

PROJET DE PARC ÉOLIEN EN MER DIEPPE - LE TRÉPORT



Le débat public sur le projet de parc éolien en mer de Dieppe – Le Tréport est une étape importante. Elle permet d'informer les habitants de la Seine-Maritime et de la Somme, et plus largement les habitants de Haute-Normandie et de Picardie. C'est l'occasion pour tous de débattre de l'opportunité de ce projet, de ses caractéristiques et de ses modalités de mise en œuvre dans un esprit d'ouverture et d'écoute. Les enjeux que le projet devra prendre en compte portent principalement sur les activités existantes dont la pêche professionnelle, l'environnement et le paysage, la sécurité maritime, le patrimoine touristique et le tissu économique local.

POURQUOI LE PROJET ?

Participer à la transition énergétique

Pour participer à la lutte contre le réchauffement climatique, la France s'est fixée pour objectif de porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation énergétique en 2020 et d'atteindre 6 000 MW de capacité d'éoliennes en mer à cette date.

Au terme d'un processus de concertation et de planification mené entre 2009 et 2011, l'État a sélectionné des zones propices au développement de l'éolien en mer et lancé des appels d'offres en vue de leur exploitation. Quatre projets de parcs éoliens ont été retenus en 2012 au large des côtes françaises lors d'un 1^{er} appel d'offres, pour une puissance installée cumulée de 2 000 MW (Fécamp, Courseulles-sur-Mer, Saint-Brieuc et Saint-Nazaire).

Le projet de parc éolien de Dieppe – Le Tréport, tout comme celui au large des îles d'Yeu et de Noirmoutier, a été retenu en 2014 par l'État à l'issue d'un 2nd appel d'offres, pour une capacité installée totale de 1 000 MW.

Contribuer au développement de la filière industrielle française de l'éolien en mer

Au-delà de leur contribution à l'objectif relatif aux énergies renouvelables, les appels d'offres lancés par l'État visent à promouvoir une filière industrielle française de l'éolien en mer, créatrice d'emplois et compétitive sur le marché européen. Pour équiper plusieurs parcs éoliens en France et en Europe, Adwen (co-entreprise AREVA-GAMESA) et ses fournisseurs ont prévu de créer 4 usines au Havre. Deux autres usines seront situées au Havre et à Dunkerque pour la fabrication des mâts.

La phase de construction de chaque parc mobiliserait :

- ▶ Des emplois de fabrication des éoliennes (750 emplois directs) ;
- ▶ Des emplois de fabrication des fondations, de la sous-station électrique, des câbles pour lesquels le maître d'ouvrage encourage leur localisation en France (480 emplois directs) ;
- ▶ Des emplois de pilotage du projet (60 emplois directs) ;
- ▶ Des emplois mobilisés à proximité du parc le temps de l'installation sur site des fondations, câbles, poste électrique de livraison et éoliennes (270 emplois directs).

La maintenance et l'exploitation du parc entraîneraient la création de 125 emplois directs localisés à proximité immédiate (centres de maintenances à Dieppe et au Tréport), et ce pendant toute la durée de vie du parc, soit de 20 à 25 ans. La réalisation de ce projet s'accompagnerait d'un travail de qualification des entreprises régionales et nationales, d'un plan de formation et d'un soutien à l'insertion professionnelle.

Gagner en autonomie énergétique

Pendant la durée d'exploitation (20 à 25 ans), le parc éolien prévu au large de Dieppe – Le Tréport pourrait produire plus de 2 000 GWh par an, ce qui couvre la consommation électrique annuelle d'environ 850 000 personnes, soit les deux tiers de la population de Seine-Maritime.

Principaux sites associés à la construction, l'exploitation et la maintenance du parc

- 1 La fabrication des éoliennes se ferait sur le Grand Port Maritime du Havre. Deux sites de fabrication de mâts seraient mobilisés au Havre et à Dunkerque
- 2 Dieppe : Centre principal d'exploitation et de maintenance
Le Tréport : Centre secondaire pour l'exploitation et la maintenance
- 3 Un centre d'ingénierie, de recherche et de développement d'Adwen est en cours d'installation à Rouen.



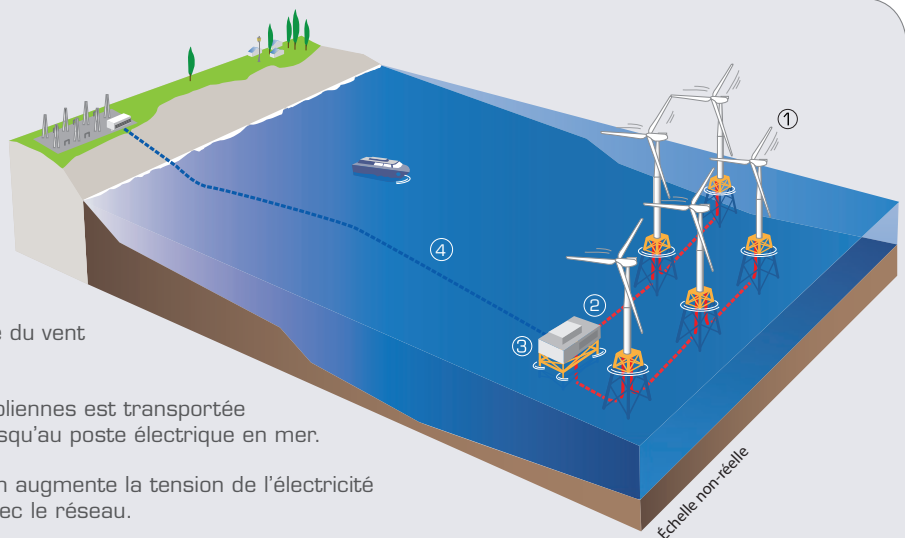
QU'EST-CE QU'UN PARC ÉOLIEN EN MER ?

Un parc éolien en mer est composé :

- ▶ d'**éoliennes** ;
- ▶ de **fondations**, ancrées ou posées sur le fond marin ;
- ▶ de **câbles électriques sous-marins** ;
- ▶ d'un **poste électrique de livraison en mer** ;
- ▶ de **câbles « export »** reliant le poste électrique en mer jusqu'à la côte et d'un **poste électrique à terre**.

L'implantation prévue des éoliennes et câbles électriques au sein du parc et de leur raccordement au poste de livraison électrique en mer prend en compte les contraintes techniques, ainsi que les demandes des acteurs du territoire. Elle pourrait encore évoluer suite aux études qui seront réalisées et au cours des futures phases de concertation.

Un parc éolien en mer, comment ça marche ?

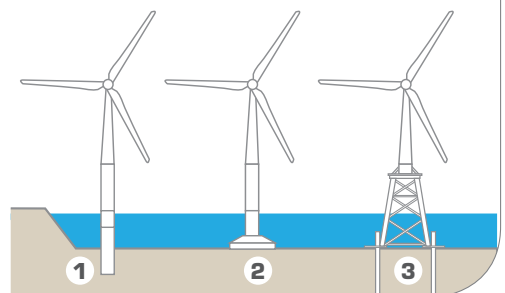


- 1 L'éolienne transforme l'énergie du vent en électricité.
- 2 L'électricité produite par les éoliennes est transportée par des câbles sous-marins jusqu'au poste électrique en mer.
- 3 Le poste électrique de livraison augmente la tension de l'électricité pour qu'elle soit compatible avec le réseau.
- 4 L'électricité est acheminée via un câble de raccordement vers un poste électrique à terre puis injectée sur le réseau électrique national (sous maîtrise d'ouvrage RTE).

LEM/DIT

Les différents types de fondations des éoliennes

Il existe trois types de fondations pour les éoliennes : les « monopieux » ①, les « gravitaires » ② ou des structures métalliques appelées « jacket » ③, qui sont privilégiées à ce stade pour le projet. Le type de fondation finalement retenu dépendra des résultats des études techniques.

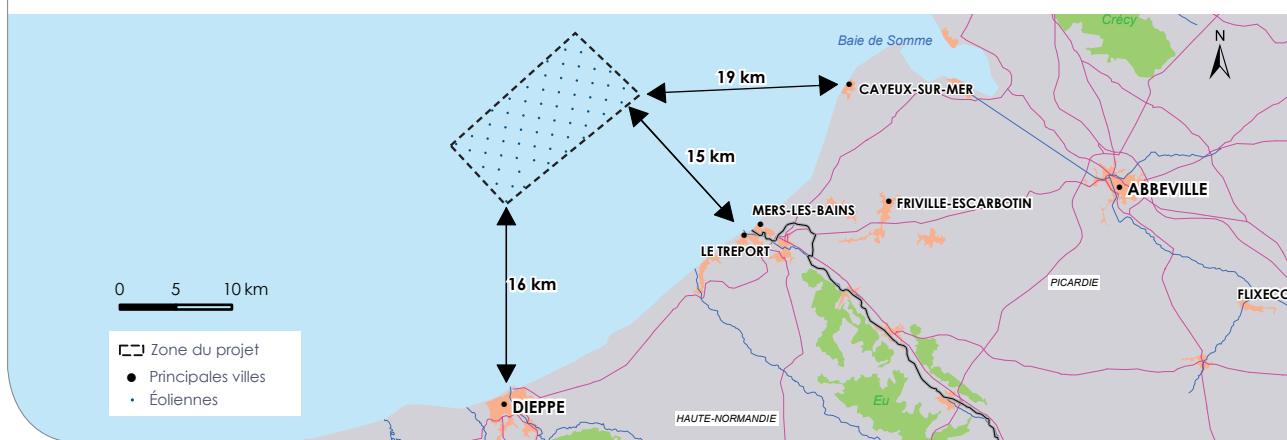


Photomontage : **Vue du Funiculaire du Tréport**, Le Tréport / 06-02-2015 à 16h15 (Altitude : 86 m)

LE PROJET DE PARC ÉOLIEN EN MER

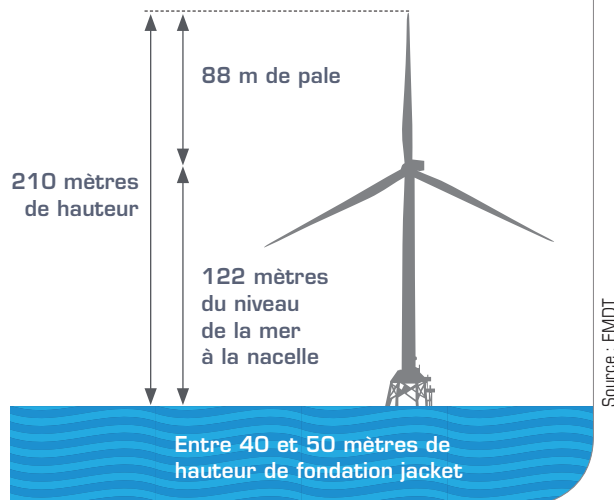
Le projet de parc éolien en mer Dieppe – Le Tréport prévoit l'installation de **62 éoliennes Adwen** d'une puissance unitaire de **8 MW**, sur une surface de **91,5 km²** pour une puissance totale de **496 MW**. Les éoliennes seraient éloignées de **1 000 à 1 900 mètres** les unes des autres. À ce stade, le coût d'investissement du projet est estimé à **2 milliards d'euros**.

Carte générale du projet



L'éolienne Adwen 8 MW

Les éoliennes de 8 MW d'Adwen permettent une adaptation optimale aux vents des côtes françaises. Elles devraient démarrer à partir d'un vent d'une vitesse de 11 km/h, fonctionner à pleine puissance à partir de 43 km/h environ, et s'arrêter automatiquement lorsque le vent dépasse 108 km/h. Il est prévu que ces éoliennes tournent 90 % du temps, et fonctionnent à pleine puissance 40 % de l'année. La puissance unitaire élevée de la turbine (8 MW) a permis de limiter le nombre d'éoliennes du parc.

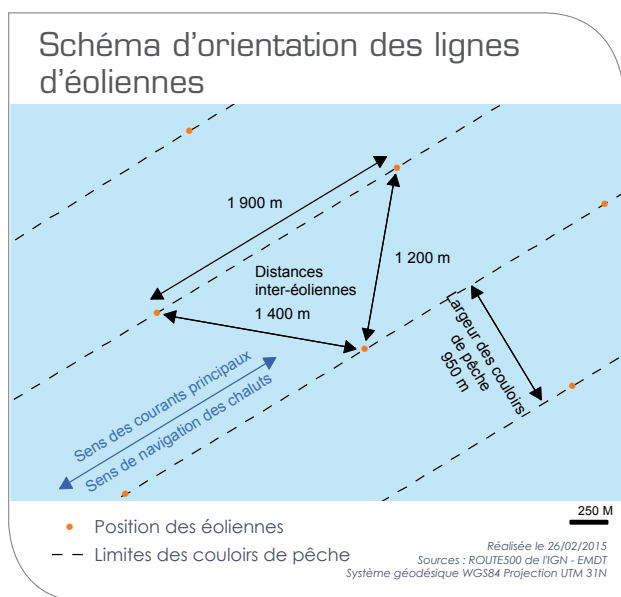


LES ENJEUX DU PROJET

Conformément aux engagements pris auprès de l'État, des mesures sont envisagées pour faciliter l'insertion du projet dans son environnement et éviter, réduire ou compenser ses impacts, en concertation avec les acteurs du territoire.

Dès la conception du projet, le maître d'ouvrage a procédé à des choix techniques préliminaires afin de minimiser les effets du projet durant les phases de construction et d'exploitation et de prendre en compte les enjeux environnementaux du territoire :

- ▶ **Des éoliennes de grande puissance (8 MW) pour en réduire le nombre (62)** et limiter ainsi l'emprise du parc, l'impact paysager, les risques de collision et la durée du chantier tout en maximisant l'énergie produite ;
- ▶ **L'alignement des éoliennes dans le sens des courants marins, et la création de couloirs d'environ 950 mètres de largeur** pour faciliter le maintien des activités de pêche professionnelle ainsi que la migration des oiseaux.



Cela permet aussi de diminuer les risques de collision (les éoliennes quant à elles sont espacées de 1 000 à 1 900 mètres) et d'homogénéiser la perception du parc depuis la côte ;

- ▶ **La protection des câbles sous-marins par enfouissement et enrochement**, pour limiter le risque d'accrochage lors du chalutage (la poursuite de la pêche professionnelle au sein du parc sera sujette à une autorisation de la préfecture maritime) ;
- ▶ **La localisation** des éoliennes en dehors du champ des 4 épaves identifiées qui hébergent une faune marine abondante ;
- ▶ **L'installation des éoliennes** et des câbles électriques, dans la mesure du possible, **en dehors des principaux corps dunaires** (Ridens de Dieppe) pour limiter les transferts de sédiments ;
- ▶ **Des fondations en structures métalliques (jacket)** pour limiter les impacts environnementaux et revêtues d'une protection anticorrosion pour prévenir les risques d'altération de la qualité de l'eau (à confirmer à l'issue de la phase de levée des risques).

Les enjeux que le projet devra prendre en compte :

- ▶ Les activités existantes dont la pêche professionnelle
- ▶ L'environnement et le paysage
- ▶ La sécurité maritime
- ▶ Le patrimoine touristique
- ▶ Le tissu économique local

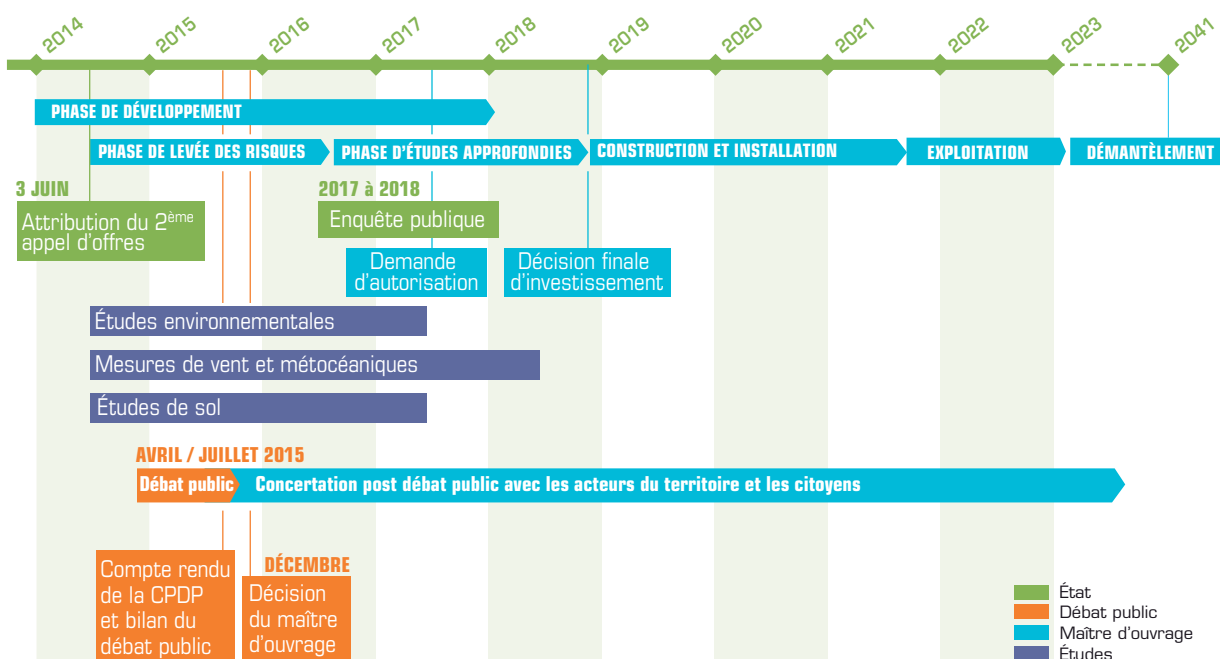
L'impact visuel du projet sur le paysage

Le parc éolien en mer de Dieppe – Le Tréport modifierait la perspective sur la mer. Il serait principalement visible depuis le littoral, de la région de Dieppe jusqu'à celle de Cayeux-sur-Mer, ainsi qu'à certains endroits à l'intérieur des terres. Le maître d'ouvrage s'engage donc à mettre à disposition du public des simulations de qualité, représentatives de l'impact visuel réel.



LE CALENDRIER ET LES PORTEURS DU PROJET

Calendrier prévisionnel du projet



La société Éoliennes en mer Dieppe Le Tréport est le maître d'ouvrage du projet. Elle a pour actionnaires GDF SUEZ (47 %), EDP Renewables (43 %) et Neoen Marine (10 %). Adwen est son partenaire industriel, en charge de la fabrication des éoliennes.



Acteur mondial de l'énergie, GDF SUEZ est le premier producteur éolien terrestre en France. Contribuaire du projet éolien en mer Mermaid en Belgique - 450 MW, il dispose

également d'une expertise dans la construction et l'exploitation d'installations en haute mer comme producteur de gaz naturel offshore.



Filiale commune de Neoen et de la Caisse des Dépôts, Neoen Marine est spécialisée dans le développement de projets d'énergies marines renouvelables et notamment d'éolien

en mer. Elle est associée au lauréat du parc éolien en mer de Saint-Brieuc.



EDPR est le troisième producteur éolien terrestre en France et dans le monde. Il développe deux sites éoliens en mer en Ecosse (Moray Firth pour 1 500 MW

et Inch Cape pour 1 000 MW). Il exploite depuis 2011 un prototype d'éolien flottant de 2 MW au Portugal, nommé Winfloat.



Adwen est la co-entreprise AREVA-GAMESA créée pour les activités liées à l'éolien en mer. Cette entreprise reprend les engagements pris par Areva en France dans le cadre du projet.

Adwen est en charge de la conception, la fabrication, la mise en service et la maintenance des éoliennes en mer.