



## Projet de parc éolien en mer de Dunkerque et son raccordement électrique

Compte-rendu de l'atelier  
mammifères marins et chiroptères  
(état initial)

*Vendredi 1<sup>er</sup> octobre 2021*

**Lieu :** Halle aux Sucres, Dunkerque

### Intervenants :

- **Jean-Philippe PAGOT, EMD - EDF Renouvelables**, directeur environnement maritime
- **Maxime PLANQUE, EMD - EDF Renouvelables**, chef de projet éolien en mer
- **Caroline PIGUET, EMD - EDF Renouvelables**, cheffe de projet environnement
  
- **Christine LOMBARD, RTE**, responsable concertation et autorisation
- **Pauline BRANDT, RTE**, chargée d'études concertation environnement
  
- **Arnaud GOVAERE, Biotope**, directeur Nord-Ouest
- **Pauline DE ROCK, Biotope**, cheffe de projet milieu marin
- **Sylvain CHAUVAUD, TBM environnement**, directeur
- **Gaël BOUCHERY, TBM environnement**, chargé de projet

### Animation :

- **Marianne RIBOULLET**, agence Sennse

### Garants de la Commission nationale du débat public (CNDP):

- **Jacques ROUDIER**
- **Priscilla CASSEZ**

**Date et durée de la réunion :** vendredi 01/10 de 9h30 à 12h30

### Objet et déroulé de l'atelier :

#### Mammifères marins et chiroptères - État initial

- 09h30-09h45 : introduction, présentation des participants et échanges
- 09h45-10h45 : présentation de l'état initial (méthodologie et résultats) sur les mammifères marins et échanges
- 10h45-11h15 : présentation de l'état initial (méthodologie et résultats) sur les chiroptères et échanges
- 11h15-12h00 : travail en sous-groupes (recueil des observations, questions et propositions de compléments)
- 12h00-12h20 : consolidation collective
- 12h20-12h30 : mise en partage avec les maîtres d'ouvrage, les bureaux d'études et les garants

Après l'accueil des participants, les maîtres d'ouvrage et les bureaux d'études ont présenté la méthodologie, les résultats et les enjeux de chaque thématique, en format plénière dans l'auditorium de la Halle aux Sucres. Ces temps de présentation étaient également ponctués de temps de questions-réponses.

Les participants étaient ensuite invités à travailler en sous-groupes dans une salle de travail dédiée, afin de mettre en commun leurs questions, observations et données complémentaires, sur la base de matrices contributives.

En conclusion, les participants ont restitué aux maîtres d'ouvrage, aux garants et aux bureaux d'étude leurs conclusions.

## Liste des participants à la réunion

### Association ADELE (Association de Défense de l'Environnement du Littoral Est)

- Michel MARIETTE, Vice-Président

### Association GOELAND

- Bernard BRIL, Président
- Hélène Berthe, adhérente

### Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF)

- Jacky KARPOUZOPOULOS, Président

### Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD)

- Christine DOBRONIAK, en charge des stratégies durables et de la biodiversité

### DDTM 59 - Service Territorial Flandres et Littoral

- Sabrina CHEVALIER, chargée de projet Environnement

### Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO)

- Kévin BOUTIN, Doctorant

## Introduction

*La séance débute en format plénière dans l'auditorium de la Halle aux Sucres avec la diffusion d'un support de présentation précisant le cadre et le déroulé de l'atelier. Après une présentation de l'ensemble des parties et personnes présentes, la séance débute.*

**Marianne Riboullet**, animatrice de la séance, introduit ce séminaire de trois jours dédiés à la thématique environnementale. Elle indique qu'il a pour objectif de partager l'état initial de l'environnement et les enjeux associés, sur différents sujets. La méthodologie déployée sera également présentée, les avis des participants seront recueillis et il sera répondu à leurs questions, avec l'objectif d'enrichir et de consolider cet état initial de l'environnement.

Par la suite, les échanges porteront sur l'analyse des impacts et la définition des mesures ERC (éviter, réduire, compenser), de suivis des impacts et d'accompagnement qui feront l'objet de prochaines rencontres. Ces rencontres sont placées sous le signe du dialogue avec un respect et un équilibre des prises de parole. Il est précisé aux participants que cette réunion est enregistrée et qu'un compte rendu sera produit et partagé. Tous les éléments qui seront présentés seront aussi adressés aux participants par mail suite à l'atelier.

**Maxime Planque**, chef de projet éolien en mer pour EMD, se présente et indique qu'il travaille pour EDF Renouvelables, l'un des actionnaires d'EMD. Il introduit ensuite cet atelier en précisant qu'il s'inscrit dans la démarche de concertation mise en place autour du projet, après le débat public de 2020, ayant notamment pour objectif de partager les résultats des études environnementales. Le volume conséquent de ces dernières explique ce séquençage en ateliers. Ces derniers seront placés sous le signe de l'échange, mais ne figeront pas définitivement le processus, qui pourra en effet être complété dans les jours et semaines à venir.

**Christine Lombard**, responsable concertation et autorisation pour RTE, signale que ce projet comporte deux grandes composantes : le parc éolien en mer d'un côté, sous la responsabilité d'EMD, et le raccordement au réseau électrique à terre de l'autre, sous la responsabilité de RTE. Ce sont ces deux composantes qui permettront de produire de l'électricité en mer et de l'acheminer vers les lieux de consommation à terre. Il est indispensable aux deux maîtres d'ouvrage de se coordonner et de travailler ensemble, pour bien aborder le projet dans toutes ses composantes et pour élaborer l'étude d'impact du projet dans sa globalité, sur tous ses volets environnementaux. Dans ce cadre, des études ont été menées, notamment sur les mammifères marins et les chiroptères.

**Jacques Roudier**, garant de la concertation, fait part de son plaisir de se retrouver à Dunkerque, un an après le débat public.

Il rappelle le droit des citoyens d'être informés sur les décisions et projets ayant un impact sur l'environnement et de participer aux décisions qui sont prises et qui les concernent. Les participants exercent ainsi ce droit avec cette concertation. Au terme du débat public de l'année précédente, un bilan a été établi par la CPDP et la CNDP ; les maîtres d'ouvrage ont ensuite indiqué qu'ils poursuivaient le projet. La nécessité d'information sur ce projet continue cependant. Les garants nommés par la CNDP, Claude Brévan, Priscilla Cassez et moi-même, ont pour rôle de veiller à ce que les échanges respectent les grands principes du débat public, comme le principe de transparence et d'obligation pour les maîtres d'ouvrage de mettre à disposition les informations les plus complètes et les plus précises possibles. Un deuxième principe du débat public doit être rappelé : celui de l'ouverture à tous les publics et tous les citoyens. La présente réunion ne répond pas complètement à cet objectif, dans la mesure où elle s'adresse aux parties prenantes constituées, et il faudra donc partager les échanges d'aujourd'hui à l'ensemble de ceux qui pourraient être intéressés.

## Mammifères marins

# Présentation de la méthodologie, des résultats et des enjeux de l'état initial

*Après l'introduction, les maîtres d'ouvrage et les bureaux d'études qu'ils ont mandatés présentent la méthodologie mise en œuvre, les résultats et les enjeux identifiés de l'état initial sur les mammifères marins.*

**Jean-Philippe Pagot**, directeur environnement maritime pour EMD, introduit la présentation. Il indique que les mammifères marins sont observés depuis longtemps, avec une grande variabilité historique de leur présence sur les côtes. Certains individus ou espèces sont plutôt nomades et se retrouvent en transition sur certains territoires. A ce titre, le support des associations d'observation de ces espèces est très utile, car elles disposent souvent d'un certain historique, qui peut être croisé avec les données issues de campagnes menées dans le cadre de programmes locaux, nationaux ou internationaux. Des campagnes d'observations spécifiquement réalisées dans le cadre de l'étude relative au parc éolien ont aussi permis d'étudier l'état des présences de ces populations au cours de l'année.

**Caroline Piguet**, cheffe de projet environnement pour EMD, en préambule des présentations, signale que, dans le cadre de ces études sur les mammifères, le bureau d'étude Biotopie a été mandaté par EMD. Afin de mener cette étude, celui-ci s'est également associé à des bureaux d'étude et des experts, comme Natural Power, qui dispose d'une expérience importante au Royaume-Uni, l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (RBINS), le GON, pour les campagnes en mer, ou encore Quiet Oceans, un bureau d'étude spécialisé dans l'acoustique sous-marine.

**Pauline De Rock**, cheffe de projets milieu marin pour Biotopie, indique qu'une analyse de la bibliographie et des données existantes a été réalisée, en utilisant les données d'échouage en France, en Belgique et en Angleterre. Des observations opportunistes et provenant de campagnes standardisées ont également été utilisées. Le suivi des repositoires des phoques, les suivis télémétriques et d'autres études ont aussi été utilisés.

En France : les données d'échouage montrent que le marsouin commun est l'espèce de cétacés qui s'échoue le plus fréquemment (92 % des échouages entre 1967-2016) puis on retrouve le globicéphale noir et le lagénorhynque à bec blanc. Les échouages de phoques ne font qu'augmenter depuis 1990 entre le cap Gris-Nez et la frontière belge, le littoral dunkerquois contenant un nombre plus important d'échouages.

En Belgique : le nombre d'échouages de marsouins augmente depuis 1970 et est maximum au printemps (mars à mai) et en fin d'été (août à septembre). Les échouages de phoques ont fortement augmenté entre 2005 et 2019, comme leur présence à terre sur le littoral.

Au Royaume-Uni : les données d'échouages au Royaume-Uni montrent que le marsouin commun présente le nombre le plus important d'individus échoués. Les échouages sont identifiés tout le long des côtes anglaises avec un gradient de densité élevé concentré le long des côtes Sud-Est et Sud-Ouest de l'Angleterre. Le dauphin commun à bec court est la deuxième espèce la plus fréquemment échouée avec de très nombreux échouages au Sud-Ouest de l'Angleterre.

**Pauline De Rock** poursuit sur la méthodologie des campagnes en mer standardisées existantes, évoque les connaissances issues de la bibliographie et présente les résultats des

campagnes spécifiquement menées dans le cadre des études relatives au projet de parc éolien en mer.

Les campagnes SAMM (*Suivi Aérien de la Mégafaune Marine - programme dont l'objectif est de produire un état des lieux de la distribution spatiale de la mégafaune marine dans les eaux métropolitaines, d'estimer l'abondance et d'identifier les habitats préférentiels des cétacés et des oiseaux marins (et plus largement de la mégafaune pélagique) en fonction des saisons*) montrent que le marsouin commun est le plus abondant au niveau du littoral Nord-Pas-de-Calais, avec une densité plus élevée en hiver qu'en été.

Les campagnes SCANS (*Small Cetaceans Abundance in European Atlantic and North Sea - campagnes d'estimation d'abondance des petits cétacés dans l'Atlantique européen et la mer du Nord dans les eaux côtières européennes à bord d'avions et de navires dédiés*) ont quant à elles lieu depuis 1994, tous les deux ans environ. Leurs résultats nous montrent que la distribution du marsouin commun se décale vers le sud de la mer du Nord.

D'autres observations ont été récoltées à partir des trajets de ferry entre Dunkerque et Douvres, entre 2011 et 2014. Elles montrent que le marsouin est plus abondant en hiver qu'en été et qu'il est plus présent dans les eaux côtières l'été et dans les eaux profondes l'hiver.

En ce qui concerne les phoques, les reposoirs à sec les plus proches sont situés à Walde et à proximité de Dunkerque. Les effectifs de veaux marins sont plus importants pendant le troisième trimestre de l'année (19 individus au phare de Walde selon le dernier comptage et 16 au banc de Hills). S'agissant des phoques gris, les effectifs sont également plus importants pendant le troisième trimestre de l'année. 225 individus ont été comptabilisés au phare de Walde lors du dernier comptage, avec un accroissement des effectifs de 49 % sur la période 2000-2016.

Ces deux espèces ont en outre bénéficié d'un suivi télémétrique depuis 2008. Concernant le veau marin, celui-ci semble ainsi rester près des côtes. Certains phoques gris sont quant à eux passés par la zone de projet, sans doute en transit.

Les expertises menées par l'OFB dans le cadre de l'appel d'offres de l'État relatif au projet de parc éolien (études de levée des risques) et celles menées par Biotope pour le compte d'EMD, en bateau et en avion, dans le cadre de l'étude d'impact du projet, montrent que le Marsouin commun est présent toute l'année avec des différences saisonnières et un pic de présence en avril-mai. Il semble privilégier les eaux côtières en hiver puisque des densités élevées à modérées sont observées le long du littoral, de Calais à Zeebrugge. La plus forte densité est notée en face de Gravelines et dans la zone de projet. Alors qu'au printemps, la zone de forte densité est présente au nord de la zone de projet. C'est en été qu'il y a eu le moins d'observations.

Le phoque gris est la deuxième espèce la plus rencontrée pendant les observations en mer. Il est présent toute l'année, avec un pic de présence en août (en avril pour le veau marin). Les IKA (indice kilométrique d'abondance - méthode permettant de mesurer une abondance relative d'espèces le long d'un trajet) sont inférieures à 0,1 individu/km. Les expertises aériennes montrent un pic de présence en octobre et en novembre pour le phoque gris et en septembre pour le veau marin. Les phoques semblent utiliser préférentiellement les habitats côtiers, à moins de 15 km des côtes. Des zones de plus fortes densités sont ainsi observées près de Douvres en Angleterre, et tout le long du littoral français et belge, entre le cap Gris-Nez et Nieuport en Belgique. D'après les campagnes aériennes, il apparaît que les phoques utilisent moins les eaux du large, exprimant peut-être un évitement du corridor de passage du trafic maritime. Elle indique que plusieurs phoques gris ont été observés dans des parcs éoliens anglais et belges.

D'autres cétacés ont aussi été observés, mais très peu. Il s'agit du grand dauphin, du lagénorhynque à bec blanc et du petit rorqual, avec dix individus ou moins observés sur deux ans de campagne.

**Pauline De Rock** présente ensuite les résultats des suivis acoustiques.

En ce qui concerne ces derniers, la campagne de 2017-2018 (étude de levées des risques menée par l'OFB dans le cadre de l'appel d'offres de l'État) a donné lieu à 80 % de données exploitables, issues de stations d'écoute installées au sein et aux abords de la zone d'implantation du projet :

- Pour la station n°1, le marsouin commun a été détecté 90 % du temps, avec une forte présence en mars, au printemps et en été. Les delphinidés étaient présents en moyenne 20 % du temps, sauf en décembre, où ils étaient présents à plus de 65 %, ainsi qu'en janvier et en mai.
- Pour la station n°2, le marsouin commun a été détecté chaque jour, avec une variabilité saisonnière et surtout la nuit. Les delphinidés ont été détectés dans moins de 30 % du temps.
- Pour la station n°3, le marsouin commun a été détecté quotidiennement, avec une présence diurne et nocturne. Les delphinidés ont de même été détectés moins de 30 % du temps.
- Le marsouin commun a été moins détecté à la station n°4 (60 % du temps), ainsi que très peu de delphinidés.

En ce qui concerne les résultats acoustiques de l'étude menée par Quiet-Oceans pour le compte d'EMD dans le cadre de l'étude d'impact du projet, au cours de l'année 2020, les saisons d'été et d'automne ont été échantillonnées à partir de 3 stations d'écoute installées au sein et aux abords de la zone d'implantation du projet :

- La station n°1 montre que le marsouin commun a été détecté dans plus de 90 % du temps, en été, dont 80 % la nuit et 100 % du temps en automne (50 % la nuit). Les delphinidés n'ont pas été détectés.
- La station n°2 montre une détection quotidienne du marsouin commun, avec des comportements de chasse parfois en été et en automne. Les delphinidés étaient présents occasionnellement en été et absents en automne.
- La station n°3 a permis de détecter le marsouin commun 70 % du temps en été et 100 % du temps en automne. Des comportements de chasse ont également été notés. Les delphinidés ont quant à eux été présents occasionnellement.

On constate ainsi pour le marsouin commun un pic d'observation en mai, un second pic en mars et une présence plus marquée en hiver et au printemps sachant que les enregistrements acoustiques mettent également en évidence une présence quotidienne du marsouin en été et automne. La zone de projet est fortement utilisée par cette espèce, avec une densité moyenne à élevée dans la moitié Nord. Des noyaux de densité élevée sont également mis en évidence au Nord et au Nord-Ouest de la zone de projet. Des comportements de chasse et d'alimentation sont mis en évidence par les enregistrements acoustiques dans l'aire d'étude rapprochée.

Le phoque gris est la deuxième espèce la plus fréquemment rencontrée dans la zone, avec une distribution côtière (< 20 km) tout le long du littoral ou au contraire plutôt au large. Un possible évitement du corridor du trafic maritime peut être la cause de cette répartition.

Les données des campagnes 2020/2021 apportent de nouvelles informations quant à la présence saisonnière et interannuelle des phoques dans la zone d'étude.

Le veau marin est régulièrement rencontré, mais en effectifs plutôt faibles, sauf en septembre 2020, près de la colonie du Phare de Walde. Il est présent dans toute l'aire d'étude rapprochée, avec une distribution très côtière.

Pour l'évaluation des enjeux, trois indices ont été utilisés : un indice de vulnérabilité, un indice de représentativité et un indice de régularité. Ainsi le marsouin commun et le phoque gris présentent un enjeu évalué comme fort et le veau marin, un enjeu moyen.

*Après cette présentation, un temps d'échanges a lieu.*

## Questions-réponses

- **Comportement des mammifères marins lors de tempêtes**

**Un participant** demande quel est le comportement des mammifères marins lors de tempêtes et si les échouages sont corrélés à ces tempêtes.

**Jean-Philippe Pagot** indique que les conditions météorologiques constituent en effet un facteur important des échouages, ainsi que l'orientation/la disposition des côtes par rapport aux conditions maritimes. La violence des tempêtes peut effectivement constituer une occasion de dispersions des groupes et donc occasionner une perte de repères.

**Arnaud Govaere** précise qu'en cas de tempête en mer du Nord, les populations, par exemple de phoques gris, viennent se réfugier dans des zones de reposoir, notamment au phare de Walde, qui a ainsi pu accueillir jusque 1 500 individus de phoques gris.

- **Impact du covid-19 sur les données collectées et les études**

**Une participante** indique qu'en 2020 et 2021, le trafic a été beaucoup plus faible dans les mers et les océans. Elle demande si cette situation pose question sur les études qui ont été menées ?

**Arnaud Govaere**, directeur Nord-Ouest de Biotope, précise que les données utilisées proviennent notamment de deux campagnes menées à des périodes distinctes. Une première campagne l'a été en 2017-2018, donc avant la crise sanitaire, et la deuxième, en 2020-2021, après le premier confinement.

**Jean-Philippe Pagot** indique qu'il s'agit en effet d'un biais méthodologique à appréhender. Ces grands mammifères marins se sont en effet rapprochés des côtes durant la période de COVID, ce qui peut conduire à une surévaluation de ces espèces dans les relevés de 2020 et 2021.

- **Retours d'expérience**

**Un participant** évoque les retours d'expérience issus des parcs éoliens en mer belges, hollandais et anglais. Ces parcs éoliens présentent indéniablement un effet récif (terme désignant le fait que les structures immergées peuvent constituer un nouvel habitat où la faune marine peut se développer) et ont également d'autres impacts sur la chaîne trophique. Il demande si des précisions sur cet effet peuvent être apportées.

**Jean-Philippe Pagot** précise que des échanges ont lieu avec les partenaires belges, qui ont notamment publié récemment un bilan des suivis environnementaux menés sur leurs parcs



éoliens en mer depuis dix ans. Concernant les retours d'expérience, est observée une notion d'opportunité de ces espèces, s'agissant de cette notion trophique. L'effet récif joue et engendre une forme d'attractivité de la zone pour certaines espèces. Ces infrastructures devraient augmenter la biodiversité localement, en diversifiant la proposition trophique pour ce type d'espèces. Le rapport belge fait mention de cette situation.

Un deuxième sujet doit être pris en compte, relevant d'une vision complète de la chaîne alimentaire : cette notion de chaîne trophique intégrale. L'augmentation du flux de matière associée à un parc éolien a été calculée à environ 1 % en valeur carbone.

Un travail de thèse, menée dans le cadre d'un autre projet de parc éolien en mer située en Manche, a cependant montré que le premier facteur d'évolution de l'ensemble de la chaîne trophique est l'augmentation de la température des eaux. Donc, si le projet était amené à engendrer un déséquilibre du milieu, il n'affecterait pas pour autant la population en première approche.

- **Le bruit**

**Un participant** indique qu'il faut tenir compte du bruit. La présentation montre un glissement de population des cétacés du nord vers le sud. Les autopsies effectuées sur les cétacés démontrent un début de phénomène d'acouphène chez ces derniers. Il est estimé que le système de battage utilisé pour construire les premiers parcs éoliens en mer du Nord pourrait en être à l'origine. Effectivement, les mammifères marins vont sans doute se nourrir sur la zone, mais leur acceptation du bruit pose question.

**Arnaud Govaere** précise que la particularité du projet de Dunkerque, c'est qu'il est frontalier avec le Royaume-Uni et la Belgique, qui ont tous deux des retours d'expérience en matière de suivis post-construction. Aujourd'hui, nous vous présentons l'état initial. Un autre atelier sera consacré aux mesures, pour lesquelles plusieurs spécialistes belges ont été associés. Ces retours d'expérience seront bien pris en compte, ils feront partie des éléments marquants de l'évaluation des impacts et des propositions de mesures.

## Chiroptères

# Présentation de la méthodologie, des résultats et des enjeux de l'état initial

*Les maîtres d'ouvrage et les bureaux d'études poursuivent les présentations en abordant la méthodologie mise en œuvre, les résultats et les enjeux identifiés de l'état initial sur les chiroptères.*

Au préalable de la présentation, **Jean-Philippe Pagot** constate que la proximité des côtes entre la France et l'Angleterre constitue une particularité dans la prise en compte des chiroptères. Des marquages génétiques ont montré des mouvements de populations entre le continent et l'Angleterre pour trois ou quatre espèces. Afin d'enrichir les connaissances sur le sujet, des outils d'étude ont commencé à être déployés, passant essentiellement par des outils acoustiques et des marqueurs génétiques. En général, les chiroptères ne volent pas très bien sur de longues distances. Les relevés acoustiques montrent qu'au-delà d'un certain seuil de vitesse de vent, les pipistrelles restent à quai faute de pouvoir voler dans ces conditions.

Les chiroptères ne chassent pas en mer et, lorsque la lumière est trop éloignée, les chiroptères ne sont pas attirés pour vérifier la présence d'insectes associés.

**Arnaud Govaere**, présente la méthodologie, les résultats et les enjeux identifiés pour la thématique chiroptères. Il débute la présentation en indiquant que des enregistreurs acoustiques automatiques ont été utilisés dans le cadre de cette étude (SM4BAT). Trois dispositifs ont été mis en œuvre : sur le feu du Clipon (à 23 m de hauteur), sur le feu de Saint-Pol (à 36 m de hauteur) et sur le toit du Kursaal de Dunkerque (à 14 m de hauteur). Les campagnes d'enregistrement ont été effectuées du 4 juin 2020 au 9 novembre 2020, puis du 18 mars 2021 au 20 mai 2021. L'ensemble de la période d'activité de vol des chauves-souris a donc été suivie via ces enregistrements acoustiques.

Les sons enregistrés sont horodatés et identifiés grâce au programme SonoChiro®, développé par Biotope en partenariat avec le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Une identification automatique des contacts réalisés est fondée sur les critères suivants : 1 contact = 5 secondes de séquence d'une espèce. Les identifications sont ensuite contrôlées visuellement sous le logiciel Batsound Pro (Pettersson).

Il indique que les connaissances sur les chauves-souris sont très limitées. Selon la littérature, les chiroptères peuvent utiliser le milieu marin (lors de comportements de recherche de nourriture, lors de dispersions de faibles amplitudes, locales ou régionales et lors de phénomènes migratoires importants). La bibliographie montre qu'on retrouve toujours les mêmes espèces en mer du Nord : les pipistrelles de Nathusius, commune, pygmée et de Kuhl, à des distances de 15 à 20 km des côtes. La Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune ont été observées au niveau de deux plateformes d'éoliennes en mer du Nord, situées à 15 et 23 km des côtes, ainsi que des passages en mer de plusieurs espèces migratrices : la Noctule de Leisler sur l'île de Jersey (25 km des côtes), la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius sur l'île d'Heligoland en Allemagne (40 km des côtes). Des données acoustiques de Pipistrelle de Nathusius et de Pipistrelle commune ont été enregistrées en mer, à plus de 10 km des côtes.

Au feu du Clipon, un total de 255 contacts de 5 secondes (ou 191 minutes positives) a été enregistré. Les contacts de pipistrelles de Nathusius/Kuhl représentent 43,5 % de l'activité totale, ceux de Pipistrelle de Nathusius représentent 41,2 % et ceux de Pipistrelle communes

7,1 %. Les autres espèces contactées sont la Sérotine commune, la Noctule de Leisler et le groupe Sérotine/Noctule. Ces observations montrent un pic d'activité en septembre.

Au feu de Saint-Pol, 379 contacts de 5 secondes ont été enregistrés, ou 245 minutes positives (Pipistrelle commune : 51,5 % de l'activité totale, Pipistrelle de Nathusius/de Kuhl : 33 %, Pipistrelle de Nathusius : 12,9 %). Les autres espèces contactées sont la Noctule commune, la Noctule de Leisler et le groupe Sérotine/Noctule. Là encore, ces observations montrent un pic d'activité en septembre.

Sur le toit du Kursaal de Dunkerque, 3 637 contacts de 5 secondes ont été enregistrés, ou 1 877 minutes positives (Pipistrelle commune : 64,9 % de l'activité totale, Pipistrelle de Nathusius/de Kuhl : 19 %, Pipistrelle de Nathusius : 14,4 %). Les autres espèces contactées sont les Sérotines communes, les Noctules communes et les Noctules de Leisler. Deux pics d'activités ont été remarqués, en septembre et en novembre.

Les huit mois d'analyse, avec 223 nuits exploitables, ont permis d'identifier cinq espèces avérées : Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune, soit des espèces de haut vol. Parmi elles figurent trois espèces migratrices (les deux espèces de Noctules et la Pipistrelle de Nathusius). L'activité la plus importante a été constatée sur le toit du Kursaal. Les Pipistrelles sont les espèces les plus contactées. Des pics d'activité ont été observés en période automnale et une activité importante mesurée entre le coucher du soleil et 4 heures après, avec des vents < 4,5 m/s et de directions NO et SE, ainsi que des températures supérieures à 16°C.

Pour les enjeux, trois indices ont été utilisés : un indice de vulnérabilité, un indice de représentativité et un indice de régularité. Pour les Pipistrelles de Nathusius et communes, l'enjeu est considéré comme fort, et comme négligeables à faible pour les Pipistrelles pygmées, de Kuhl et la Sérotine commune.

*Un temps d'échanges s'en suit.*

## Questions-réponses

### • Statut de la Pipistrelle de Nathusius

**Un participant** note que sur tous les sites, la Pipistrelle de Nathusius est la plus contactée en zone littorale. Il s'agit aussi de l'espèce considérée comme la plus menacée. Elle demande si ce statut est amené à évoluer.

**Arnaud Goavere** relève que sa population est déclinante, en lien avec une perte d'habitat et une raréfaction des proies. Un phénomène classique de concentration avant disparition semble être observé.

### • Données à 10 km en mer

**Une participante** s'enquiert de la portée d'enregistrement du SM4BAT.

**Arnaud Govaere** précise que cet appareil ne renseigne pas sur la zone du parc éolien, à 10 km en mer. Sa portée se monte à quelques dizaines de mètres.

**Un participant** note qu'a été fait état de données à 10 km à Fécamp et au Tréport, mais se demande pourquoi pas à Dunkerque. Il demande par ailleurs si des pics ont été observés pendant la nuit et si oui à combien sont ces pics.

**Arnaud Govaere** répond que oui, des pics ont été observés mais ne peut indiquer de valeur en séance. Il indique que ces données figureront cependant dans le rapport et qu'elles pourront être fournies lors de la prochaine rencontre dédiée aux impacts sur cette thématique.

Il note par ailleurs, pour les projets éoliens en mer de Fécamp et du Tréport, que des enregistreurs ont été positionnés sur des navires, des bouées, ou encore un mât de mesures etc. Ceux-ci apportent en effet des informations supplémentaires sur la fréquentation de l'espace marin par les chauves-souris.

## ● Retour d'expérience

**Une participante** demande quelles ont été les pratiques des autres sites éoliens s'agissant des chauves-souris. Elle suppose que de telles pratiques perturbent la Pipistrelle de Nathusius qui est une espèce menacée.

Il est en outre parfois question du matériau avec lequel sont fabriquées les éoliennes et qui perturberait les chauves-souris dans leur écholocalisation et souhaite des informations à ce sujet.

Enfin, elle note que les machines ne tournent pas à un certain niveau de vent. Or les chauves-souris ne volent pas en cas de vent fort, ce qui semble limiter le risque. Elle trouve que ce point pourrait être intéressant à approfondir et demande si le risque est si élevé.

**Jean-Philippe Pagot** répond que les pales des éoliennes sont en fibre de verre et en balsa et les mâts en métal, ce qui répercute donc les ultrasons. Il précise qu'il n'a pas connaissance du fait que les chiroptères seraient perturbées dans cette gamme de fréquences.

Concernant le vent, il confirme en effet qu'il y a une plage de vents faibles lors desquelles les éoliennes ne fonctionnent pas et les chauves-souris volent, tout en précisant qu'il existe une plage intermédiaire de niveau de vent, lors de laquelle les éoliennes tourneraient et les chiroptères voleraient. Ce risque est cependant plus avéré à terre.

**Un participant** demande si des retours d'expérience des projets menés en Angleterre existent.

**Arnaud Govaere** répond par l'affirmative et précise que le bureau d'étude s'est en effet penché sur leurs références bibliographiques, bien que des écoutes simultanées n'aient pas été effectuées.

## Temps de travail en sous-groupes

### Modalités

*Les participants sont ensuite invités à se réunir dans une salle de travail. Leur sont remises des matrices contributives, en plus du kit du participant préalablement fourni.*

*L'animatrice présente les modalités de travail en sous-groupes : les participants, répartis en tables rondes, complètent la matrice contributive avec leurs questions, observations et données complémentaires. Ce temps de travail est mené en indépendance des maîtres d'ouvrage et des bureaux d'études mais ces derniers peuvent être sollicités en cas de questions des participants.*

*S'en suit un temps de consolidation collective pendant lequel un rapporteur centralise les contributions de la table ronde. Enfin, les participants restituent leurs observations et interrogations aux maîtres d'ouvrage, aux bureaux d'études et aux garants de la concertation.*

### Restitution

**Une participante** présente l'ensemble des observations et questions évoquées lors du travail en sous-groupes. Elle observe que plusieurs questions se posent, notamment en ce qui concerne la migration des mammifères marins, la portée visuelle et acoustique des outils utilisés, le domaine vital, la chasse, les balises utilisées, les déplacements, etc.

Deux études ont été évoquées, mais sans être partagées. L'étude éco-phoques pourrait aussi être utilisée, ainsi qu'une récente thèse de Yann Planque.

En ce qui concerne les chauves-souris, des questions restent en suspens concernant les migrations du gîte estival au gîte hivernal.

Les participants demandent des précisions concernant la forme des pales des éoliennes. Ce point est important pour éviter le stationnement des chiroptères.

Il semble qu'il faille également travailler sur les chiroptères à un certain niveau de hauteur (ras de l'eau, mais aussi plus haut) et utiliser d'autres points de mesure.

L'augmentation de la biodiversité a aussi été évoquée, s'agissant des mammifères marins. La question de l'état de santé de la faune sur un site éolien se pose, et notamment les conséquences d'un tel site en matière de pathologies éventuelles. L'état de santé acoustique du marsouin pourrait par exemple être renseigné.

Lors des études menées pour le compte de l'Etat, des préconisations avaient été apportées. Les participants demandent si les éléments sont publics et si les porteurs du projet rendent également publiques leurs données.

**Maxime Planque** indique que les porteurs de projet sont tenus de mettre les données à disposition du SINP (Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel), mis en place au niveau national, qui a pour objet de structurer les connaissances sur l'état et sur les tendances de la biodiversité au rang des espèces et des populations (faune, flore, fonge), des communautés d'espèces, des écosystèmes (les habitats naturels ou semi-naturels, ainsi que les biotopes, milieux et physionomies de végétations), et sur le patrimoine géologique. L'objectif est de mettre à disposition ces connaissances au plus grand nombre, au niveau national. EMD déposera dans la base de données nationale toutes les données collectées lors de cet état initial.

**Arnaud Govaere** signale que le rapport de levée des risques réalisées par l'état dans le cadre de l'appel d'offres a été transmis à tous les candidats de l'appel d'offres et publié lors du débat public.

**Un participant** rappelle qu'il avait été préconisé, lors de la levée de risques, de travailler sur des espèces et des zones mal connues. Il est intéressant à présent d'ajuster les préconisations initiales, en intégrant les travaux relatifs à l'état sanitaire des animaux. De nouvelles réunions pourraient donc être prévues, dans un souci de transparence et pour privilégier les échanges, afin d'assurer le suivi des travaux.

**Arnaud Govaere** confirme qu'un programme de suivi sera proposé dans le cadre de l'étude d'impact du projet et déployé ensuite par EMD, en coordination avec un comité de suivi et scientifique mis en place spécifiquement par l'État pour le projet. Le suivi compte plusieurs phases : une mise à jour de l'état initial, afin de constituer l'état référent avant le démarrage du chantier, un suivi en phase de construction et un suivi durant toute la phase d'exploitation.

**Jean-Philippe Pagot** explique qu'en général, un effort d'échantillonnage et de suivi plus important est mené au début de l'exploitation, durant les cinq années après la construction, et que les suivis sont ensuite adaptés en fonction des résultats de ces premières années. La périodicité des suivis peut ainsi se détendre par la suite, jusqu'à la fin de la phase d'exploitation et le démantèlement du parc éolien. Il est en outre précisé qu'une réserve financière est d'ailleurs prévue pour le démantèlement. Le site sera équipé de radars, de capteurs divers, ce qui constitue une réelle opportunité scientifique d'agréger de la donnée environnementale en mer. A ce titre, la coordination des mesures avec celles mises en place sur les autres projets de parcs éoliens en mer en Manche mer du nord permettra d'obtenir de la cohérence de façade. Le parc doit également répondre à ces impératifs, en se coordonnant avec l'ensemble des acteurs, afin d'optimiser l'efficacité et la cohérence des suivis menés.

**Maxime Planque** et **Christine Lombard** remercient les participants.

**Priscilla Cassez**, garante de la concertation, constate que la présence de nombreux experts permet d'augmenter l'intelligence collective des débats. Cette démarche pourra être poursuivie, avant d'initier un travail de vulgarisation et de publication de ces informations. La transmission des informations aux participants en amont des ateliers peut aussi constituer une véritable plus-value, en vue des prochaines réunions.

**Jean-Philippe Pagot** précise que le champ scientifique est essentiel à la conduite des projets éoliens tout en devant garder à l'esprit que les efforts financiers associés, les contraintes administratives et de délai sont importants. Le maître d'ouvrage a la responsabilité de hiérarchiser ces contraintes et de proposer les conditions de mise en œuvre du projet sur la base de données scientifiques exhaustives et opposables.

**Marianne Riboullet** conclut la séance en remerciant les participants. Elle annonce que la présentation projetée au cours de cet atelier leur sera transmise.