

## FICHE 05 <sup>B</sup><sub>S</sub> La faune volante - Les chiroptères

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



### VOUS AVEZ DIT CHIROPTÈRE ?

Le terme **chiroptère**, qui dérive du grec ancien et signifie littéralement « mains ailées », est scientifiquement utilisé pour désigner les **chauves-souris**. Les chiroptères sont les **seuls mammifères au monde capables de voler en battant des ailes et comptent près de 1 400 espèces**, soit environ un cinquième des espèces de mammifères connues, ce qui en fait le groupe de mammifères le plus important après celui des rongeurs.

### QUELLES SONT LES CHAUVES-SOURIS PRÉSENTES EN MER SUR LA ZONE DU PROJET ET AUX ALENTOURS ?

Dans le cadre du projet, **une étude et des observations spécifiques** ont été réalisées afin de compléter les données bibliographiques existantes. Celles-ci ont permis l'identification de **cinq espèces** de chiroptères. Parmi elles, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**.

### COMMENT OBSERVE-T-ON LES CHIROPTÈRES SUR LE SITE D'IMPLANTATION ?

La méthode la plus répandue et utilisée par les experts scientifiques pour identifier les espèces consiste à **enregistrer les ultrasons émis par les chiroptères à l'aide de dispositifs d'écoute automatique**. Dans le cadre du projet, cette écoute a été réalisée sur **trois points du littoral dunkerquois** : au **feu de la jetée du Clipon**, au **feu de Saint-Pol** et sur le toit du **Kursaal**. Ce dispositif a permis des enregistrements sur **plus de 220 nuits**, réparties sur une période de 7 mois. Les **cris d'écholocation** émis par les chiroptères ont été enregistrés afin d'**estimer l'activité des individus** en ces différents lieux et de **déterminer les espèces**. En complément de ces mesures, **une étude bibliographique** sur la **migration côtière** et la **fréquentation du milieu marin** par les chiroptères a été menée.

Pipistrelle de Nathusius



Pipistrelle commune



Sérotine commune



Noctule commune



### LES APPORTS DE LA CONCERTATION

- Mise en valeur des retours d'expérience étrangers dans l'analyse des effets et des impacts du projet.
- Prise en compte des vitesses de vent dans la définition du risque sur les chiroptères.



### L'INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

Le bureau d'études **BIOTOPE**, en partenariat avec le **Muséum national d'Histoire naturelle de Paris**, a développé le programme **Sonochiro**® qui permet l'identification automatique des sons de chiroptères enregistrés. L'activité des chauves-souris est en outre qualifiée à l'aide du référentiel **Actichiro**®, également développé par BIOTOPE. Ce référentiel, basé sur plusieurs milliers de points d'écoute en France et en Belgique, permet d'évaluer le niveau d'activité d'une espèce ou un groupe d'espèces de chiroptères sur un point ou un site donné. L'ensemble de ces outils ont été utilisés dans le cadre de l'étude menée pour le projet de parc éolien en mer de Dunkerque.

# L'interaction entre le parc éolien en mer, son raccordement électrique et les chiroptères

Dispositif d'enregistrement acoustique installé sur le toit du Kursaal de Dunkerque

## CHANTIERS DE CONSTRUCTION ET DE DÉMANTÈLEMENT

## EXPLOITATION

L'impact principal sur les chiroptères en phase de construction du parc éolien en mer est lié à la perturbation lumineuse.

Les ateliers de travaux et le pont des navires sont éclairés la nuit, ce qui peut avoir un effet d'attraction pour les chauve-souris. Afin de limiter ces effets, les éclairages seront orientés vers le bas et réduits au strict nécessaire, en particulier durant la période migratoire, dans le respect des conditions de sécurité.

Dès la phase de conception, la définition des caractéristiques du projet (au travers du choix du modèle d'éolienne, de l'espacement entre elles, de la hauteur du tirant d'air, etc.) tient compte des enjeux liés aux chiroptères. Par ailleurs, l'éloignement des éoliennes le plus possible de la côte au sein de la zone d'implantation empêche les chiroptères sédentaires d'être attirés par les lumières du parc éolien.

En phase d'exploitation, les impacts principaux sur les chiroptères sont les perturbations lumineuses, la modification des trajectoires, la sensibilité au barotraumatisme (différence de pression de l'air à proximité immédiate de l'éolienne générée par la rotation des pales) et la collision avec les parties mobiles des éoliennes.

Des mesures de réduction du risque de collision et barotraumatisme sont proposées :

- éoliennes seront conçues pour que les chiroptères ne puissent pas pénétrer.
- installation de répulsifs acoustiques pour effrayer les individus.

Durant la phase d'exploitation, l'éclairage (balisage) des ouvrages sera optimisé, par exemple en réduisant le nombre de flashes lumineux au minimum ou en adaptant leur orientation (tout en restant conforme à la réglementation en vigueur), afin de réduire l'effet d'attraction des chiroptères par la lumière.

De nombreux suivis seront réalisés durant toute la durée de vie du projet pour enrichir les connaissances relatives au comportement des espèces en présence d'un parc éolien en mer et pour suivre les effets du parc éolien sur les populations présentes.

## LES APPORTS DE LA CONCERTATION

Echanges et partage à propos des mesures et des suivis (définition, résultats) avec les parties prenantes du territoire dans le cadre de l'Observatoire environnemental mis en place par EMD.



## MESURES PROPOSÉES POUR SUIVRE LES CHAUVES-SOURIS EN MER

- Participation à un programme mondial de suivi de la migration des chauves-souris par la pose d'émetteurs MOTUS.
- Installation d'une bouée équipée d'un enregistreur ultrason.
- Suivis de l'activité acoustique des chauves-souris à la côte face à la zone de projet.
- Suivis de l'activité des chiroptères en mer, par l'installation d'enregistreurs acoustiques sur plusieurs éoliennes du parc.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

La majorité des chiroptères sont des espèces nocturnes. Contrairement aux croyances populaires, elles ne sont pas aveugles et possèdent des petits yeux fonctionnels qui leur permettent de percevoir les grandes lignes de leur environnement au crépuscule. Pour s'orienter et chasser dans l'obscurité, elles utilisent l'écholocalisation (ou écholocalisation). Ce sens fonctionne sur le principe du sonar ou du radar : la chauve-souris émet des cris ultrasonores qui, en ricochant sur un obstacle ou une proie, se modifient et reviennent à leurs oreilles, leur apportant ainsi de nombreuses informations sur leur environnement comme la taille, la distance voire la nature de l'obstacle ou de la proie. Ces cris ultrasonores peuvent être utilisés pour distinguer les différentes espèces de chiroptères, et varient également en fonction du comportement de l'animal, qu'il soit en vol de transit, en action de chasse, dans un milieu encombré, etc.



> Pour en savoir plus ou poser une question, rendez-vous sur la plateforme participative dédiée au projet