

Projet éolien en mer des Deux Côtes Synthèse sur l'avifaune (Bureau d'études Biotope - 2009)

I. Etat initial

I.1. Présentation générale

Les oiseaux utilisant l'espace marin défini comme aire d'étude peuvent être répartis en quatre catégories écologiques :

- **les oiseaux pélagiques**, qui s'alimentent la plupart du temps très au large des côtes. Ce groupe comprend tout particulièrement les pétrels, le Fulmar boréal, le Fou de Bassan, les Laridés et les Alcidés ;
- **les oiseaux marins côtiers** : cette catégorie comprend les canards marins, les plongeurs, les grèbes, les cormorans et les sternes. Les laridés comme la Mouette rieuse et le Goéland cendré peuvent aussi faire partie de ce groupe. Ces espèces apparaissent généralement dans une bande côtière, située toujours plus ou moins en vue des côtes ;
- **les oiseaux littoraux** : ce groupe est constitué principalement par les limicoles et les anatidés (canards) ;
- **les oiseaux terrestres** : ce groupe comprend toutes les autres espèces d'oiseaux, notamment les Ardéidés, les rapaces, les Rallidés ainsi que les passereaux et assimilés. Ces espèces sont strictement terrestres et ne s'aventurent en mer que lors de migrations ou lorsqu'elles y sont contraintes.

Fou de Bassan



(Clichés : Biotope)



Grand Cormoran

Plongeur arctique



I.2. Objectifs de l'étude et méthodologie employée

Cette étude présente un état des lieux des populations d'oiseaux (avifaune) et évalue les impacts du projet éolien en mer des Deux-côtes sur ces populations.

Les objectifs du bureau d'études Biotope ont été de :

- décrire le peuplement d'oiseaux présent au large tout au long de l'année et préciser la répartition des espèces,
- attester ou non de la présence d'espèces d'intérêt patrimonial sur la zone d'étude,
- hiérarchiser l'espace en fonction des sensibilités écologiques,
- apprécier les éventuels impacts induits par la future implantation d'éoliennes sur les oiseaux.

Les oiseaux ont été recensés *in situ* selon deux méthodes complémentaires :

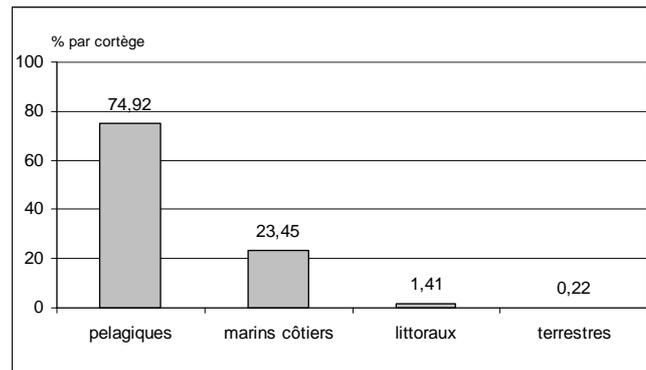
- des inventaires par avion, menés au large durant une année complète (2 passages par mois de décembre 2007 à décembre 2008) sur une large aire d'étude de près de 2 000 km² centrée sur le projet version Large et allant jusqu'à 36 km au large,

- une expertise par radar des mouvements d'oiseaux qui a pris place entre avril 2009 et janvier 2010 sur la base de 22 cycles jour/nuit.

Un suivi des colonies d'oiseaux sur les falaises face à la zone de projet et une synthèse des connaissances du Groupe Ornithologique Normand (GONm) ont également permis de compléter ces données.

I.3. Principaux résultats

Les résultats de l'étude indiquent que les oiseaux pélagiques sont largement majoritaires, suivis par les oiseaux marins côtiers. Les espèces littorales et terrestres ne représentent qu'une toute petite partie des effectifs (< 2%).



Proportion relative des différents cortèges sur la zone d'étude

Les stationnements d'oiseaux les plus importants sont notés entre novembre et février. Ce qui correspond à la phase d'hivernage. Ces stationnements se situent majoritairement dans la bande des 10 km côtiers entre Le Tréport et la Baie de Somme. Face à la Baie de Somme, les conditions bathymétriques (faible profondeur) et probablement la ressource alimentaire liée à l'estuaire favorisent des stationnements plus au large en hiver, jusqu'à 30 km.

Les stationnements de Fous de Bassan et de laridés (mouettes, goélands) sont davantage répartis à travers toute l'aire d'étude. Les colonies de reproduction sur les falaises (fulmars, goélands, cormorans) entre Dieppe et Le Tréport, attirent également les oiseaux (concentration des flux et de l'activité au niveau des falaises).

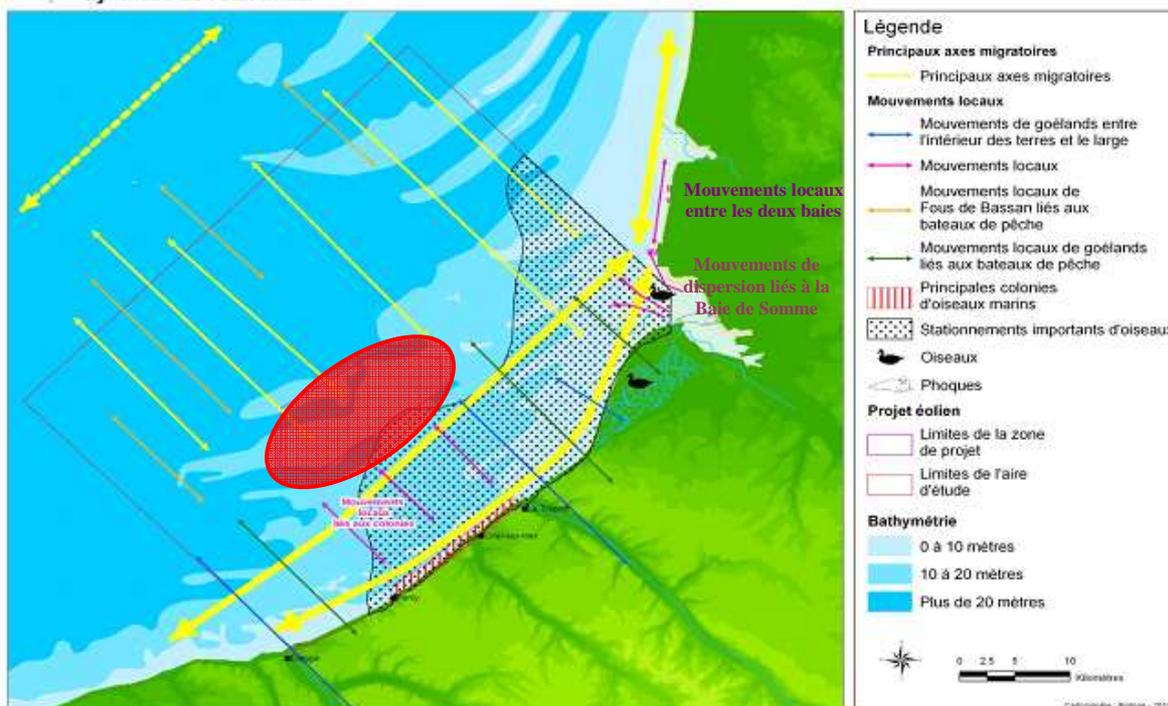
La zone d'implantation privilégiée pour le projet accueille des stationnements de laridés, Fous de Bassan, alcidés, Fulmar boréal, et de manière bien moindre, les plongeurs. Le principal secteur de stationnement est cependant largement côtier et en dehors de la zone de projet).

L'analyse des oiseaux en vol montre que les fulmars, les labbes, les puffins, les océanites, les laridés pélagiques, les Fous de Bassan et les sternes passent le plus de temps en vol. Les altitudes de vol varient selon les espèces : 95% des oiseaux volent à moins de 60 m de haut. Certains groupes (plongeurs, alcidés) volent même à moins de 5 m au-dessus des vagues.

La zone de projet est située suffisamment loin en mer pour être peu concernée par les mouvements côtiers.

Les migrateurs franchissant le détroit du Pas de Calais pour gagner des zones d'hivernage longent le secteur côtier ou s'aventurent en mer sans longer la Baie de Somme. Le flux migratoire principal est caractérisé par des déplacements selon l'axe de la côte. A ces mouvements migratoires bien orientés vient s'ajouter un flux diffus, lié à l'activité de pêche des oiseaux et à l'attrait des bateaux de pêche présents sur le site. On observe également des mouvements côte / large qui concernent principalement les oiseaux nicheurs des falaises et des migrateurs transmanche.

La carte suivante est une représentation schématique des enjeux identifiés qui se base sur de nombreuses cartes thématiques et spécifiques, notamment des cartes de déplacements et de densités des espèces.



 Zone d'implantation privilégiée du parc : projet « Large »

II. Impacts du projet sur les oiseaux

Les principaux risques identifiés pour l'avifaune entrent dans les catégories suivantes :

- EFFETS ENVISAGEABLES DU PROJET EOLIEN OFFSHORE SUR L'AVIFAUNE -	
Types d'impacts	Principaux groupes concernés sur l'aire d'étude
<p>Impact par collision</p> <p>Impact direct, permanent à l'échelle du projet.</p> <p>Il s'agit d'un impact par collision de l'avifaune contre les pales ou les mâts des éoliennes.</p>	<p>Avifaune locale en vol local</p> <p>Avifaune migratrice en vol migratoire</p>
<p>Impact par perte ou modification d'habitat</p> <p>Impact direct, permanent à l'échelle du projet. Il est augmenté lors du chantier et des phases de maintenance au cours de l'exploitation (perturbations liées à la présence des bateaux...).</p> <p>Il s'agit d'un impact d'emprise lié à l'occupation de l'espace par les infrastructures.</p>	<p>Avifaune en stationnement (oiseaux locaux à la recherche de nourriture, oiseaux hivernant en stationnement, oiseaux migrateurs en halte migratoire)</p>
<p>Impact par modification des trajectoires</p> <p>Impact direct, permanent à l'échelle du projet.</p> <p>Il s'agit de l'impact lié à l'obstacle nouveau que constitue le projet éolien dans l'espace aérien. Cela inclut la dépense d'énergie nécessaire à la déviation de la trajectoire.</p>	<p>Avifaune en transit sur l'aire d'étude : principalement l'avifaune en migration mais également les mouvements pendulaires entre la côte et le large</p>

Le tableau qui suit présente l'ensemble des impacts attendus du projet pour les groupes d'oiseaux étudiés dans le cadre de cette étude.

Une appréciation de niveau de chaque impact (sur une échelle de nul ou non concerné, faible, modéré, moyen et fort) est être donné pour les groupes concernés :

Groupes	Collisions	Perte ou modification d'habitat	Modification des trajectoires
Cortèges des oiseaux pélagiques	Impact modéré pour la plupart des espèces Impact moyen pour les fous de Bassan	Impact modéré pour la plupart des espèces Impact moyen pour groupes des alcidés	Modéré
Cortèges des oiseaux marins côtiers	Majoritairement non concerné par les impacts Modéré pour les groupes de Sternes	Non concerné par les impacts	Majoritairement non concerné par les impacts. Modéré pour les groupes de Sternes
Cortèges des oiseaux littoraux	Non concerné par les impacts	Non concerné par les impacts	Non concerné par les impacts
Cortèges des oiseaux terrestres	Faible impact	Non concerné	Faible impact

Synthèse des impacts du projet sur les différents cortèges d'oiseaux

Les Fous de Bassan et les alcidés (oiseaux pélagiques) seront les espèces les plus impactées par le projet (collision et perte d'habitat) avec un niveau d'impact moyen. Les impacts sur les autres groupes sont de niveau modéré ou faible.

III. Mesures envisagées par le maître d'ouvrage

Un certain nombre de mesures d'atténuation des impacts sont prévues afin de supprimer et/ou réduire les impacts prévisibles. Si des impacts persistent, des mesures compensatoires pourront alors être proposées (récifs artificiels pour augmenter la ressource alimentaire notamment).

Mesures de suppression: initialement, le projet était davantage situé au large de la baie de Somme. Il a été déplacé pour prendre en compte, notamment, les sensibilités ornithologiques de la zone (stationnements importants, zone de pêche...).

Mesures de réduction en phase de travaux : le maître d'ouvrage s'engage à tout mettre en œuvre pour éviter les rejets de produits toxiques (fuite d'huile, détergents...) de manière à ne pas polluer la mer ou les ports. Par ailleurs, Le chantier se déroulera sur 3 années, majoritairement de la mi-avril à la mi-octobre pour profiter des périodes de mer calme. A cette période de l'année, les espèces les plus sensibles à l'impact d'emprise sont absentes ou peu nombreuses dans la zone de projet. Les effectifs sur la zone sont également moins importants entre avril et octobre. Enfin, la base logistique des navires intervenant dans la construction est prévue à Dieppe, ce qui évite de traverser les principales zones de stationnement des oiseaux pour se rendre sur le parc lors du chantier.

Mesures de réduction en phase de fonctionnement : le parc se situe entre 14 et 20 km des côtes, ce qui permet de réduire les impacts par collision sur les oiseaux qui se déplacent préférentiellement dans la bande côtière de 10 km (anatidés, cormorans, grèbes, sternes, ...). La forme du parc (allongée dans le sens nord-est / sud-ouest) permet de réduire l'effet barrière pour les oiseaux se déplaçant selon l'axe NE / SO. En période de stationnements importants des oiseaux dans la bande côtière, le nombre d'allers et retours entre le port de Dieppe et le parc sera limité au strict minimum (pour la maintenance).

Mesures d'accompagnement : suivi scientifique du parc éolien sur plusieurs années via la constitution d'un GIS (Groupement d'Intérêt Scientifique).