LE DÉBAT

Opportunité, localisations potentielles et conditions de réalisation du futur appel d'offres numéro 4 pour un parc éolien dans la Manche (AO4) et son raccordement électrique ?

Opportunité, localisations et conditions de réalisation d'autres parcs éoliens dans la Manche et leurs raccordements électriques ?

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

Délégation de façade Manche mer du Nord  
Adresse : 4 rue du colonel Fabien, 76083 LE HAVRE  
Cedex  
Téléphone : 02 35 85 38 65  
Site Internet : <http://www.aire-marines.fr/L-Office/Organisation/Delegations/Delegation-Manche-Mer-du-Nord2>

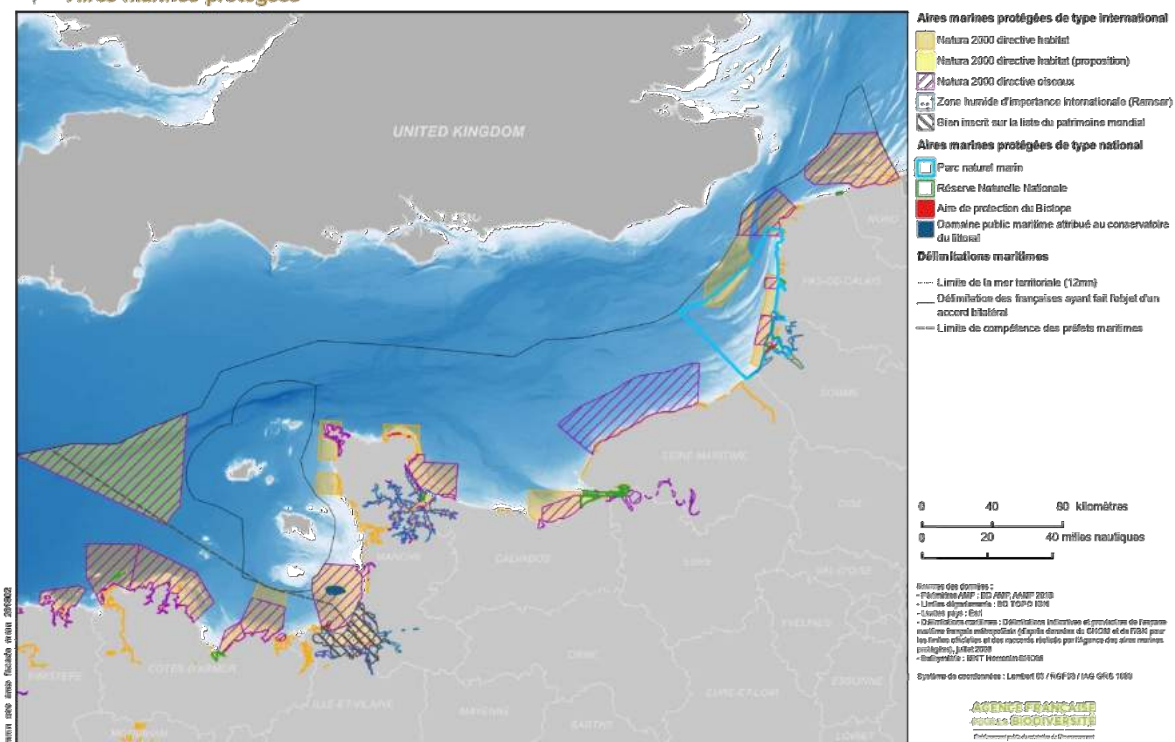


## LES LOCALISATIONS PRÉFÉRENTIELLES POUR LE PROCHAIN APPEL D'OFFRES et POUR LES FUTURS PARCS ÉOLIENS EN MANCHE

La mise en place d'un projet industriel de l'envergure du parc éolien au large de la Normandie pose la question de sa compatibilité avec la préservation du patrimoine naturel marin, ainsi que celle du partage de l'espace avec les autres usagers. La problématique est d'autant plus aiguë que le parc éolien serait situé à proximité immédiate de plusieurs aires marines protégées, traduisant la richesse du patrimoine naturel.

### FACADE MANCHE MER DU NORD Aires marines protégées

EDITEE LE : 09/2018



Dans certaines aires marines protégées le développement d'un projet industriel de ce type **n'est pas possible** (voir le tableau ci-dessous). Dans les autres ou à proximité, cette compatibilité exige la **prise en compte rigoureuse des enjeux** de conservation du patrimoine naturel marin.

Cette exigence doit se traduire concrètement à toutes les étapes du projet : de la **constitution** du dossier de candidature qui sera proposé à l'Autorité environnementale jusqu'à l'élaboration du dispositif de suivi des **impacts** et la mise en œuvre concrète des **mesures** pour les éviter, réduire ou les compenser ; aussi bien pendant les travaux **d'installation** que durant la phase **d'exploitation** et enfin au moment du **démantèlement** de l'infrastructure.

Type d'aire marine protégée	Compatibilité avec un projet éolien
Parc National (cœur)	non
Réserve Naturelle Nationale	non
Réserve Naturelle Régionale	sous conditions
Parc Naturel Marin	Avis du conseil de gestion (simple ou conforme)
Site Natura 2000	évaluation d'incidences
Site Conservatoire du Littoral	non
Arrêté Protection de Biotopie	non

De plus, trois autres parcs éoliens sont en cours de développement dans ce secteur, ce qui peut générer un **cumul d'impacts** sur certaines composantes de l'écosystème.



## LES CONDITIONS DE REALISATION POUR LE PROCHAIN APPEL D'OFFRES et POUR LES AUTRES PARCS EOLIENS EN MANCHE

La mise en place d'un parc éolien se traduit par des effets très variés sur l'environnement marin et sa biodiversité. La localisation de la zone de l'appel d'offres devrait être choisie de manière à prévenir autant que possible ces risques d'impact. Au vu des effets potentiels des différentes phases d'un projet éolien et des sensibilités des espèces et habitats à enjeu dans la zone, l'OFB souhaite mettre en avant 3 impacts « majeurs » susceptibles d'affecter le patrimoine naturel.

### IMPACTS SONORES SUR LES MAMMIFERES MARINS

L'augmentation parfois élevée du bruit sous-marin lors des phases de travaux (construction et démantèlement), mais aussi lors du fonctionnement des éoliennes, pourrait avoir un impact considérable sur les mammifères marins.

La technique choisie pour l'implantation des éoliennes influera fortement sur le niveau bruit introduit dans le milieu marin. Sans mise en place de mesures de réduction drastiques, le battage d'un monopieu est la technique la plus impactante (autour de 250 décibels à 1m du pieu), suivi par ordre d'impact décroissant par le battage de 4 pieux plus petits dans le cas d'une fondation jacket (impact toutefois plus long), puis le vibrofonçage/forage, et enfin l'installation de fondations gravitaires.

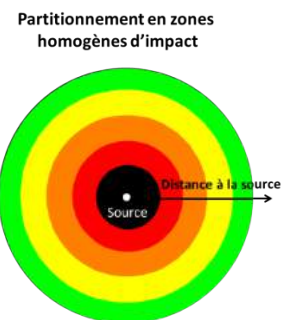


Grand dauphin - Crédit photo : GECC

Au sein de la macrozone identifiée pour le futur appel d'offres, on peut recenser une population importante de marsouins communs, la proximité immédiate avec des espèces à forte valeur patrimoniale (grand dauphin, phoque veau marin, phoque gris) et le passage occasionnel d'autres espèces de cétacés (globicéphales, dauphins communs, cachalots, etc.). Chacune de ces espèces a une sensibilité particulière au bruit, qui dépend des fréquences auxquelles ces espèces communiquent.

De tels bruits sous-marins peuvent entraîner une perte permanente ou temporaire d'audition, mettant en danger la survie des individus, une modification de leur comportement, en perturbant leur système de communication et d'orientation, mais aussi d'écholocalisation de leur nourriture. Par exemple, un marsouin commun, dans le cadre du battage d'un pieu de 7 m de diamètre en baie de Seine, subirait une perte d'audition à 3 km du pieu, et modifierait son comportement à 21 km à la ronde.

- **Audibilité**  
Détection possible
- **Réactivité**  
Réponse par le comportement ou physiologique
- **Masquage**  
Ajout de bruit anthropique  
⇒ Bruit de fond qui empêche la réception du signal utile
- **Perte d'audition temporaire**  
Perte de sensibilité réversible (TTS)
- **Perte d'audition permanente**  
Perte de sensibilité irréversible (PTS)



En phase d'exploitation, la rotation de l'éolienne fait vibrer l'intégralité de la structure et émet également des bruits sous-marins. La diffusion du bruit dépend de la structure choisie. Là aussi, la fondation en monopieu diffuse le bruit de façon plus importante que les autres technologies. Ce bruit, principalement audible dans les basses fréquences, pourrait être audible sur une vingtaine de kilomètres pour une turbine de 6 MW sur fondation monopieu (le futur parc est susceptible d'utiliser des turbines d'au moins 10 MW de puissance, bien plus grandes que celles des projets attribués actuellement, donc potentiellement plus bruyantes).

Ces perturbations sonores risquent de se cumuler avec celles d'activités existantes. Les mammifères marins pourraient de ce fait désertir une vaste zone temporairement, ou de manière plus permanente.



COLLISIONS, PERTE DE ZONES FONCTIONNELLES ET EVITEMENT DES OISEAUX

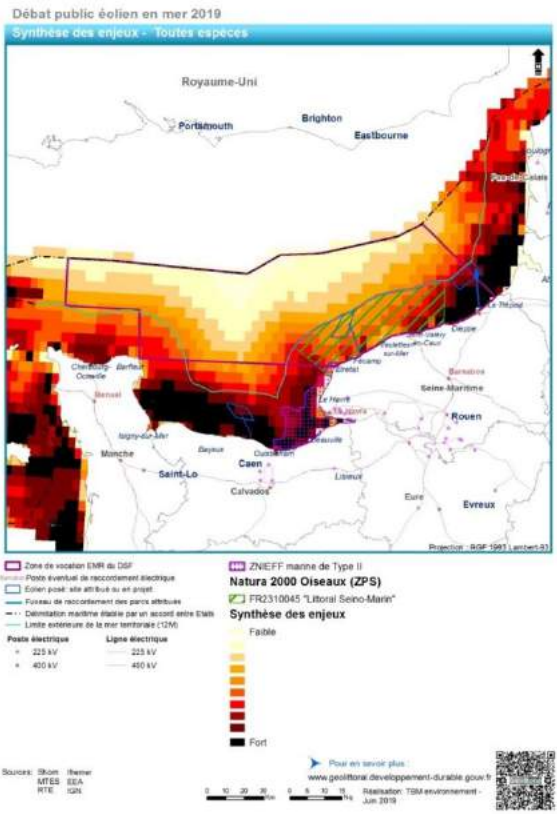


Figure 1 : Carte du risque d'effet estimé des parcs éoliens en mer sur l'avifaune

Le secteur sur lequel porte le débat public est une zone d'importance internationale pour l'hivernage, la migration et/ou la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux, marins et côtiers (et terrestres en période de migration) qui ont justifié la désignation des zones de protection spéciales au titre de la directive européenne Natura 2000 « Oiseaux ». Les oiseaux marins trouvent en mer, à plus ou moins grande distance de la côte, leurs zones fonctionnelles (migrations, alimentation, halte, repos, mue ...). Dans ce secteur, c'est le cas des alcidés (pingouins, guillemots, macareux), des laridés (goélands, mouettes, sternes...), des fulmars, des océanites, du fou de Bassan, des plongeurs, des grèbes, des harles, des macreuses, des cormorans... Les oiseaux côtiers, eux, se rencontrent rarement au-delà de la zone de balancement des marées où ils s'alimentent, mais traversent massivement la Manche lors de leurs migrations. Il s'agit ici des anatidés (bernaches, tadornes), des limicoles (gravelots, bécasseaux, barges, chevaliers, pluviers, courlis, huïtrier-pie, tournepierre, etc.) et des ardéidés (aigrettes, hérons). Ce secteur est également fréquenté par l'avifaune terrestre en migration depuis le Nord de l'Europe jusqu'en Afrique sub-saharienne (des centaines de milliers d'oiseaux empruntant chaque année la voie Ouest paléarctique)

- Cette très grande diversité d'espèces peut interagir avec un parc éolien de plusieurs façons :
1. Le premier impact va concerner les collisions entre les individus et les pales. Le risque de collision dépend des espèces, mais est particulièrement élevé pour les laridés (goélands, mouettes).
  2. Le second impact va se traduire par l'abandon par une population d'une zone vitale impactée par l'installation d'un parc, car elle ne satisfait plus à ses besoins. Le report vers une autre zone n'est pas toujours possible et par conséquent la capacité d'accueil pour cette espèce se réduit. L'impact sur la population dans sa globalité est aujourd'hui difficile à prévoir, mais pourrait être important. Les espèces les plus sensibles semblent être les plongeurs et les anatidés (canards marins, bernaches et tadornes).
  3. Proche du précédent, l'installation d'un parc dans une trajectoire habituelle des oiseaux peut induire une modification importante des comportements et de la condition physique (allongement des trajets lié à l'évitement du parc : dépense énergétiques supplémentaires). Cela concerne l'ensemble des espèces marines et côtières rejoignant une zone fonctionnelle, mais également les espèces terrestres lors de leurs migrations.
  4. Les oiseaux côtiers peuvent également être affectés par les travaux d'installation des câbles de raccordement électrique qui créent des perturbations (dérangement).

L'intégration récente de nombreux parcs éoliens en Manche et en mer du Nord génère des risques de cumul d'impacts sur les populations d'oiseaux, auxquelles la recherche scientifique n'est pas en mesure de répondre aujourd'hui. Des modifications techniques visant à réduire les impacts peuvent être envisagées, comme le rehaussement des éoliennes, la création de couloirs de passage ou encore la régulation de la vitesse de rotation lors des pics migratoires.



## PERTE OU MODIFICATION D'HABITATS SUR LES FONDS MARINS, DANS LA COLONNE D'EAU ET REPERCUSSIONS SUR L'ECOSYSTEME

La macrozone présente des fonds sous-marins contrastés. Ils sont assez uniformes au large (fonds constitués de sables, graviers et cailloutis), tandis que la côte de Seine Maritime comporte des plateaux rocheux calcaires et les côtes du Cotentin une diversité de reliefs sous-marins supportant des habitats variés, chacun constitué d'une faune et d'une flore particulière. Celle-ci se traduit par une diversité de poissons, de crustacés et de coquillages, dont un grand nombre présente un intérêt pour la pêche commerciale ou récréative, et supporte des chaînes trophiques variées. Cette diversité de proies permet également la présence de nombreuses espèces de prédateurs supérieurs (oiseaux, mammifères et grands poissons).

Certains habitats particuliers (forêts de laminaires, herbiers de zostères, estuaires) abritent une grande biodiversité et/ou sont d'une grande importance dans le fonctionnement de l'écosystème. Ils seront à prendre particulièrement en considération, et à éviter, lors du raccordement et de l'atterrage des câbles électriques.



L'impact principal d'un parc éolien sur les habitats est généré par l'implantation des éoliennes, ainsi que du réseau de câbles électriques entre les éoliennes, et entre le parc et la terre.

A l'emplacement même de l'éolienne, l'habitat est détruit. Autour des pieux, les modifications des courants marins et des sédiments affectent également les communautés présentes. Les câbles sont, si possible, enfouis dans le sédiment meuble, et une recolonisation par les communautés d'organismes est souvent observée après quelques années. Cependant lorsque les fonds sont trop durs, les câbles sont recouverts de blocs de roches, introduisant un nouvel habitat artificiel. L'impact à long terme sur les organismes marins généré par les dispositifs de protection des fondations métalliques (anodes) contre la corrosion et les bio-salissures marines est à prendre également en considération.

D'autre part, un «effet récif» est attendu, ce qui induit la colonisation des fondations éoliennes par de nouvelles espèces. Cette colonisation va entraîner une modification des écosystèmes tels qu'ils existaient jusqu'alors, faisant évoluer les communautés biologiques associées. Une augmentation de la biomasse totale est attendue, mais avec une diminution des espèces affiliées aux sédiments meubles. Ceci peut avoir des conséquences sur les chaînes alimentaires (relations proie/prédateur) et sur l'abondance d'espèces à valeur patrimoniale ou commerciale. Ces modifications des fonds marins posent également des questions (aujourd'hui sans réponses) sur la diffusion facilitée de certaines espèces exotiques et/ou envahissantes.

L'ensemble de ces effets doit être évalué et suivi, pour déterminer l'impact global du projet sur l'écosystème.



# RECOMMANDATIONS

## EVITER ET RÉDUIRE LES IMPACTS

L'Etat, dans la mise en place de son appel d'offres, doit favoriser le porteur de projet qui s'engage, de la façon la plus ambitieuse et crédible, à mettre en place des mesures d'évitement, de réduction, et si nécessaire de compensation écologique (pour l'éventualité où des impacts résiduels se révéleraient problématiques vis-à-vis du bon état du milieu marin et/ou des objectifs de préservation des aires marines protégées de la zone). Les mesures proposées devront pouvoir évoluer en fonction des résultats des suivis environnementaux. Le lauréat devra garantir le maintien des moyens de suivi jusqu'à la fin du démantèlement pour veiller au retour à l'état initial du site.

## DIFFUSION ET MUTUALISATION DES DONNÉES ACQUISES

Les données environnementales qui seront acquises par l'Etat et les porteurs de projet dans le cadre des études d'impact doivent être diffusées au plus tôt, afin de contribuer à améliorer la connaissance des écosystèmes marins. Les protocoles de suivis et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation doivent être, autant que possible, harmonisés entre les différents parcs éoliens déjà attribués, et définis en accord avec les experts indépendants, tant pour en assurer l'efficacité que la faisabilité technique et financière. L'Etat et les consortiums devraient également s'impliquer dans des projets expérimentaux permettant de mieux connaître la sensibilité du milieu et les impacts (positifs ou négatifs). Les impacts cumulés doivent être évalués en tenant compte des activités existantes, mais également entre les différents parcs éoliens en projet, notamment pour certaines populations d'espèces mobiles à l'échelle de la Manche – mer du Nord.

## QUELLES EXPERTISES OU ETUDES SCIENTIFIQUES SERAIT-IL NECESSAIRE DE CONDUIRE ?

Dans l'état actuel des connaissances scientifiques, de nombreuses questions restent sans réponses :

- Pour l'ensemble des espèces présentes, comment prendre en compte la perte potentielle d'habitats fonctionnels ?
- Comment les marsouins communs utilisent-ils précisément l'espace maritime, et quelle sera leur réaction suite à l'installation d'un parc éolien ?
- A l'échelle des populations d'oiseaux, quel est l'impact cumulé de la mise en place de nombreux parcs le long des voies de migrations ?
- Pour l'ensemble des espèces présentes, comment affiner les évaluations de sensibilité au risque de collision en prenant en considération les modifications de trajectoires (projet ORJIP) et les dimensions des éoliennes de dernière génération ?
- Comment l'introduction d'un parc éolien influera-t-il sur la propagation de certaines espèces exotiques et/ou envahissantes ?

Des efforts conséquents de recherche sont menés par certaines structures (universités, CNRS, Ifremer, France Energies Marines) et l'inscription dans cette dynamique, accélérant les travaux sur les problématiques spécifiques à l'écosystème de la macrozone, est essentielle.

## QUELLE GOUVERNANCE DU PROJET SOUHAITEZ-VOUS POUR CE OU CES FUTURS PARCS ÉOLIENS EN MANCHE ?

Le 9 décembre 2019, le Comité Interministériel de la MER (CIMER) a acté la création d'un comité scientifique à l'échelle de chaque façade maritime, afin de développer son expertise tout en limitant le nombre de sollicitations des experts, augmentant la cohérence inter-parcs et la prise en considération des cumuls d'impacts. La mise en place d'un nouveau parc éolien en Normandie devra s'inscrire dans ce cadre. L'OFB participera activement à ce comité scientifique, pour mettre en avant les enjeux de biodiversité.



# RECOMMANDATIONS

## CONCLUSION

L'Office Français de la Biodiversité s'est impliqué dans l'appel d'offre éolien depuis les premiers stades. Dans le cadre de ses missions d'appui aux politiques publiques et aux gestionnaires d'aires marines protégées, l'Office sera attentif à ce que les impacts sur les écosystèmes marins soient **évités** et **réduits** autant que possible.

Le respect des recommandations et des points de vigilance exprimés ci-dessus contribuera à inscrire ce projet éolien dans une logique de développement durable.



# CAHIER D'ACTEURS N°16

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## LES DÉPARTEMENTS DU CALVADOS, DE LA MANCHE ET DE LA SEINE-MARITIME

ONT DÉCIDÉ DE S'IMPLIQUER  
ENSEMBLE DANS LE DÉBAT PUBLIC  
« EN MER, EN NORMANDIE, DE  
NOUVELLES ÉOLIENNES ? »  
PORTANT SUR LE FUTUR APPEL  
D'OFFRES DE L'ÉTAT, POUR LA  
CONSTRUCTION D'UN PARC ÉOLIEN  
AU LARGE DES CÔTES NORMANDES.

Jean-Léonce DUPONT  
Président Département du Calvados  
9 rue Saint-Laurent BP 20520 14035 CAEN

Marc LEFÈVRE  
Président Département de la Manche 98  
route de Candol 50050 SAINT-LÔ cedex

Bertrand BELLANGER  
Président Département de la Seine-Maritime  
Quai Jean-Moulin 76000 ROUEN

## PRÉAMBULE

La façade maritime de la mer de la Manche donne aux départements côtiers du Calvados, de la Manche et de la Seine-Maritime, **un patrimoine naturel, maritime et littoral, remarquable et des perspectives de développement socio-économique majeures.**

Zone aux eaux peu profondes et aux courants forts, ventée et exigüe, cette façade maritime présente une forte concentration de navires de pêche français et européens et constitue le second bassin conchylicole européen. **Avec ses activités de pêche très variées, elle permet le maintien des ressources vivantes et leur exploitation raisonnée,** depuis l'approvisionnement jusqu'à leur commercialisation.

La façade Manche est aussi un espace soumis aux pressions, notamment issues de ses multiples usages et de l'impact des activités humaines, telles qu'artificialisation des sols, urbanisation, changement climatique et pollutions.

Il s'agit donc de **veiller à ce que toutes les interactions entre terre et mer trouvent un bon équilibre entre protection du milieu marin, préservation d'un littoral attractif, écosystèmes en bonne santé, développement économique des activités maritimes et littorales et désormais, enjeux liés à la transition énergétique.**

Plus que les autres façades en France, la façade Manche insère ses coopérations et ses activités dans une vision internationale, aujourd'hui **profondément bouleversée par la sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne, le BREXIT dont les impacts à venir sont encore largement inconnus.**

Enfin, à ce jour, avec leurs 650 kilomètres de long, ce sont les côtes du Calvados, de la Manche et de la Seine-Maritime qui abritent plus de la moitié des projets identifiés d'énergies marines renouvelables en France.

**Pour ces projets, les enjeux sont environnementaux** (*quels impacts sur la faune, la flore et la zone littorale ?*), **économiques** (*quelles retombées à termes divers ?*), **touristiques et paysagers** (*quels impacts des champs éoliens dans la perception du littoral ?*).

En effet s'il faut être attentif à tous les enjeux liés à la transition énergétique, au développement des énergies renouvelables et au développement d'une filière industrielle nouvelle, plusieurs questions restent posées quant :

- aux **conséquences sur la pêche et les ressources halieutiques**,
- aux mesures de suivi **des enjeux**, à partir d'un état zéro, voire aux mesures de **compensations** à la hauteur du préjudice probablement subi par la filière pêche dans sa globalité (armements – port - transformation – distribution),
- au **suivi scientifique, environnemental et halieutique**, par le porteur du projet, dès maintenant, avant toute intervention sur la zone, avec la définition d'un état zéro, suivi d'une observation en continu,
- aux **garanties d'un développement d'une filière industrielle durable en Normandie**, apportées par le ou les porteurs de projet,
- au **soutien financier apporté par le ou les porteurs de projet aux aménagements portuaires des villes concernées**,
- à la contribution du ou des porteurs de projet à **l'image et l'attractivité des villes littorales**,
- à la **sécurité en mer**.

### LES DÉPARTEMENTS SOUTIENNENT LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Le futur appel d'offres de l'État, pour la construction d'un parc éolien au large des côtes normandes, correspond aux engagements de la France d'atteindre ses objectifs de développement des énergies renouvelables et de diversification de son système énergétique, en cohérence avec les objectifs européens. La loi énergie-climat prévoit ainsi de porter leur part de 16 % en 2016 à **33 % en 2030** dans la consommation finale brute d'énergie (total de l'énergie consommée par les utilisateurs finaux tels que les ménages, l'industrie et l'agriculture).

Au centre de cette ambition se trouve le développement des énergies renouvelables en mer, et singulièrement de l'éolien posé qui en est, à ce jour, la filière la plus mature. La réalisation d'un nouveau parc éolien en mer en France, au large de la Normandie entre dans ce cadre.

**Par leur volonté de participer activement à la lutte contre le réchauffement climatique et de faire entrer leurs territoires dans une ère de transition écologique, les Départements du Calvados, de la Manche et de la Seine-Maritime souscrivent pleinement au développement des énergies renouvelables et soutiennent la réalisation de ces projets d'avenir.**

## L'EMPLOI

La façade maritime normande reçoit un quart du commerce mondial, des trafics fret et passagers transmanche depuis notamment les ports du Havre, de Cherbourg, de Ouistreham et de Dieppe. Elle représente les deux tiers du trafic portuaire français, comporte une des plus fortes concentrations de navires de pêche français et d'Europe, et accueille le second bassin conchylicole d'Europe.

Par ailleurs, la façade normande dispose de toutes les activités portuaires : plaisance, transport de passagers, trafic de conteneurs et de marchandises, pêche, etc. avec des acteurs de toutes tailles jusqu'à un rayonnement de niveau européen voire mondial, comme les grands ports du Havre, de Rouen, de Caen-Ouistreham, de Cherbourg .

La macrozone présentée en débat public pour la réalisation d'un 4<sup>e</sup> parc éolien en mer comporte ainsi des enjeux socio-économiques d'envergure. Ils tiennent tout d'abord à son importance dans l'économie nationale et mondiale, mais aussi à son rôle d'interface commerciale entre l'Europe et le reste du monde.

Le développement de l'éolien en mer au large des côtes normandes et l'utilisation de ports pour la construction puis pour l'exploitation des parcs doivent constituer une ouverture pour le développement et la modernisation des ports pour l'ensemble des usagers et la création d'emplois.

En France, à ce jour, les emplois et les investissements de la filière des énergies marines renouvelables reposent essentiellement sur l'export. Pour autant, les compétences et les entreprises sont en capacité à être mobilisées pour un développement pérenne de cette filière.

**Ces projets doivent non seulement préserver les richesses économiques préexistantes en Normandie mais doivent également garantir une opportunité certaine pour la structuration et le développement d'une véritable filière locale des énergies marines. Elles doivent accompagner les mutations du tissu industriel et de donner une nouvelle dynamique à l'économie normande.**

## LA PÊCHE ET LES PÊCHEURS

La bonne coexistence entre les nouveaux usages comme la production électrique des éoliennes en mer et les activités de pêche professionnelle est un enjeu particulièrement important en Normandie.

Les implantations de parcs éoliens en mer perturbent les activités de pêche et ont un impact certain tant sur le milieu que sur les espèces. Pendant leur exploitation, la pêche et la navigation sont restreintes dans une zone non négligeable de



l'espace maritime. Elles sont aussi perturbées dès la construction des parcs avec à la fois, des nuisances sonores pour les espèces marines, dont on ignore à ce jour quelles seront les réactions, et des restrictions voire des interdictions d'accès à la zone pendant la durée du chantier pour les pêcheurs.

C'est pourquoi, **tous les effets négatifs de l'implantation de parcs éoliens en mer sur les activités de pêche doivent être recensés et corrigés, en collaboration étroite, dès le choix de la zone d'implantation, pendant leur conception et tout au long de la durée de vie du ou des parcs, avec l'ensemble des représentants des comités des pêches maritimes et des élevages marins.**

Que ce soit dans le choix de la zone, les travaux de construction, l'exploitation et le démantèlement, **toutes les phases de réalisation des parcs éoliens en mer doivent anticiper et neutraliser chacun des impacts, économiques, techniques ou administratifs pour les activités de pêche professionnelle.**

**À aucun moment, l'activité des pêcheurs professionnels ne doit être assujettie à la présence et à l'exploitation des parcs éoliens en mer.**

Ces derniers doivent être étroitement associés, consultés et entendus, tout au long de la durée de vie des parcs éoliens, et jusqu'à leur démantèlement, pour que :

- la ou les zones retenues ne soient pas celles ayant la plus une grande richesse halieutique et/ou les plus pêchées,
- les pêcheurs puissent continuer leur activité à l'intérieur de parcs conçus en prenant en compte les courants dominants et favorisant l'existence de larges couloirs appropriés à la pêche aux arts trainants comme aux arts dormants
- les évaluations et constatations faites sur les parcs en cours de réalisation et de construction sur les côtes normandes servent de référentiels de bonnes pratiques pour le ou les futurs parcs de la zone.
- Le soutien au secteur de la pêche soit effectif tout au long du projet

## **LES RESSOURCES HALIEUTIQUES**

À ce jour, il n'existe évidemment aucune étude d'impact de l'installation de parcs éoliens sur les ressources halieutiques en France. Les seules expériences existantes sont celles des parcs en exploitation dans des pays étrangers, tel qu'au Danemark.

**Des études montrent des effets disparates de l'implantation antérieure de ces parcs.** Elles vont de l'observation d'un effet « récif artificiel » sur les fondations des



éoliennes en mer avec une diversification des espèces à la modification significative des ressources halieutiques en termes de quantités et d'espèces, en passant par un « effet réserve » lié à une modification des chaînes alimentaires attirant des espèces jusqu'alors non observées sur les zones.

**C'est pourquoi, dans toute la mesure du possible, les fondations des éoliennes des futurs parcs devront permettre, au regard des expériences des parcs préexistants, le retour des espèces et de retrouver un état initial après travaux. La définition d'un "état zéro" précis et partagé par tous, est nécessaire.**

## **LA COEXISTENCE DES ACTIVITÉS ET LA FILIÈRE PÊCHE**

Il apparaît également important de souligner que la multiplicité des usages en Manche est un élément déterminant du contexte que caractérise bien, à cet égard, la carte de vocation des espaces maritimes. Les espaces sont largement circonscrits par une multitude d'activités dont la coexistence doit pouvoir être articulée sur des logiques de développements plurielles, sans obérer l'impact prépondérant que cela peut avoir sur la pêche.

Ceci en particulier dans un contexte d'incertitude avec un Brexit potentiellement dur qui pourrait exclure les pêcheurs français des 12 000 milles nautiques anglais.

**Aussi une attention toute particulière doit être apportée au sort de la filière pêche dans son ensemble, y compris dans le traitement de la ressource, dans une visée de préservation d'un modèle économique (largement artisanal en Normandie) fragile, patrimonial et culturel et qui a consenti des efforts importants dans une approche vertueuse de préservation durable de la ressource halieutique.**





**Jean-Léonce DUPONT**  
Président  
Département du  
Calvados  
9 rue Saint-Laurent  
BP 20520  
14035 CAEN

**Marc LEFÈVRE**  
Président  
Département de la  
Manche  
98 route de Candol  
50050 SAINT-LÔ  
cedex

**Bertrand BELLANGER**  
Président  
Département de la  
Seine-Maritime  
Quai Jean-Moulin  
76000 ROUEN



## RÉSUMÉ

À travers leur contribution commune, les Départements du Calvados, de la Manche et de la Seine-Maritime entendent à la fois partager leur **soutien au développement des énergies maritimes renouvelables**, dans le cadre d'une nécessaire transition écologique, mais aussi affirmer que les **atouts notamment humains, environnementaux, économiques et touristiques, dont disposent leurs territoires, doivent impérativement préservés**.

Pour que le futur appel d'offres de l'État pour la construction d'un nouveau parc éolien d'un mégawatt au large des côtes normandes soit acceptable, **toutes les questions posées par ces projets - et par les projets précédents - devront recevoir une réponse**. Toutes les affirmations, faites dans les domaines économiques, touristiques et environnementaux, devront aussi être confirmées au regard de données tangibles, issues notamment des parcs qui seront en activités au large des côtes françaises.

Les Départements du Calvados, de la Manche et de la Seine-Maritime seront ainsi particulièrement attentifs à ce que **toutes les problématiques liées à la pratique de la pêche professionnelle soient traitées**, depuis la conception des parcs éoliens en mer au large des côtes normandes jusqu'à leur démantèlement.

**L'ensemble de ces éléments devront apparaître dans le cahier des charges de l'industriel choisi pour la réalisation du ou des futurs parcs éoliens en mer aux large des côtes de la Normandie.** Par ailleurs, son engagement devra être de long terme et bien entendu, tenu envers l'ensemble des acteurs du territoire.

Ils devront également faire l'objet de **concertations avec le monde de la pêche comme avec l'ensemble des parties prenantes** et d'une **évaluation transparente et garantie, à chaque étape et tout au long de la durée de vie du ou des projets**.

# CAHIER D'ACTEURS N°17

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020

# RES

## RES SAS

**C**  
**O**  
**N**  
**T**  
**A**  
**C**  
**T**

Adresse : Ampère E+  
34-40 rue Henri Regnault  
92400 PARIS La Défense  
Téléphone : +33 153 936 620  
Site Internet :  
[www.res-group.com/fr](http://www.res-group.com/fr)

RES est la plus grande entreprise indépendante d'énergies renouvelables au monde spécialisée dans l'éolien terrestre et offshore, le solaire, le stockage et la transmission et distribution d'électricité. Pionniers de l'industrie depuis 38 ans, la société a mis en service plus de 18 GW de projets d'énergies renouvelables à travers le monde et gère un portefeuille d'actifs opérationnels de 6 GW. RES emploie 2 500 personnes dans 10 pays à travers le monde. En France, RES est à l'origine de plus de 850 MW d'énergie éolienne et solaire et emploie plus de 240 personnes.



En 2012, RES, en partenariat avec Iberdrola, a répondu au premier appel d'offres éolien en mer et a remporté le lot n°4 « St Brieuc ». RES se prépare aux prochains appels d'offres éoliens en mer en France et a activement participé au Débat Public en Normandie.

Dans le cadre de ses activités de développement de projets, RES est en relation avec de nombreux acteurs locaux, régionaux et nationaux et se mobilise pour que la France puisse respecter ses engagements en matière de transition énergétique.



## L'OPPORTUNITE DU PROJET AO4

En avril 2020, le gouvernement a fixé ses ambitions en matière d'éolien en mer dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie, avec l'installation de 2.4 GW de capacité offshore prévue d'ici à 2023. La construction du premier parc éolien offshore français a débuté à Saint-Nazaire (44) et les parcs de Fécamp (76) et de Saint-Brieuc (22) ont pris leur décision finale d'investissement cette année. La filière offshore commence donc à se concrétiser avec la mise en œuvre effective des phases industrielles et opérationnelles des projets du premier Appel d'Offre (AO), attribué en 2012.

Les industriels ont fait de la Normandie un carrefour stratégique pour l'éolien offshore en y installant la fabrication de pales d'éolienne de LM Wind Power (Cherbourg) et la chaîne de production de Siemens Gamesa (Le Havre). Avec les premiers projets offshore\* français fournis par ces usines, l'appui d'un fort réseau portuaire, la région s'affirme aujourd'hui comme le principal contributeur à l'atteinte des objectifs éoliens offshore nationaux.

Au-delà de ces grands sites industriels normands de fabrication d'éoliennes, les nouveaux projets viennent grandement renforcer le tissu économique des fournisseurs, prestataires et intervenants locaux. Par leur ampleur et leur longue durée d'exploitation, ils garantissent d'importantes retombées économiques directes et non délocalisables pour des décennies lors des phases de développement, de construction et d'exploitation.

Fort de ses activités historiques et de ses précédentes réalisations, RES a développé un important savoir-faire dans l'identification et la participation d'entreprises locales dans le développement, la construction et l'opération de projets complexes. Un nouveau projet offshore en Normandie représente une opportunité unique de pérenniser un secteur source d'emplois locaux et durables.

\* Saint-Brieuc, Fécamp (commandes fermes), Courseulles, Dieppe le Tréport, Ile d'Yeu Noirmoutier (en discussion)

## L'OPPORTUNITE DE REALISER D'AUTRES PARCS

L'éolien offshore s'impose comme l'énergie renouvelable la plus performante et le pilier d'une nécessaire transition énergétique et un atout pour la relance économique en France et en Europe. Le développement de nouveaux parcs est indispensable si la France veut assumer ses engagements nationaux et internationaux. De plus, la contribution des projets offshore normands à l'économie locale est incontestable et représente un véritable atout pour la région. L'opportunité de réaliser d'autres projets - ou d'en augmenter la taille - doit être saisie pour alimenter la croissance de ce secteur d'emplois durables. Pendant 9 mois, le débat public a permis d'analyser et comprendre les enjeux du territoire, et RES encourage à bâtir sur cette riche expérience pour définir dès maintenant les contours des futurs projets.



## LES LOCALISATIONS PREFERENTIELLES POUR LE FUTUR AO4

RES réaffirme sa position, en soulignant que la **zone ouest-nord** se prête particulièrement bien à la production d'une énergie éolienne importante et compétitive.



Figure 1 Zone préférentielle

La grande distance aux côtes (plus de 25 km) permet de disposer d'un vent stable et puissant, et ainsi d'optimiser la production d'un parc éolien. La puissance électrique augmentant exponentiellement avec la vitesse du vent, il s'agit d'un point clé pour réduire le coût de l'électricité produite par le parc éolien en mer.

Au regard des données disponibles, la zone ouest-nord à plus de 25 km des côtes, semble être la moins sensible d'un point de vue de l'environnement. Elle ne rencontre aucune aire de protection et les premières analyses sur la faune l'identifient clairement comme la plus adaptée. Les pressions se multipliant sur l'environnement et l'urgence de préserver la biodiversité et les habitats naturels, cette problématique est primordiale et doit être un critère majeur dans le choix de la localisation du projet.

La localisation ouest-nord à plus de 25 km permet également de développer un projet respectueux des activités préexistantes comme le tourisme, les activités nautiques, la pêche et la navigation commerciale et de plaisance. Les pré-études disponibles indiquent que ce choix favoriserait une cohabitation harmonieuse entre les différentes activités.



Figure 2 Prise en compte des activités de pêche

Un nouveau projet éolien offshore à l'ouest-nord à plus de 25 km dotera ainsi le réseau électrique normand et national d'un outil de production d'énergie performant, symbolisant parfaitement une transition énergétique efficace, économique et locale respectueuse des personnes et des activités.



## LES LOCALISATIONS PRÉFÉRENTIELLES POUR LES FUTURS PARCS ÉOLIENS EN MANCHE

En continuité avec les éléments présentés ci-dessus et pour continuer à bénéficier de leurs conditions optimales, les zones préférentielles pour les appels d'offres futurs jouxteraient la zone ouest-nord. Cette configuration permettrait d'optimiser les installations déjà mises en œuvre dans le cadre du premier projet. Les avantages d'une telle solution technique seraient à la fois économiques et environnementaux.

Les connaissances de site acquises permettront de faciliter les futurs développements en anticipant les contraintes rencontrées et en construisant progressivement avec les acteurs normands les outils de production d'électricité de demain.

## LES CONDITIONS DE RÉALISATION POUR LE FUTUR AO4

Acteur de référence dans le développement des énergies renouvelables en France depuis 1999, RES est à l'origine de plus de 850 MW de parcs éoliens et solaires installés dans l'Hexagone. Au cours de ces 20 dernières années, nos équipes déploient toutes les compétences nécessaires pour assurer le développement, la construction et l'exploitation de projets complexes, ainsi que leur démantèlement ou leur repowering. RES est également engagée dans le domaine du stockage d'énergie et fournit des systèmes sûrs, performants et économiques, équipés de l'application brevetée de gestion de l'énergie RESolve.

Fort de l'expérience de Saint-Brieuc, RES reconnaît la diversité des parties prenantes à associer au projet et a démontré sa capacité à gérer la complexité d'un site exposé à un important marnage, de forts courants, et à des fonds sous-marins complexes.

RES recommande que la concertation initiée à l'occasion du débat public puisse être poursuivie avec les différentes parties prenantes afin que notamment les recommandations formulées à l'occasion du débat public soient évaluées dans le détail (faisabilité/technico-économique, sociétale et environnementale) et le cas échéant mises en œuvre.

## LES CONDITIONS DE RÉALISATION POUR LES AUTRES PARCS ÉOLIENS EN MANCHE

RES se mobilise pour que les processus d'appels de projets éoliens offshore profitent des retours d'expérience et capitalisent sur les connaissances acquises. Cela est nécessaire pour accélérer le rythme et tenir les engagements de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie.

En effet, les futurs parcs en Manche bénéficieront grandement des retours d'expériences des premiers appels d'offres et des contributions recueillies lors du débat public en cours. RES, avec le parc de Saint-Brieuc et son expérience en éolien terrestre et solaire, comprend l'importance d'identifier les sensibilités et les enjeux pour proposer des solutions en amont.

Les innovations technologiques faciliteront l'intégration des projets offshore dans l'environnement sur l'ensemble de leur cycle de vie.



## LA CONDUITE DU PROJET POUR LE FUTUR AO4

RES s'inscrit dans une démarche de concertation volontaire et met tout en œuvre pour une bonne intégration de ses projets sur les territoires. Durant toute la phase de développement, RES s'appuie sur une approche concertée et de moindre impact environnemental en faisant réaliser des expertises indépendantes et en collaborant avec les services de l'État, les élus et les citoyens. Nos équipes mettent en place une communication régulière et transparente en organisant des réunions publiques et des permanences d'information. Elles développent également des outils dédiés (sites internet, livrets, etc.) en partenariat avec les collectivités locales.

Acteur historique de l'éolien et du solaire en France et présent depuis ses débuts sur le territoire normand, RES est à l'origine du tout premier projet éolien de l'ancienne région Basse Normandie : le parc de Cotentin, dans la Manche. Il y a près de 20 ans, le développement de ce projet avait déjà été conduit dans le strict respect de son environnement grâce à des études paysagères, floristiques et faunistiques. Après le chantier, l'ensemble des parcelles avaient été reconditionnées afin que les agriculteurs locaux puissent continuer à les utiliser pour le pâturage des animaux.

Inauguré en avril 2019, le parc éolien de Bricqueville, situé dans le Calvados et composé de 4 éoliennes, a lui aussi été conçu dans un souci constant d'intégration environnementale. Le paysage proche, des espaces semi-ouverts bordés de haies, a déterminé les grandes orientations d'aménagement qui ont conduit au choix d'un nombre réduit de machines de taille relativement faible (130m en bout de pale).

RES est également le premier développeur de projets solaires au sol en Normandie et est à l'origine de la plus grande centrale photovoltaïque de la région à ce jour : Terres Neuves, installée sur les terres de Centre National de Prévention et de Protection (CNPP) dans l'Eure et aujourd'hui propriété de West Energies, de la Banque des Territoires et du SIEGE 27.

En tant qu'adhérent de l'association Normandie Énergies, RES participe activement aux colloques, salons pour l'emploi et groupes de travail organisés dans la région. Afin de compléter son maillage territorial, RES a également ouvert en 2019 un centre d'exploitation à Rouen.

Pour l'AO4, la zone préférentielle pour un nouvel appel d'offre éolien en mer en Normandie est située à plus de 25 km des côtes les plus proches. Cette distance importante permet de fortement atténuer la visibilité des éoliennes dans le paysage depuis la côte.





Figure 3 Tour Vauban de la Hougue

Une attention toute particulière sera donnée aux sites des tours Vauban de Saint Vaast la Hougue classées aux Monuments Historiques et au patrimoine mondial de l'UNESCO en réseau depuis 2008. L'expérience acquise nous montre que le classement UNESCO est compatible avec un projet éolien dans le respect de la valeur universelle exceptionnelle du site, objet de son classement. Nous pouvons notamment citer deux exemples éprouvés par notre société : Le parc éolien des Portes de la Côte d'Or (27 éoliennes) situé à 2 km de la zone tampon du site UNESCO, Climats des vignobles de Bourgogne, dont le classement a été approuvé en 2014 concomitamment au développement du parc éolien. Les parcs éoliens de Cuxac et Grand Bois, Haut-Cabardes, Sambre et Bois de la Serre, 65 éoliennes au total situées à environ 20 km de la Cité médiévale de Carcassonne qui accueillent environ 2 millions de visiteurs par an. (Cf. in *Fréquentation de la Cité Médiévale de Carcassonne Synthèse sur la période 2015 – 201*, Agence de Développement Touristique de l'Aude).

### LA CONDUITE DU PROJET POUR LES AUTRES PARCS EOLIENS EN MANCHE

Dans la lignée de l'AO4 et en capitalisant sur le débat public, les futurs projets devront être menés de concert avec les professionnels de la mer, les différentes institutions, les associations et l'ensemble des autres parties impliquées sur le territoire. Ces actions de concertation et d'échange doivent être au centre du développement des projets pour qu'ils constituent aux yeux de tous un nouvel atout pour la région.

Pour l'ensemble de ses projets éoliens terrestres, en mer ou solaires, RES est très actif auprès des différents acteurs locaux pour assurer la bonne intégration du parc dans le tissu économique et social. A travers des analyses de terrain et des discussions sur les possibles mesures d'accompagnement, l'objectif est de soutenir et de valoriser les activités du territoire déjà existantes.

Par exemple, sur la préservation du tourisme local, RES a déjà eu l'occasion d'entreprendre des restaurations patrimoniales, de créer des parcours informatifs, de soutenir des événements sportifs et culturels, ou encore de financer des aménagements pour la sauvegarde de l'environnement. Ces considérations sociétales et environnementales sont primordiales pour mener à bien de tels projets.



## CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

RES recommande la conduite de l'appel d'offres n°4 sur la **zone ouest-nord** de la macrozone du débat public qui doit, dans le futur, être suivi par de nouveaux appels d'offres sur des zones attenantes.

Les contributions collectées pendant le débat public doivent être le socle des futurs appels d'offres, et il faut capitaliser sur le travail effectué pour tenir les calendriers annoncés par la Programmation Pluriannuelle de l'Energie.

RES souligne l'important besoin de concertation que ces projets requièrent, et la nécessité de conduire ce travail tout au long de leur cycle de vie.





# CAHIER D'ACTEURS N°18

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## ACTEUR : COMMUNE DE BARFLEUR

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

Mairie de Barfleur  
66, rue Saint-Thomas Becket  
50760 BARFLEUR  
Tél. : 02 33 23 43 00  
secretariat@mairiedebarfleur.fr  
<https://www.barfleur.fr/>

Implantée sur un territoire largement impacté par le nucléaire (usine de retraitement de la Hague, EPR de Flamanville, construction nucléaire sous-marine de Naval-Group à Cherbourg), la commune de Barfleur participe notablement à l'effort national en matière de production d'énergie et, en l'occurrence, à hauts risques. Elle n'en accepte pas moins la perspective de l'éolien au service d'une transition énergétique légitime et ce, dans l'attente de la mise au point des technologies de l'hydrolien très prometteuses dans les secteurs à forts courants marins.

Encore faut-il que les conditions de l'implantation du nouveau parc éolien en Manche restent compatibles avec un certain nombre de critères.

## Le critère patrimonial et paysager

Barfleur et la commune voisine de Gatteville-le-Phare constituent l'ensemble exceptionnel de la Pointe de Barfleur : paysage remarquable, cohérence du bâti granitique, présence de monuments réputés et classés (phare de Gatteville, église de Barfleur...) etc. Barfleur, riche d'une grande histoire, est, à ce jour, seul village du département de la Manche à bénéficier du classement au registre des Plus Beaux Villages de France. La commune fournit chaque année de nombreux efforts pour satisfaire aux exigences de ce label prestigieux.

La pointe de Barfleur ponctue la succession des villages côtiers de l'est Cotentin tous dotés de magnifiques plages et d'un remarquable bâti : Montfarville, Réville, Saint-Vaast-la-Hougue -dont les tours Vauban classées au Patrimoine mondial de l'Unesco-, les îles Saint Marcouf, et enfin Quinéville qui introduit la succession des plages du débarquement dans lesquelles s'insère la ville historique de Garentan-les-Marais.

Nul doute que cet ensemble exceptionnel mérite d'être considéré à sa juste valeur.

## Les critères pêche et ostréiculture

Les pêcheurs vivent actuellement la double inquiétude des conséquences du Brexit et de la création d'un quatrième parc éolien au large des côtes normandes. Tout à la fois préoccupés par la

préservation de l'écosystème (les impacts sur les fonds marins -travaux, bruit, vibration etc.- ont fait l'objet de trop peu d'études pour avancer des certitudes) et par les légitimes préoccupations des pêcheurs de Barfleur comme de la Baie de Seine en matière de préservation de leur activité, nous demandons que soient retenus :

- la définition d'une zone d'implantation réduisant au mieux l'impact sur leur activité
- la conception d'un parc éolien compatible avec les activités de pêche des professionnels à l'intérieur du parc
- le principe de mesures compensatoires pendant la période de travaux, voire au-delà si le préjudice encouru venait à se poursuivre.

Il est nécessaire de souligner par ailleurs la présence des parcs ostréicoles, activité phare et fragile de la côte est du Cotentin.

### **Les critères vents, courants et sécurité maritime**

Si les fortes tempêtes sont fréquemment de sud-ouest, les vents de nord-est savent se montrer d'une rare violence sur toute la zone située au large de la pointe de Barfleur. Les courants du raz sont également réputés pour leur intensité. A ce titre, la présence d'un parc éolien en-deça du chenal de la pointe de Barfleur au Havre nous semble un facteur de risque aggravant pour la navigation dans ce secteur. L'intensité du trafic maritime sur cet axe est visible de nos côtes : les conséquences d'une avarie de navire dans cette zone maritime difficile ne pourraient être qu'alourdies par la présence d'un parc éolien situé à l'ouest du chenal.

### **Le critère raccordement**

Deux raccordements sont possibles, selon le choix d'implantation :

- le poste de Manuel situé à proximité de Valognes qui suppose un raccordement terrestre relativement long et des embouteillages possibles sur la ligne de distribution (cf. réunion en ligne du 30 juillet 2020)
- le poste du Havre situé à proximité de la côte qui ne nécessite que peu de travaux de raccordement et qui serait à même de desservir l'industrie de la vallée de la Seine et la région parisienne, toutes deux grosses consommatrices d'énergie.

### **Le critère maintenance**

Deux ports, déjà investis dans des productions liées à l'industrie de l'éolien, semblent en capacité d'accueillir les activités de maintenance : Le Havre et Cherbourg.

### **Le critère efficacité**

L'éloignement en mer renchérit le coût de l'installation mais il est temps, au XXI<sup>e</sup> siècle, de ne plus sacrifier l'environnement au bénéfice de l'industrie, surtout en matière d'équipements à vocation écologique.

## NOTRE PROPOSITION

**En accord avec les communes partenaires du Val de Saire, nous proposons que le 4e parc éolien de la Manche soit situé à l'est du chenal de la pointe de Barfleur au Havre** (voir secteur ovale porté sur la carte ci-après) :

- zone libre de toute activité de défense ou autre
- sécurité maritime renforcée (éloignement des côtes)
- bathymétrie inférieure à 50m
- forte intensité des vents (9m/S)
- fréquentation relativement modeste de l'activité professionnelle de pêche couplée à une faible rentabilité
- trafic maritime moyen
- respect du paysage et du patrimoine par absence d'impact visuel (environ 35 nautiques des côtes)
- absence de mammifères marins et de contraintes environnementales
- très faibles conséquences sur la vie des oiseaux

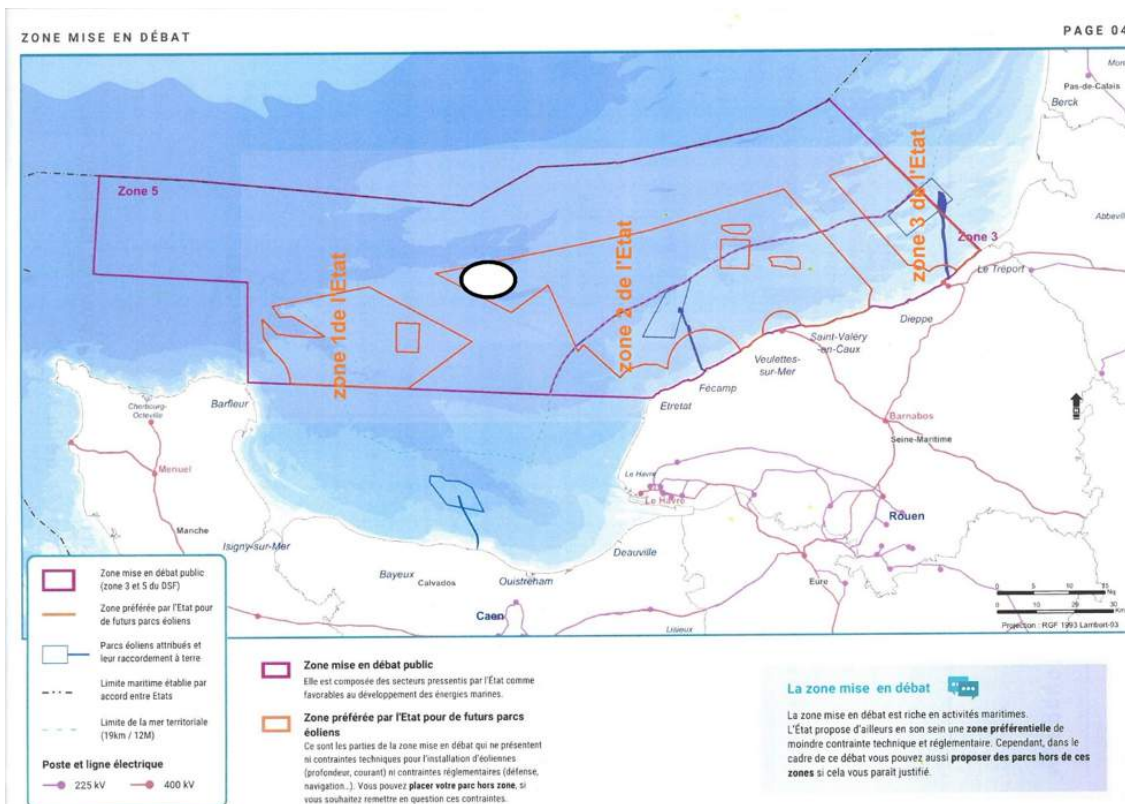
Cette solution permet un raccordement sur le poste du Havre dont nous avons évoqué ci-dessus l'intérêt.

Les deux ports de Cherbourg et du Havre, quasi équidistants sont susceptibles de servir de bases de maintenance.

**En conclusion** nous souhaitons que dans notre région très naturelle et hautement touristique, riche de ses activités de pêche en Baie de Seine et déjà fortement impactée par les sites nucléaires, l'implantation du parc éolien, et plus généralement les modes d'industrialisation de notre nouveau siècle, se fassent respectueux de l'existant.

Revendiquant le droit à l'horizon, un bien commun issu de la nuit des temps, nous demandons à ce que le parc soit situé à une **distance minimale de 20NM de la côte**. Les pays européens qui ont un historique de l'éolien plus ancien que le nôtre construisent désormais, grâce aux progrès technologiques, des parcs éoliens situés à forte distance du littoral en vue d'en neutraliser l'impact visuel. La réglementation allemande semble de même interdire la construction d'éoliennes en mer à moins de 20NM. Arriver tardivement sur une industrie permet de s'affranchir des contraintes subies par les pionniers : transformons en opportunité notre lente approche de l'éolien pour faire au mieux des avancées du secteur.

Nous nous inscrivons enfin dans le scénario C proposé en p.23 du questionnaire « Mon point de vue sur l'éolien dans la Manche » : *après l'implantation de ce nouveau parc, la Normandie aura quatre parcs et ce sera suffisant.*



Le cahier d'acteur de la commune de Barfleur présenté ci-dessus a fait l'objet d'un vote à l'unanimité du conseil municipal du mardi 8 septembre 2020.

# CAHIER D'ACTEURS N°19

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## ACTEUR : COMMUNE DE RÉVILLE

Réville est une commune située sur la côte Est du Cotentin en Normandie.

Bordée au Nord par Montfarville et Barfleur (classé parmi les « plus beaux villages de France »), au Sud par St Vaast la Hougue (« village préféré des français en 2019 »), elle dispose de 7,5kms de côtes, de 14 plages dont celle de Jonville (3,5 kms), plus grande plage exposée au Sud de toute la Normandie. Cette plage, classée en zone Natura 2000, est un site privilégié, et très apprécié qui offre un point de vue unique sur Tatihou, les tours Vauban classées au patrimoine mondial de l'UNESCO, les côtes du Calvados...

De nombreux édifices, châteaux, manoirs, chapelles, églises dont cinq classés monuments historiques, font de Réville un point fort du tourisme et du Patrimoine du Cotentin.

Réville est la seule commune de la Manche à avoir obtenu le 1er prix National délivré par la Fondation du Patrimoine (« rubans du patrimoine ») pour l'ensemble de son action en faveur du patrimoine.

Les rives de la Saire, les plages, les rivages et paysages préservés de Réville, le patrimoine bâti, ont généré une économie du tourisme prépondérante toute l'année. La population passe de 1081 habitants en hiver à près de 4000 l'été. Le taux de résidences secondaires est de 51%.

## L'opportunité du projet A04

- Nous sommes conscients que la transition énergétique est un enjeu majeur pour la planète et tout particulièrement pour la Normandie dont les côtes sont menacées par la montée des eaux qui est une des conséquences de l'augmentation des gaz à effet de serre. Développer les énergies renouvelables, dont l'éolien en mer, contribue à la réduction de ces gaz et réduit les risques de montée des eaux littorales.
- Sachant que la mer de la Manche présente, plus que d'autres façades maritimes françaises, des avantages en matière de vent, il est légitime d'imaginer y implanter des éoliennes tout **en prenant toutes les précautions de moindres nuisances.**
- **Entre nuisances et avantages souvent contradictoires, entre partisans et adversaires, c'est la localisation de ce parc qui est l'enjeu majeur. Cette même localisation tranchera le nœud gordien.**

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

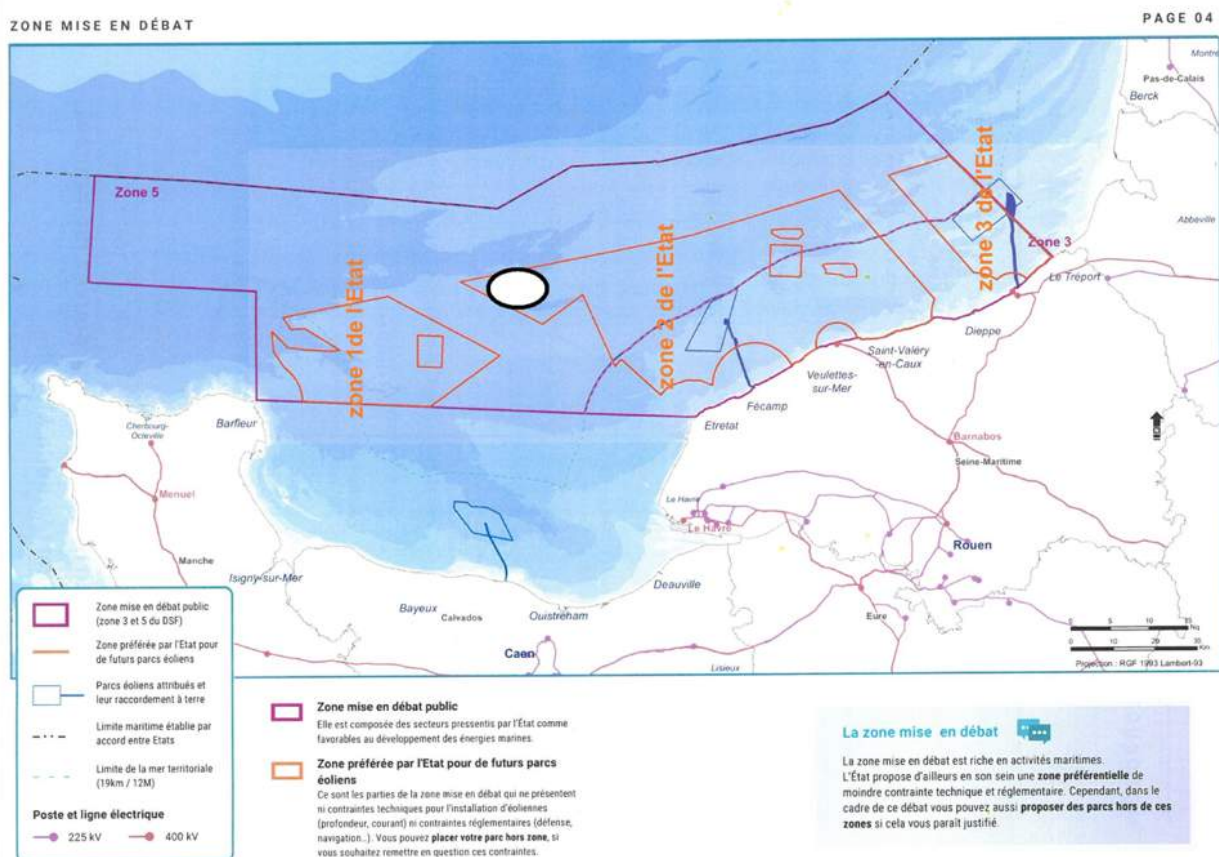
### Adresse :

Commune de Réville  
5 rue du Général de Gaulle 50760 Réville  
Téléphone : 02 33 54 47 79  
Email : [commune.reville@wanadoo.fr](mailto:commune.reville@wanadoo.fr)  
[maire.reville@orange.fr](mailto:maire.reville@orange.fr)

## L'opportunité de réaliser d'autres parcs

- Les objectifs de l'Etat, fixés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte, adoptée en 2015, sont d'atteindre 40 % de production d'électricité d'origine renouvelable en 2030. La capacité installée d'éolien en mer, posé et flottant, devrait être de 2,4 GW en 2023 et environ 5 GW en 2028. Cette ambition va nécessiter l'exploitation de plusieurs gisements.
- La côte Normande, comme précisé plus haut, dispose de potentiels gisements. Le rapprochement de plusieurs champs de production permettrait d'utiliser un seul et même réseau terrestre pour alimenter la région parisienne.

## Les localisations préférentielles pour le futur A04



La zone que nous proposons pour le futur A 04 est la forme ovoïde blanche indiquée sur la carte ci-dessus. Elle est située dans la zone 2 parmi celles que l'Etat a retenues et validées. Elle est équidistante de Barfleur et du Havre. La légende de cette carte précise:

- « zone préférée par l'Etat pour de futurs parc éoliens. Ce sont les parties de la zone mise en débat qui ne présentent ni contraintes techniques pour l'installation d'éoliennes (profondeur, courant) ni contraintes réglementaires (défense, navigation...). »
- **Le choix de cette zone est pleinement acceptable par l'Etat puisque l'Etat a lui-même proposé cette zone.**

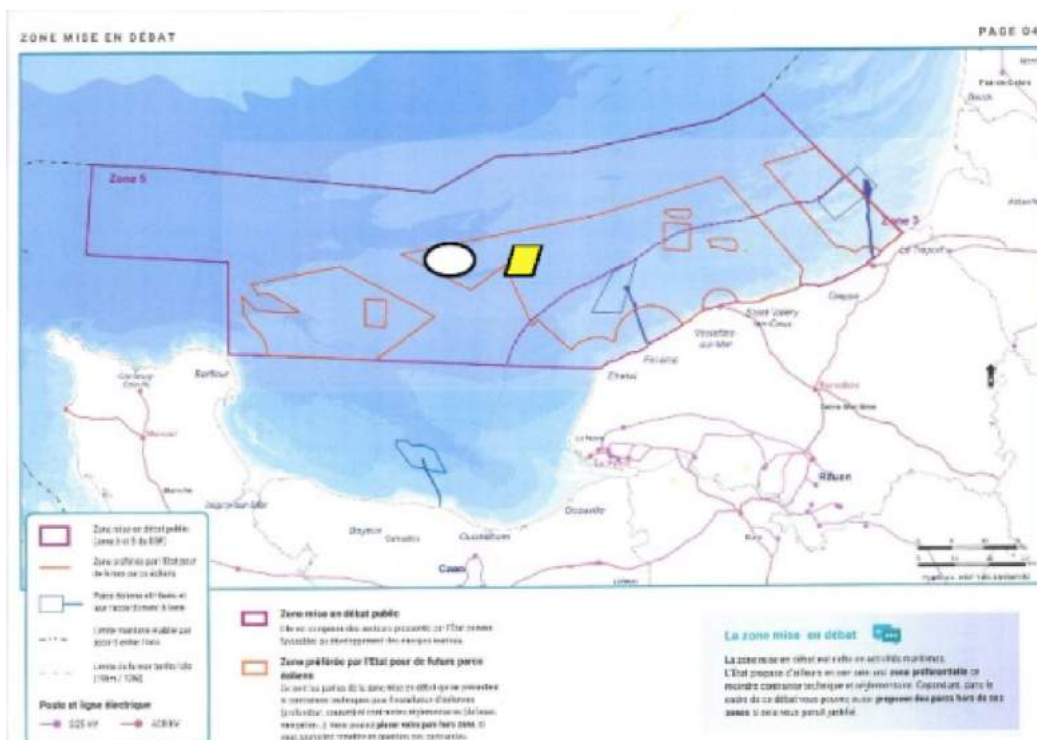
Cette localisation répond aux critères favorables à la localisation du champ d'éoliennes :

- Hauteur d'eau inférieure à 50 m,
- Zone de vents forts,
- Faible activité de la marine marchande,
- Faible impact sur les activités de pêche ou sur le trafic maritime,
- éloignement de la zone de pêche très rentable (coquilles St Jacques) devant les côtes du Calvados,
- Peu de risque sur les zones d'intérêt écologique ou environnementaux,
- Peu de risque pour les mammifères marins,
- Peu de risque pour les oiseaux, éloignement des îles St Marcouf,
- Atterrissage possible sur CAEN ou LE HAVRE,
- La longueur supplémentaire du câble de liaison est compensée par un meilleur rendement, du fait de la vitesse du vent supérieure à cette distance des côtes,
- Pas de risque de remise en cause de l'inscription des tours VAUBAN au patrimoine mondial, de l'UNESCO. La localisation doit être suffisamment éloignée des côtes pour que la vision des éoliennes **depuis** les tours soit quasiment nulle,
- Autour des tours classées par l'UNESCO, la **DRAC** a défini un **Site Patrimonial Remarquable (SPR)** incluant plusieurs communes de la côte Est (de Ravenoville à Montfarville) et certaines communes rétro-littorales en altitude (La Pernelle, Anneville en Saire...),
- Peu d'impact sur les paysages et le tourisme dans le Val de Saire,
- Cette zone est éloignée de la zone **Natura 2000** de la baie de Saint Vaast-Réville et de la côte Est,
- Peu d'impact sur les côtes du Débarquement, candidates au classement du patrimoine mondial de l'UNESCO,
- L'implantation du champ d'éoliennes est au-delà de la zone UNESCO, sur des fonds de profondeur équivalente, donc sans surcoût significatif,
- A 45 km de la côte au lieu de 10, l'impact visuel est quasiment nul,
- La hauteur apparente est divisée par plus de 4 (effet cumulé de la distance et de la rotondité de la terre), de même, la largeur du champ sur l'horizon subit une réduction similaire.

## Les conditions de réalisation pour le futur A04

- Une des conditions essentielles est la préservation des paysages et du patrimoine classé à l'UNESCO.
  - Trois projets éoliens ont déjà été annulés pour incompatibilité avec le classement UNESCO : à Verdun (septembre 2014), au large de l'île de Wight, pourtant à 15 kms (septembre 2015), au Mont Saint Michel (2012).
  - Les tours Vauban font partie d'un ensemble de 12 sites français construits par Vauban inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO. Le déclassement d'un seul pourrait remettre en cause le classement des autres, (Besançon, Arras, Briançon, Rambouillet, Camaret, Longwy, St Martin en Ré, Neuf-Brisach, etc...).
  - Cette précaution évitera les procédures longues et coûteuses.
- **En Allemagne, depuis 2017, les parcs éoliens en mer sont attribués à plus de 35 voire 40 km des côtes et avec 30 à 40 mètres de profondeur.**
- La réussite passe par l'adhésion de tous les acteurs à un projet fédérateur : pêcheurs, collectivités, élus, habitants, acteurs économiques, touristes, acteurs de l'environnement et du patrimoine...
- Défendre le cadre de vie c'est aussi défendre les moyens de vivre.

## Les conditions de réalisation pour les autres parcs éoliens en manche





Nous proposons une deuxième zone, pour le futur, dans le losange jaune sur la carte ci-dessus. Elle est située dans la zone 2 parmi celles que l'Etat a retenues et validées.

- Elle offre la Possibilité de se raccorder sur le **même** atterrage de 400 000 volts proche du Havre donc plus proche de la région parisienne.

Cette zone correspond de plus aux critères les plus favorables d'implantation.

**Elle répond exactement à tous les critères que la première zone proposée dans les pages précédentes.**

On peut y ajouter :

- Peu d'impact sur le tourisme et la côte d'Étretat car plus éloignée que la zone de Fécamp,
- Peu d'impact sur les paysages et le tourisme de la Côte du Calvados (Deauville, Trouville, Cabourg...)
- Peu d'impact sur la navigation de plaisance,
- Peu d'impact sur les côtes du Débarquement, candidates au classement du patrimoine mondial de l'UNESCO.
- pas de risque de remettre en cause l'inscription des tours VAUBAN au patrimoine mondial,
- Pas d'impact sur les paysages et le tourisme dans le Val de Saire

## RECOMMANDATIONS

Quel mix énergétique souhaitez-vous pour la région Normandie et pour la France ? Quelles conséquences pour le développement de l'éolien en Manche ?

### DÉVELOPPER L' HYDROLIEN SIMULTANÉMENT

Quel ancrage territorial de la filière « éolien en mer » avec la Région Normandie ? Quel lien avec le tissu économique normand ?

**S'ASSURER DE LA PARTICIPATION D'ENTREPRISES REGIONALES AU PROJET. SI DE TELS DEVELOPPEMENTS NECESSITENT L'APPUI DE STRUCTURES SOLIDES, ILS SONT AUSSI L'OCCASION POUR LES COMMUNAUTES D'AGGLOMERATION ET DE COMMUNES D'ETRE ACTEURS DE LEUR DEVENIR.**

# CAHIER D'ACTEURS N°20

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## ACTEUR : COMMUNE DE ANNEVILLE-EN-SAIRE

Anneville-en-Saire est une petite commune rurale, nichée au cœur du Val de Saire, sur les bords de la petite rivière qui lui donne son nom. Le territoire communal, étendu sur 600 hectares, est enserré entre Réville, La Pernelle, Le Vicel, Valcanville et Montfarville,

Elle dispose sur son territoire d'endroits bien spécifiques en vue directe sur le littoral en particulier sur les tours de Tatihou et de la Hougue.

Elle est par son histoire directement liée à ses voisins La Pernelle, Montfarville et Réville.

Le fleuve côtier de la Saire est attaché à la baie de Saint Vaast au niveau du pont de Saire avec ses portes qui empêchent l'inondation des espaces ruraux à marée haute.

Sa vocation légumière se partage maintenant avec une vocation résidentielle. 400 habitants

Ce texte est rédigé par le maire d'Anneville-en-Saire, Gérard PARENT  
gerard.parent@gmail.com  
tel 06 67 37 08 55

Son lien avec le sujet est essentiellement celui d'une commune rurale avec du maraichage de qualité.

Ce cahier a fait l'objet d'une délibération lors du conseil municipal du mardi 1er septembre 2020 prenant en compte ce document

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

Adresse : 15 rue de l'Eglise 50760 Anneville-en-Saire  
Téléphone : 02 33 54 04 55  
Email : [anneville-en-saire@wanadoo.fr](mailto:anneville-en-saire@wanadoo.fr)  
Site Internet : <https://anneville-en-saire.fr/>



## L'OPPORTUNITE DU PROJET AO4

Il s'agit d'un projet dans le contexte d'énergie renouvelable qui colle bien à la loi n° 2015 992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance.

Il faut entre autres favoriser les énergies renouvelables pour diversifier nos énergies et valoriser les ressources de nos territoires.

Cela doit renforcer l'indépendance énergétique et la compétitivité économique de la France, préserver la santé humaine et l'environnement et lutter contre le changement climatique.

**Le projet AO4 correspond parfaitement à l'esprit de la loi ce qui fait que l'on ne peut le rejeter.**

## L'OPPORTUNITE DE REALISER D'AUTRES PARCS

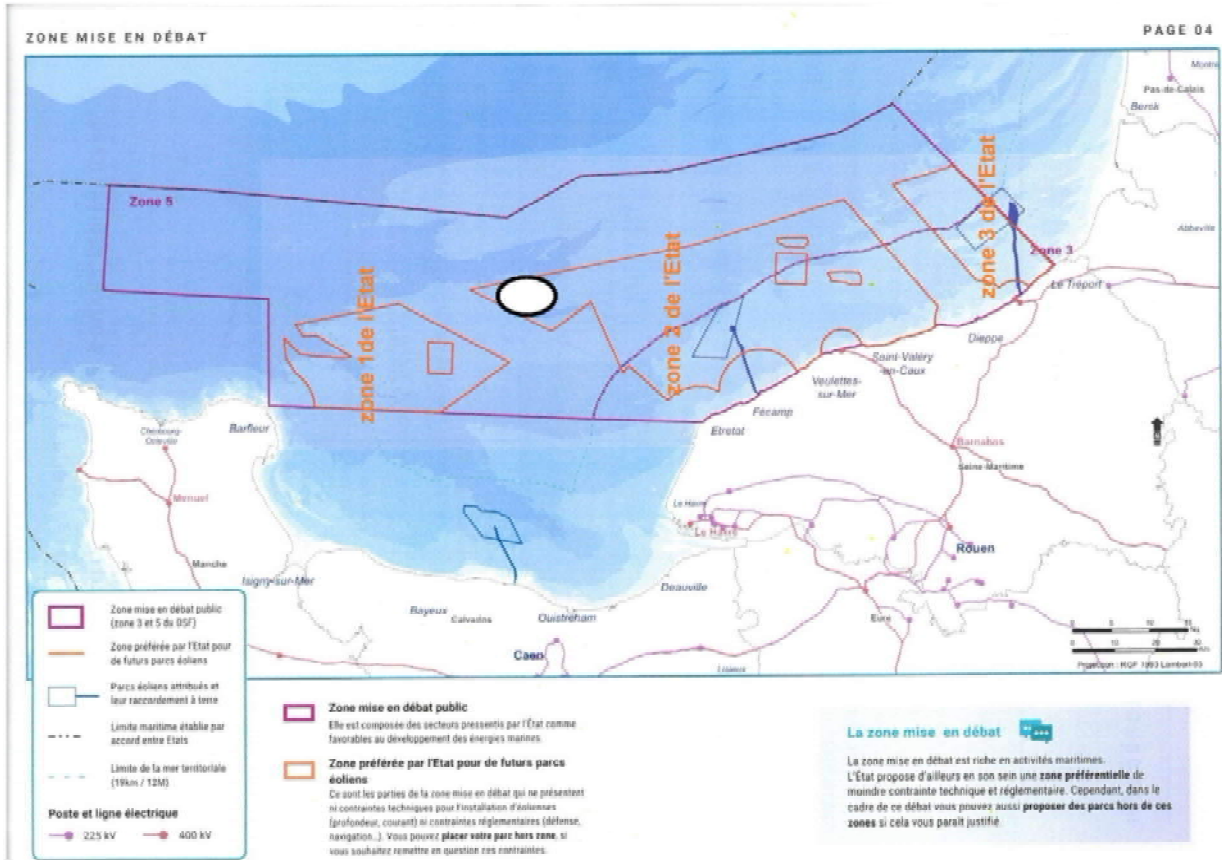
La poursuite du développement de l'éolien en mer doit contribuer à l'atteinte de l'objectif de 40 % d'électricité renouvelable à l'horizon 2030, fixé par la loi de transition énergétique pour la croissance verte, adoptée en 2015.

L'objectif est d'atteindre une capacité installée d'éolien en mer, posé et flottant, de 2,4 GW en 2023 et environ 5 GW en 2028. À titre de comparaison, la centrale nucléaire de Flamanville dispose d'une puissance installée de 2,6 GW, celle de Paluel de 5,2 GW.

Pour l'ensemble des énergies renouvelables électriques, le projet de PPE prévoit de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 74 GW en 2023 et entre 102 et 113 GW en 2028.



LES LOCALISATIONS PREFERENTIELLES POUR LE FUTUR AO4



Compte tenu des cartes argumentée avec les différentes zones préférées tracées par l'état nous considérons à préférer la localisation symbolisée sur la carte ci-avant par le cercle ovalisé noir.



## LES CONDITIONS DE REALISATION POUR LE FUTUR AO4

### Motivation

Bien que disposant d'un bâti de qualité et de deux sites inscrits aux monuments historiques (le Tourps et la Maison d'Anneville son église), Anneville n'a pas une notoriété et un impact touristique qui puisse se comparer à ceux de ses voisins Barfleur et Saint Vaast la Hougue. Pour autant c'est la totalité du Val de Saire qui va être impactée par l'implantation de ce parc éolien au travers de son linéaire côtier. À ce titre, toutes les communes ont vocation à s'exprimer.

### Contexte économique. Importance de prendre en compte et de ne pas contrarier les politiques déjà actées.

Comme ses voisines, Anneville est doté d'un habitat « délaissé » par des professions en mutation plus ou moins récentes (pêcheurs, agriculteurs) offrant ainsi une opportunité croissante pour un hébergement saisonnier (ou non) dont l'apport financier est sensé compenser l'absence d'activités industrielles voir tertiaires d'importance. Car c'est le sens de tous les travaux économiques (SCOT du pays du Cotentin PLUI etc...) qui articulent les activités de PME à venir essentiellement à proximité de la voie de chemin de fer Cherbourg-Paris, attribuant au Val de Saire une vocation de terre de loisirs, de culture, de détente et de plaisir de vivre au profit de ses habitants mais surtout des habitants des centres urbains (orientation bien sûr pondérée par les besoins locaux). C'est d'ailleurs ce mouvement de population que nous constatons : une arrivée de population attentive à un certain art de vivre se cumulant avec un souci de proximité par rapport à leur région d'origine : nord, grand ouest, région parisienne, Belges et anglo-saxons etc...

Au-delà de cette population constituée majoritairement de retraités, on constate également une forme de revitalisation par l'arrivée d'une population plus jeune susceptible d'exercer par télétravail. Le plan fibre optique mis en œuvre avec le soutien du département de la Manche y contribue.

### Des politiques déjà engagées :

Il faut que l'implantation du futur parc éolien soit en cohérence avec l'aspiration de nos administrés qui attachent de l'importance, de plus en plus, à la qualité de la vie. La Communauté d'Agglomération du Cotentin dont nous faisons partie œuvre dans ce sens et est en train de remettre à plat l'urbanisme au travers d'un PLUI en construction.

### Pourquoi protéger encore plus cette zone ?

Il faut conserver l'intégrité bucolique de notre territoire.

La recherche et la conservation d'une **quiétude environnementale** est nécessaire pour le Val de Saire, mais, plus encore pour tout le Cotentin sur lequel pèse durablement et lourdement l'image du nucléaire et de l'EPR.

Cette situation, cette image, conduit à une exigence : celle de ne pas accentuer de façon caricaturale les travers d'un tableau fragile. Les « micro pays » du Cotentin qui auront réussi à préserver cette image seront les seuls gagnants. La seule proximité d'une forêt d'éoliennes à proximité des côtes range définitivement, au sein du Cotentin et de la Manche le Val de Saire dans le camp des perdants.



## LA CONDUITE DU PROJET POUR LE FUTUR AO4

Deux points hauts de notre commune ont un accès visuel sur le littoral.

Le chemin de grande randonnées GR 223 du tour du Val de Saire passe sur notre territoire. Les usagers de ce chemin ont une vue au loin sur la mer qui va de Barfleur à la pointe de Jonville à Réville et sont donc particulièrement concernés par l'harmonie du paysage.

### *Les tours Vauban*

Une étude a été engagée depuis un certain temps par la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Normandie concernant l'extension de la zone tampon du périmètre UNESCO des tours Vauban.

Cette zone trop réduite à l'origine se devait d'être étendue de Réville à Quinéville faisant ressortir la constatation du caractère exceptionnel d'un paysage naturellement sauvegardé - au contraire de nombreuses zones du littoral français - et qui mériterait donc d'être protégé par des mesures spécifiques : telle était l'analyse du groupe de travail sur cette extension de la zone tampon. C'est **l'ensemble maritime et terrestre** de cette zone qui doit être considéré. La zone tampon idéale courrait de la pointe de Jonville (Réville) à Quinéville.

D'une façon plus générale, l'argument parfois utilisé selon lequel une disposition adaptée (alignement) **protégerait les sites de Barfleur et de Saint Vaast la Hougue n'est pas opérant devant la nécessité de préserver tous les points de la côte**, de Gatteville –Phare à Quinéville au moins.

Le problème ne se limite pas à protéger deux cônes de vues.

**Tous ces arguments plaident en faveur d'un éloignement maximal de la côte et d'un raccordement tel que positionné sur la carte.**

Il restera de toute façon une visibilité résiduelle qui ne peut permettre de qualifier cette position de NIMBY ( Not in my backyard).



## RECOMMANDATIONS

**Le choix doit se porter en faveur d'une zone suffisamment distante du littoral pour ne pas compromettre de manière irréversible un patrimoine naturel et architectural exceptionnel, pour partie inscrit au patrimoine de l'humanité par l'UNESCO.**



# CAHIER D'ACTEURS N°21

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020

## ACTEUR : COMMUNE DE CRASVILLE

CRASVILLE est une commune située sur la côte Est du Cotentin en Normandie.

Crasville est près de St Vaast-la-Hougue, « Village préféré des français 2019 », avec vue sur les tours Vauban classées au patrimoine mondial de l'UNESCO, les côtes du Calvados...

De nombreux édifices, châteaux, manoirs, chapelles, églises font du Val de Saire un point fort du tourisme et du Patrimoine du Cotentin.

## L'opportunité du projet A04

- Nous sommes conscients que la transition énergétique est un enjeu majeur pour la planète et tout particulièrement pour la Normandie dont les côtes sont menacées par la montée des eaux qui est une des conséquences de l'augmentation des gaz à effet de serre. Développer les énergies renouvelables, dont l'éolien en mer, contribue à la réduction de ces gaz et réduit les risques de montée des eaux littorales.
- Sachant que la mer de la Manche présente, plus que d'autres façades maritimes françaises, des avantages en matière de vent, il est légitime d'imaginer y implanter des éoliennes tout **en prenant toutes les précautions de moindres nuisances.**
- **Entre nuisances et avantages souvent contradictoires, entre partisans et adversaires, c'est la localisation de ce parc qui est l'enjeu majeur. Cette même localisation tranchera le nœud gordien.**

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

### Adresse :

Commune de Crasville

11 hameau Viel

50630 Crasville

Téléphone : 02 33 54 15 81

Email : mairiedecrasville@mediamanche.com

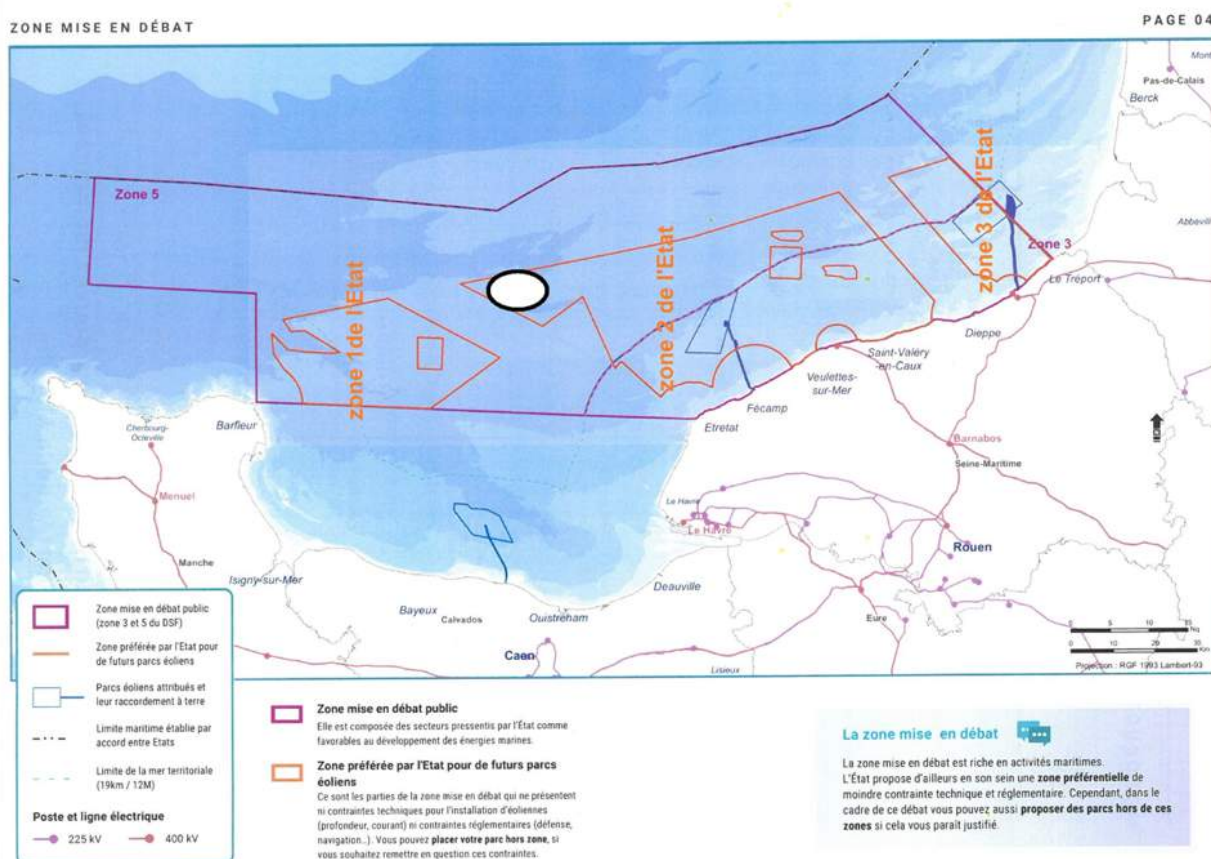




## L'opportunité de réaliser d'autres parcs

- Les objectifs de l'Etat, fixés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte, adoptée en 2015, sont d'atteindre 40 % de production d'électricité d'origine renouvelable en 2030. La capacité installée d'éolien en mer, posé et flottant, devrait être de 2,4 GW en 2023 et environ 5 GW en 2028. Cette ambition va nécessiter l'exploitation de plusieurs gisements.
- La côte Normande, comme précisé plus haut, dispose de potentiels gisements. Le rapprochement de plusieurs champs de production permettrait d'utiliser un seul et même réseau terrestre pour alimenter la région parisienne.

## Les localisations préférentielles pour le futur A04



La zone que nous proposons pour le futur A 04 est la forme ovoïde blanche indiquée sur la carte ci-dessus. Elle est située dans la zone 2 parmi celles que l'Etat a retenues et validées. Elle est équidistante de Barfleur et du Havre. La légende de cette carte précise:

- « zone préférée par l'Etat pour de futurs parc éoliens. Ce sont les parties de la zone mise en débat qui ne présentent ni contraintes techniques pour l'installation d'éoliennes (profondeur, courant) ni contraintes réglementaires (défense, navigation...). »
- **Le choix de cette zone est pleinement acceptable par l'Etat puisque l'Etat a lui-même proposé cette zone.**

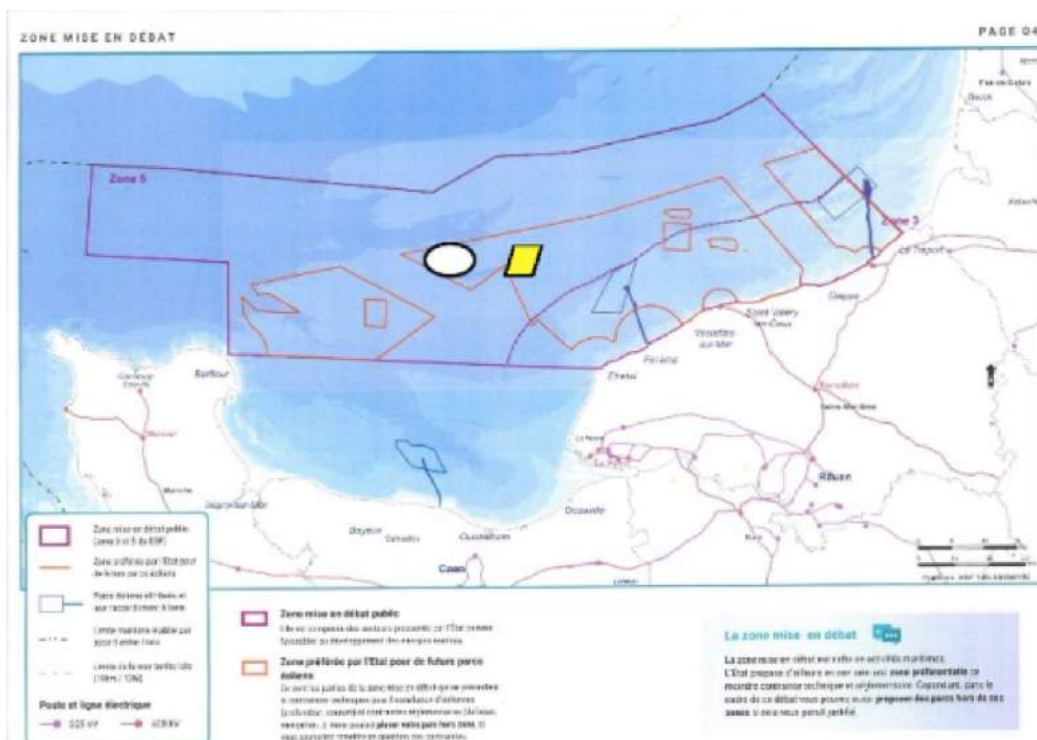
Cette localisation répond aux critères favorables à la localisation du champ d'éoliennes :

- Hauteur d'eau inférieure à 50 m,
- Zone de vents forts,
- Faible activité de la marine marchande,
- Faible impact sur les activités de pêche ou sur le trafic maritime,
- éloignement de la zone de pêche très rentable (coquilles St Jacques) devant les côtes du Calvados,
- Peu de risque sur les zones d'intérêt écologique ou environnementaux,
- Peu de risque pour les mammifères marins,
- Peu de risque pour les oiseaux, éloignement des îles St Marcouf,
- Atterrissage possible sur CAEN ou LE HAVRE,
- La longueur supplémentaire du câble de liaison est compensée par un meilleur rendement, du fait de la vitesse du vent supérieure à cette distance des côtes,
- Pas de risque de remise en cause de l'inscription des tours VAUBAN au patrimoine mondial, de l'UNESCO. La localisation doit être suffisamment éloignée des côtes pour que la vision des éoliennes **depuis** les tours soit quasiment nulle,
- Autour des tours classées par l'UNESCO, la **DRAC** a défini un **Site Patrimonial Remarquable (SPR)** incluant plusieurs communes de la côte Est (de Ravenoville à Montfarville) et certaines communes rétro-littorales en altitude (La Pernelle, Anneville en Saire...),
- Peu d'impact sur les paysages et le tourisme dans le Val de Saire,
- Cette zone est éloignée de la zone **Natura 2000** de la baie de Saint Vaast-Réville et de la côte Est,
- Peu d'impact sur les côtes du Débarquement, candidates au classement du patrimoine mondial de l'UNESCO,
- L'implantation du champ d'éoliennes est au-delà de la zone UNESCO, sur des fonds de profondeur équivalente, donc sans surcoût significatif,
- A 45 km de la côte au lieu de 10, l'impact visuel est quasiment nul,
- La hauteur apparente est divisée par plus de 4 (effet cumulé de la distance et de la rotondité de la terre), de même, la largeur du champ sur l'horizon subit une réduction similaire.

## Les conditions de réalisation pour le futur A04

- Une des conditions essentielles est la préservation des paysages et du patrimoine classé à l'UNESCO.
  - Trois projets éoliens ont déjà été annulés pour incompatibilité avec le classement UNESCO : à Verdun (septembre 2014), au large de l'île de Wight, pourtant à 15 kms (septembre 2015), au Mont Saint Michel (2012).
  - Les tours Vauban font partie d'un ensemble de 12 sites français construits par Vauban inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO. Le déclassement d'un seul pourrait remettre en cause le classement des autres, (Besançon, Arras, Briançon, Rambouillet, Camaret, Longwy, St Martin en Ré, Neuf-Brisach, etc...).
  - Cette précaution évitera les procédures longues et coûteuses.
- **En Allemagne, depuis 2017, les parcs éoliens en mer sont attribués à plus de 35 voire 40 km des côtes et avec 30 à 40 mètres de profondeur.**
- La réussite passe par l'adhésion de tous les acteurs à un projet fédérateur : pêcheurs, collectivités, élus, habitants, acteurs économiques, touristes, acteurs de l'environnement et du patrimoine...
- Défendre le cadre de vie c'est aussi défendre les moyens de vivre.

## Les conditions de réalisation pour les autres parcs éoliens en manche



Nous proposons une deuxième zone, pour le futur, dans le losange jaune sur la carte ci-dessus. Elle est située dans la zone 2 parmi celles que l'Etat a retenues et validées.

- Elle offre la Possibilité de se raccorder sur le **même** atterrage de 400 000 volts proche du Havre donc plus proche de la région parisienne.

Cette zone correspond de plus aux critères les plus favorables d'implantation.

**Elle répond exactement à tous les critères que la première zone proposée dans les pages précédentes.**

On peut y ajouter :

- Peu d'impact sur le tourisme et la côte d'Étretat car plus éloignée que la zone de Fécamp,
- Peu d'impact sur les paysages et le tourisme de la Côte du Calvados (Deauville, Trouville, Cabourg...)
- Peu d'impact sur la navigation de plaisance,
- Peu d'impact sur les côtes du Débarquement, candidates au classement du patrimoine mondial de l'UNESCO.
- pas de risque de remettre en cause l'inscription des tours VAUBAN au patrimoine mondial,
- Pas d'impact sur les paysages et le tourisme dans le Val de Saire

## RECOMMANDATIONS

Quel mix énergétique souhaitez-vous pour la région Normandie et pour la France ? Quelles conséquences pour le développement de l'éolien en Manche ?

### DÉVELOPPER L' HYDROLIEN SIMULTANÉMENT

Quel ancrage territorial de la filière « éolien en mer » avec la Région Normandie ? Quel lien avec le tissu économique normand ?

**S'ASSURER DE LA PARTICIPATION D'ENTREPRISES REGIONALES AU PROJET. SI DE TELS DEVELOPPEMENTS NECESSITENT L'APPUI DE STRUCTURES SOLIDES, ILS SONT AUSSI L'OCCASION POUR LES COMMUNAUTES D'AGGLOMERATION ET DE COMMUNES D'ETRE ACTEURS DE LEUR DEVENIR.**

# CAHIER D'ACTEURS N°22

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## SYNDICAT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le SER regroupe plus de 400 adhérents, représente un chiffre d'affaires de 10 milliards d'euros et plus de 100 000 emplois. Il est l'organisation professionnelle qui rassemble les industriels de l'ensemble des filières énergies renouvelables : biomasse, bois, biocarburants, éolien, énergies marines, géothermie, hydroélectricité, pompes à chaleur, solaire photovoltaïque, solaire thermique et thermodynamique.

La Commission éolien en mer du SER regroupe plus de 100 adhérents, entreprises, grands groupes, ETI, PME-TPE, positionnés sur la chaîne de valeur de l'éolien en mer, posé comme flottant. Leurs activités vont de la R&D jusqu'à l'exploitation et la maintenance. Ces professionnels se mobilisent pour mettre en œuvre des projets exemplaires, soutenant une filière industrielle nationale compétitive, source de croissance et d'emplois, notamment pour les régions littorales.

## Deux questions dans le débat :

*Opportunité, localisations potentielles et conditions de réalisation du futur appel d'offres numéro 4 pour un parc éolien dans la Manche (A04) et son raccordement électrique ?*

*Opportunité, localisations et conditions de réalisation d'autres parcs éoliens dans la Manche et leurs raccordements électriques ?*

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

Adresse :

13-15 rue de la Baume, 75008 Paris

Contact : [contact@enr.fr](mailto:contact@enr.fr)



## 1. [OPPORTUNITÉ] L'ÉOLIEN EN MER, UNE ÉNERGIE ESSENTIELLE À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, COMPÉTITIVE ET UN PUISSANT LEVIER DE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL LOCAL

### 1.1. Une énergie abondante au large des côtes françaises, complémentaire d'autres sources d'énergie renouvelables pour un futur mix électrique équilibré et décarboné

L'énergie du vent, qui plus est en mer, est une énergie inépuisable et prévisible, abondamment disponible au large des côtes françaises. La France possède le deuxième espace maritime au monde et une ressource en vent qui lui confère le deuxième potentiel de développement de l'éolien en mer le plus important d'Europe. Plus précisément, le potentiel éolien en mer a été évalué en 2017 par l'ADEME à 90 GW pour l'éolien en mer posé et à 150 GW pour l'éolien en mer flottant. Les éoliennes en mer peuvent en effet être installées sur des fondations posées sur les fonds marins jusqu'à des profondeurs de l'ordre de 50 mètres, comme c'est le cas d'une très vaste part de l'espace maritime en Manche, ou sur des fondations dites flottantes, reliées aux fonds marins par des lignes d'ancrage permettant une installation dans des zones plus profondes, telles que l'on peut en trouver en Atlantique et en Méditerranée.

La technologie de l'éolien en mer permet d'implanter des parcs de grande capacité, de l'ordre de 1 000 à 2 000 MW, voire plus encore (la construction d'un parc de 1800 MW a été annoncée en juin 2020 au Royaume-Uni), au productible élevé (taux de charge de l'ordre de 50%) et d'ainsi contribuer significativement au mix électrique français par des moyens de production centralisés. Par ailleurs, l'expertise française en matière énergétique et maritime est reconnue dans le monde entier et notre pays dispose de capacités portuaires particulièrement adaptées à la construction d'infrastructures dédiées à cette activité, de plusieurs usines dédiées à la construction d'éoliennes en mer ainsi que d'un réseau de transport électrique maillé, en mesure d'accueillir ces nouvelles capacités.

En complémentarité avec les autres énergies renouvelables dont la production est par exemple issue de l'éolien terrestre, de l'énergie solaire ou hydraulique, l'éolien en mer constitue une source d'énergie essentielle permettant d'injecter massivement et régulièrement une électricité renouvelable sur notre réseau électrique et d'investir dans de nouvelles capacités de production électrique qui permettront de conserver, à l'avenir, sans polluer et au moindre coût, un mix électrique plus équilibré et faiblement émetteur en CO<sub>2</sub>.

Les [scénarios et analyses](#) réalisés par le Syndicat des énergies renouvelables le montrent : le développement de capacités éoliennes en mer est nécessaire, aux côtés d'autres sources d'énergies renouvelables, pour atteindre les objectifs de transition énergétique que la France s'est fixés. Compte tenu de l'envergure de ces projets, plusieurs années sont néanmoins nécessaires à leur conception et leur installation, des premières études sur site et du choix de la zone à la réalisation de l'étude d'impact et la phase de travaux. Le développement de ces capacités, également dimensionnantes pour le réseau électrique, doit donc être anticipé plusieurs années à l'avance : compte tenu du cadre actuel de déroulement des projets, le SER estime qu'un parc entre en service sept ans après l'attribution de l'appel d'offres associé.



Ainsi, la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prévoit la mise en service, d'ici 2028, de 5,2 à 6,2 GW de capacités éoliennes en mer, incluant le lancement de futurs appels d'offres entre 2020 et 2024, répartis sur l'ensemble des façades maritimes françaises, dont la Manche. La loi énergie-climat du 8 novembre 2019 prévoit également un développement de l'éolien en mer à un rythme de 1GW/an d'ici 2024, dont les parcs associés pourront être répartis entre la Mer du Nord, la Manche, l'Atlantique Nord et Sud ainsi que la Méditerranée. Le lancement d'un quatrième appel d'offres et la localisation de futurs parcs éoliens en mer au large de la Normandie dont le débat public actuellement en cours fait l'objet s'inscrit donc dans cette stratégie. La zone en cours de discussion figure déjà dans le Document stratégique de la façade Manche Est Mer du Nord, adopté en 2019, notamment à l'issue d'une phase de participation du public, lequel établit également un objectif de développement des capacités éoliennes en mer sur la façade.

Il convient néanmoins de souligner que ces objectifs restent modestes, au regard du potentiel français d'une part, et de ceux fixés par nos voisins européens d'autre part, qui pour certains sont beaucoup plus avancés que nous dans la réalisation de ces objectifs. A horizon 2030, l'Allemagne et les Pays-Bas prévoient ainsi respectivement des capacités de 20 GW et 11 GW d'éolien en mer, et l'objectif fixé par le Royaume-Uni s'élève à 40 GW.

### **1.1. Une technologie fiable et mature pour une énergie parmi les plus compétitives de notre futur mix électrique**

La première éolienne en mer a été installée au large du Danemark en 1991 (parc de Windeby, déconstruit en 2017). Depuis, l'éolien en mer a connu un développement très important en Europe, puisque plus de 5 000 éoliennes, représentant une puissance installée supérieure à 20 GW fin 2019, fonctionnent désormais.

Une telle croissance résulte d'évolutions technologiques majeures, notamment concernant la taille des éoliennes : des éoliennes à l'envergure plus importante permettent en effet d'accroître significativement leur puissance unitaire. Les techniques d'installation et de maintenance des éoliennes ont également été grandement améliorées ces vingt dernières années, quand, face à la démonstration de la fiabilité de la technologie, les coûts de financement des infrastructures ont largement diminué. Percevant le potentiel et l'intérêt de cette source d'énergie, la plupart des Etats européens ont adapté leur cadre réglementaire afin d'accélérer son développement. Ainsi, l'éolien en mer a démontré depuis 2016 sa très grande compétitivité, aux Pays Bas, au Royaume Uni, mais aussi récemment en France.

Le dernier appel d'offres éolien en mer pour un parc au large de Dunkerque, a été attribué en juin 2019 à un prix inférieur à 50 €/MWh. Comme l'a analysé la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), ce niveau de prix apporterait dans deux des trois scénarios d'évolution du prix de marché de l'électricité analysés, une contribution financière positive pour le budget de la France hauteur de plusieurs centaines de millions d'euros sur quinze ans. Cette forte compétitivité observée en France tant qu'en Europe résulte de la conjugaison de plusieurs facteurs ces dernières années, tels que l'augmentation de la puissance des éoliennes, l'implantation d'usines performantes sur nos territoires, des meilleures conditions de vent et de sol, l'augmentation de la performance des éoliennes et des conditions financières plus intéressantes.



Aux côtés d'autres énergies renouvelables matures telles que l'éolien terrestre, l'hydroélectricité et le solaire photovoltaïque, l'éolien en mer posé constitue ainsi actuellement l'une des énergies les plus compétitives pour développer les installations du futur mix électrique français, dans la perspective d'atteindre la neutralité en carbone d'ici 2050. Au vu des conditions de vent, de la nature des sols et de la bathymétrie, en sus d'un réseau électrique dense et maillé, la façade normande est particulièrement propice à une forte compétitivité de l'éolien en mer, à fortiori pour de grandes capacités de production, supérieures à 1GW, permettant de combiner les effets favorables de la géographie à un effet d'échelle.

## 1.2. Une énergie créatrice d'emplois et source de développement industriel

La fabrication des éoliennes et la construction des parcs nécessitent la mobilisation de nombreux savoir-faire et compétences, depuis la conception des éléments mécaniques et électroniques en amont, jusqu'à l'assemblage et l'installation en mer des structures en béton, acier et composites en bout de chaîne, en passant par la fabrication des différents composants des parcs - fondations, pales, mâts, génératrices, nacelles, postes électriques en mer, transformateurs, câbles de raccordement etc. La maintenance et l'entretien des éoliennes feront encore appel à d'autres corps de métiers, en particulier dans le secteur maritime.

Au-delà du dernier appel d'offres pour un parc éolien en mer posé au large de Dunkerque attribué en 2019 (600 MW), la France compte six autres parcs éoliens en développement ou en cours de construction, chacun d'une puissance d'environ 500 MW, quatre ayant été attribués par appel d'offres en 2012 et deux en 2014. Trois de ces parcs éoliens en mer sont désormais en phase de construction (Saint-Nazaire, Saint Brieuc et Fécamp)

La construction de ces premiers parcs éoliens en mer entraîne, conformément à l'ambition qui avait précédé leur lancement, la création et la structuration d'une filière industrielle de l'éolien en mer en France, et en particulier dans les régions littorales. Ainsi, la filière de l'éolien en mer comptait fin 2019 près de 3 000 emplois en France (source : Observatoire des énergies de la mer, 2019), dont 523 directs en Normandie, alors même que les chantiers de construction du parc de Fécamp n'avaient pas encore été engagés.

La France compte également des implantations industrielles de premier plan tant au niveau européen qu'international pour la fabrication des éoliennes en mer et leurs composants, dont deux en Normandie :

- A Cherbourg, l'usine de fabrication de pales d'éoliennes en mer LM Wind Power est en service et emploie plus de 300 personnes à date, quand le recrutement de 250 personnes supplémentaires a été annoncé en juin 2020.
- Au Havre, la construction d'un complexe industriel sur le port a débuté en juin 2020 : ces usines Siemens Gamesa permettront d'assembler les nacelles éoliennes et de produire des pales et généreront, à partir de 2021, 750 emplois directs et indirects.

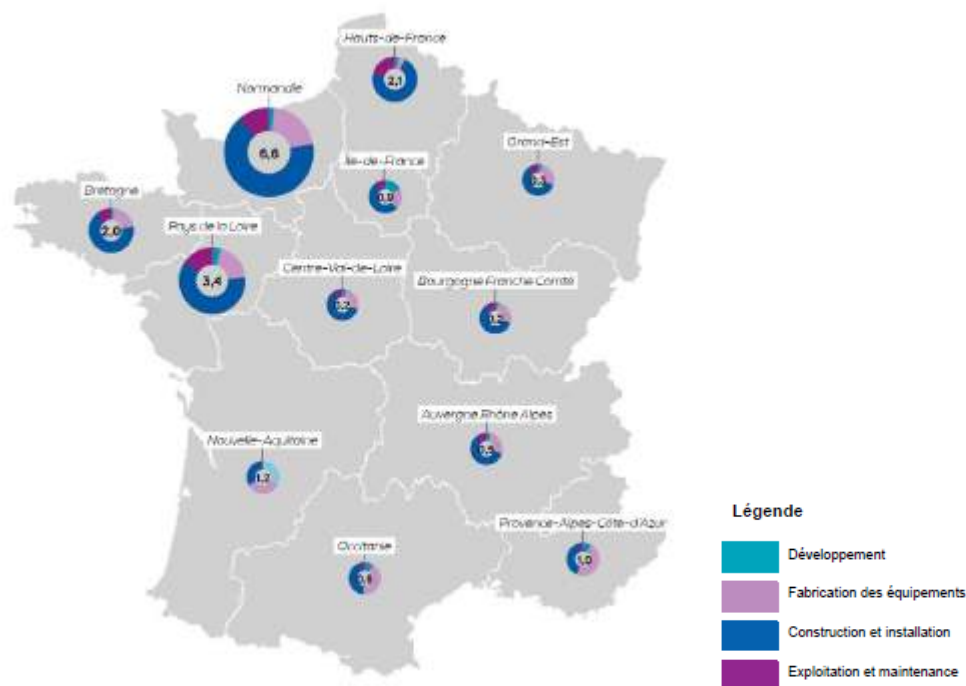
La construction de ces usines a été engagée non seulement en perspective des premiers parcs français qui seront équipés d'éoliennes fabriquées au Havre ou à Saint-Nazaire (dans l'usine existante de GE Renewables), mais également au vu de la stratégie portée par l'Etat d'un développement à plus long terme de l'éolien en mer au large de nos côtes. Les futurs parcs éoliens en mer sont donc essentiels pour la pérennisation des activités industrielles et des emplois associés.





A l'horizon 2028, en prenant en compte l'installation du parc éolien en mer au large de la Normandie issu du projet d'appel d'offres (AO4) objet du présent débat, le SER a conclu analysé, à l'aide d'une modélisation macroéconomique, que dans le cadre de la réalisation des objectifs issus de la PPE, plus de 6 000 emplois seraient mobilisés en Normandie par la filière de l'éolien en mer.

#### Distribution des emplois en 2028 (en millier d'ETP)



Source : Évaluation et analyse de la contribution des énergies renouvelables à l'économie de la France et de ses territoires, juin 2020, SER/EY

Au niveau national, en 2028, cette même étude montre que 19 000 emplois seraient créés, ainsi qu'une valeur ajoutée de plus de 1 400 millions d'euros.

Pour atteindre ces chiffres, le SER rappelle qu'un rythme de développement régulier pour les futures capacités éoliennes en mer est un élément déterminant : l'engagement dès 2020, de l'appel d'offres d'1GW au large de la Normandie et la planification de futurs appels d'offres éoliens en mer posés à l'avenir, contribueront à cette régularité.

#### En résumé :

**Le SER est favorable à l'engagement d'un prochain appel d'offres en 2020 pour de futures éoliennes en mer au large de la Normandie, a minima à hauteur d'1GW tel que prévu par la PPE.**

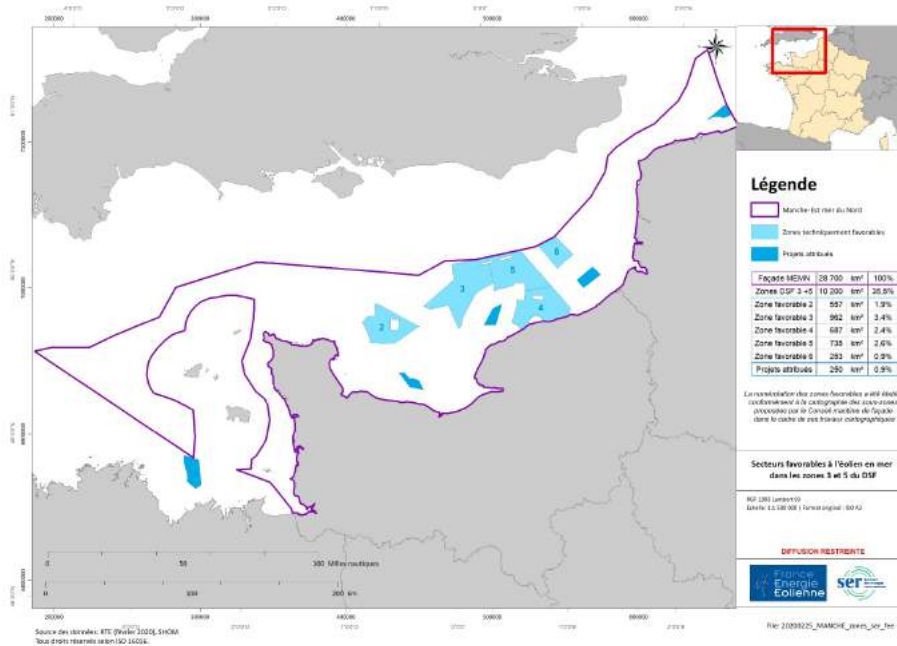
**Afin de répondre à l'objectif d'un développement de l'éolien en mer à hauteur de 1GW/an d'ici 2024 fixé par la loi énergie-climat, le SER est également favorable à l'identification, en conclusion du présent débat public, de futures zones pour de futurs parcs éoliens en mer en Normandie, qui permettront de contribuer à atteindre les objectifs de transition énergétique que la France s'est fixés au prix le plus compétitif.**

**Ces développements sont en effet nécessaires pour atteindre les objectifs de transition énergétique que la France s'est fixés. Ils seront également bénéfiques en termes d'emplois et d'activités industrielles tant au niveau national, qu'au niveau régional en Normandie, où plusieurs usines sont déjà en construction ou en fonctionnement, représentant, dans les cinq à dix prochaines années, l'opportunité d'une mobilisation de plusieurs milliers d'emplois locaux et retombées économiques associées.**





Au sein de l'ensemble des zones à vocation éolien en mer du DSF MEMN :



### 2.3. Emprise des parcs éoliens en mer et coexistence avec les autres usages

- L'emprise finale des parcs éoliens en mer est faible par rapport à la géographie de la façade et son potentiel

Au stade de l'appel d'offres, alors que les études précises et détaillées concernant le site et notamment ses conditions de sol n'ont pas encore été menées, le SER souligne l'importance d'identifier des zones de l'ordre de 300 km<sup>2</sup>. Une grande zone permet en effet au lauréat en fonction des résultats des études et des étapes suivantes de concertation, de bénéficier d'une relative flexibilité dans la conception de son projet, source d'optimisation technique, de plus forte compétitivité et de moindres risques. Néanmoins, le périmètre au sein duquel le parc éolien en mer sera in fine installé ne représente, pour 1GW par exemple, qu'une aire de l'ordre de 120 km<sup>2</sup> - soit 1% de la superficie totale de la macrozone objet du débat public.

De plus, au sein de ce périmètre, seule une surface très limitée sera retenue pour l'installation des éoliennes et leurs fondations, et il est aujourd'hui raisonnable d'envisager, compte tenu des dernières générations d'éoliennes, que les machines soient espacées d'au moins 1000 m dans chaque direction. L'agencement et le positionnement précis des éoliennes seront définis à l'issue de l'appel d'offres, par le porteur du projet, en tenant compte des contraintes techniques, environnementales, paysagères et socio-économiques.

Dans le cadre de ce débat, le SER souhaite que soient identifiées des zones pour de futurs appels d'offres recoupant tant les zones techniquement propices à la technologie éolienne en mer que des zones de moindre impact potentiel pour l'ensemble des usages en mer et l'environnement.



- L'installation de parcs éoliens en mer est compatible avec les autres activités marines. S'il est préférable, au stade de la définition des zones des futurs appels d'offres, d'éviter les zones aux plus forts enjeux pour le paysage, l'environnement et les activités existantes, le SER rappelle que l'installation de parcs éoliens en mer est compatible avec la plupart des activités existantes en mer sous réserve d'une bonne pratique de planification. La France est particulièrement attachée à préserver les pratiques de pêche au sein des parcs, contrairement à de nombreux pays européens qui l'interdisent.

Le SER souligne également l'attention portée par les futurs exploitants des parcs aux enjeux de sécurité maritime, au sein et aux abords des futures installations. Néanmoins il apparaît dans le dossier du maître d'ouvrage objet du présent débat, un enjeu particulier au regard d'une zone dite « non préférentielle pour la sécurité maritime », qui sans être de nature réglementaire concerne une vaste superficie de la macrozone en débat. Si cette zone, à proximité et jusqu'à 10 milles nautiques du Dispositif de séparation du trafic (DST) ou de la zone inter-DST, revêt un enjeu pour la sécurité maritime, le SER souhaite dans la perspective de futurs appels d'offres (au-delà de l'AO4), qu'une étude de risques approfondie soit menée. Celle-ci devrait concerner la proximité du trafic en Manche et le développement de l'éolien en mer afin d'identifier objectivement, qualitativement et quantitativement, les risques et de pouvoir, le cas échéant, envisager des mesures de réduction tant concernant le trafic, la sécurité maritime, que la conception des parcs éoliens en mer. Dans la perspective d'une planification en mer de long-terme, un travail collectif pourrait être également mené avec l'Armée et l'Aviation Civile pour étudier les moyens techniques pouvant potentiellement permettre de lever certaines servitudes.

#### **En résumé :**

**Le SER a analysé les contraintes techniques présentes sur la macrozone proposée de sorte à identifier, au sein des 11 000 km<sup>2</sup> faisant l'objet du débat, des zones techniquement propices à l'installation de futurs parcs éoliens en mer, qu'il s'agisse du quatrième appel d'offres d'1GW ou de futurs parcs.**

**Le SER souligne également la faible emprise que représente l'installation d'un parc de 1GW à l'échelle de la macrozone (de l'ordre de 1%, et 0,4% de la façade Manche Est Mer du Nord), ainsi que la démarche de l'ensemble de ses membres en vue de la coexistence des usages en mer qui sera portée au cours du développement des futurs parcs éoliens.**



### 3. [CONDITIONS DE REALISATION] LES FUTURS APPELS D'OFFRES S'INSCRIVENT DANS UN NOUVEAU CADRE DE DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN EN MER EN FRANCE

Les parcs éoliens en mer qui seront conçus à l'issue des futurs appels d'offres, au large de la Normandie, comme sur l'ensemble des côtes françaises, s'inscrivent dans un nouveau cadre législatif réglementaire, ayant évolué en 2017 (loi Hydrocarbures du 30 décembre 2017) et 2018 (loi ESSOC du 10 août 2018) afin de tirer parti des retours d'expérience français et européens et de favoriser la concertation, le moindre coût pour la collectivité et les optimisations technologiques des parcs éoliens en mer.

#### 3.1. Une concertation et prise en compte des retours d'expérience tout au long de la vie des projets

Le présent débat public résulte de la loi ESSOC, ayant, pour les projets d'énergies marines renouvelables faisant l'objet d'une procédure de mise en concurrence, confié à l'Etat l'organisation de la phase de participation du public en amont de toute procédure d'appel d'offres, afin notamment, de recueillir l'avis du public sur la localisation des futures installations. Pour les professionnels réunis au sein du SER, cette réforme permet de prendre en compte la participation du public dans le choix précis de la zone objet des futurs appels d'offres et, sur la base d'une connaissance et de données partagées entre l'ensemble des acteurs.

Cette phase de participation du public peut sembler positionnée tôt dans le cadre de la vie du projet, à un stade où des éléments techniques de conception du parc ne peuvent être envisagés qu'en termes génériques puisque le porteur de projet n'a pas encore été sélectionné et que l'étude d'impact n'a pas été réalisée. Néanmoins, le SER souligne l'intérêt de cette réforme permettant de mener à bien la démarche d'évitement dans le choix de la zone de l'appel d'offres et rappelle que la concertation autour du projet, une fois l'appel d'offres attribué, se poursuivra, portée notamment par le lauréat du projet, via sa concertation et une enquête publique. Ce dernier sera ainsi, quelques mois après l'attribution de l'appel d'offres, en mesure de présenter des données plus précises sur le parc en conception (notamment une étude d'impact complète) et d'y intégrer les retours du public, des représentants des usagers de la mer et de l'environnement.

De plus, dans le cas d'un quatrième appel d'offres engagé en 2020 au large de la Normandie, le SER estime sa mise en service à horizon 2028. L'intérêt d'un tel appel d'offres en 2020 pour atteindre les objectifs de transition énergétique que la France s'est fixés a déjà été souligné, tout comme l'enjeu de ce prochain appel d'offres pour éviter un creux de charge pour la filière de l'éolien en mer après la réalisation des sept premiers parcs français. Le SER souhaite toutefois souligner que ce calendrier permettra également, lors de la phase de conception détaillée du projet issu de l'appel d'offres dont ce débat est l'objet, d'intégrer les retours d'expérience qui seront issus, d'une part des parcs éoliens en mer européens qui auront été mis en service, mais aussi des premiers parcs éoliens en mer au large des côtes françaises et notamment normandes qui auront été construits (la mise en service du premier parc éolien en mer français, à Saint-Nazaire, est prévue en 2022, la mise en service de Fécamp est quant à elle envisagée en 2023).



### 3.2. Anticiper les futures évolutions technologiques

La réforme « ESSOC » a apporté une autre évolution majeure : la possibilité, pour les futurs parcs éoliens en mer, d'obtenir des autorisations à caractéristiques variables (ou « permis enveloppe »), s'inspirant en partie des réglementations existant en Allemagne ou au Royaume-Uni pour ce type de projets. Les porteurs de projet pourront réaliser la conception de leur projet et l'étude d'impact environnemental en étudiant, en faisant varier les caractéristiques principales : nombre et modèles d'éoliennes, la dimension des fondations ou méthodes d'installation.

L'intérêt de ce permis à caractéristiques variables est de permettre aux futurs parcs de bénéficier des dernières technologies disponibles. Il pourra également s'agir d'éoliennes plus puissantes (permettant, à puissance égale, de réduire leur nombre), de techniques d'installation plus performantes, ou de nouvelles solutions permettant de réduire plus encore les effets potentiels sur l'environnement. Le marché évolue en effet très rapidement, et les temps de développement de ce type de projets restent longs.

Le SER souligne donc l'importance que le cahier des charges des futurs appels d'offres s'établisse en cohérence avec la perspective de projets conçus sur la base de caractéristiques variables.

### 3.3. Planifier et anticiper le développement futur de l'éolien en mer

L'ensemble des retours d'expérience étrangers, au Danemark, en Belgique, en Allemagne ou aux Pays-Bas par exemple, le démontrent : la planification est un élément déterminant pour le développement de l'éolien en mer. Dans la perspective d'un développement régulier de l'éolien en mer en France tel qu'envisagé par l'Etat, le SER souhaite que les zones et calendriers des futurs parcs éoliens en mer soit planifiés et identifiés en amont, à moyen et long terme.

Définir et planifier, dès aujourd'hui et au-delà de l'engagement d'un prochain appel d'offres au large de la Normandie (AO4), les zones et les capacités éoliennes en mer qui seront installées, par exemple à horizon 2035, comporte en effet plusieurs avantages :

- Garantir le calendrier des objectifs de transition énergétique, fixés au niveau national
- Rendre possible et sécuriser de nouveaux investissements industriels ou la diversification d'entreprises vers le marché de l'éolien en mer, permettant ainsi de maximiser les retombées socio-économiques associées à cette filière pour le territoire national ;
- Organiser et implanter les parcs éoliens en mer le plus harmonieusement possible avec les autres usagers de la mer ;
- Optimiser l'implantation des parcs éoliens en mer de sorte à minimiser les effets potentiels sur le milieu marin ;
- Permettre le développement des infrastructures associées aux parcs éoliens en mer, telles que les infrastructures portuaires ou le réseau de transport électrique ;
- Développer et optimiser le développement du réseau de transport électrique, en mutualisant par exemple les installations de raccordement de plusieurs parcs implantés à proximité ; un engagement et une décision de projets sans anticipation conduirait à défaut à une multiplication des infrastructures de raccordement pour chaque parc éolien en mer, alors que des optimisations pourraient résulter d'une mutualisation du raccordement entre deux ou plusieurs parcs, possible seulement si ces projets sont anticipés à l'avance.
- Proposer, au public, à l'ensemble des acteurs et notamment les usagers du milieu marin, une visibilité sur les futures zones qui pourraient accueillir des éoliennes en mer à l'avenir.



Le cas échéant, il serait pertinent que le cahier des charges du premier appel d'offres engagé (AO4) intègre des éléments d'information et les conditions dans lesquelles de futurs appels d'offres et projets éoliens en mer pourraient être engagés à proximité du premier (à quel horizon de temps ? dans quel périmètre ?).

Le SER estime souhaitable, qu'à l'issue du débat public, puissent être clarifiés, à l'échelle normande comme nationale, les perspectives de développement de futurs parcs éoliens en mer et que s'engage, sur la base de cet objectif, un travail concerté de planification spatiale.

Enfin, le SER propose, afin de valoriser le travail d'identification de zone propice réalisé ces derniers mois en Normandie notamment au cours du débat public et de maximiser l'utilisation du potentiel éolien en mer, d'optimiser la puissance de l'appel d'offres à la superficie des zones qui seront identifiées comme pouvant accueillir de nouvelles éoliennes. Ainsi, sur une zone d'appels d'offres de l'ordre de 200 à 300 km<sup>2</sup>, il pourrait être envisagé d'installer plus de 1000 MW au cours de la procédure de mise en concurrence prévue en 2020. Dépasser le seuil de 2 000 MW permettrait d'optimiser le raccordement de ces capacités, par exemple par une solution en courant continu (déjà en œuvre en Allemagne notamment), tout en anticipant dans une même zone la réalisation des objectifs de la PPE, et notamment l'appel d'offres de 1000 MW prévu pour l'éolien en mer posé en 2023.

#### **En résumé :**

**Le SER indique que le calendrier de réalisation des futurs appels d'offres engagés pour l'éolien en mer au large de la Normandie, permettra d'intégrer les retours d'expérience tant issus des parcs européens en service que des premiers parcs éoliens en mer français et en particulier normands aujourd'hui en construction.**

**Le SER souligne l'intérêt que les cahiers des charges des futurs appels d'offres soient établis en cohérence avec la perspective de projets conçus sur la base de caractéristiques variables, afin d'intégrer les futures évolutions technologiques.**

**Afin de permettre un développement régulier et ambitieux de l'éolien en mer tel qu'envisagé par l'Etat dans la perspective de la transition énergétique française, le SER recommande qu'un exercice de planification du développement des capacités éoliennes en mer à moyen et long terme soit rapidement engagé par l'Etat.**

**Enfin, afin de valoriser le travail d'identification de zone propice réalisé ces derniers mois en Normandie notamment au cours du débat public et de maximiser l'utilisation du potentiel éolien en mer, il pourrait être pertinent d'optimiser la puissance de l'appel d'offres à la superficie des zones qui seront identifiées comme pouvant accueillir de nouvelles éoliennes, quitte engager une procédure de mise en concurrence supérieure à 1000 MW, si cela permet des optimisations concernant le raccordement des parcs, l'atteinte des objectifs de la PPE, et l'utilisation de l'espace.**



# CAHIER D'ACTEURS N°23

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## ACTEUR : RÉGION NORMANDIE

Dans le cadre de ce débat public, la Région Normandie entend contribuer et porter à connaissance sa vision des énergies marines renouvelables et en particulier du sujet du 4ème parc éolien en mer envisagé en Normandie.

REGION NORMANDIE

ABBAYE AUX DAMES  
PLACE REINE MATHILDE  
CS 50523 - 14035 CAEN CEDEX 1

Standard - Tel : 02 31 06 98 98  
Fax: 02 31 06 95 95

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

## 1. Les énergies marines renouvelables en Normandie : atouts et réalités

Dans le contexte d'urgence climatique, les énergies renouvelables sont perçues comme une voie importante pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le paquet énergie-climat 2020 de l'Union Européenne consiste en un ensemble de directives, règlements et décisions fixant des objectifs précis à l'horizon 2020 (réduction de 20 % des émissions de GES de l'Union européenne par rapport à 1990, réduction de 20 % de la consommation énergétique européenne par rapport à l'augmentation tendancielle, une part de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie totale). Mais les Etats membres de l'Europe ont également fixé des objectifs à l'horizon 2030 (réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % (par rapport aux niveaux de 1990), porter la part des énergies renouvelables à au moins 32 %, améliorer l'efficacité énergétique d'au moins 32,5 %).

La France a évidemment fait siens ces objectifs. Au niveau national, les engagements européens et nationaux se retranscrivent dans la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Dans ce cadre, la France fait des énergies marines renouvelables (EMR), et en particulier de l'éolien en mer, un pilier important de sa transition énergétique, en les intégrant par ailleurs dans sa stratégie nationale pour la mer et le littoral. Ainsi, en complément des 2,4 GW de puissance installée correspondant aux 6 premiers parcs éoliens en mer ayant déjà été attribués et qui entreront en service en 2023, la France a inscrit entre 4,7 et 5,2 GW supplémentaires d'éolien en mer à l'horizon 2028. Le projet d'installation d'éoliennes en mer d'1 GW en Normandie, s'inscrit dans cet objectif.





La Normandie se situe quant à elle à 9% d'énergies renouvelables (EnR) dans sa consommation d'énergie (donnée 2015). Ses principales origines d'énergie renouvelable sont le bois énergie (78% de la production de chaleur renouvelable) et l'éolien (67% de la production d'électricité renouvelable). Viennent ensuite la valorisation énergétique des déchets (16% de la production d'électricité et de chaleur renouvelables), le solaire photovoltaïque (7% de la production d'électricité renouvelable), et le biogaz (méthanisation) avec 5% de la production d'électricité et de chaleur renouvelables. La Normandie est très marquée par la production nucléaire d'électricité puisque 92,3% de l'électricité produite sur le territoire en provient. La Normandie doit donc poursuivre ses efforts de réduction des consommations d'énergie et diversifier son mix énergétique.

Volontaire et endossant sa responsabilité institutionnelle de chef de file énergie climat, la Région s'est engagée dans la transition énergétique et écologique. D'une part elle fixe des objectifs à atteindre dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), pour chacune des énergies renouvelables, d'autre part, elle agit en finançant les projets de production d'énergie renouvelable bois énergie, méthanisation, solaire, géothermie, récupération d'énergie ; et elle met en œuvre une véritable animation territoriale pour faire émerger des projets et accompagner les acteurs locaux (plan méthanisation Normandie, Plan bois énergie Normandie, Plan hydrogène Normandie)... La Région incite également les territoires à s'engager vers le renouvelable au travers de deux appels à manifestation d'intérêt (AMI) : Territoires durables 2030 et Territoires 100% énergies renouvelables (en partenariat avec l'ADEME).

Le SRADDET normand prévoit une part des EnR dans la consommation finale d'énergie du territoire normand de 32% à l'horizon 2030. Concernant l'électricité renouvelable, les EMR sont fléchées pour couvrir 51 % des objectifs de production définis. La production attendue est de 8300 GWh, soit le tiers de la part globale d'énergie renouvelable nécessaire pour atteindre l'objectif national de 32% en 2030. En effet, Ce choix est d'autant plus pertinent que la Normandie dispose d'atouts importants pour le développement des EMR :

- Avec près de 640 Km de côtes, la Normandie bénéficie de vents réguliers en mer, propices à la production d'énergie. La Normandie fait partie des côtes les plus ventées de l'hexagone, avec un vent moyen de 8,2 mètres par seconde.
- Son plateau continental présente des profondeurs, relativement limitées, compatibles avec la technologie de l'éolien en mer « posé » qui est la première technologie à avoir été développée et aujourd'hui la technologie la moins chère à déployer.
- Son réseau de transport d'électricité est d'ores et déjà dimensionné pour pouvoir accueillir les productions des parcs éoliens en mer sans nouveaux investissements majeurs.

Ces points ont participé aux choix de l'Etat quant à l'attribution et l'engagement de 3 parcs éolien en mer en Normandie lors des premiers appels d'offres lancés en 2011 et 2013. Ces 3 parcs en mer (Courseulles sur Mer (450 MW de puissance), Fécamp (498 MW) et Dieppe - le Tréport (496 MW)), sur les 7 aujourd'hui attribués, ont eux-mêmes eu un effet mobilisateur, de développement et d'engagement dans ce domaine pour de nombreux aspects essentiels aux EMR dans le territoire. Ainsi, aujourd'hui la Normandie :

- Dispose d'infrastructures portuaires déjà prêtes pour accueillir les activités liées aux EMR (port de Cherbourg notamment).
- Possède également un tissu industriel d'entreprises prestataires et fournisseurs de la chaîne de valeur principalement issues de l'économie maritime (travaux maritimes, oil & gas ou encore la filière navale), avec 190 entreprises impliquées.
- Accueille depuis avril 2018 une usine de production de pales LM WIND POWER (General Electric) implantée à Cherbourg tandis qu'un projet d'usine trois en un (nacelles, pales et turbines) SIEMENS-GAMESA est engagé au Havre. ;
- Héberge 36 structures de recherche et d'innovation ainsi qu'un centre de recherche et développement SIEMENS-GAMESA installé à Rouen qui travaillent depuis plusieurs années dans le domaine des EMR.
- Propose aux étudiants ou demandeurs d'emploi des formations déjà disponibles et variées.
- Connaît une dynamique positive sur l'emploi dans ce secteur grâce notamment à LM WIND POWER. La Normandie était en 2018 la seule région de France présentant un solde positif sur l'emploi direct EMR.

## 2. Un projet de territoire à soutenir :

Quand certains peuvent considérer les projets de parcs éoliens en mer comme une ambition nationale déployée et « subie » localement, les éléments ci-avant montrent au contraire qu'il s'agit d'un projet de territoire générant des retombées pour le territoire et pour les normands. En effet, au travers de la réalité des EMR en Normandie et de leur développement à venir, un nombre important de normands sont concernés de près ou de loin.

La Normandie est riche de plus de 35 structures de recherche, principalement publiques (Universités de Rouen, du Havre et de Caen en particulier) et bien réparties sur le territoire et intervenant sur les EMR. Pour autant, des structures privées sont également implantées en Normandie. La plus emblématique est le centre de recherche SIEMENS GAMESA implanté à St Etienne du Rouvray. Ce centre de compétence mondial emploie 10 ETP et développe une expertise normande unique au monde (utilisation de méthodes avancées inédites dans le domaine) permettant de réduire les incertitudes et donc lever un frein générique à la faisabilité des pales de grandes dimensions (micro sillage) et à un gain de performance significatif (macro sillage). Il travaille en interaction avec d'autres structures publiques telles que le laboratoire CORIA de l'INSA Rouen. Plus de 100 chercheurs sont aujourd'hui mobilisés sur les EMR en Normandie. Les compétences des structures et organismes de recherche en région portent sur les domaines suivants :

- Milieux et Ressources : Etudes de milieux, risques, impacts et monitoring environnemental.
- Matériaux et Conception : Vieillessement, corrosion & biofouling, composites, fondations et infrastructures.

- Modélisation, simulation numérique et expérimentation : Modélisation numérique et physique en mécanique des fluides, interactions fluides/structures, transport sédimentaire, hydro- et aérodynamique, calcul haute performance.
- Sciences humaines et sociales : Appropriation, économie et droit maritime.
- Logistique et réalité virtuelle et augmentée : Fiabilité, maintenance, sécurité, architecture de communication, réalité virtuelle et augmentée.
- Systèmes énergétiques : Production, efficacité, stockage et électronique.

Ces domaines de recherche sont pour certains utiles et appliqués dans d'autres domaines d'activité. Ainsi dans certains cas, les recherches menées peuvent trouver des applications dans d'autres secteurs, et pour certaines entreprises normandes.

S'agissant de celles-ci, la Normandie a d'abord valorisé son tissu dense d'entreprises se positionnant en sous-traitance. 190 entreprises sont ainsi impliquées dans les processus de consultation ou intégrées à la chaîne de valeur des EMR. Ce sont ainsi de nombreux salariés de ces entreprises qui directement ou indirectement sont acteurs des EMR en Normandie. La décision de LM WIND POWER d'implanter une usine de pales à Cherbourg a constitué une avancée notoire. L'implantation de l'usine de SIEMENS GAMESA au Havre va renforcer ce développement industriel.

En termes d'emploi, les EMR vont constituer une activité importante en Normandie. Celle-ci était en 2018 la 3ème région française pour le nombre d'emplois liés aux énergies marines renouvelables avec 250 ETP identifiés, derrière Pays de la Loire 773 et Ile de France 427 emplois (source : observatoire énergies de la mer). Depuis... En 2019 : nouvelles embauches à LM Wind Power (270 personnes) qui portent l'effectif de LM WIND POWER à 500 personnes. L'usine de Cherbourg est l'usine qui fabrique les pales de l'Haliade-X de General Electric pour le marché européen. Par ailleurs, les emplois liés aux phases de construction et d'exploitation des parcs vont commencer à se concrétiser.

- Fécamp : 600 emplois liés à la fabrication des fondations gravitaires au Havre (chantier Bouygues) auxquels d'ajouteront près de 100 emplois liés à l'exploitation et la maintenance du parc à Fécamp.
- Courseulles Sur Mer : 200 emplois liés à l'assemblage des éoliennes sur le hub de Cherbourg pendant la durée du chantier ainsi que près de 100 emplois pendant 25 ans sur l'exploitation et la maintenance du parc.

D'ici 2 à 3 ans en principe, l'engagement du parc de Dieppe le Tréport viendra conforter les 750 emplois de l'usine SIEMENS GAMESA au Havre pour la construction et l'assemblage des éoliennes et générer en plus 750 emplois pour la fabrication des autres éléments majeurs du parc (fondations, sous stations, câbles...) dont une majorité devrait être situés en Normandie. Plusieurs dizaines d'emplois sont également attendus pour l'exploitation et la maintenance à Dieppe et le Tréport.

Ainsi, d'ici 3 ans l'éolien offshore en Normandie représentera plus de 2000 emplois pérennes et plus de 1500 ponctuels (phases de chantier). L'effet sur les emplois indirects et induits n'est pas quantifiable mais sera réel. Le projet de 4ème parc éolien en mer confortera et renforcera cette filière industrielle naissante.

Lorsque l'on parle emploi, la question des compétences et de la formation intervient forcément. Nouvelle filière industrielle, les EMR mobilisent des compétences générales de secteurs tels que l'énergie, la logistique et le maritime. D'après le CEREQ, Centre d'Etudes et de Recherches sur les Qualifications, les besoins de qualifications se caractérisent davantage par un processus d'agrégation de compétences à des métiers existants qu'à la création de nouveaux métiers. Près de la moitié des emplois serait ainsi peu ou prou liée à la mer. Cependant, les EMR et leurs spécificités induisent la création des formations et qualifications dédiées. Ainsi, au-delà des chercheurs mentionnés ci-avant, ce sont de nombreux lycéens, étudiants, élèves ingénieurs ou demandeurs d'emploi qui ont accès à des cursus qualifiant et diplômant. Par exemple, en matière de formation, la Normandie dispose de 45 formations initiales en lycée d'ores et déjà opérationnelles (CAP - Bac Pro - BTS dans des domaines variés). Ces formations sont en lien avec la filière éolienne, notamment le CAP Composites et plastiques composites qui peut être requis dans la fabrication des pales. Elles ont formé plus de 700 jeunes en 2019.

Les parcs éoliens en mer représentent également une activité non négligeable pour les ports normands. Cherbourg et Le Havre seront des bases logistiques majeures en plus d'accueillir des usines de fabrication de composants d'éoliennes. Les chantiers des parcs ainsi qu'à terme l'exportation des composants fabriqués en Normandie généreront de l'activité portuaire et donc le maintien d'emplois. Des investissements importants ont d'ores et déjà été réalisés et ont fortement contribué au positionnement des usines de composants d'éoliennes. Ainsi, Cherbourg est le premier port français à proposer un quai lourd dont la portance est de 15t/m2. Par ailleurs, le port offre 125 ha disponibles pour des activités industrielles après avoir augmenté la surface de ses terre-pleins de plus de 30 ha. Le grand port maritime du Havre dont l'activité majeure est ailleurs qu'au niveau des EMR dédit cependant 76 ha à ce secteur.

Les EMR s'insèrent donc dans le tissu économique régional en ce qu'elles créent de nouvelles compétences, assurent une diversification ou la création d'activités pour des structures de recherche ou des entreprises, et génèrent de l'activité portuaire et logistique. Ce sont là autant de domaines qui sont des composantes identitaires importantes de la Normandie et concernent un nombre important de normands jusque dans leur vie quotidienne. Les normands bénéficieront par ailleurs d'une électricité renouvelable produite localement en Normandie.

### 3. La Région soutient les EMR

Tout cela est cependant le résultat d'un volontarisme affirmé de la Région qui a fait des EMR un véritable projet de territoire.

La Région s'est engagée dans le développement des EMR dès leur émergence, les ayant identifiées comme une part importante de sa transition énergétique. Cette thématique mobilise de nombreuses compétences institutionnelles de la Région, du chef de filât climat air énergies à l'économie en passant par la recherche-innovation, les transports (infrastructures portuaires), la formation ou encore l'Europe. La Région s'est ainsi dotée d'une stratégie dans le domaine des EMR. Ses deux idées force sont les suivantes :



- Promouvoir les atouts du territoire normand pour faciliter l'implantation et la croissance des activités EMR ;
- Anticiper les besoins et l'adaptation du territoire et de ses acteurs afin de permettre l'implication de l'ensemble de la chaîne normande et des retombées régionales.

Parmi les objectifs fixés, on trouve notamment :

- Inscrire les EMR au coeur de la planification régionale (maritime, énergétique, économique etc.) et contribuer aux exercices de planification spatiale des EMR ;
- Renforcer l'attractivité de la Normandie, par une démarche de marketing et de communication, ainsi que l'information des normands (acceptabilité)
- Poursuivre l'adaptation des infrastructures à l'accueil des activités liées aux EMR (industrie, installation, maintenance, exploitation etc.) en partenariat avec les ports ;
- Favoriser et accompagner l'implantation des industriels (donneurs d'ordre) ;
- Accompagner la sous-traitance régionale pour aider les entreprises normandes à définir leurs stratégies de positionnement EMR, accéder aux marchés (en région et hors région), monter en compétences et innover ;
- Renforcer la recherche et la R&D normande sur les EMR ;
- Adapter les formations et préparer les jeunes normands aux métiers des EMR.

C'est ce que la Région fait, en étant proactive, dynamique, engagée, et en y consacrant d'importants moyens. A titre d'exemples, depuis 2015, ce sont 40 projets de recherche qui ont été réalisés, et soutenus par la Région. Plusieurs thèses ont également été financées par la Région. Au total, la Région y a consacré 7,1 M€. Dans le domaine de l'emploi et des compétences, la Normandie a su anticiper les besoins et mettre en place des actions et dispositifs qui sont aujourd'hui des atouts pour le développement de cette filière industrielle sur le territoire. Le programme QUALIF 2018-2021 recense et permet d'accompagner 85 formations qualifiantes en Normandie dont plusieurs sont liées aux EMR (la Région a financé ce programme à hauteur de 11,7 M€ en 2019). La Région a également investi 63 M€ au travers de Ports de Normandie pour réaliser les infrastructures portuaires nécessaires au développement des EMR à Cherbourg et est partenaire du projet d'infrastructure au Havre.

Globalement, au titre de ces diverses compétences institutionnelles, la Région Normandie a investi de l'ordre de 130 M€ pour le développement des EMR sur son territoire, avec l'ambition d'en faire une nouvelle filière industrielle porteuse et créatrice d'emplois et de développement. Ses efforts, conjoints à ceux d'autres acteurs institutionnels ou du territoire, ont d'une part déjà généré de l'activité et des emplois et d'autre part, donnent aujourd'hui des résultats pour l'éolien mais aussi pour l'hydrolien que la Région n'abandonne pas (cf. Normandie hydroliennes). La Normandie est aujourd'hui très bien positionnée pour renforcer le développement d'une véritable filière industrielle et technologique autour des EMR. Elle est attractive et se situe dans un marché porteur à plusieurs niveaux :

- Le marché mondial : L'Europe est le premier marché actuellement en termes de puissance installée. Le marché de l'éolien offshore devrait représenter 70 GW de capacité

installée dans l'UE d'ici 2030. Cela représente plus de 10 000 turbines dans les eaux européennes et correspond à l'implantation de 6 GW par an dont 20% consacrés au repowering de sites existants. Malgré le Brexit, le Royaume Uni devrait rester un des pays les plus dynamiques. La Belgique et les Pays-Bas voisins auront également de nouvelles capacités installées d'ici 2030.

- Le marché français : La prochaine PPE avec une ambition réelle donnera à la France une place intéressante sur le marché européen (3,75 GW en 5 ans). Les développeurs ne s'y trompent pas et ont manifesté un intérêt marqué pour le marché français lors du dernier salon Seanergy. Par ailleurs, alors que les premiers parcs éolien ont vu leur prix de rachat renégocié à 150 €/MWh, la moyenne des 7 dossiers déposés pour l'appel d'offres de Dunkerque est de 51 €/MWh. EDF a été choisi notamment en raison du tarif proposé inférieur à 50 €/MWh, un "prix garanti" pendant 20 ans. Cela montre une arrivée à maturité des technologies dont les projets français bénéficieront.
- Le marché normand : La Normandie dispose de trois parcs en projet dont deux sont purgés de tout recours (Fécamp et Courseulles sur Mer). Ces parcs se feront l'un après l'autre dès 2021. Ceci permettra une activité prolongée et favorisera la capacité des acteurs normands à capter les marchés. Ce marché est cependant désormais exclusivement dévolu à SIEMENS GAMESA, en ce qui concerne les turbines, suite au retrait de GE sur 2 des 3 parcs qu'il devait fournir. Le débat public du 4ème parc éolien offshore normand a été engagé le 15 novembre 2019. Ce parc est affiché à une puissance de 1 GW. Il bénéficiera de la nouvelle procédure administrative visant à réduire les délais entre l'attribution et la réalisation des futurs parcs éoliens en mer.

Le soutien de la Région aux EMR est affirmé mais s'inscrit pour autant dans des conditions qu'elle souligne depuis longtemps et auxquelles elle accorde de l'importance. Le débat public engagé pour déterminer la zone du 4ème parc éolien en mer et de potentiels parcs ultérieurs est l'occasion pour la Région de les rappeler, en plus de souligner son soutien à ce projet et à la démarche de concertation en cours.

Ainsi, la Région est attachée à la co-existence des activités EMR et pêche. Cette dernière constitue également une filière économique majeure en Normandie aux retombées régionales. La Région soutient par ailleurs fortement la pêche artisanale normande sur un large spectre d'enjeux couvrant les thématiques des infrastructures et points de débarquement, la transformation et la commercialisation des produits, ainsi que les innovations dans cette filière. Ainsi, la Région espère que les EMR puissent contribuer positivement à l'activité de pêche, que ce soit par l'approche habitats artificiels qu'il serait possible de mettre en œuvre pour obtenir un effet sur la ressource halieutique, ou par d'autres valorisations moyen termes.

S'agissant de perspectives, à la différence des premiers parcs normands, le projet de 4ème parc s'inscrit dans un cadre réglementaire réformé qui vise à accélérer les délais de réalisation des projets et simplifier les autorisations administratives. Ce cadre réformé place également l'identification des zones en amont des candidatures des consortia, ce qui a conduit au débat public en cours sur le 4ème parc éolien en mer visant à identifier une zone pour ce parc mais aussi de potentielles zones pour d'autres parcs. La Région souligne ce point. Le Comité Interministériel de la MER (CIMER) du 9 décembre 2019 a adopté trois mesures concernant RTE qui, dans ce nouveau cadre réglementaire, a la responsabilité technique et financière du raccordement du futur parc dès sa sous-station de raccordement jusqu'au poste de raccordement à terre :

- Dans le cadre de la mise en œuvre de la PPE sur l'éolien en mer, l'État étudiera systématiquement, lors du lancement d'un nouveau projet, les possibilités d'extension de ce dernier afin de pouvoir mettre en place un raccordement mutualisé. RTE devra proposer des mesures pour optimiser le réseau de transport pour l'éolien en mer, en concertation étroite avec l'État, le régulateur et les acteurs maritimes.
- Afin d'éclairer le débat public, RTE mettra à disposition des simulations sur les conséquences des différents scénarios d'implantations des parcs en termes de réseau et de coûts.
- Les futures plateformes en mer devront être « multi-usages » et faire l'objet d'une co-construction avec les territoires pour favoriser les co-usages en mer, mieux connaître les milieux marins et l'impact des énergies marines renouvelables sur les écosystèmes».

La Région appuie cette approche multi-usages des futures plateformes de raccordement et juge qu'il est en effet nécessaire d'envisager toute mutualisation dans une logique de planification spatiale maritime qu'elle soutient et de planification industrielle. Au-delà de la réduction des coûts, une telle mutualisation présente l'avantage de limiter les impacts sur les activités qui partagent l'espace marin, et de limiter également les impacts environnementaux possibles en cas de multiples raccordements (phases de travaux et atterrages). Globalement le coût pour la collectivité serait amélioré.

La maîtrise des impacts sur l'environnement des projets, est bien évidemment une préoccupation de la Région. Le choix de la zone pour ce 4ème parc et pour d'éventuels autres parcs devra tenir compte des aspects environnementaux, pour ce qu'ils représentent de bien commun mais aussi parce que de la bonne qualité de l'environnement et des écosystèmes dépendent plusieurs activités au premier rang desquelles la pêche ou encore le tourisme.

La production de données concernant la zone identifiée prévue par la réglementation en amont des candidatures pour le 4ème parc devra le plus possible mobiliser les moyens de recherche régionaux et ce, dans le but de concrétiser les retombées locales des EMR attendues par la Région. Ces retombées locales auxquelles la Région est particulièrement attachée devront évidemment concerner le tissu industriel et de sous-traitance normands. Ces éléments apparaissent essentiels aux yeux de la Région dans un souci de meilleure acceptabilité des projets.

Cette acceptabilité renvoie à l'association des normands dès l'engagement du projet. Le débat public est en cela une réelle opportunité pour les citoyens d'exprimer leurs points de vue mais aussi d'enrichir leurs connaissances concernant les EMR et leurs interactions avec d'autres filières ou sur un plan économique et social. En effet, l'acceptabilité de tels projets passe aussi par une meilleure appréciation de leur réalité et des effets qu'ils génèrent dans les différentes composantes de la vie des normands. Cette contribution vise à apporter aux normands de l'information complémentaire balayant tout ce qui fait qu'ils sont concernés directement et indirectement par les EMR. La Normandie et les normands tirent et tireront bénéfice des EMR et en particulier des éoliennes en mer dans de nombreux secteurs ainsi qu'en matière de transition énergétique, accédant à de l'énergie renouvelable produite sur le territoire. Le projet de 4ème parc éolien en mer est donc bien un projet de territoire auquel les normands participent et doivent participer.

# CAHIER D'ACTEURS N°24

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## ACTEUR : AGGLOMÉRATION DU COTENTIN

C  
O  
N  
T  
A  
C  
T

27 rue Dom Pédro  
Cherbourg-Octeville  
50100  
Cherbourg-en-Cotentin

## PARC ÉOLIEN AU LARGE DU VAL DE SAIRE : UN SOUTIEN SOUS CONDITIONS DU COTENTIN

Dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), l'État a confirmé par le décret du 21 avril 2020 son engagement pour l'éolien en mer et la volonté de passer d'une production de 2,4GW en 2023 à 6,2GW en 2028.

Parmi les 6 champs offshore identifiés par l'État, 2 champs sont envisagés pour la zone Manche-Mer du Nord :

- Dunkerque : 600 MW, 46 éoliennes, mise en service prévue pour 2026 ;
- La Manche : 1GW réparti sur 2 zones, 83 éoliennes, mise en service prévues pour 2028.

Pour ce deuxième champ, au vu des critères techniques d'implantation et des enjeux environnementaux, réglementaires ou encore

économique, 3 sous-zones préférentielles ont été définies par l'État sur la côte est du Cotentin.

Avant de procéder au lancement des appels d'offres, l'État a mené un débat public du 15 novembre 2019 au 19 août auprès de la population et des élus. Les édiles des communes du Val-de-Saire ont ainsi été amenés à se prononcer sur la création de ce parc éolien au cours des rencontres organisées sur le territoire en juillet dernier.

L'agglomération du Cotentin a été invitée à se positionner sur ce projet pour lequel l'État fixera sa décision et les conditions de poursuite en janvier 2021. Compte tenu du calendrier institutionnel, l'agglomération n'a pas eu le temps d'échanger sur ce sujet avant la fin du débat public et celui-ci a été abordé lors du Bureau communautaire du 3 septembre.

L'exécutif a apporté son soutien à la position favorable des élus du Pôle de Proximité du Val-de-Saire.

## Un avis favorable

Depuis des années, le Cotentin en lien avec la ville de Cherbourg-en-Cotentin, le Département et la Région se sont engagés dans l'émergence et le développement des différentes technologies des Énergies Marines Renouvelables (EMR), de manière à ce que notre territoire soit une vitrine du mix énergétique. L'implantation et le développement de l'usine LM Wind Power sur le terre plein des Mielles en est un exemple.





Le Cotentin s'est également engagé fin 2018 dans une démarche de croissance bleue, qui vise à accroître les retombées des activités économiques maritimes.

*« C'est un dossier particulièrement emblématique, car nous soutenons tous l'expansion de cette filière d'avenir, vertueuse à bien des égards et dont la Manche est le porte-avion en France, a souligné le Président David MARGUERITTE. Néanmoins, le développement de l'éolien en mer, même s'il est facteur d'emplois – et même de beaucoup d'emplois – ne peut se faire au détriment de nos fondamentaux. Je peux assurer aux élus du Val-de-Saire que le Cotentin fera entendre sa voix pour que la zone proposée par l'Etat se situe à distance suffisante du littoral pour ne pas nuire au paysage et gêner le moins possible l'activité de nos pêcheurs ».*

Si les élus soutiennent sur le principe ce projet, ils ont affirmé la nécessité d'un positionnement cohérent sur le long terme de la part des acteurs publics pour porter les politiques industrielles nécessaires à la transition énergétique. De même, ils insistent sur l'enjeu de coexistence des activités, notamment la pêche et le tourisme. Le choix du zonage est particulièrement important pour la mise en œuvre du projet, que ce soit sur le plan technico-économique et surtout sur le plan de l'acceptabilité sociale. Aussi, l'agglomération soutient ce projet, à la condition qu'il soit positionné à au moins 40km des côtes.

La zone retenue apparaît ainsi comme étant la moins susceptible d'impacter les autres activités économiques, au regard notamment de la visibilité des éoliennes. Celles-ci seraient en effet situées à plus de 40km des côtes. En revanche, l'implantation sur cette zone ne permet pas aux communes littorales de bénéficier de la taxe « éoliennes en mer », applicable seulement si le parc est implanté à moins de 20 km des côtes.

## Un soutien sous conditions

Le Bureau communautaire a souhaité que cet avis favorable soit assorti de plusieurs conditions de réalisation.

### La pêche :

Les impacts sur la ressource et l'utilisation des zones de pêches sont à ce stade encore insuffisamment déterminées. Il est indispensable que l'Etat mène des études spécifiques sur l'impact halieutique. De même, un nouveau dialogue avec les pêcheurs et le Comité Régional des Pêches doit être mené avec une prise en compte du contexte global et de l'ensemble des enjeux dont dépend l'avenir de cette filière.

### Le raccordement :

Les postes électriques du Havre et de l'Etang Bertrand (Menuel) ont été identifiés comme des points potentiels de raccordement privilégiés. Disposants de la puissance nécessaire, ils sont relativement proches des points d'atterrissage permettant la connexion avec les câbles sous-marins. Néanmoins, les conséquences pour les territoires du choix de ces points de raccordement sont à ce stade insuffisamment connues et nécessitent une vigilance notamment en raison de la présence de zones conchylicoles. Il est indispensable que ces points fassent l'objet d'échanges entre l'Etat, RTE et les territoires concernés.

## L'opportunité d'autres parcs

Pour atteindre les objectifs fixés par la PPE, l'Etat prévoit de lancer de nouveaux appels d'offres à partir de 2024, à raison d'un GW par an, sur des emplacements qui restent à déterminer. La Manche pourrait à nouveau être concernée. S'il est encore trop tôt pour se prononcer sur ces futures implantations, les élus rappellent dans leur position déposée auprès de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) :

- La nécessité d'un engagement sur le long terme pour assurer le développement de la filière et renforcer l'implantation économique du territoire ;
- Favoriser les bonnes conditions de réalisation de ces projets en veillant à l'acceptabilité sociale et à la cohabitation des activités ;
- Profiter du retour d'expérience des champs éoliens précédents, en particulier sur l'impact halieutique, et sur les possibilités d'extension.



# CAHIER D'ACTEURS N°25

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



## ACTEUR : COMMUNE DE GATTEVILLE-PHARE

Située au coeur du Val de Saire sur la côte Est du Cotentin en Normandie.

Bordée à l'Est par Barfleur (classé parmi les « plus beaux villages de France », à 15km St Vaast la Hougue « village préféré des français en 2019 »), elle dispose de 7kms de côtes, de nombreuses plages et criques.

Le port de Roubary, petit port de pêche en activité.

Le secteur côtier fait l'objet de protections : zone Natura 2000, zone de préemption du conservatoire du littoral et enfin, non pas le moindre : site exceptionnel loi 1930.

De nombreux édifices, manoirs dans différents hameaux, sur la place du village la chapelle Notre Dame du Bon Secours fin Xème, l'église aux deux clochers inscrite aux monuments historiques et son clocher du XIème est classé, et enfin les sémaphores et le phare sont classés.

La qualité architecturale de ces monuments constitue une attractivité forte.

Le phare accueille de l'ordre de 40 000 visiteurs/an, qui découvrent du haut de ses 75m tout le littoral du Val de Saire.

L'activité touristique est importante, de nombreux gîtes, chambres d'hôtes et deux campings accueillent des touristes qui contribuent à l'activité économique des communes environnantes et assurent la pérennité des commerces.

Les touristes apprécient particulièrement le patrimoine bâti, la qualité des paysages et les cotes préservées.

Beaucoup d'entre-eux cherchent à s'implanter sur la commune et dénichent souvent la maison de leurs rêves, les résidences secondaires sont en progression et atteignent environ 50%.

### Adresse :

Commune de Gatteville-Phare

1 place Notre Dame

50760 GATTEVILLE PHARE

Téléphone : 02 33 54 03 61

Email : [mairie.gattevillephare@orange.fr](mailto:mairie.gattevillephare@orange.fr)



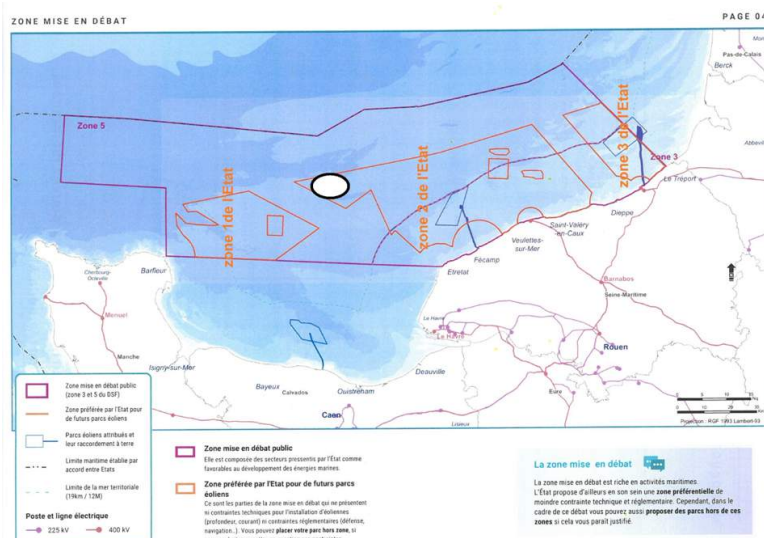
## L'opportunité du projet A04

- Nous sommes conscients que la transition énergétique est un enjeu majeur pour la planète et tout particulièrement pour la Normandie dont les côtes sont menacées par la montée des eaux qui est une des conséquences de l'augmentation des gaz à effet de serre. Développer les énergies renouvelables, dont l'éolien en mer, contribue à la réduction de ces gaz et réduit les risques de montée des eaux littorales.
- Sachant que la mer de la Manche présente, plus que d'autres façades maritimes françaises, des avantages en matière de vent, il est légitime d'imaginer y implanter des éoliennes tout **en prenant toutes les précautions de moindres nuisances**.
- **Entre nuisances et avantages souvent contradictoires, entre partisans et adversaires, c'est la localisation de ce parc qui est l'enjeu majeur. Cette même localisation tranchera le nœud gordien.**

## L'opportunité de réaliser d'autres parcs

- Les objectifs de l'Etat, fixés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte, adoptée en 2015, sont d'atteindre 40 % de production d'électricité d'origine renouvelable en 2030. La capacité installée d'éolien en mer, posé et flottant, devrait être de 2,4 GW en 2023 et environ 5 GW en 2028.  
Cette ambition va nécessiter l'exploitation de plusieurs gisements.
- La côte Normande, comme précisé plus haut, dispose de potentiels gisements. Le rapprochement de plusieurs champs de production permettrait d'utiliser un seul et même réseau terrestre pour alimenter la région parisienne.

## Les localisations préférentielles pour le futur A04



La zone que nous proposons pour le futur A 04 est la forme ovoïde blanche indiquée sur la carte ci-dessus. Elle est située dans la zone 2 parmi celles que l'Etat a retenues et validées. Elle est équidistante de Barfleur et du Havre. La légende de cette carte précise:

- « zone préférée par l'Etat pour de futurs parcs éoliens. Ce sont les parties de la zone mise en débat qui ne présentent ni contraintes techniques pour l'installation d'éoliennes (profondeur, courant) ni contraintes réglementaires (défense, navigation...). »
- **Le choix de cette zone est pleinement acceptable par l'Etat puisque l'Etat a lui-même proposé cette zone.**

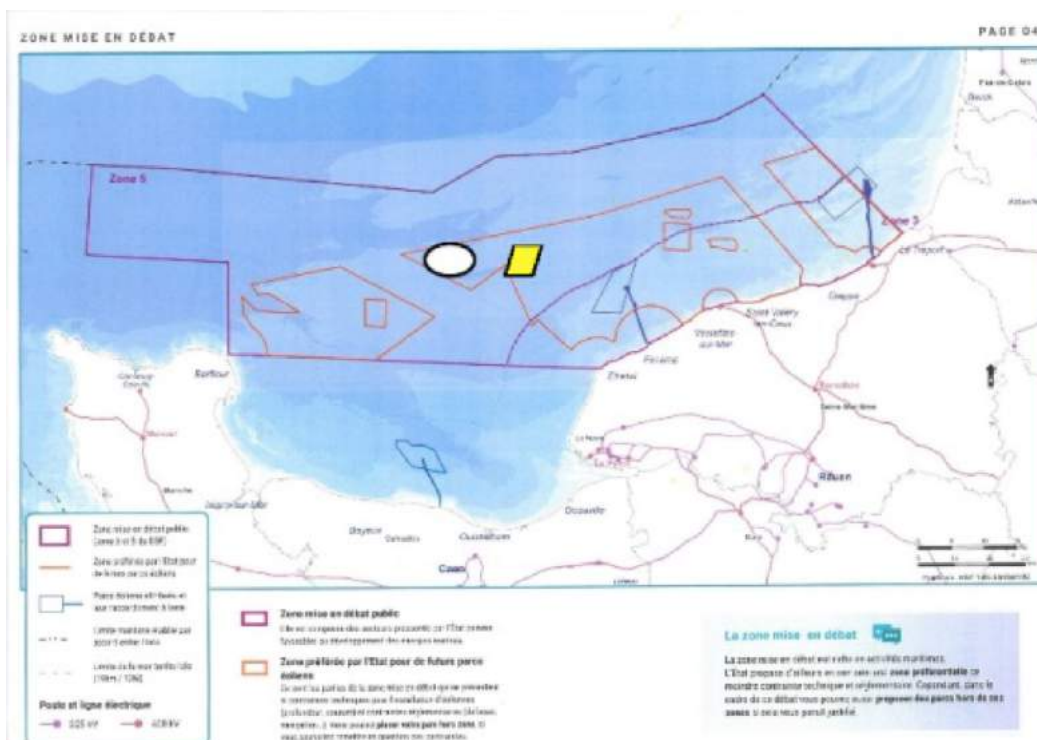
Cette localisation répond aux critères favorables à la localisation du champ d'éoliennes :

- Hauteur d'eau inférieure à 50 m,
- Zone de vents forts,
- Faible activité de la marine marchande,
- Faible impact sur les activités de pêche ou sur le trafic maritime,
- éloignement de la zone de pêche très rentable (coquilles St Jacques) devant les côtes du Calvados,
- Peu de risque sur les zones d'intérêt écologique ou environnementaux,
- Peu de risque pour les mammifères marins,
- Peu de risque pour les oiseaux, éloignement des îles St Marcouf,
- Atterrissage possible sur CAEN ou LE HAVRE,
- La longueur supplémentaire du câble de liaison est compensée par un meilleur rendement, du fait de la vitesse du vent supérieure à cette distance des côtes,
- Pas de risque de remise en cause de l'inscription des tours VAUBAN au patrimoine mondial, de l'UNESCO. La localisation doit être suffisamment éloignée des côtes pour que la vision des éoliennes **depuis** les tours soit quasiment nulle,
- Autour des tours classées par l'UNESCO, la **DRAC** a défini une **Site Patrimonial Remarquable (SPR)** incluant plusieurs communes de la côte Est (de Ravenoville à Montfarville) et certaines communes rétro-littorales en altitude (La Pernelle, Anneville en Saire...),
- Peu d'impact sur les paysages et le tourisme dans le Val de Saire,
- Cette zone est éloignée de la zone **Natura 2000** de la baie de Saint Vaast-Réville et de la côte Est,
- Peu d'impact sur les côtes du Débarquement, candidates au classement du patrimoine mondial de l'UNESCO,
- L'implantation du champ d'éoliennes est au-delà de la zone UNESCO, sur des fonds de profondeur équivalente, donc sans surcoût significatif,
- A 45 km de la côte au lieu de 10, l'impact visuel est quasiment nul,
- La hauteur apparente est divisée par plus de 4 (effet cumulé de la distance et de la rotondité de la terre), de même, la largeur du champ sur l'horizon subit une réduction similaire.

## Les conditions de réalisation pour le futur A04

- Une des conditions essentielles est la préservation des paysages et du patrimoine classé à l'UNESCO.
  - Trois projets éoliens ont déjà été annulés pour incompatibilité avec le classement UNESCO : à Verdun (septembre 2014), au large de l'île de Wight, pourtant à 15 kms (septembre 2015), au Mont Saint Michel (2012).
  - Les tours Vauban font partie d'un ensemble de 12 sites français construits par Vauban inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO. Le déclassement d'un seul pourrait remettre en cause le classement des autres, (Besançon, Arras, Briançon, Rambouillet, Camaret, Longwy, St Martin en Ré, Neuf-Brisach, etc...).
  - Cette précaution évitera les procédures longues et coûteuses.
- **En Allemagne, depuis 2017, les parcs éoliens en mer sont attribués à plus de 35 voire 40 km des côtes et avec 30 à 40 mètres de profondeur.**
- La réussite passe par l'adhésion de tous les acteurs à un projet fédérateur : pêcheurs, collectivités, élus, habitants, acteurs économiques, touristes, acteurs de l'environnement et du patrimoine...
- Défendre le cadre de vie c'est aussi défendre les moyens de vivre.

## Les conditions de réalisation pour les autres parcs éoliens en manche



Nous proposons une deuxième zone, pour le futur, dans le losange jaune sur la carte ci-dessus. Elle est située dans la zone 2 parmi celles que l'Etat a retenues et validées.

- Elle offre la Possibilité de se raccorder sur le **même** atterrage de 400 000 volts proche du Havre donc plus proche de la région parisienne.

Cette zone correspond de plus aux critères les plus favorables d'implantation.

**Elle répond exactement à tous les critères que la première zone proposée dans les pages précédentes.**

On peut y ajouter :

- Peu d'impact sur le tourisme et la côte d'Étretat car plus éloignée que la zone de Fécamp,
- Peu d'impact sur les paysages et le tourisme de la Côte du Calvados (Deauville, Trouville, Cabourg...)
- Peu d'impact sur la navigation de plaisance,
- Peu d'impact sur les côtes du Débarquement, candidates au classement du patrimoine mondial de l'UNESCO.

