

PROJET DE PARC ÉOLIEN EN MER AU LARGE DE DUNKERQUE ET SON RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



Le réseau
de transport
d'électricité

FICHE 04 Les mammifères marins

Près
d'1 million
d'habitants
alimentés en
électricité

46 éoliennes au maximum
à plus de **10 km** des côtes
1 poste électrique en mer
et **1** poste électrique à terre
reliés par une double liaison
sous-marine et souterraine



QU'EST-CE QU'UN MAMMIFÈRE MARIN ?

Le mammifère marin est un animal qui passe toute ou partie de sa vie en mer. Il dépend du milieu marin pour répondre à la plupart de ses besoins vitaux, cependant, comme chez les mammifères terrestres, sa respiration est aérienne ; il ne peut vivre sans venir respirer régulièrement à la surface.

Les mammifères marins comptent 124 espèces identifiées dans le monde, soit environ 3 % des 4 500 espèces de mammifères vivant sur Terre. Deux grands groupes fréquentent les eaux européennes : **les cétacés** (dauphins, marsouins et baleines) et **les pinnipèdes** (phoques).

QUELLES ESPÈCES SONT PRÉSENTES SUR LA ZONE DU PROJET ET AUX ALENTOURS ?

Dans le cadre du projet, de nombreuses études et observations ont été réalisées sur le site d'implantation et aux alentours, sur une zone d'environ 10 000 km². Il en ressort que le **marsouin commun**, le **phoque gris** et le **phoque veau-marin** fréquentent majoritairement la zone. On y trouve également, mais dans une moindre mesure, le grand dauphin et le dauphin à bec blanc.

PHOQUE GRIS

Halichoerus grypus

Le phoque gris peut atteindre 2,5 m à l'âge adulte et peser jusqu'à 310 kg. Son espérance de vie est de 20 à 35 ans. Le mâle a une fourrure gris foncé alors que la femelle est claire avec des tâches foncées. Le phoque gris peut faire des déplacements importants : des individus de la colonie de la baie de Somme ont en effet été observés le long des côtes des Pays-Bas.



PHOQUE VEAU MARIN

Phoca vitulina

Le phoque veau-marin est plus petit que le phoque gris et peut atteindre 2 m de long et peser jusqu'à 170 kg. Son espérance de vie est de 25 à 30 ans. Tout comme le phoque gris, le phoque veau-marin s'observe facilement sur les bancs de sable qu'il utilise comme reposoir ou pour mettre bas.



MARSOUIN COMMUN

Phocoena phocoena

Le marsouin commun, également appelé cochon des mers ou marsouin des ports, est un des plus petits mammifères marins, avec une taille de 1,5 à 2 m et un poids de 30 à 100 kg. Le marsouin commun a une espérance de vie de 15 à 20 ans. Dès l'âge de 2 ans, la femelle peut donner naissance à un petit chaque année. Il vit dans les eaux plutôt froides et peu profondes, le plus souvent à proximité des côtes, avec une aire de répartition importante en Manche - Mer du Nord.



LES APPORTS DE LA CONCERTATION

- Prise en compte d'une étude de référence sur les phoques en Manche Nord-Est appelée « Eco-phoques », publiée en 2018, dans l'élaboration de l'étude d'impact environnemental du projet.
- Connaissances nouvelles sur le comportement des phoques en Manche-Mer du Nord.

L'INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

Le bureau d'études BIOTOPE, en partenariat avec le GON (Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord Pas-de-Calais), a réalisé des observations en mer sur un cycle biologique complet. Elles ont été menées à la fois par bateau et par avion, en suivant des lignes de navigation préalablement définies appelées transects. En complément, une analyse bibliographique a été réalisée à partir des données d'échouages sur les côtes françaises, belges et britanniques, des données de précédentes campagnes d'observation en mer, des données de suivi des reposoirs et de suivi télémétrique des phoques. Le bureau d'études Quiet-Oceans a également réalisé 2 campagnes de mesures du bruit sous-marin sur 3 points situés en mer permettant d'enregistrer et d'identifier des mammifères marins de jour comme de nuit.

L'interaction entre le parc éolien en mer, son raccordement électrique et les mammifères marins



© Aaron Crowe

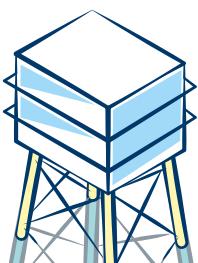
CHANTIERS DE CONSTRUCTION ET DE DÉMANTÈLEMENT

L'évaluation des impacts du projet sur les mammifères marins a montré que l'**impact principal est la modification de l'ambiance sonore sous-marine** lors des travaux d'installation des fondations des éoliennes et du poste électrique en mer.

Les mammifères marins étant sensibles au bruit émis dans leur environnement, des dispositifs seront mis en place pour limiter leur exposition aux bruits émis :

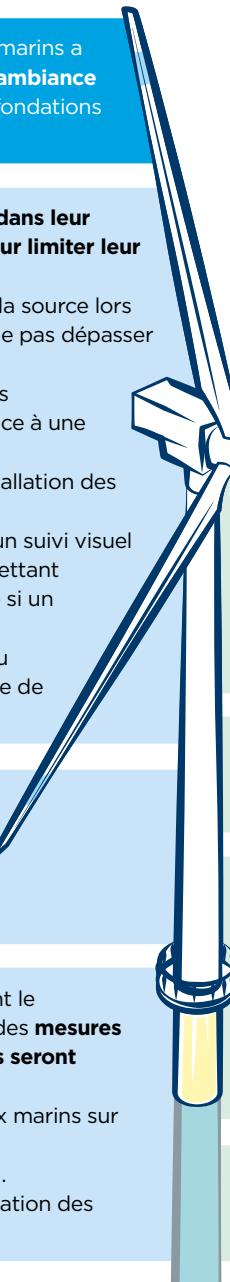
- Mise en œuvre d'un dispositif de réduction du bruit à la source lors de l'installation des fondations des éoliennes afin de ne pas dépasser les seuils de bruit définis.
- Démarrage progressif des opérations d'installation des fondations permettant l'éloignement des animaux grâce à une réaction de fuite.
- Émissions de sons répulsifs avant les opérations d'installation des fondations des éoliennes.
- Détection de la présence de mammifères marins par un suivi visuel et acoustique en temps réel autour des travaux, permettant de décaler le début des opérations ou les interrompre si un mammifère marin est détecté.
- Suivi en temps réel des niveaux de bruit sous-marin au cours des travaux et dispositif d'alerte en cas de risque de dépassement.

Le choix d'installer des éoliennes de puissance unitaire élevée permet d'en limiter le nombre et par conséquent la durée totale d'installation de leurs fondations **limitant ainsi la durée de la période durant laquelle des opérations bruyantes sont menées.**



Pendant la construction et durant le démantèlement du parc éolien, des **mesures de suivi des mammifères marins seront mises en place**, par exemple :

- Suivi des phoques gris et veaux marins sur les sites de repos à terre.
- Suivi visuel par avion et bateau.
- Suivi acoustique de la fréquentation des mammifères marins.



LES APPORTS DE LA CONCERTATION

Contribution des études menées dans le cadre du projet à la connaissance globale des mammifères marins en lien avec les structures locales spécialisées.



EXPLOITATION

Concernant le bruit et les vibrations générés par les éoliennes en fonctionnement, de nombreux suivis sur les parcs éoliens en Europe du Nord ont montré qu'ils étaient sans incidence et ne modifiaient pas le comportement des mammifères marins.

Néanmoins, la vitesse des navires est limitée à 16 nds pour limiter l'émission de bruit sous-marin.

Les suivis ont montré qu'ils ne sont pas perturbés par les faibles champs électromagnétiques liés à la présence dans les fonds marins des câbles électriques.

Lors de la construction de parcs éoliens en mer en Europe du Nord, il a été observé qu'après la pose des fondations, **les mammifères marins reviennent progressivement sur le site**. Par ailleurs, grâce à leur système d'écholocation, les cétacés peuvent détecter et éviter les obstacles et les navires en mouvement. **Ils pourront ainsi se déplacer sans problème dans le parc éolien et transiter dans la zone.**

Les **mesures de suivi** mises en place lors de la construction du parc éolien **se poursuivront au cours de la phase d'exploitation.**



LE SAVIEZ-VOUS ?

Les cétacés, en plus de la vue, s'orientent par leur **système d'écholocation**, assimilable à un radar interne. Un individu émet **une vibration**, sous forme d'onde acoustique, qui est focalisée par la boule graisseuse présente dans son front et qui va rebondir sur les proies ou les obstacles qu'elle rencontre. Le rebond de cette onde est ensuite **réceptionné par la mandibule qui sert d'antenne et qui est connectée à l'oreille interne** de l'individu. Ainsi, les cétacés peuvent se diriger malgré une modification de la clarté de l'eau par exemple lors de la mise en suspension de sédiments durant le chantier de construction du projet.



> Pour en savoir plus rendez-vous sur la plateforme participative dédiée au projet