

PARC ÉOLIEN EN MER

 DIEPPE
LE TRÉPORT

Quel sera l'impact
environnemental du projet ?

Quelles perspectives
pour l'économie locale ?

Quelle cohabitation
avec les usagers
de la mer ?

dieppe-le-treport.eoliennes-mer.fr

 Rendez-vous aussi sur Twitter : @EoliennesMerDT


Éoliennes
en mer
Dieppe Le Tréport
L'ÉNERGIE DU LARGE



Édito

La société Éoliennes en Mer Dieppe Le Tréport (EMDT) a remporté en juin 2014 le deuxième appel d'offres lancé par l'État pour le développement d'un parc éolien en mer au large de Dieppe et du Tréport. Depuis lors, nos équipes se consacrent à ce projet énergétique majeur pour la Normandie et les Hauts-de-France dont la mise en service est prévue à l'horizon 2025, sous réserve de l'instruction des recours contre le projet.

En février 2019, EMDT a obtenu les autorisations administratives du projet de parc éolien en mer de Dieppe Le Tréport. L'ensemble des dossiers de demandes d'autorisations avait été mis à disposition du public dans le cadre d'une enquête publique.

Désormais, le projet est entré dans la phase de préparation de la construction. Les équipes vont ainsi procéder à la finalisation des études de détails, puis choisiront les fournisseurs des gros composants du parc éolien en mer (fondations, sous-station électrique, câbles...) à l'issue de procédures d'appels d'offres. Une phase de fabrication des composants précèdera le début des travaux en mer, prévus à partir de 2023.

Depuis l'attribution de l'appel d'offres en 2014, la perspective d'implantation du parc éolien en mer au large de Dieppe et du Tréport a été envisagée dans le cadre d'un dialogue continu avec les parties prenantes du territoire.

Plus de cinq années de concertation nous ont conduit à réaliser cette brochure de présentation qui vise à vous apporter une vision d'ensemble du projet. De nombreuses rencontres sont régulièrement organisées et des dispositifs variés d'information déployés par l'équipe du projet basée à Dieppe, afin d'informer le public et de répondre à ses questions.

Je vous souhaite une excellente lecture.

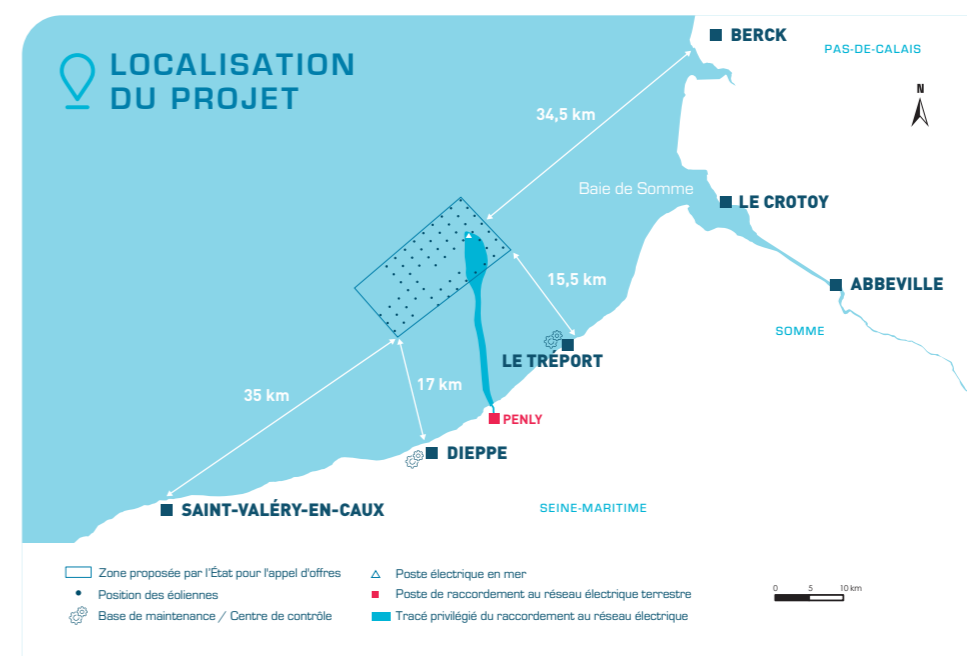
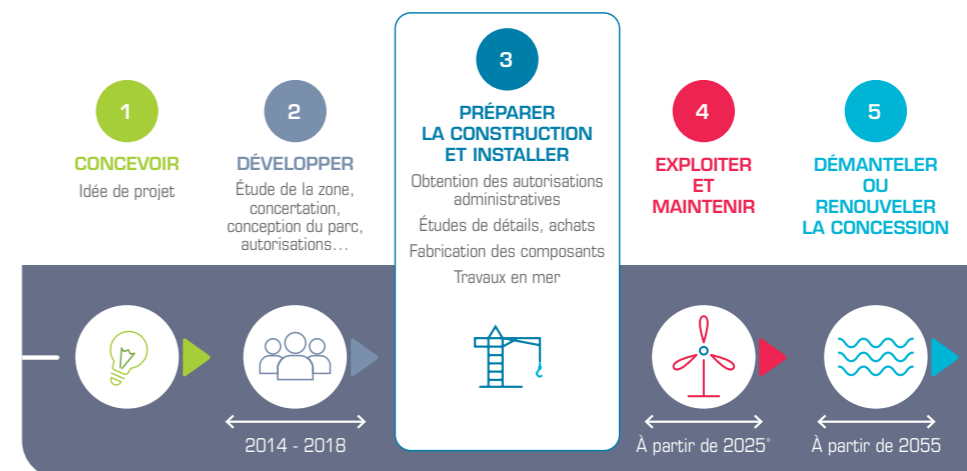
Christelle CÉLESTE

Directrice des Relations Extérieures
Parc éolien en mer au large de Dieppe et du Tréport












LES GRANDES ÉTAPES DE LA RÉALISATION DU PROJET*

* Susceptible d'évolutions pour tenir compte de l'instruction de recours contentieux contre le projet.



Sommaire

-  **4 - 5** | La présentation du projet
-  **10** | La sécurité maritime
-  **6** | Le dialogue autour du projet
-  **11** | La filière industrielle française de l'éolien en mer
-  **7** | La cohabitation avec la pêche professionnelle
-  **12-13** | L'exploitation et la maintenance
-  **8 - 9** | L'insertion du parc éolien dans son environnement
-  **14** | La transition énergétique
-  **10** | L'éolien en mer et le tourisme
-  **15** | L'éolien en mer en Europe

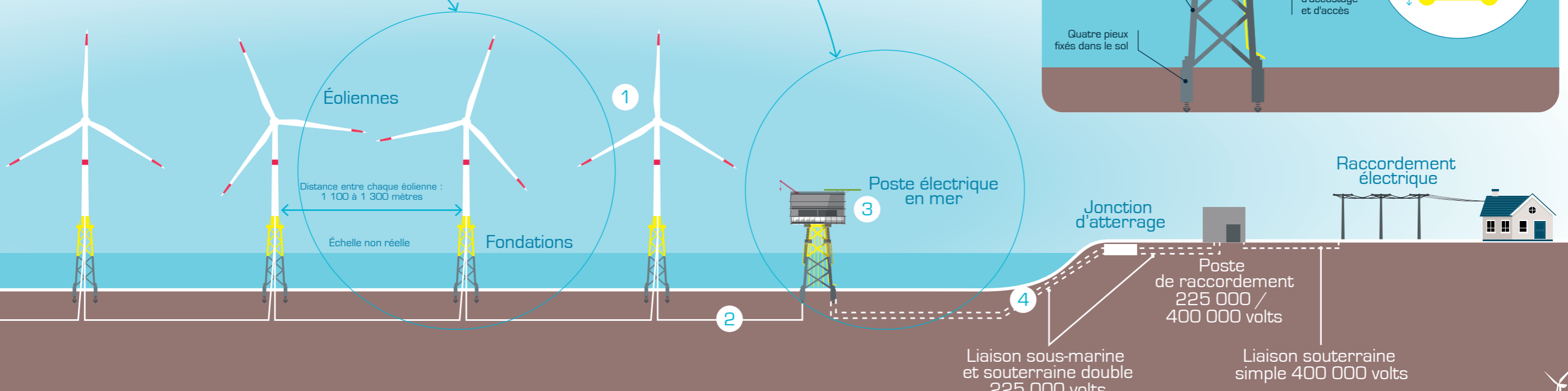
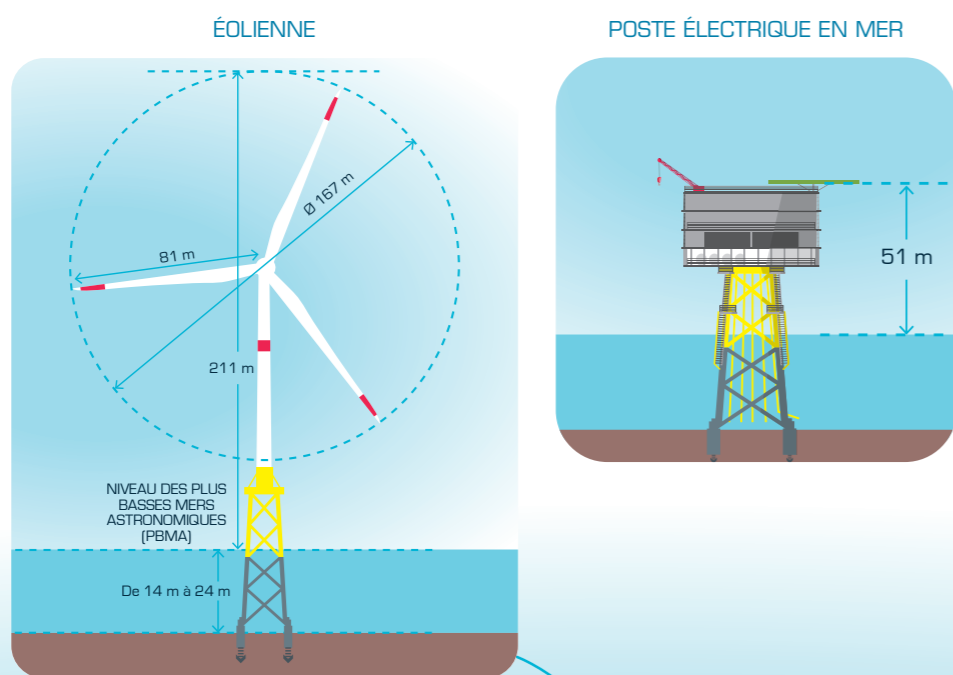


La présentation du projet

Le parc éolien en mer de Dieppe Le Tréport sera constitué de 62 éoliennes et d'un poste électrique en mer.

COMMENT FONCTIONNE UN PARC ÉOLIEN ?

- 1 Les éoliennes installées en mer transforment l'énergie mécanique du vent en énergie électrique.
- 2 L'électricité produite est transportée par un réseau de câbles sous-marins jusqu'au poste électrique en mer.
- 3 Le poste électrique en mer élève la tension du courant afin de permettre son transport jusqu'à la côte.
- 4 L'électricité est ensuite acheminée par deux câbles de raccordement vers le réseau électrique national à terre, géré par RTE.



CHIFFRES-CLÉS DU PROJET

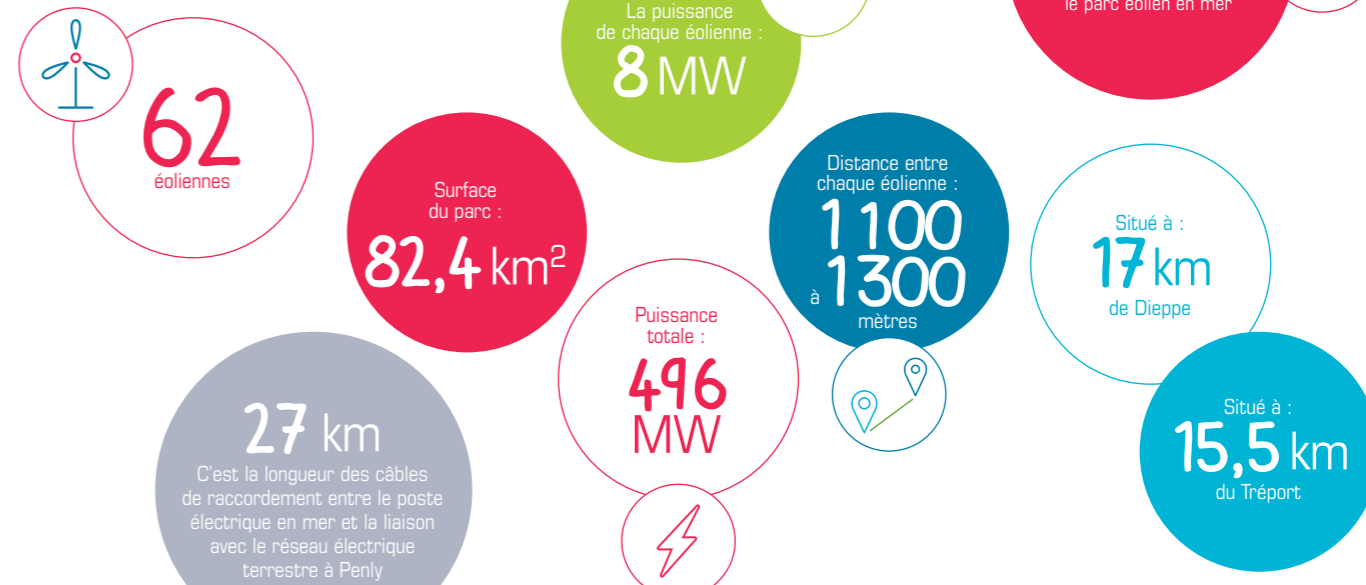
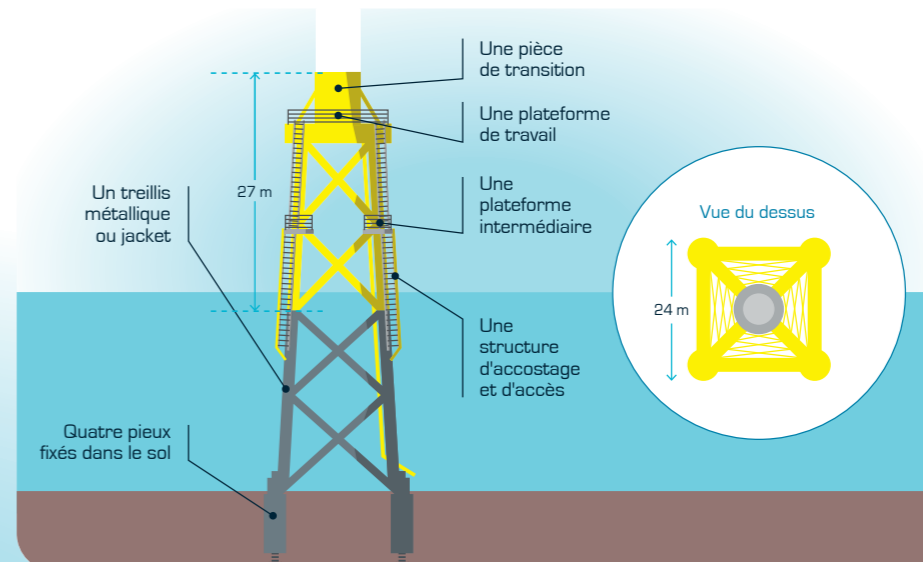


SCHÉMA D'UNE FONDATION JACKET



Le dialogue autour du projet

Depuis le début du projet, la perspective d'implantation du parc éolien en mer au large de Dieppe et du Tréport a été envisagée dans le cadre d'un dialogue continu entre EMDT et les services de l'État, les élus des collectivités locales, les usagers de la mer (professionnels de la pêche, acteurs portuaires, autres usagers), les acteurs socio-économiques, les associations environnementales et les citoyens.

Du 24 avril au 31 juillet 2015, la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) a organisé un débat public sur le projet de Dieppe Le Tréport qui a permis aux acteurs locaux d'exprimer leurs attentes et au maître d'ouvrage d'apporter des réponses à leurs questions.

Suite à ce débat public, EMDT a pris des engagements quant à la poursuite de la concertation, sous l'égide de M. Jacques Roudier, garant nommé par la CNDP.

La concertation sur le projet menée par EMDT s'est ainsi poursuivie avec l'organisation de rencontres publiques sur le territoire. De nombreux outils ont été déployés par l'équipe du projet basée à Dieppe afin :

- ▶ D'informer sur le projet et son avancement.
- ▶ De répondre aux questions qu'il suscite.
- ▶ De faciliter le dialogue entre EMDT et les acteurs locaux.
- ▶ De solliciter les avis et propositions de chacun pour élaborer un projet respectueux du territoire.

Depuis 2014, les rencontres publiques et les échanges avec les parties prenantes ont ainsi permis de faire évoluer le projet et de l'adapter aux enjeux locaux, avec par exemple :

- ▶ L'adaptation du schéma d'implantation des éoliennes et du câblage aux activités de pêche professionnelle.
- ▶ La confirmation du choix des fondations « jacket ».
- ▶ Des compléments apportés à l'étude d'impact sur l'environnement sur recommandations de parties prenantes.

L'ENQUÊTE PUBLIQUE : UN AUTRE TEMPS FORT DE L'EXPRESSION DU PUBLIC

Organisée pour informer et recueillir l'avis du public pour éclairer la décision de l'État, l'enquête publique organisée du 16 octobre au 29 novembre 2018, a permis l'expression de **3 842 avis lors de 35 permanences d'information dans 30 lieux d'enquête en Seine Maritime et dans la Somme.**

La commission d'enquête chargée de l'organiser et de l'animer a recensé 66 % d'avis favorables et estime que les contributions du public ont majoritairement abordé la politique énergétique, la pêche professionnelle, le paysage, la biodiversité ainsi que les retombées économiques et l'emploi.

En janvier 2019, **les 5 membres de la commission d'enquête ont émis un avis favorable unanime** avec deux réserves.

LA CONCERTATION EN QUELQUES CHIFFRES

1 SITE WEB



1 EXPOSITION itinérante sur L'ENVIRONNEMENT du projet depuis 2016



1 CHAÎNE YouTube



+ de 1 500 abonnés à notre LETTRE D'INFO

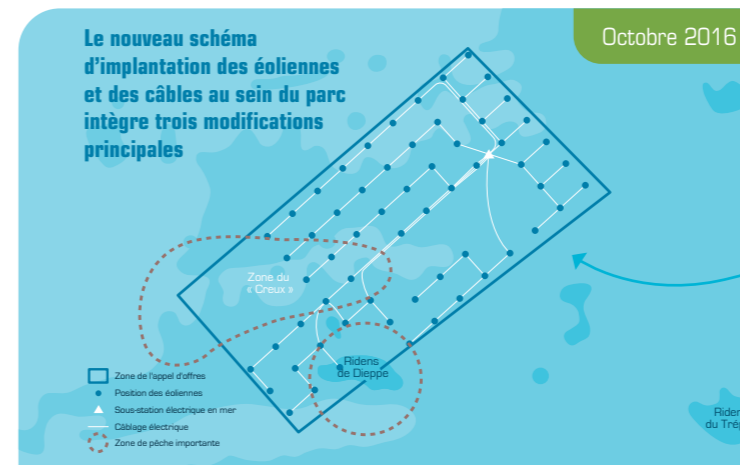
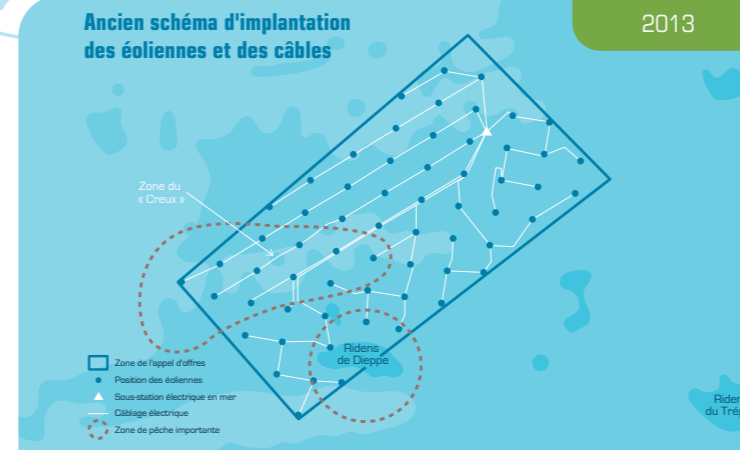
2 POINTS INFO

Plus de 20 000 personnes rencontrées

958 contributeurs à notre campagne de financement participatif

- RÉUNIONS PUBLIQUES
- GROUPES DE TRAVAIL THÉMATIQUES
- STANDS MOBILES
- PARTENARIATS LOCAUX
- FORUMS D'INFORMATION
- RENDEZ-VOUS DU WEB

La cohabitation avec la pêche professionnelle



Pratiquées sur les côtes normandes et picardes, les activités de pêche sont emblématiques et structurantes pour le littoral normand et picard.

La filière pêche régionale regroupe les activités de pêche en mer et à pied, les activités de mareyage (ventes de poisson), de transformation en produit de la mer et leur distribution, mais aussi les services portuaires associés (criée, avitaillement...).

Sur l'aire d'étude rapprochée du projet, l'activité de pêche est artisanale et s'effectue principalement à proximité des côtes.

EMDT a fait des propositions techniques en fonction des besoins et demandes des pêcheurs professionnels : elles ont par exemple porté sur une nouvelle disposition des câbles et des éoliennes au sein du parc, élaborée afin de rendre ce dernier encore plus compatible avec le maintien des activités de pêche professionnelle.

3 MODIFICATIONS PRINCIPALES :

- ▶ Pas de turbine à l'entrée de la zone du Creux ; les Ridens de Dieppe sont toujours préservés. Ce sont les principales zones de pêche dans la zone du parc.
- ▶ Des couloirs plus larges pour faciliter le passage des bateaux de pêche ; c'est un changement important du point de vue de la sécurité de la navigation au sein du parc.
- ▶ Les éoliennes et les câbles sont alignés de façon claire et régulière : un impact moindre sur la navigation et le paysage.

UNE ÉTUDE SOCIO-ÉCONOMIQUE SUR L'ACTIVITÉ DE PÊCHE

Une étude socio-économique sur l'activité de pêche a été réalisée sur une zone de 330 km², dite « zone pêche VALPENA⁽¹⁾ », englobant la zone du parc. Les données utilisées proviennent des pêcheurs, via les CRPME⁽²⁾.



La méthode VALPENA⁽¹⁾ est un découpage virtuel de l'espace maritime en carreaux appelés mailles, mesurant 3 miles nautiques de côté (1 mile nautique = 1,852 km). Cette méthode permet de cartographier finement l'activité des navires de pêche. Les informations ainsi récoltées (activité par mois, par navire, par espèce pêchée) sont analysées pour évaluer la richesse créée au sein de chaque maille.

Pendant les phases de construction et d'exploitation, EMDT prévoit des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement, en réponse aux impacts potentiels du parc estimés par le RICEP⁽³⁾. EMDT s'est engagée à compenser intégralement tous les impacts avérés pendant les phases de construction et d'exploitation.

La Grande Commission Nautique du 11 septembre 2017 a rendu un avis favorable au maintien, en phase d'exploitation, des activités de pêche professionnelle aux arts dormants comme trainants à l'intérieur du parc avec régulation des usages.

À la suite d'une recommandation issue de l'enquête publique, une médiation avec les acteurs de la pêche professionnelle a débuté à l'automne 2019.

⁽¹⁾ ÉVALUATION des Pratiques de Pêches au regard des Nouvelles Activités.

⁽²⁾ Comités Régionaux des Pêches Maritimes et des Élevages Marins.

⁽³⁾ Réseau d'Informations et de Conseil en Économie des Pêches.



L'insertion du parc éolien dans son environnement

Pour tout grand projet industriel, le maître d'ouvrage réalise une étude de l'impact environnemental.

L'objectif ? Étudier les conséquences du projet sur l'environnement pour les limiter. Éoliennes en Mer Dieppe Le Tréport réalise de nombreuses études environnementales depuis le lancement du projet; elles visent à intégrer au mieux le parc dans son environnement.

L'étude initiale de l'environnement marin du parc éolien a permis de révéler la présence de nombreuses espèces sur la zone du futur parc éolien.

En étudiant les espèces présentes sur la zone et leur comportement, le porteur du projet a pu établir des mesures afin d'éviter, de réduire ou de compenser les impacts.

LES MAMMIFÈRES MARINS

Quelques exemples d'espèces aperçues sur la zone du projet



LE MARSOUIN COMMUN

Il fréquente les eaux tempérées de l'hémisphère nord. On le distingue facilement du dauphin avec son museau court et ses dents pointues. En France, cette espèce est considérée comme menacée.

Taille : 1,5 à 2,5 m. Poids : 50 à 80 kg. Longévité : environ 25 ans.



LE PHOQUE VEAU MARIN

Il a la tête toute ronde et le museau en pointe. Sa fourrure est parsemée de fines marques claires. Il a la particularité de ne pas mâcher sa nourriture.

Taille : environ 1,5 m. Poids : de 60 à 170 kg. Longévité : entre 25 et 35 ans.

MESURES PHARES

Des mesures ont été prises pour limiter les impacts sur ces espèces lors de la construction :

Ne pas procéder à des opérations de battage, bruyantes, de février à mars, pendant la période la plus sensible pour le développement des mammifères marins.

S'assurer qu'aucun mammifère ne se trouve à proximité immédiate des travaux lors des opérations bruyantes.

LES OISEAUX ET LES CHAUVES-SOURIS

Quelques exemples d'espèces aperçues sur la zone du projet



LE FOU DE BASSAN

Très spectaculaire à observer lorsqu'il chasse : il plonge vers sa proie à 100 km/h et le choc est d'une telle violence qu'il assomme le poisson sur le coup. L'oiseau gobe alors sa proie avant de regagner la surface. C'est le plus gros oiseau des mers européennes.



LA MOUETTE PYGMÉE

C'est la plus petite des mouettes. On ne peut pas la confondre, avec son bec court et étroit, sa courte queue et ses pattes rouges.



LA PIPISTRELLE DE NATHUSIUS

Elle pèse moins de 20 g ! Elle peut parcourir au printemps et en automne plus de 1 000 km entre son gîte d'hivernation situé dans le sud-ouest de l'Europe (Espagne, sud de la France) et son gîte de mise-bas dans le nord-est de l'Europe (Allemagne, Pologne, Pays Baltes).

MESURES PHARES

Des mesures ont été prises pour limiter les impacts sur ces espèces :

Garantir un espacement suffisant entre les lignes d'éoliennes.

Orienter le parc suivant le sens des courants et des principaux axes de vol.

Rehausser la hauteur des éoliennes de 15 m pour réduire le risque de collision.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Les Ridens sont des zones de dunes sous-marines formées naturellement. Situées au sud-ouest du projet, ces dunes mesurent entre 5 et 8 mètres de hauteur et créent une zone de hauts fonds présentant un habitat caractéristique.

LES POISSONS, MOLLUSQUES ET CRUSTACÉS

Le site de Dieppe Le Tréport est fréquenté par plus d'une quarantaine d'espèces de poissons. Seiches, limandes, harengs, rougets... Ces poissons, mollusques et crustacés qui contribuent à la biodiversité du lieu ont été pris en compte lors de la conception du projet pour l'implantation des éoliennes. Par exemple, il n'y aura pas d'éolienne dans la zone des Ridens de Dieppe qui constituent un habitat pour de nombreuses espèces.



LE TRAIT DE CÔTE

Les falaises du littoral normand-picard culminent à une altitude moyenne de 70 m. Avec l'érosion due à la houle, aux éboulements et aux activités humaines, le recul annuel est de 20 cm !

Les courants, la marée, le mouvement du sable et des galets, la nature des fonds marins et la météo sont autant de facteurs qui modifient ce trait de côte.

Les études hydrodynamiques montrent que le parc éolien en mer entraîne des modifications locales du courant et un soulèvement des sédiments à proximité des fondations. Compte tenu de l'éloignement de la côte (15,5 km au plus proche) le parc éolien en mer n'entraînera pas de phénomène d'érosion du trait de côte, ni d'ensablement de la Baie de Somme (située à 30 km).



L'éolien en mer et le tourisme

Le tourisme constitue une composante essentielle de la vie économique du littoral normand-picard. Consciente de cet enjeu, EMDT a souhaité impliquer les acteurs locaux du tourisme dans la dynamique du projet afin de prendre en compte leurs propositions et d'anticiper la cohabitation du parc éolien en mer avec l'offre touristique locale.

UNE ÉTUDE BASÉE SUR DES RETOURS D'EXPÉRIENCE ÉTRANGERS

Un premier atelier participatif organisé par EMDT en mai 2016 a permis aux acteurs du tourisme de faire part de leurs avis et interrogations sur les impacts du projet sur leur(s) activité(s). Suite à cet atelier, EMDT a mandaté le bureau d'études VUES sur Mer pour réaliser une étude fondée sur des retours d'expérience de différents pays sur la cohabitation entre éolien en mer et tourisme. Réalisée entre janvier 2017 et février 2018, **cette étude analyse les effets qu'ont eu les parcs éoliens en mer sur le tourisme dans six régions différentes de Grande-Bretagne et détaille une trentaine d'offres touristiques liées à l'éolien observées dans six pays** (Grande-Bretagne, Pays-Bas, Belgique, Danemark, Allemagne, États-Unis).

L'étude « Retour d'expérience : Tourisme et Éolien en mer » permet de tirer deux enseignements principaux :

- ▶ En Grande-Bretagne, les différents parcs déjà implantés ne démontrent **pas d'effets négatifs sur le tourisme**. L'implantation d'un parc éolien en mer sur une zone côtière ne semble constituer ni un frein, ni un attrait particulier pour le choix de destination des touristes.
- ▶ Souvent, de nouvelles activités touristiques ont été créées avec succès autour de l'éolien en mer (ex : balades en mer à proximité des parcs, centre d'information, etc.).

En 2018, EMDT est revenue vers les acteurs du tourisme pour leur présenter les résultats de l'étude et déterminer les actions à mener ensemble pour **faciliter la coexistence du projet et des activités touristiques**.

L'étude est consultable sur le site internet du projet.



La sécurité maritime

Assurer la sécurité maritime et aérienne est fondamental dans un projet de parc éolien en mer. Afin d'assurer les règles de base de sécurité maritime, le porteur de projet envisage différentes mesures de « maîtrise des risques » :

- ▶ **La régulation des usages** : en phase d'exploitation, le scénario actuellement retenu est une **autorisation des pratiques de pêche aux arts dormants et traïnants**, sous réserve de certaines exclusions liées à la sécurité (150 m autour de chaque éolienne et de part et d'autre des câbles). Par ailleurs, **les navires de plaisance** répondant à certaines règles spécifiées (taille limite, vitesse maximum...) **pourront naviguer en transit** au sein du parc.
- ▶ Un **balisage maritime (et aéronautique) spécifique**, conforme à la réglementation en vigueur, sera mis en place.
- ▶ **La diffusion de l'information** : instructions nautiques, mise à jour des cartes marines papier et électroniques, création d'un poste d'attaché aux usagers de la mer.
- ▶ **La mise en place d'exercices pour les moyens de secours**, impliquant les autorités en charge de la gestion de l'urgence (CROSS, Préfecture Maritime) et les moyens de recherche et sauvetage (SNSM, Marine Nationale...).
- ▶ La description des **procédures d'urgence** dans des Plans d'Interventions Maritimes (PIM) et Plans d'Urgences Maritimes (PUM) spécifiques à chaque phase et validés par le Préfet Maritime.

La concertation avec les usagers de la mer (marine de commerce, plaisanciers, frégates, pêcheurs...) s'est matérialisée par la tenue d'une **Commission Nautique Locale (CNL) et de la Grande Commission Nautique (GCN)** pour discuter des règles de navigation applicables au futur parc éolien en mer. La décision finale quant aux règles de navigation sera prise par le Préfet Maritime de la Manche et de la Mer du Nord.



La filière industrielle française de l'éolien en mer

Le lancement de sept projets éoliens en mer posés et quatre flottants depuis 2011 a permis à l'État d'amorcer la structuration d'une nouvelle filière industrielle. L'émergence de cette filière « Éolien en Mer » participe à la transition énergétique, à la création d'emplois et à l'innovation en France.

PARC ÉOLIEN EN MER DE DIEPPE LE TRÉPORT : UN PROJET STRUCTURANT POUR LA FILIÈRE FRANÇAISE DE L'ÉOLIEN EN MER

- ▶ **750 emplois pour la construction et l'assemblage des éoliennes** dans l'usine Siemens Gamesa qui sera implantée au Havre. La construction de l'usine débutera en 2020.
- ▶ **750 emplois pour la fabrication des autres éléments majeurs du parc** (fondations, câbles inter-éoliennes, sous-station électrique en mer) ainsi que leur installation en mer, ce qui représente **une opportunité de croissance pour les entreprises françaises**, dont régionales, du secteur.
- ▶ **Un travail mené par EMDT auprès des acteurs économiques locaux pour :**
 - **Informers les entreprises des appels d'offres à venir.**
 - **Participer à leur montée en compétences** pour leur permettre d'intégrer la chaîne d'approvisionnement du projet.

EMDT a déjà travaillé avec
**+ DE 60 ENTREPRISES
DE SEINE-MARITIME ET DE SOMME**

COMMENT EST CALCULÉ LE PRIX DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE EN MER ?

Dans le cadre du développement des énergies renouvelables, l'État garantit un tarif d'achat de l'électricité dite « verte ». Les parcs éoliens en mer bénéficient de ce tarif d'achat pour une durée de 20 ans.

Outre le souhait de soutenir le développement d'une nouvelle filière industrielle française, d'autres facteurs permettent d'expliquer ce tarif d'achat subventionné :

- ▶ **Des procédures différentes** : les pays d'Europe du Nord offrent des procédures simplifiées, plus courtes (3 à 4 ans contre 8 à 9 ans en France). La phase de levée des risques y intervient en amont de l'attribution des projets aux opérateurs.
- ▶ **Un périmètre différent** : en Europe du Nord, l'État prend généralement en charge les études et le coût de la sous-station électrique en mer, éléments à la charge du porteur de projet en France.
- ▶ **Des caractéristiques particulières liées aux sites** : les caractéristiques des marées, la nature des fonds marins ou la vitesse des courants peuvent également influencer sur le prix. Enfin, les

caractéristiques des vents ne sont pas identiques en mer du Nord et dans l'Atlantique par exemple.

- ▶ **Une baisse du tarif d'achat** : le 20 juin 2018, à la suite d'une négociation avec l'ensemble des porteurs de projets de parcs éoliens en mer, le Président de la République a annoncé une baisse globale de 30 % des tarifs d'achat de l'électricité issue de l'éolien en mer et de 40 % du montant de la subvention totale.

En effet, les études réalisées par les groupements depuis l'attribution des projets en 2012 et 2014, et l'évolution constatée des standards au sein de la filière de l'éolien en mer en Europe, ont permis de faire évoluer un certain nombre de paramètres des projets. Les baisses à venir des coûts de l'industrie de l'éolien en mer ont également été anticipées.

Éoliennes en Mer Dieppe Le Tréport conduit actuellement les travaux nécessaires pour intégrer à son projet les meilleures pratiques de la filière éolienne en mer et bénéficier ainsi des baisses de coûts associées, tant en phase de construction que d'exploitation.



L'exploitation et la maintenance

Le parc éolien en mer de Dieppe Le Tréport sera exploité pendant une durée minimale de 25 à 30 ans. La phase d'exploitation et de maintenance entraînera la création, sur les deux sites de Dieppe et du Tréport, d'emplois locaux.

QUELLES PERSPECTIVES D'EMPLOIS ?

Les emplois mobilisés feront appel à des profils très différents :



LES TECHNICIENS DE MAINTENANCE

qui seront chargés d'assurer la maintenance des éoliennes, des câbles, des fondations et de la sous-station électrique en mer, représenteront la majorité des effectifs (environ 60 %).



LES MARINS

qui permettront le transport du personnel de maintenance et du matériel (environ 10 %).



LE PERSONNEL À TERRE

qui occupera à la fois des fonctions support (comptabilité, ressources humaines...), des fonctions de logistique (magasiniers, gestion des stocks) et des fonctions liées à l'exploitation à distance du parc (chargés de conduites, planificateurs, ingénieurs). Il représentera environ 30 % des postes.

EMDT travaille avec les principaux acteurs de la formation en Normandie et dans les Hauts-de-France qui proposent des cursus en lien avec les emplois de l'éolien en mer :

- Le **Lycée Pablo Neruda** à Dieppe.
- Le **Lycée Émulation Dieppoise** à Dieppe.
- Le **Lycée Guy de Maupassant** à Fécamp.
- Le **Lycée maritime Anita Conti** à Fécamp.
- Le **Lycée Jean-Baptiste Colbert** au Petit-Quevilly.
- Le **Lycée Jean Rostand** à Offranville.
- Le **Lycée Anguier** d'Eu.
- L'**IUT** de Rouen Normandie au Mont-Saint-Aignan.
- L'**IUT** de Cherbourg.
- Le **WINDLab** à Amiens.
- L'**INSA** de Rouen.
- ...

QU'EST CE QUE LA MAINTENANCE ?

C'est l'ensemble des opérations permettant de **garantir le bon état de fonctionnement du parc éolien en mer afin d'en maximiser la production électrique**. Celles-ci s'effectueront au quotidien sur le parc et se distingueront en trois catégories :

- ▶ Les inspections réglementaires.
- ▶ La maintenance préventive (planifiée).
- ▶ La maintenance corrective (selon les événements).

CENTRE DE CONTRÔLE ET D'EXPERTISE DU TRÉPORT

Il sera **chargé de la gestion à distance du parc éolien en mer** dans l'objectif d'en optimiser la production électrique.

SITE DE MAINTENANCE ET D'EXPLOITATION DE DIEPPE

Temps d'accès au parc :

De 45 min à 1H.

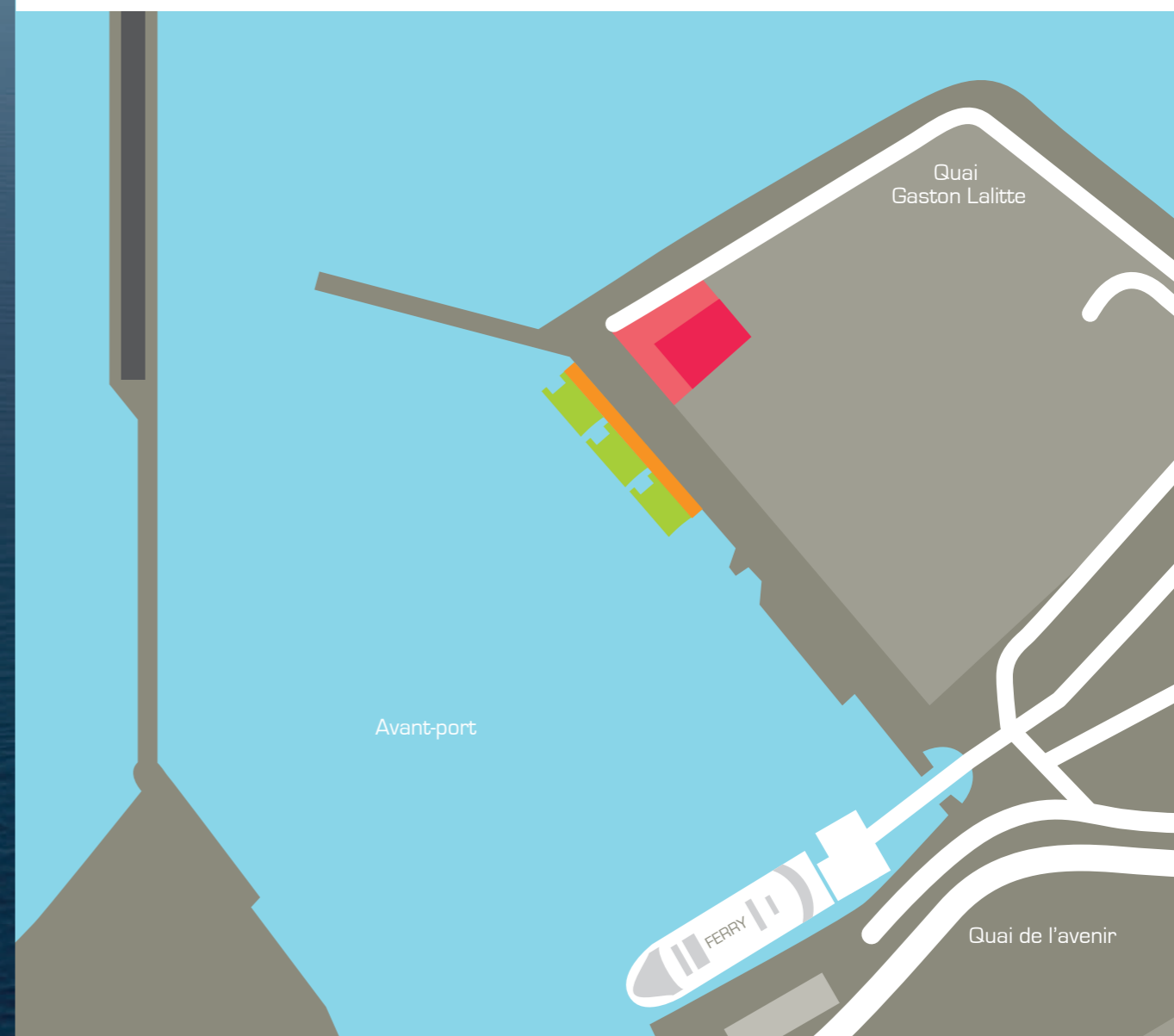
Nombre de navires de maintenance : 3.

Localisation identifiée :

Avant-port.

Types d'activités :

Maintenance des éoliennes, des câbles, des fondations et de la sous-station électrique en mer.





La transition énergétique

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte votée en 2015 donne à la France un rôle important dans la lutte contre le dérèglement climatique : l'État s'est notamment engagé à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030.



LES ÉNERGIES MARINES RENOUVELABLES, KÉSAKO ?

Le vent, les courants de marées, les vagues, la température, sont autant de sources d'énergies en mer qui peuvent être exploitées pour produire de l'électricité.

Les énergies marines renouvelables, en plein essor, offrent **un gisement d'énergie très important**. Parmi ces sources d'énergies, l'éolien en mer est la filière **la plus mature et éprouvée** puisqu'elle dispose de plus de 25 ans de retours d'expérience, notamment de parcs éoliens en fonctionnement en Europe du Nord.

La transition énergétique implique une diversification du mix énergétique français, lequel est aujourd'hui majoritairement basé sur des énergies non-renouvelables comme le pétrole ou l'énergie nucléaire.

À l'horizon 2030, les énergies renouvelables devront représenter 40 % de la consommation électrique de la France. La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) en vigueur prévoit ainsi l'installation de 6 200 MégaWatts (MW) de puissance éolienne en mer installée à l'horizon 2028.

La France dispose d'un important gisement éolien en mer. Notre pays accuse néanmoins un retard important dans le développement de cette source d'énergie verte. En effet, aucune éolienne en mer posée ne tourne encore au large des côtes françaises en 2021.

Les énergies renouvelables en France : ÉTAT DES LIEUX*

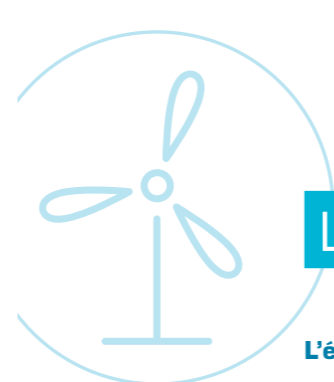
Type d'énergie renouvelable	Puissance installée fin 2020	Objectifs de puissance en 2023
Éolien terrestre	17 616 MW	24 100 MW
Éolien en mer posé	0 MW	2 400 MW
Photovoltaïque	10 387 MW	20 100 MW
Hydroélectricité	25 732 MW	25 700 MW

* Sources : Observatoire des Énergies Renouvelables Programmation Pluriannuelle de l'Énergie définie en 2019.

À terme, les sept parcs éoliens en mer en cours de développement (Îles d'Yeu et de Noirmoutier, Saint-Nazaire, Saint-Brieuc, Courseulles-sur-Mer, Fécamp, Dieppe Le Tréport et Dunkerque) devraient produire environ 11 Twh / an, soit l'équivalent de la consommation électrique de plus de 4,5 millions de français.

POURQUOI DÉVELOPPER DES PARCS ÉOLIENS EN MER EN FRANCE ?

- **C'est une énergie issue de la force du vent : elle est inépuisable.** De plus, son empreinte carbone est bien moindre que celle des énergies fossiles (environ 15 g de CO₂ / kWh contre 1 060 g de CO₂ / kWh pour le charbon).
- **La France métropolitaine et d'outre-mer dispose de la deuxième surface maritime au monde.**
- Les meilleures conditions de vent en mer ainsi que la taille plus importante des machines installées en mer permettent **une plus grande production d'électricité** que les éoliennes terrestres.



L'éolien en mer en Europe

L'énergie éolienne en mer est née en Europe au début des années 1990.

Le Danemark est le pays pionnier du secteur avec le premier parc éolien en mer installé en 1991. La majorité des parcs en fonctionnement en Europe se situe en mer Baltique et en mer du Nord. Le Royaume-Uni est quant à lui le premier pays en termes de capacité installée dans le monde : en 2018, ses parcs éoliens en mer ont produit près de 10 % de l'électricité consommée dans le pays⁽¹⁾.

UN EXEMPLE DE PARC ÉOLIEN EN MER EUROPÉEN : LE PARC ÉOLIEN EN MER DE LONDON ARRAY / 175 ÉOLIENNES

Avec une capacité installée de 630 MW pour 175 éoliennes, ce parc britannique est depuis 2013 **un des plus grand parc éolien en mer du monde**. Bénéficiant des vents puissants et réguliers de la mer du Nord, **il produit annuellement 2 500 GWh soit la consommation de 600 000 foyers britanniques.**

(1) <https://windeurope.org/wp-content/uploads/files/about-wind/statistics/WindEurope-Annual-Statistics-2018.pdf>

LE SAVIEZ-VOUS ?

1991

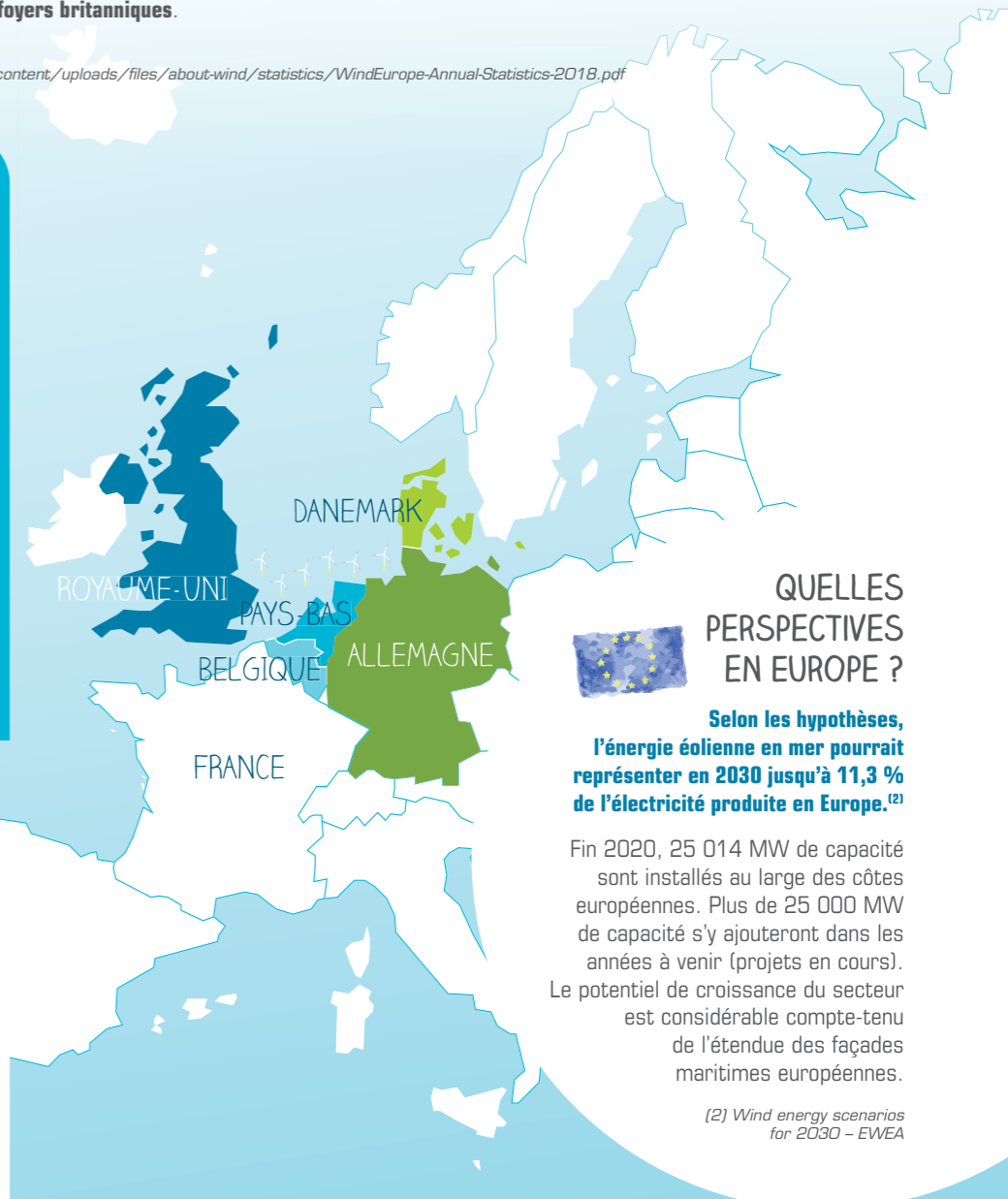
Le premier parc éolien en mer, celui de Vindeby, au Danemark, a été construit en 1991. Il a été démantelé en 2017 après 26 années de service.

5 402

C'est le nombre d'éoliennes en mer reliées au réseau électrique européen fin 2020.

10 000

C'est le nombre d'emplois qui pourraient être créés en France par l'éolien en mer.



QUELLES PERSPECTIVES EN EUROPE ?

Selon les hypothèses, l'énergie éolienne en mer pourrait représenter en 2030 jusqu'à 11,3 % de l'électricité produite en Europe.⁽²⁾

Fin 2020, 25 014 MW de capacité sont installés au large des côtes européennes. Plus de 25 000 MW de capacité s'y ajouteront dans les années à venir (projets en cours). Le potentiel de croissance du secteur est considérable compte-tenu de l'étendue des façades maritimes européennes.

(2) Wind energy scenarios for 2030 - EWEA

CHIFFRES 2020*

- Royaume-Uni / 40 PARCS**
10 428 MW / 2 294 éoliennes
- Allemagne / 29 PARCS**
7 689 MW / 1 501 éoliennes
- Danemark / 14 PARCS**
1 703 MW / 559 éoliennes
- Pays-Bas / 9 PARCS**
2 611 MW / 537 éoliennes
- Belgique / 11 PARCS**
2 261 MW / 399 éoliennes

* de l'éolien en mer posé
Sources : www.gouvernement.fr/une-ambition-renouvelee-pour-l-eolien-en-mer
<https://windeurope.org/intelligence-platform/product/offshore-wind-in-europe-key-trends-and-statistics-2020/>

Les équipes d'Éoliennes en Mer Dieppe Le Tréport restent présentes sur le territoire au travers de **différents dispositifs d'information**, notamment **les deux points info**.
Les lieux et horaires sont **consultables sur notre site internet**.

POUR CONTACTER L'ÉQUIPE LOCALE BASÉE À DIEPPE :
contact-dieppe-le-treport@eoliennes-mer.fr

	POINT INFO DIEPPE Estran Cité de la mer 37 rue de l'Asile Thomas 76 200 Dieppe	
	POINT INFO LE TRÉPORT 9 rue Amiral Courbet 76 470 Le Tréport	



Scannez le code
ci-contre pour
vous inscrire
à notre newsletter



Éoliennes en Mer
Dieppe et Le Tréport



@EoliennesMerDT



Éoliennes en Mer
Dieppe Le Tréport



Imprimé sur papier recyclé,
en France, dans le Grand Ouest.

20210700 - Conception : Kromi - www.kromi.fr - Crédits photos : Dikeak, Éoliennes en Mer, Siemens Gamesa Renewable Energy, Fotolia, Adobe Stock, Nicolas Job, Thomas Clebar. Ne pas jeter sur la voie publique. **MISE À JOUR DU DOCUMENT : AOÛT 2021**



Pour en apprendre davantage sur le projet,
consulter les simulations visuelles et poser vos questions :
dieppe-le-treport.eoliennes-mer.fr

