



Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur le parc éolien en mer de Dieppe - Le Tréport
(76)**

n°Ae : 2018-50

Avis délibéré n°2018-50 adopté lors de la séance du 29 août 2018

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 29 août 2018, à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le parc éolien en mer de Dieppe - Le Tréport (76).

Étaient présents et ont délibéré : Fabienne Allag-Dhuisme, Marie-Hélène Aubert, Marc Clément, François Duval, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, Michel Vuillot.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Barbara Bour-Desprez, Pascal Douard, François Letourneux, Serge Muller, Thérèse Perrin, Éric Vindimian, Annie Viu, Véronique Wormser.

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le directeur général de l'énergie et du climat et par la préfète de Seine-Maritime, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 6 juin 2018.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 28 mai 2018 :

- le préfet de département de Seine-Maritime ;
- le préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord, qui a transmis une contribution en date du 12 juillet 2018 ;
- le directeur général de l'agence régionale de santé (ARS) des Hauts-de-France, qui a transmis une contribution en date du 20 juillet 2018, et le directeur général de l'ARS de Normandie.

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier en date du 2 juillet 2018, le directeur général de l'agence française pour la biodiversité (AFB), qui a transmis une contribution en date du 17 juillet 2018.

Sur le rapport de Philippe Ledenvic et Michel Vuillot, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne s'exprime pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L. 122-1-1 du code de l'environnement). Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision relative au projet (autorisation ou refus). En cas d'autorisation, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (R. 122-13).

Conformément aux articles L. 122-1 V et VI du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable

Synthèse de l'avis

Le parc éolien de Dieppe - Le Tréport est le sixième projet de parc éolien en mer, lauréat d'un appel d'offres national visant à développer la production électrique à partir d'une énergie renouvelable, conformément aux engagements de la France traduits dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015. Situé au large des côtes normandes et picardes, il présente la particularité qu'un tiers de sa surface est au sein d'un parc naturel marin² et que le site est proche de zones d'importance internationale pour les oiseaux et pour les mammifères marins et de zones à enjeu pour la pêche.

Les principaux enjeux environnementaux pour l'Ae portent sur :

- la production d'électricité dont les émissions de gaz à effet de serre sont limitées,
- les enjeux propres d'un parc naturel marin,
- les oiseaux, les chauves-souris et les mammifères marins, en lien avec les risques de collision, les pertes d'habitats, ainsi que les perturbations acoustiques pendant la mise en place des éoliennes,
- les paysages emblématiques du pays de Caux et de la baie de Somme.

Les ressources halieutiques constituent également un enjeu majeur pour le projet, intrinsèquement lié aux enjeux environnementaux.

La demande est composée de trois dossiers distincts préparés par chaque maître d'ouvrage, complétés par une appréciation des impacts du programme de travaux³. Ceci entraîne plusieurs conséquences préjudiciables sur le fond et sur la forme : les études d'impact sont trop cloisonnées, la démarche appliquée à chaque dossier reposant principalement sur certaines mesures d'évitement, de réduction et de suivi importantes sans s'inscrire néanmoins dans une démarche "éviter, réduire, compenser" globale ; plusieurs enjeux, effets ou impacts sont appréciés différemment selon les dossiers ; l'analyse des variantes est partielle ; les analyses et documents (impacts du programme, évaluation des incidences Natura 2000) qui ont vocation à tirer des conclusions d'ensemble sous-estiment systématiquement l'addition et l'interaction des effets entre eux et les cumuls d'impact, l'option la plus favorable étant retenue en cas d'incertitude. La présentation éclatée ne facilite pas l'appréciation de l'impact pour un enjeu donné.

Outre le besoin de mettre en cohérence les méthodes utilisées, les principales recommandations de l'Ae concernent :

- le rappel par l'État des raisons qui ont conduit à considérer la zone du projet comme propice, à enjeu modéré, pour le lancement d'un appel d'offres pour un parc éolien en mer ;
- la prise en compte des espèces protégées en tant que telles, en l'absence de demande de dérogation, pourtant nécessaire ;
- l'analyse des variantes à compléter, tout particulièrement pour ce qui concerne la durée et le phasage des travaux et le raccordement électrique au niveau de la falaise ;
- l'analyse des impacts du projet sur le fonctionnement de la chaîne trophique pour les poissons ;
- l'analyse des impacts pour les mammifères marins (effets indirects de perte d'habitats du fait d'un dérangement acoustique prolongé) et pour les oiseaux, à reprendre dans une approche plus conservatoire et cumulée avec les autres projets connus ;
- le dispositif de suivi, pour tous les effets potentiellement significatifs, qui doit permettre de définir des mesures additionnelles, y compris relatives aux modalités d'exploitation du parc, en particulier si ses résultats venaient confirmer les hypothèses les plus défavorables. En l'état actuel du dossier, l'absence d'incidence significative dommageable du projet vis-à-vis des objectifs de conservation des sites Natura 2000 ne peut être démontrée.
- une analyse paysagère mieux ciblée sur les secteurs les plus sensibles.

L'ensemble des recommandations de l'Ae sont précisées dans l'avis détaillé.

² Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale

³ Selon les dispositions applicables antérieurement à l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016, relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Le contexte

La directive 2009/28/CE relative à la promotion des énergies renouvelables fixe à la France un objectif de 23 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale à l'horizon 2020, objectif repris dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, qui relève cet objectif à 32 % à 2030. L'article L. 100-4 du code de l'énergie et la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité précisent les objectifs de la politique nationale en matière d'énergie.

S'agissant de l'éolien en mer posé⁴, l'arrêté du 24 avril 2016⁵ relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables en France métropolitaine continentale, fixe les objectifs suivants en termes de puissance totale installée :

- 500 MW au 31 décembre 2018 ;
- 3 000 MW au 31 décembre 2023.

Le ministère chargé de l'énergie a lancé un premier appel d'offres national en juillet 2011 pour une puissance totale de 2 000 MW qui a abouti à la sélection de quatre parcs (Fécamp, Courseulles-sur-Mer, Saint-Brieuc et Saint-Nazaire). Cet appel d'offres concernait également le secteur du Tréport, mais était resté infructueux, ayant conduit à l'abandon du projet. Un second appel d'offres a été lancé en mars 2013 pour la réalisation de parcs éoliens en mer répartis sur deux zones, le Tréport et les îles d'Yeu et de Noirmoutier, et portant sur une puissance maximale totale de 1 000 MW. À l'issue de ce second appel d'offres, le site du Tréport a été attribué au consortium GDF Suez (désormais Engie) – EDP Renewables Europe – Neoen Marine (désormais Caisse des Dépôts) pour une puissance nominale de 496 MW, attribution transférée à la société « Éoliennes en mer Dieppe – Le Tréport » (EMDT). La production d'électricité attendue portée au dossier est estimée à environ 2 000 GWh par an. Bénéficiant de la garantie de l'État d'un prix fixe de rachat de l'électricité produite pendant vingt ans, les tarifs de rachat ont été abaissés de 200 à 150 euros par MWh suite à des discussions au printemps 2018 entre l'État et les lauréats des deux premiers appels d'offre.

Conformément aux dispositions du code de l'énergie, la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre du raccordement de ce parc éolien sont confiées à Réseau de transport d'électricité (RTE), le projet ayant vocation à être raccordé au poste électrique existant de la centrale nucléaire de Penly.

Les travaux de construction et de maintenance du parc s'appuieront sur les infrastructures existantes des ports du Havre et de Dieppe. Deux bases de maintenance et d'exploitation sont également prévues à Dieppe et au Tréport, les aménagements nécessaires sur le port de Dieppe étant présentés par le syndicat mixte du port de Dieppe (SMPD).

Les dossiers sont présentés par EMDT, RTE et SMPD.

⁴ Il s'agit d'éoliennes posées sur le fond de la mer, par opposition à l'éolien flottant

⁵ Ces objectifs sont repris par le décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

La zone de l'appel d'offres se situe à 16 km de Dieppe et 15 km du Tréport. Elle est également située à environ 25 km de la baie de Somme, secteur d'importance internationale pour les espèces marines (environ un tiers de sa surface est au sein du parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale) et à proximité du ridens de Dieppe⁶ et de l'« entrée du Creux » (représentés sur la figure 2 page suivante), deux zones présentant des enjeux forts pour la pêche.

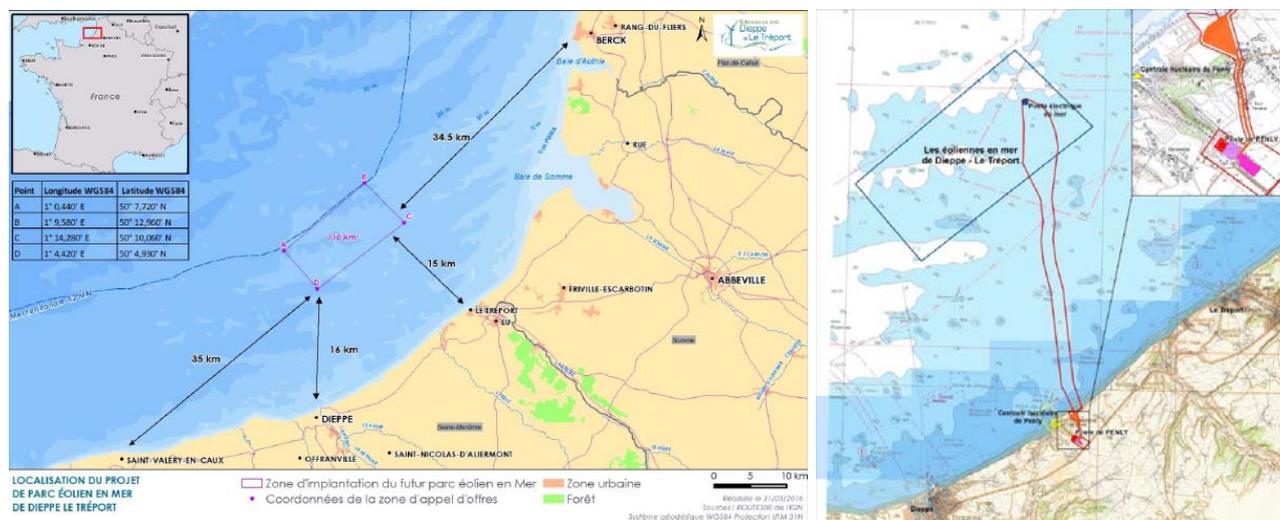


Figure 1 – Localisation du parc et de son raccordement électrique. Source : dossier

Le projet a fait l'objet de deux débats publics, organisés par la commission nationale du débat public (le premier en 2010, le second en 2015). Le bilan de celui qui s'est tenu du 24 avril au 31 juillet 2015 souligne le contexte singulier de ce projet éolien en mer : le second appel d'offres a été lancé en parallèle aux débats publics portant sur les quatre parcs attribués suite au premier appel d'offres. La conclusion du débat public de 2015 soulevait alors la question du « *principe même d'un débat public organisé à ce stade d'avancement d'un projet de parc éolien en mer, alors que tout est déjà fixé : le site précis, le nombre et les caractéristiques des éoliennes, ainsi que leur disposition à l'intérieur du parc* ».

1.2 Le projet

Préambule

Le dossier est présenté selon les dispositions applicables antérieurement à l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes⁷. Par conséquent, il est composé de dossiers distincts préparés par chaque maître d'ouvrage, complétés, pour ce que les maîtres d'ouvrage appellent le "programme de travaux", par la pièce 6 ("Impacts et mesures du programme") qui, selon les dispositions alors applicables, présente une "appréciation des impacts de l'ensemble du programme"⁸. Cette présentation conduit à des problèmes de cohérence d'ensemble qui sont analysés dans la partie 2 du présent avis. L'Ae retient tout au long de l'avis le terme de "projet" pour désigner l'en-

⁶ Hauts fond marins, présentés dans le dossier comme des vagues de sables, mais plus stables que des dunes hydrauliques

⁷ La demande de concession d'utilisation du domaine public maritime a été présentée par EMDT le 10 mai 2017.

⁸ En revanche, l'Ae souligne que l'"étude d'impact" jointe à la demande d'autorisation environnementale de la base de maintenance et d'exploitation reprend un plan conforme aux dispositions applicables selon l'ordonnance n°2016-1058 (les parties 4.2 et 4.3 traitant respectivement de l'aperçu de l'évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet et de l'évolution en cas de mise en œuvre du projet). Les maîtres d'ouvrage ont donc adopté des partis pris différents.

semble des aménagements couverts par le dossier, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée.

Description du projet

- Le *parc éolien*, d'une surface de près de 82,4 km² sur les 110 km² de la zone dédiée de l'appel d'offre, se compose de 62 éoliennes⁹ de 8 MW chacune, réparties sur sept lignes espacées d'environ 1 100 m. Le schéma d'implantation est différent selon les lignes (de 7 à 11 éoliennes par ligne) tout en préservant l'alignement des éoliennes entre les différentes lignes, la distance entre deux éoliennes d'une même ligne étant d'au moins 1 300 m.

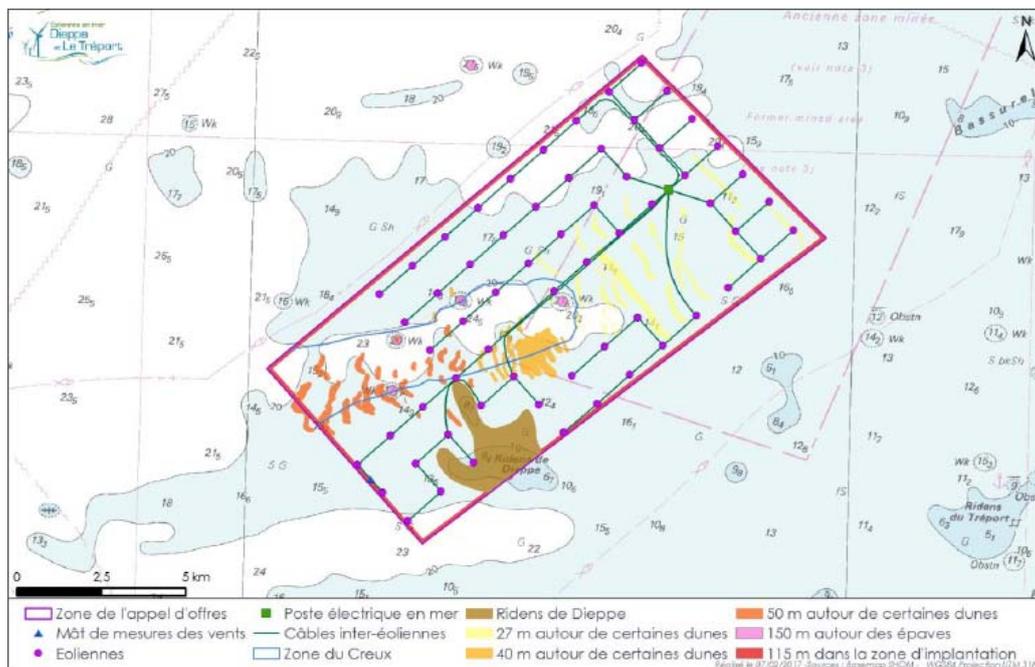


Figure 2 : Implantation des 62 éoliennes, du poste électrique en mer et du mât de mesures météorologique. Source : dossier

Elles seront posées à des profondeurs de 14 à 24 m. La hauteur totale en bout de pale sera de 211 mètres au dessus du niveau des plus basses mer. Le tirant d'air en bas de pale sera de 34 à 44 mètres, selon le niveau de la mer. L'extrémité des pales de 81 m pourra atteindre la vitesse de 340 km/h. Les éoliennes sont équipées de feux d'obstacle de manière à constituer un balisage aéronautique.

Les fondations des éoliennes, du poste électrique en mer et du mât de mesures météorologiques érigé au sein du parc d'éoliennes, d'une emprise d'environ 600 m² au niveau du sol marin, seront de type structure en treillis métallique ou jacket¹⁰ (voir figure 3 page suivante) fixée sur des pieux installés par battage – mais aussi, le cas échéant pour 10 % des pieux selon l'estimation d'EMDT, par forage selon une technique restant encore à préciser (avec eau de mer ou boues lubrifiantes en circuit fermé) –, enfouis sur une profondeur pouvant aller jusqu'à 69 mètres, du fait d'un sous-sol constitué de craie peu résistante, et d'un diamètre d'environ 2,2 mètres.

⁹ Le modèle et le fabricant de l'éolienne et de son rotor ne sont pas définis au dossier.

¹⁰ Il s'agit d'une structure métallique de base carré, élancée et similaire à la tour Eiffel, préconstruite à terre en tube d'acier, qui est mise en place avec des bateaux auto-élevateur sur les têtes de pieux et constitue la partie immergée de l'éolienne sur laquelle sera installé son mât.

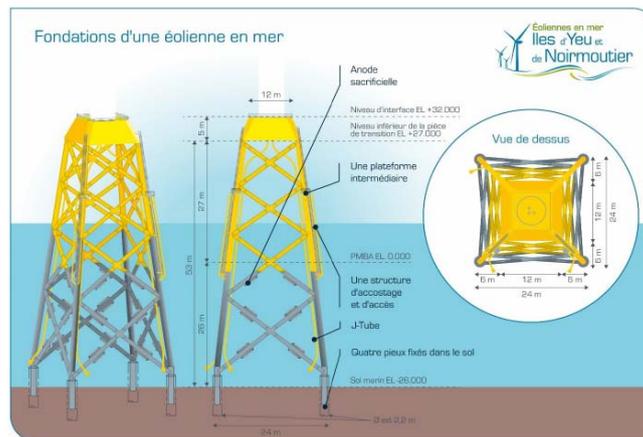


Figure 3 : Fondation des éoliennes sur jacket. source : dossier

Environ 95 kilomètres de câbles relieront les éoliennes au poste électrique. 98 % de ce linéaire sera ensouillé sous 1 à 1,3 mètres de sédiments. Après campagnes géophysiques et géotechniques, le maître d'ouvrage pourrait envisager un aplanissement de dunes sous-marines par dragage pour garantir la même épaisseur, sur des sections pré-identifiées dans le dossier. Le dossier estime à 2 % le linéaire pouvant nécessiter une protection par des enrochements d'environ 0,7 m de haut et de 1,5 m de large.

Le dossier modifié suite aux avis reçus dans sa dernière version d'avril 2018 intègre quatre mesures additionnelles, qui font partie du projet et sont prises en compte pour l'étude d'impact :

- « l'exclusion de toute opération de battage de pieux pendant les mois de février à mai soit une interruption d'une durée de 4 mois consécutifs correspondant aux périodes les plus sensibles pour le Marsouin commun ou le Phoque gris ;
- l'utilisation d'anodes à courant imposé à la place d'anodes sacrificielles pour protéger les fondations jacket contre les phénomènes de corrosion. Cette solution permet d'éviter le relargage d'éléments traces métalliques dans le milieu marin ;
- la rehausse des mâts des éoliennes de 15 mètres, indécélable pour l'œil humain depuis la côte et se traduisant par une réduction du nombre théorique de collisions des espèces ;
- une augmentation significative du budget consacré par EMDT au groupement d'intérêt scientifique (GIS)¹¹, pour lui permettre notamment d'intégrer dès l'origine la capacité à proposer des nouvelles mesures Eviter, Réduire, Compenser (ERC) si les impacts observés sont plus importants que prévus ».

➤ Le *raccordement électrique* (voir figures 1 et 4) se compose :

- d'une liaison à deux circuits en tension alternative de 225 000 V, raccordée au poste électrique du parc. Chaque circuit est long de 27 km (24 km en mer et 3 km sous terre de part et d'autre d'une chambre de jonction d'atterrissage enterrée). Les câbles seront posés et, préférentiellement, ensouillés (la protection par enrochement pouvant être envisagée) ; deux dunes sous-marines mobiles seront draguées. L'atterrissage est positionné en pied de falaise sur le polder de la centrale nucléaire de Penly, juste au dessus d'une cale à bateau située sur un estran de dimension réduite. Deux options restent ouvertes pour l'acheminement des câbles du pied de falaise au plateau de Penly : en tranchée couverte dans un ouvrage de génie civil bétonné et fermé, enterré ou semi-

¹¹ Correspondant à un engagement du maître d'ouvrage de créer un groupement d'intérêt scientifique "Éolien en mer" dédié au partage des connaissances

enterré, ou en forage dirigé, la première option étant pour l'instant privilégiée mais restant insuffisamment décrite dans le dossier. Le tracé terrestre est prévu sous des voiries routières, notamment la rue principale traversant Penly ;

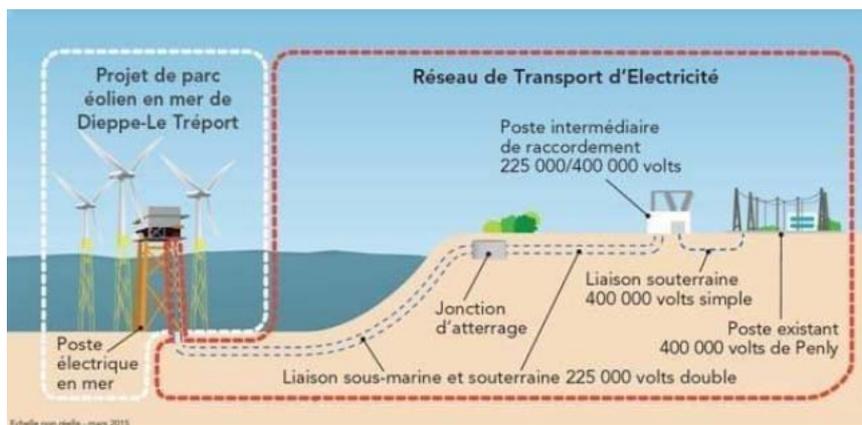


Figure 4 : Schéma de principe du raccordement. Source : dossier

- d'un nouveau poste électrique au lieu-dit « La Grande Sole » à Penly, d'une surface de 5,7 ha en zone agricole ;
- d'une liaison souterraine à un circuit en tension alternative de 400 000 V, entre ce nouveau poste et le poste existant de la centrale nucléaire de Penly, d'environ 1 kilomètre.

➤ La base d'exploitation et de maintenance du port de Dieppe requiert :

- des travaux maritimes, notamment le renforcement des quais existants, le dragage et le déroctage sur environ un hectare et la mise en place de pontons. Les caractéristiques des dragages sont insuffisamment décrites, que ce soit pour la phase travaux et pour l'entretien de la base ;
- des aménagements terrestres sur une surface de 2 400 m², comprenant notamment une zone de hangar et de bureaux au-dessus, un stockage extérieur et un parking.

La base du Tréport sera principalement utilisée comme centre de contrôle pour les deux parcs de Dieppe - Le Tréport et des îles d'Yeu et de Noirmoutier, sans travaux prévus dans ce dossier.

La concession est demandée par le maître d'ouvrage pour une durée de 40 ans à partir de 2019, la durée de vie estimée des éoliennes étant de 25 ans. Le démontage du parc est prévu à l'échéance, à partir du port de Cherbourg. RTE n'exclut pas le maintien de la liaison sous-marine : les modalités de démantèlement les concernant ne sont pour l'instant pas développées.

Le coût total de l'aménagement est de 2 milliards d'euros, dont 1,8 milliard pour le parc éolien, 200 millions d'euros pour le raccordement électrique et 8,4 millions pour la base de Dieppe. Le coût du démantèlement du parc est estimé entre 100 et 150 millions d'euros.

L'année prévue pour le démarrage des travaux n'est pas explicite. La durée des travaux est estimée à dix-huit mois pour le parc (à partir du mois de juin d'une "année 2"¹²) et la base (à partir du mois de janvier de la même "année 2"), et de vingt-sept mois pour le raccordement (à partir du 3^{ème} trimestre de l'année 0 pour le poste électrique de « La Grande Sole »¹³), le dossier présentant des périodes de travaux possibles ou préférentielles pour la base et le raccordement. La mise en service du parc est actuellement prévue à partir de 2021.

¹² Le calendrier laisse supposer que l'année 0 est 2018, seule possibilité pour une mise en service en 2021.

¹³ Des travaux préparatoires semblant déjà engagés le jour de la visite des rapporteurs

Réglementation de la pêche

Déjà, le bilan de la commission particulière du débat public de 2015 relevait : « *Le fait que la préfecture maritime ne soit pas en mesure d'indiquer les modalités de pêche, ou son interdiction à l'intérieur du parc, est difficilement compréhensible par les usagers de la mer et, en particulier les pêcheurs pour lesquels cette question est fondamentale [...]. Au plan réglementaire, les procédures d'autorisation de navigation et de pêche dans ces parcs sont arrêtées après consultation de la Grande Commission Nautique et sont totalement indépendantes du débat public portant sur l'opportunité du projet [...]* »

Ce constat soulève implicitement la question de la possibilité d'appréhender les impacts du projet indépendamment de la réglementation de la pêche, dont l'évolution est rendue nécessaire du fait du projet. L'analyse du dossier permet de conforter le bienfondé de ce questionnement (voir notamment § 2.4.3.4) : les impacts sur la faune marine dépendent en partie, de façon probablement non négligeable, du maintien ou non d'activités de pêche au sein de la zone pendant l'exploitation du parc. Au cours de leur visite sur site, les rapporteurs ont été informés des avancées sur cette question¹⁴. La navigation serait exclue pendant la période des travaux ; outre les navires de l'État ou d'intervention, elle ne serait autorisée, pendant l'exploitation du parc, que pour les activités de pêche professionnelle sous réserve du respect d'un ensemble de restrictions.

Pour l'Ae, il serait opportun de disposer d'une appréciation des effets de cette évolution de la réglementation sur les activités de pêche et de prendre en compte leurs conséquences indirectes pour les impacts environnementaux.

L'Ae recommande de préciser l'évolution des règles applicables à la pêche pendant l'exploitation du parc, d'en évaluer les conséquences pour les activités de pêche professionnelle et d'en tenir compte dans l'ensemble de l'analyse des impacts, notamment pour l'écosystème marin.

1.3 Procédures relatives au projet

Les dossiers présentés portent sur :

- des demandes de concession d'utilisation du domaine public maritime prévues par l'article L. 2124-3 du code général de la propriété des personnes publiques, pour la durée maximale de 40 ans prévue par la réglementation, ainsi que des demandes d'autorisation au titre de la loi sur l'eau¹⁵, pour le parc éolien et pour le raccordement électrique ;
- une demande de déclaration d'utilité publique (DUP) pour le poste électrique de Grande Sole ;
- une demande d'autorisation environnementale pour la base de maintenance et d'exploitation de Dieppe. Une note de bas de page précise que les bâtiments (hangar et bureau) ne font pas l'objet de la demande d'autorisation environnementale. Néanmoins, ceci n'exonère pas l'étude d'impact de les prendre en compte, dès lors qu'ils font partie du projet.

Le projet dans son ensemble est soumis à étude d'impact au titre de plusieurs rubriques du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement (notamment les rubriques 31 et 33). Chaque dossier comprend une évaluation des incidences des opérations sur les sites Natura 2000 (L. 414-4 du code de l'environnement).

¹⁴ Notamment précisées dans le procès verbal de la Grande Commission Nautique du 11 septembre 2017

¹⁵ Articles L.214-1 et suivants. Rubriques 2.2.3.0, 4.1.2.0 et 4.1.3.0

Selon les indications des maîtres d'ouvrage, des demandes de dérogation relatives aux espèces protégées en application de l'article L. 411-1 du code de l'environnement seront déposées ultérieurement.

L'article L. 334-5 du code de l'environnement prévoit que, lorsqu'une activité est susceptible d'altérer de façon notable le milieu marin d'un parc naturel marin, l'autorisation à laquelle elle est soumise ne peut être délivrée que sur avis conforme du conseil d'administration de l'Agence française pour la biodiversité (AFB) ou, sur délégation, du conseil de gestion du parc naturel marin concerné. L'article R.334-33 récemment modifié¹⁶ ne prévoit pas de délégation pour les projets relevant du I de l'article L.121-8 du code de l'environnement (ayant fait l'objet d'un débat public). Saisie par l'Ae pour avis, l'AFB a joint à sa contribution à l'Ae du 17 juillet 2018 la délibération du conseil de gestion du parc naturel marin du 20 octobre 2017 ainsi que l'avis de son conseil d'administration du 20 février 2018, établi suite à une audition des pétitionnaires le 14 décembre 2017¹⁷.

Le projet fera l'objet d'une enquête publique qui est prévue, selon ce qui a été indiqué oralement aux rapporteurs, au cours de l'automne 2018 et concernera notamment les communes riveraines de l'estuaire de la Somme.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, le dossier de RTE comporte une analyse de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols sur les deux communes concernées (Penly, Saint-Martin en Campagne) et dans le schéma de cohérence territoriale du Pays Dieppois – Terroir de Caux, analysée au § 2.5.1.

Le raccordement électrique du parc éolien devant faire l'objet d'une autorisation du ministre chargé de l'énergie, l'autorité compétente pour émettre un avis sur le dossier est l'Ae du CGEDD.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Les principaux enjeux environnementaux du dossier relevés par l'Ae portent sur :

- la production d'électricité dont les émissions de gaz à effet de serre sont limitées,
- les enjeux propres d'un parc naturel marin, compte tenu de la présence d'un tiers du parc éolien dans un parc naturel marin,
- les oiseaux, les chauves-souris et les mammifères marins, en lien avec les risques de collision, les pertes d'habitats, ainsi que les perturbations acoustiques pendant la mise en place en mer des éoliennes,
- les paysages littoraux emblématiques du pays de Caux et de la baie de Somme.

Les ressources halieutiques constituent également un enjeu majeur pour ce projet, intrinsèquement lié aux enjeux environnementaux, au regard des fonctionnalités de l'ensemble de l'écosystème s'étendant au delà du périmètre du parc.

2 Analyse de l'étude d'impact

Chacune des études d'impact des différents aménagements est bien proportionnée. De nombreux points sont traités de façon très approfondie en prenant en compte des données de la littérature scientifique récente issue notamment du retour d'expérience des parcs éoliens en mer d'Europe

¹⁶ Par le décret n°2018-565 du 2 juillet 2018, suite aux vives réactions des présidents et membres des conseils de gestion des parcs marins vis-à-vis de la rédaction antérieure de l'article.

¹⁷ Ainsi que, notamment, l'analyse technique détaillée préparatoire à la délibération du conseil de gestion et le procès verbal de la séance du 20 février 2018 du conseil d'administration de l'AFB.

du nord. Sur de nombreuses questions de fond, le dossier a visiblement été complété et amélioré pour prendre en compte les réserves et prescriptions des avis de l'AFB. Ceci concerne tout particulièrement la qualification des niveaux d'enjeu, d'effet et d'impact. Même si quelques incohérences restent détectables, le dossier a profondément évolué pour prendre en compte l'ensemble des engagements et modifications résultant des échanges entre les maîtres d'ouvrage et les différentes parties prenantes tout au long du processus d'instruction et de concertation.

La complexité technique des questions abordées et l'approche méthodologique retenue rendent néanmoins l'analyse et la lecture du dossier ardues, difficulté que le dossier ne pallie pas en l'absence de documents permettant de synthétiser le raisonnement et les conclusions. Certains postulats, à dire d'expert, ou certaines hypothèses semblent alors rompre la continuité du raisonnement, conduisant l'Ae à constater des insuffisances importantes à différentes étapes, ne permettant pas de démontrer que les impacts seront correctement maîtrisés, pour plusieurs espèces.

2.1 Méthodes

L'Ae a généralement relevé, dans ses avis délibérés en 2015 et 2016 sur les projets de parc éolien en mer, les difficultés rencontrées liées aux connaissances du milieu marin moindres que celles disponibles à terre et souvent lacunaires. Elle avait souligné que la décision nationale de développer la production d'énergie à partir d'aérogénérateurs en mer n'avait pas été accompagnée de l'effort nécessaire de recherche sur ce milieu. Dans le cas présent, les dossiers s'appuient sur une analyse fouillée de la littérature scientifique et des retours d'expérience, ainsi que sur plusieurs campagnes de mesures en mer. L'ensemble ne permet pas de dissiper les incertitudes sur plusieurs compartiments de l'environnement.

L'approche retenue par les trois dossiers est trop cloisonnée, au point de retenir parfois des logiques différentes :

- si certains volets de l'analyse de l'état initial du parc et du raccordement électrique sont communs, d'autres ont été traités de façon assez différente, conduisant parfois à une qualification distincte des niveaux d'enjeux ;
- l'analyse des variantes est partielle, n'ayant porté que sur chaque aménagement séparément ;
- chaque type d'effet est évalué séparément, l'analyse de l'addition et de l'interaction des effets entre eux conduisant même parfois à ne pas retenir le niveau de l'effet le plus fort ;
- les impacts résiduels sont jugés forts pour plusieurs espèces et les dossiers ne proposent que des mesures de suivi ou d'accompagnement, voire des « engagements », alors que seraient attendues des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation complémentaires ;
- les impacts du programme ne sont appréciés que de façon qualitative, alors qu'une analyse commune au parc et au raccordement le cas échéant par modélisation aurait été justifiée pour certains impacts (turbidité et effets vis-à-vis des oiseaux notamment) ;
- l'analyse produite dans l'évaluation d'incidences Natura 2000 ne peut pas, en l'absence de mesure supplémentaire, démontrer l'absence d'impact significatif pour plusieurs espèces pour lesquelles un impact résiduel fort est constaté ou potentiel ;
- l'analyse des impacts cumulés additionne ces difficultés, les études d'impact du parc et du raccordement prenant en compte les autres projets connus, mais pas les autres composantes du projet au sens retenu dans cet avis¹⁸.

¹⁸ La totalité des projets n'étant prise en compte que dans l'appréciation des impacts du programme

Chacun de ces points est développé dans la suite de ce chapitre.

Enfin, alors que le conseil national de protection de la nature vient de rendre un avis défavorable sur la demande de dérogation relative aux espèces protégées du projet de parc éolien des îles d'Yeu et de Noirmoutier¹⁹, le dossier ne comporte que très peu de mentions explicites relatives aux espèces protégées, ce qui apparaît pourtant nécessaire au regard des impacts recensés en l'absence des dossiers de demande de dérogation. L'Ae rappelle notamment qu'une éventuelle dérogation est conditionnée par la démonstration de l'absence d'alternative au projet proposé ; le dossier ne comporte par ailleurs aucune mesure compensatoire environnementale²⁰. À ce stade, les dossiers sont largement silencieux sur cette question, semblant la renvoyer intégralement aux dossiers de demande de dérogation, alors qu'elle devrait être également traitée dans les études d'impacts.

L'Ae recommande de tirer, pour ce projet, toutes les conséquences de l'avis défavorable n°2018-19 du CNPN du 22 juin 2018 relatif au projet de parc éolien en mer des îles d'Yeu et de Noirmoutier, soit en complétant les dossiers par les demandes de dérogation prévues à l'article L.411-1 du code de l'environnement, soit en explicitant dans les dossiers les bases sur lesquelles ces demandes de dérogations seront établies postérieurement à l'enquête publique.

L'Ae recommande en particulier d'inclure dans tous les tableaux relatifs aux enjeux de la faune marine des colonnes indiquant le statut de protection des espèces concernées.

2.2 Analyse de l'état initial

Chaque dossier définit des aires d'étude. Celles du parc éolien sont très larges et incluent en totalité celles du raccordement électrique et de la base. L'analyse est spécifique à chaque dossier et conduit, parfois, à des qualifications d'enjeux et analyses qualitatives différentes²¹, sur lesquels l'Ae revient dans la suite de ce chapitre. Ne sont discutés que certains enjeux moyens ou forts.

L'Ae recommande d'homogénéiser la qualification des enjeux entre les différents dossiers, en retenant la plus élevée sauf justification explicite.

2.2.1 Caractéristiques physiques

Géologie marine et littorale

Les études d'impact rappellent la présence de deux ridens (Dieppe et Le Tréport), ainsi que de plusieurs dunes sous-marines mobiles (le raccordement électrique concernerait ainsi notamment les dunes D64 et D144 aux points kilométriques 12 et 19). Le relief du parc est irrégulier²², les profondeurs variant de 25 mètres à 6 mètres (au niveau de la plus basse mer astronomique). Les dossiers RTE et SMPD qualifient cet enjeu comme moyen, en particulier du fait de la bathymétrie des dunes, alors qu'EMDT le qualifie de faible ce qui n'apparaît pas cohérent avec sa propre analyse.

Le dossier RTE qualifie également comme moyens les enjeux de géomorphologie et de nature des fonds littoraux qui lui sont spécifiques, compte tenu de fonds rocheux à hauteur de l'estran, de la présence des falaises et des impacts de l'érosion littorale. Le marnage est important (de l'ordre de

¹⁹ Avis n°2018-19 du 22 juin 2018. Même si les espèces sont en partie différentes, plusieurs arguments apparaissent a priori transposables sous réserve d'une analyse à approfondir par les maîtres d'ouvrage.

²⁰ Les mesures intitulées comme telles étant des mesures d'accompagnement et ne constituant pas une compensation des impacts prévus, ce que précise d'ailleurs l'avis du CNPN précité.

²¹ Ce qui paraît peu justifié alors que les aires d'étude immédiate se recoupent et que chaque étude rappelle bien que l'appréciation des enjeux est indépendante des projets.

²² Le dossier EMDT évoque même une bathymétrie "accidentée".

10 mètres) : cet enjeu, ainsi que l'hydrodynamique sédimentaire du fait des obstacles au fleuve marin côtier, sont moyens pour la base du port de Dieppe.

Qualité des eaux et des sédiments

L'aire d'étude éloignée du parc intègre dans son périmètre plusieurs masses d'eau côtières qui présentent une qualité globale hétérogène, allant de bonne à médiocre du fait notamment de l'influence des apports continentaux (la Seine et la Somme, notamment, la base étant en outre située à l'embouchure de l'Arques), notamment en pesticides et nutriments. Ces apports sont également la principale cause du gradient de turbidité entre la côte et le large. L'enjeu est donc fort pour la masse d'eau fluviale et moyen pour les masses d'eau côtières et souterraines. Les eaux marines sont néanmoins considérées comme de bonne qualité sanitaire, la conchyliculture et la baignade y étant autorisées sans restriction²³.

Les dossiers EMDT et SMPD qualifient comme moyen la qualité des sédiments, mais les analyses conduites s'appuient sur un nombre réduit de campagnes et ne mentionnent que quelques rares dépassements ponctuels²⁴, notamment pour certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (acénaphthène et fluorène). Le dossier RTE qualifie cet enjeu comme faible, mais sur la base d'une seule campagne.

Bruit aérien et sous-marin

L'acoustique sous-marine est un enjeu moyen (niveau de bruit ambiant : 109,3 dB re.1µPa²⁵), compte tenu de la densité du trafic maritime, à la fois dans le rail Manche-mer du Nord de l'aire d'étude éloignée, mais aussi au départ des ports de Dieppe et du Tréport. L'ambiance acoustique terrestre est calme, y compris sur Dieppe, ce qui ne semble pas justifier la qualification moyenne retenue par le dossier EMDT.

Risques naturels

Les enjeux d'érosion côtière, d'effondrements de falaise et de submersion littorale mériteraient d'être traités de façon homogène dans les trois dossiers, le dossier d'EMDT soulignant un risque moyen dans l'aire d'étude éloignée, le dossier SMPD le présentant à juste titre comme fort pour ce qui le concerne. En revanche, alors que le projet RTE envisage une option en tranchée couverte pour la remontée de falaise, cet enjeu est qualifié différemment dans le "milieu physique maritime"²⁶ et dans le "milieu physique terrestre" (l'érosion littorale n'est pas mentionnée, mais il est indiqué que des marnières peuvent remettre en cause la stabilité des ouvrages).

L'Ae recommande de préciser l'analyse des risques naturels dans le dossier RTE, tout particulièrement au niveau de la falaise de Penly.

Le plan de prévention des risques littoraux (PPRL) de Dieppe a été prescrit mais est toujours en cours d'élaboration. L'aire d'étude immédiate de la base de maintenance est soumise à un risque de submersion marine d'occurrence moyenne. Elle est partiellement incluse dans la bande de sécurité « chocs de vague et projections », zone dans laquelle aucune construction ne sera autorisée. Selon le dossier, l'aménagement d'une zone de stockage pourra être admis à titre dérogatoire, le

²³ Les plages de Dieppe-Plage et Le Puits ont été labellisés "Pavillon bleu en 2016". Seul le secteur du Tréport est en qualité "suffisante" pour les eaux de baignade.

²⁴ Dossier EMDT : "Les rares dépassements observés sont ponctuels, anecdotiques, voire artéfactuels. Les valeurs sont globalement équivalentes aux bruits de fond OSPAR".

²⁵ Le bruit reçu dans l'eau est évalué en décibel par rapport à une pression de référence de 1 micro pascal (ou dB réf. 1µPa).

²⁶ « Les risques naturels de submersion marine et inondation ne sont pas identifiés dans l'aire d'étude immédiate ».

dossier n'évoquant pas explicitement la question des bureaux, ce qui est attendu dans l'étude d'impact même si la demande d'autorisation ne porte pas sur ce bâtiment.

L'Ae recommande d'indiquer si des bureaux sont compatibles avec le risque de submersion marine dans le port de Dieppe.

2.2.2 Milieux naturels et enjeux biologiques

2.2.2.1 Zonages d'inventaires et protections du patrimoine naturel

L'aire d'étude immédiate est située, pour une part importante, dans le parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale. Le parc éolien est à proximité de nombreux sites Natura 2000²⁷, et notamment de la zone de protection spéciale "Littoral Seine-Marin" (FR2310045) à 2,9 km au plus près, de quatre zones spéciales de conservation situées au plus près de 10 à 15 km²⁸, les estuaires picards constituant la deuxième zone de protection spéciale la plus proche. Le dossier EMDT retient par ailleurs 41 ZNIEFF de type I ou II²⁹ potentiellement concernées. Le raccordement électrique est également en partie au sein du parc naturel marin.

37,6 ha de la ZSC "Littoral Cauchois" sont situés dans l'aire d'étude immédiate du raccordement électrique. Cette ZSC concerne également la base de maintenance.

La partie marine du raccordement est intégralement (soit 2 433,4 ha dans l'aire d'étude immédiate) dans la ZNIEFF de type II "Sables propres à *Nephtys cirrosa* de Manche orientale". Cette ZNIEFF concerne également le parc éolien (environ 1 700 ha) et la base de maintenance.

Le dossier RTE retient la hiérarchisation suivante : enjeu fort pour le parc naturel marin, enjeu moyen pour les sites Natura 2000, enjeu faible pour les ZNIEFF. On comprend également implicitement que l'étude retient la qualification la plus forte pour des sections qui cumulent différents statuts (notamment aux deux extrémités du raccordement, au niveau du poste électrique et de l'estran). Cette approche apparaît plus cohérente que celle du dossier EMDT qui ne retient qu'une qualification (moyenne) pour l'ensemble du parc éolien, alors que 30 % de sa surface est au sein du parc naturel marin, présenté seulement comme une "protection contractuelle", au même niveau que le parc naturel régional Baie de Somme Picardie Maritime. L'Ae considère le parc naturel marin comme un enjeu fort en tant que tel, ce qui est d'ailleurs concrétisé par la procédure d'avis conforme décrite plus haut.

L'Ae recommande de considérer le parc naturel marin (et notamment sa diversité, sa composition, son aspect et son évolution) en tant que tel comme un enjeu fort.

La baie de Somme est également une réserve naturelle nationale et une zone humide d'importance internationale, désignée au titre de la convention de Ramsar³⁰, ainsi qu'une zone marine protégée

²⁷ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

²⁸ Baie de Canche et couloir des trois estuaires, Littoral Cauchois, L'Yères, Estuaires et littoral Picards (Baies de Somme et d'Authie)

²⁹ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

³⁰ Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (traité international adopté le 2 février 1971)

au titre de la Convention Ospan³¹ de même que le littoral cauchois. Deux arrêtés de protection de biotope concernent des sites de nidification du Fulmar boréal et du Faucon pèlerin, à l'ouest de Dieppe, et du Grand gravelot au sud de la baie de Somme.

Au-delà du cas particulier du parc naturel marin, le nombre de ces protections et leur importance internationale devraient conduire à les considérer dans leur ensemble comme un enjeu fort.

2.2.2.2 Milieux marins

Le dossier SMPD envisage, sans le décrire, un nouveau site, situé à 6 kilomètres au large, comme option possible d'immersion pour certains matériaux dragués (blocs de craie).

Si le dossier maintient l'option d'immersion des blocs de craie au large de Dieppe, l'Ae recommande de caractériser le site correspondant et d'évaluer son impact potentiel.

Habitats et espèces marins (hors mammifères et oiseaux)

Un quart de la superficie du parc éolien est constitué de "Sables à *Nephtys cirrosa* et *Moerella pygmaea*". Le dossier ne mentionne aucune espèce protégée, à l'exception de "fragments épars de maërl"³². Le ridens de Dieppe n'a pas fait l'objet d'une analyse spécifique : quelques points de prélèvement le concernent, mais compte tenu de son importance pour la fonctionnalité de l'écosystème, il aurait été opportun d'envisager un maillage plus serré et une caractérisation plus complète.

Le dossier de RTE complète l'analyse pour les habitats des substrats rocheux, pour certains d'intérêt communautaire : il signale la présence d'Hermelles, espèces déterminantes de la ZNIEFF de type II "Platiers rocheux du littoral cauchois de Senneville au Tréport" ainsi que de l'habitat "Zone à *Mastocarpus* et autres algues rouges et *Plaquages de Sabellaria alveolata* sur roches médiolittorales" à enjeu fort, d'autres habitats présentant des enjeux moyens.

Les analyses des deux dossiers sont en partie différentes pour les espèces exotiques envahissantes. Le dossier de RTE présente en particulier, en réponse à une prescription du parc naturel marin, des développements concernant les crépidules et le ver *Polydora*, identifié dans quelques stations lors de relevés en 2015 et 2016. Le dossier EMDT mentionne la présence de crépidules, en relevant que les densités restent limitées et en rappelant que l'espèce n'est pas considérée comme invasive en Manche orientale. En revanche, il n'aborde pas la question du ver *Polydora*, au sujet duquel les conchyliculteurs se sont interrogés quant à son éventuelle migration vers les exploitations de la baie de Somme.

L'analyse de l'état initial pour les poissons, céphalopodes et invertébrés benthiques a été réalisée sur la base d'une approche bibliographique et, pour les aires d'étude immédiate et éloignée, d'une étude spécifique réalisée pour EMDT par la cellule de suivi du littoral normand (CSLN)³³. Des campagnes de pêche scientifique ont été réalisées dans le cadre de cette étude : elles concernent l'aire d'étude immédiate et ses abords et visent uniquement la prospection du domaine benthodémersal (poissons plats, gadidés, crustacés, mollusques...). En parallèle, des prospections similaires ont été réalisées pour RTE dans les aires d'étude du raccordement. Les populations pélagiques (maquereaux, harengs, chinchards...) et les grands migrateurs amphihalins sont appréciés sur la base

³¹ Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique Nord (22 septembre 1992)

³² Ne correspondant pas, selon son analyse, à l'habitat protégé "banc de maërl"

³³ La Cellule de suivi du littoral normand (CSLN) est une association loi 1901 fondée en août 1986 à l'initiative des services du Préfet de Haute-Normandie, des Grands Ports Maritimes du Havre et de Rouen, de l'Université du Havre et de la Ville du Havre. Elle a pour objet l'amélioration des connaissances scientifiques concernant le littoral normand. Son champ géographique d'intervention couvre l'ensemble du littoral normand.

des données existantes. Il en est de même pour l'étude des fonctionnalités écologiques (habitats, nourriceries, frayères...).

Les enjeux pour les ressources halieutiques sont appréciés selon deux méthodes différentes par RTE et EMDT ce qui ne permet pas une vision globale. Par ailleurs, les cotations des différentes composantes conduisant à la qualification globale de l'enjeu n'étant pas indiquées, celle-ci peut apparaître arbitraire. Les enjeux par espèce sont qualifiés de négligeables à faibles ou moyen (à l'exception d'un enjeu fort identifié pour l'Anguille européenne et la Lamproie fluviatile par l'étude RTE et pour les espèce amphihalines par l'étude SMPD). Le tableau de synthèse qui figure dans l'étude d'impact EMDT présente les enjeux par groupes d'espèces ce qui en donne une vision biaisée (par exemple : « enjeu faible à moyen » pour les poissons plats, alors que les enjeux sont faibles pour la plie et moyens pour la limande et la sole si on se réfère à l'étude CSLN). Une présentation des enjeux par espèce, comme pour les oiseaux, serait préférable. En outre, pour les espèces, comme la sole, faisant l'objet de quotas de pêche, la prise en compte des enjeux liés à l'évolution des stocks mériterait d'être précisée. Par ailleurs, le Requin pèlerin est mentionné dans le dossier de RTE comme un grand pélagique à enjeu moyen.

Une approche fonctionnelle plus poussée de l'état initial aurait pu conduire à réévaluer certains enjeux. De même que les ridens, les dunes mobiles constituent des habitats à enjeu moyen, en tant que zone de nourricerie et supports de la chaîne trophique pour les poissons plats (plie, sole, limande), mais sont peu décrites en tant que telles dans le dossier. Leurs caractéristiques semblent offrir une zone de concentration importante à l'échelle de la Manche Est pour les lançons, dont l'importance dans le réseau trophique est largement soulignée dans l'étude d'impact.

Mammifères marins

L'analyse s'appuie sur plusieurs approches (observations, analyse des échouages, suivis télémétrique). Trois espèces sont considérées à enjeu fort : le Marsouin commun, présent toute l'année sur l'aire d'étude immédiate et fortement menacé en Europe³⁴ ; le Phoque gris et le Phoque veau-marin, présents régulièrement mais non menacés en Europe³⁵. Les deux espèces de phoques présentent un enjeu fort pour le parc naturel marin, mais ont des comportements significativement différents : grâce aux suivis télémétriques fournis dans le dossier, il ressort que la colonie de Phoque veau-marin de la baie de Somme³⁶ reste cantonnée au voisinage de son habitat, seule zone de repos ; les zones de chasse des phoques sont localisées près de l'estran et le long des côtes normandes et picardes. À l'inverse, les colonies de Phoque gris sont plus mobiles en Manche et en mer du Nord, chaque phoque exploitant une zone différente pour chasser (jusqu'à 300 km).

Le Grand dauphin est considéré comme à enjeu moyen. En revanche, le dossier RTE retient également le Dauphin moyen et le Globicéphale noir comme enjeux moyens, quand le dossier EMDT leur accorde un enjeu faible (selon une méthodologie néanmoins précisément développée dans le cahier d'expertise dédié aux mammifères marins).

³⁴ Le dossier ne comporte pas d'analyse dynamique de cette population. Selon l'AFB, l'augmentation des populations sur cette côte résulterait d'un glissement de son aire de répartition vers le sud de l'Europe, du fait de changements dans l'abondance des proies et dans l'accroissement des activités humaines en Europe du Nord.

³⁵ Le dossier de la base de Dieppe ne retient qu'un enjeu moyen pour les Phoques.

³⁶ Un tiers des effectifs français de l'espèce

Oiseaux

Le projet se situant entre deux zones de protection spéciale d'importance internationale³⁷, l'analyse des enjeux de l'avifaune marine est particulièrement développée et discutée dans le cahier d'expertise relatif à l'avifaune présenté par EMDT³⁸. Suite aux réévaluations conduites en liaison avec le parc naturel marin, le dossier retient des niveaux d'enjeu différenciés selon la période considérée : nidification ou période internuptiale (soit le reste de l'année)³⁹.

La Mouette tridactyle est ainsi considérée à enjeu fort pour les deux périodes, le Fulmar boréal étant considéré comme à enjeu fort seulement en période de nidification et la Barge à queue noire seulement en période internuptiale. De nombreuses autres espèces d'oiseaux sont considérées à enjeu moyen, notamment les grands oiseaux pélagiques, les autres mouettes pélagiques⁴⁰, les labbes (Grand labbe et Labbe parasite), le Plongeon imbrin, le Goéland cendré, plusieurs anatidés⁴¹, l'Huitrier-pie, ainsi que le Puffin des Baléares moins présent en Manche Est que sur le reste de la façade Ouest du pays. Pour plusieurs espèces d'oiseaux pélagiques, des proportions plus ou moins importantes de leurs populations sont liées à l'activité de pêche (jusqu'à 78 % pour les goélands pélagiques).

Comparativement, l'analyse de RTE est moins complète et aboutit à des qualifications significativement différentes : le Fulmar boréal et les Goélands brun ou argenté sont présentés à enjeu fort au niveau local, notamment, pour cette dernière espèce, du fait de la proximité directe d'un site de nidification de l'aire d'étude immédiate au droit de l'estran, mais la conclusion ne retient que le Goéland argenté comme enjeu fort, sans lister d'espèce à enjeu moyen⁴². Celle du SMPD ne retient que la Mouette tridactyle comme enjeu moyen.

Sans conduire une analyse de détail pour chaque espèce, l'Ae note néanmoins que l'AFB avait suggéré que, pour la période internuptiale, le Fulmar boréal⁴³, le Guillemot de Troil et le Pingouin tor-da soient considérés à enjeu fort et les Plongeurs catmarin et arctique à enjeu moyen⁴⁴ : les compléments pour les périodes migratoires et estivales étant renvoyés à des mesures de suivis d'EMDT, le dossier devrait retenir, par précaution pour l'analyse des impacts, les niveaux d'enjeu suggérés par l'AFB compte tenu des incertitudes rappelées et non levées. En dépit de la présence

³⁷ Le « littoral Seine-Marine », pour la présence d'oiseaux marins d'intérêt communautaire en grand nombre, migrateurs pour l'essentiel ou visés dans l'annexe 1 de la directive Oiseaux

L'« estuaire de la Somme », un des plus importants sites de halte migratoire en Europe. Le littoral cauchois et la baie de Somme sont d'importance internationale pour les stationnements hivernaux, notamment pour le Tadorne de Belon, le Canard pilet, le Canard souchet et l'Huitrier-pie, et d'importance occasionnellement internationale pour le Bécasseau sanderling et la Macreuse noire.

L'« estuaire de la Canche », important en période de nidification et en période migratoire, pour les espèces terrestres, littorales et côtières.

Ce secteur de la Manche est également celui où sont présentes les plus fortes populations de Plongeon arctique et catmarin.

³⁸ L'argumentaire et les démonstrations restant partiels dans l'étude d'impact

³⁹ L'AFB critique néanmoins le manque d'information sur la densité des différentes espèces et sur le défaut de prise en compte des conditions météorologiques, notamment pour l'interprétation des différentes données d'observation. Notamment, une incertitude forte concerne l'éloignement à la côte en fonction des conditions météorologiques, « *la force et la direction du vent devant cependant conduire les oiseaux à passer plus ou moins loin des côtes (5 à 25 km) selon les conditions* ».

⁴⁰ Notamment la Mouette mélanocéphale (nidification pour cette dernière) et la Mouette pygmée

⁴¹ Tadorne de Belon, Macreuse brune

⁴² Le cahier d'expertise d'EMDT calcule, pour le Goéland argenté, un coefficient de sensibilité en période de nidification (9) et en période internuptiale (8,5), alors que le seuil pour considérer la sensibilité comme forte est de 10. Compte tenu du caractère semi-quantitatif de ce type d'évaluation, cet exemple illustre les risques d'une approche par type d'impact ou, ici, de période, au détriment d'une cohérence entre les deux dossiers qui aurait dû conduire à requalifier l'enjeu au niveau "fort". À l'inverse, la conclusion de l'étude de RTE apparaît trop partielle, au vu de l'analyse plus complète conduite par EMDT.

⁴³ Les côtes de Seine-Maritime accueillent 27 % de la population nationale de Fulmar boréal.

⁴⁴ Ce qui est d'ailleurs cohérent avec les éléments fournis dans le cahier des expertises - volet avifaune (§ 3.3)

d'un site de nidification de Faucon pèlerin en face du parc éolien sur la falaise de Berneval, pourtant signalé dans les différents dossiers⁴⁵, les tableaux de niveau d'enjeu (pour les périodes de nidification et internuptiale) du dossier d'EMDT ne retiennent qu'un enjeu faible, indiquant que « *l'aire d'étude éloignée ne constitue pas un site majeur de stationnement ou migratoire pour l'espèce* », ce qui est au moins incohérent avec l'approche de RTE⁴⁶.

Chauves-souris

L'état initial des populations est apprécié sur la base d'une approche bibliographique (couvrant une aire d'étude spécifique de 20 km autour de l'aire d'étude immédiate et de campagnes d'inventaires par échantillonnage acoustique (depuis un bateau de pêche et depuis une bouée équipée).

L'Ae note que, dans la contribution qu'elle lui a transmise, l'AFB considère que l'aire d'étude bibliographique aurait dû être étendue aux sites du Pas-de-Calais et que les détecteurs acoustiques ne prospectent pas suffisamment les zones d'impact par barotraumatisme ou collision.

Les campagnes d'inventaire ont permis de confirmer qu'il existe bien un transit de chiroptères sur le site, sans pouvoir toutefois conclure que seules les trois espèces inventoriées sont susceptibles de le fréquenter. L'étude retient un niveau d'enjeu fort pour le Murin des marais et moyen pour la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune et précise que les quatre dernières espèces sont potentiellement les plus présentes en milieu marin.

Continuités écologiques

Selon le dossier, « *l'aire d'étude immédiate se situe entre deux zones fonctionnelles importantes de frayères et de nourriceries des peuplements benthiques et pélagiques au sein d'une zone de transit. Les particularités édaphiques⁴⁷ et benthiques (ridens, granulométrie différente des sédiments meubles), les apports des fleuves en zone côtière et les mélanges des masses d'eau par les courants sont propices à la richesse des eaux et à la création de nombreux réseaux trophiques au sein de l'aire d'étude éloignée.*

La Manche constitue en outre une voie de passage migratoire pour des millions d'oiseaux chaque année. Ces migrations s'opèrent suivant des trajectoires nord-sud et transversales ». Pour toutes ces raisons, l'enjeu est considéré comme moyen, ce qui paraît un minimum pour l'Ae et ce qui motive les compléments à apporter aux analyses de l'état initial des compartiments correspondants de la chaîne trophique (benthos et habitats des substrats meubles, lançons, etc ...).

⁴⁵ La carte 47 du dossier de RTE signale que toute la falaise est fréquentée par le Faucon pèlerin.

⁴⁶ Le dossier de RTE le qualifie à enjeu local fort, en danger critique d'extinction en Haute-Normandie. Dans le dossier EMDT, la qualification à enjeu faible, en limite d'enjeu moyen, ne semble liée qu'à la prise en compte d'une évolution favorable de l'espèce aux niveaux national et européen. Le défaut d'observation, argument sur lequel s'appuie EMDT pour justifier le faible enjeu, ne semble ainsi explicable que par la forte baisse de sa population en Haute-Normandie, alors même que son habitat situé à proximité est protégé par un arrêté de protection de biotope.

⁴⁷ Édaphique : qui est lié à la nature du sol

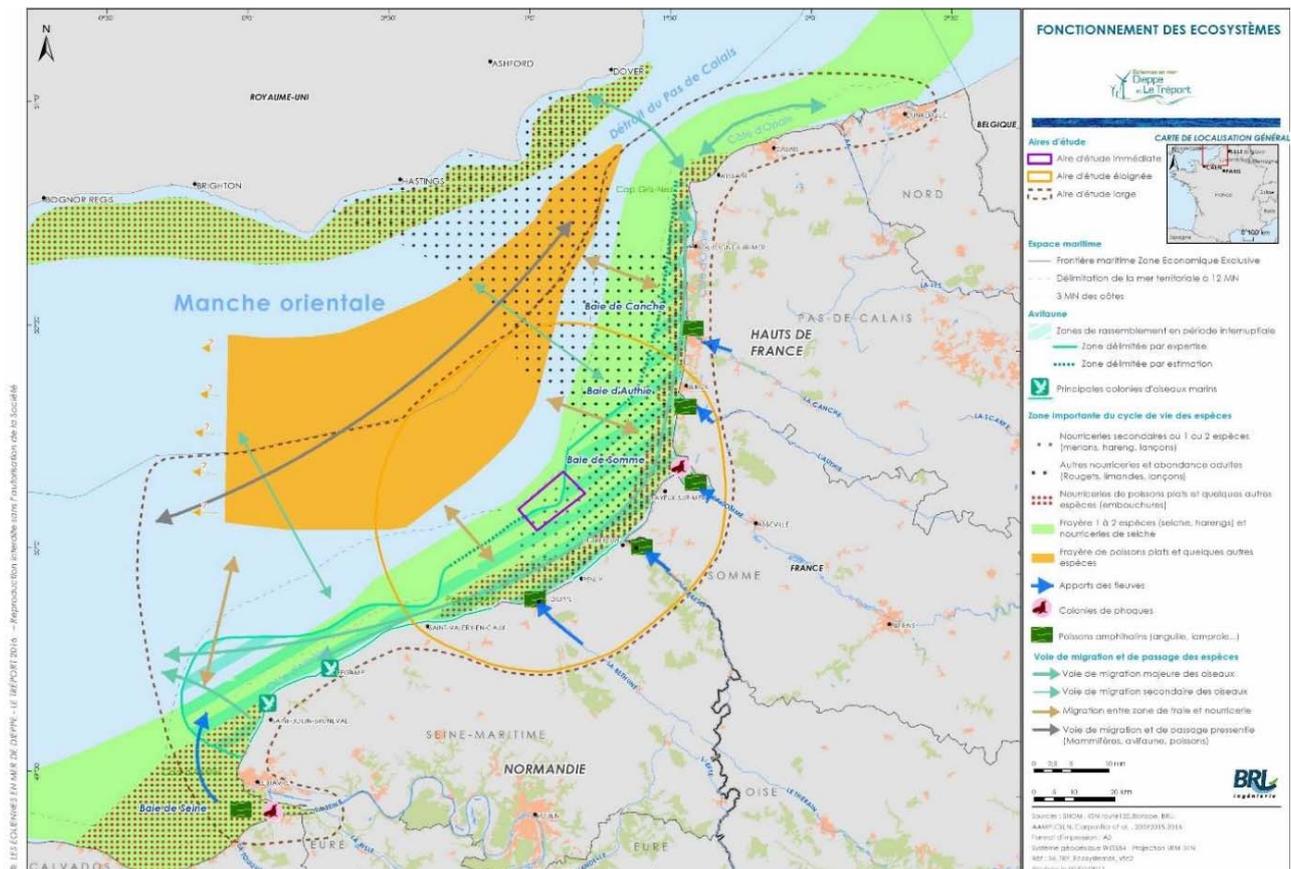


Figure 6 extraite du dossier EMDT : Fonctionnement des écosystèmes

2.2.2.3 Milieux terrestres et littoraux

Raccordement électrique

Le dossier RTE recense sur les flancs de falaise trois habitats à enjeu fort ou moyen visés par la directive Habitats : végétations à choux sauvages des falaises crayeuses (2,16 ha), très rare en Normandie ; pelouses aérohalines des falaises de craie du nord de la France (1,66 ha) et pelouses-ourlets calcicodes à *Brachypode penné* (2,70 ha), ces deux derniers habitats étant également rares en Normandie. Aucune espèce protégée de flore n'a été observée. Le dossier mentionne, sur l'estran ou sur les berges, cinq espèces à enjeu local fort⁴⁸ et onze à enjeu moyen.

Le *Buddleia* de David et le *Séneçon* du Cap, espèces exotiques envahissantes, sont également présents en pied de falaise.

Plusieurs espèces d'oiseaux protégés nichent au voisinage de la zone d'étude terrestre. Outre le Faucon pèlerin à quelques kilomètres à l'est, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et le Pipit farlouse ont également été repérés sur les champs du plateau. Le dossier RTE considère ces quatre espèces à enjeu fort localement, à juste titre.

Cinq espèces de chauves-souris sont recensées, dont trois assez rares en Normandie : la Pipistrelle de Kuhl, l'Oreillard gris et la Pipistrelle de Nathusius, pour lesquelles les enjeux sont notés de moyen à fort, s'agissant en particulier de maintien des gîtes et des corridors boisés.

Les amphibiens se concentrent sur les quelques points d'eau de la zone d'étude (à l'entrée nord de Penly et autour de mares, mesures compensatoires créées par EDF à l'hiver 2010/2011 hors de

⁴⁸ Criste marine, Vergerette âcre, Calament à petites fleurs, Fléole des sables, Saule argenté

l'aire d'étude immédiate). Le Lézard vivipare, espèce de reptile protégée, se trouve sur l'emprise du projet, sur les pelouses en bas de falaise. Les végétations de falaises et pelouses associées, ainsi que les éléments du bocage du plateau de Penly constituent les principales continuités écologiques terrestres d'enjeu moyen.

Base de maintenance et d'exploitation

La zone de prospection du diagnostic écologique patrimonial terrestre est réduite (uniquement sur les quais). La flore recensée est donc limitée, mais comprend certains taxons rares à très rares en ex-Haute Normandie, sans enjeu patrimonial majeur néanmoins (Catapode maritime, Pavot cornu, Lepture raide, Puccinellie distante, Sagine maritime) ; 10 taxons sont déterminants de la ZNIEFF "Littoral Cauchois". L'aire d'étude éloignée présente des champs de laminaires dans la zone infra-littorale.

Seules quelques espèces remarquables d'oiseaux ont été observées. Le Petit gravelot est signalé comme nicheur à proximité des flaques temporaires formées sur le terre-plein de graviers jouxtant la digue.

Sept espèces de chauves-souris sont recensées dans le secteur de Dieppe, dont trois espèces peu communes ou rares en Haute-Normandie : Murin à oreilles échancrées, Oreillard (indéterminés) et Grand rhinolophe. Cette dernière espèce, en régression et quasi-menacée, est considérée à enjeu fort.

2.2.3 Paysages

L'analyse est présentée en deux grandes parties : unités littorales présentant des falaises, vallées et valleuses ; unités de bas-champs et de baies. Elle est complétée par une perception à partir du littoral et par un volet relatif au patrimoine bâti. Pour le premier type d'unité, l'enjeu est présenté comme fort pour les points les moins éloignés, de Varengville, à l'ouest, à Ault, à l'est. L'enjeu est également fort pour les unités de bas-champs au delà d'Ault jusqu'à la pointe du Hourdel. Pour ce type d'unités, ils restent qualifiés de moyens jusqu'à Berck, au nord du Marquenterre.

Le dossier signale que la visibilité est supérieure à 14 km pendant 44,5 % du temps compte tenu des conditions météorologiques. Le parc n'est visible qu'à cette condition. Par ailleurs, le dossier présente plusieurs ambiances de jour (couvert, dégagé, coucher de soleil) à partir des secteurs de Dieppe et du Tréport.

Seize monuments historiques sont visibles de l'aire d'étude immédiate, les situations de covisibilité n'étant pas recensées : neuf (au Tréport, à Mers-les-Bains, à Dieppe et Varengville-sur-mer) présentent un enjeu fort. Sept sites classés présentent également un enjeu fort, ainsi que les sites en partie maritime du Marquenterre et de la pointe du Hourdel. Les communes de Dieppe, Mers-les-Bains et le Tréport sont également couvertes par des aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine. La baie de Somme est labellisée Grand site de France depuis 2011 et a intégré le Club des plus belles baies du Monde⁴⁹ depuis 1997.

Même si elle est bien décomposée par unité paysagère, l'analyse reste largement qualitative sur un linéaire de côte important, sans pouvoir garantir la représentativité des photographies fournies, en l'absence de précisions méthodologiques, ni caractériser les enjeux à une échelle suffisamment fine en fonction des secteurs présentant les sensibilités les plus fortes. Au vu des photos et mon-

⁴⁹ Au même titre que le Mont-Saint-Michel, la Baule, Ha-Long ou San Francisco. Ce label vise à la fois des biens culturels et naturels.

tages fournis, le positionnement de l'aire d'étude par rapport au littoral fait que le crépuscule semble présenter une sensibilité particulière.

Le raccordement électrique sera réalisé dans l'unité 6 "Petit Caux et l'Alhiermont", avec comme spécificité la présence de la centrale nucléaire et son réseau de lignes électriques et de parcs éoliens terrestres à proximité. La base s'intègre dans les installations portuaires existantes.

2.2.4 Enjeux humains

Le projet est implanté en Normandie, à la frontière avec la région Hauts-de-France. Le bilan du débat public rappelait que la Normandie et la Picardie forment le premier territoire énergétique français (production nucléaire et éolienne). Cette caractéristique pourrait être plus développée dans le dossier (notamment par la mise en perspective du poids relatif du projet par rapport à la production énergétique existante et par une présentation, dans le dossier de RTE, du réseau de transport d'électricité et de sa capacité à transporter sans modification du réseau l'électricité produite par le parc éolien⁵⁰).

Le projet se situe dans un secteur important pour la pêche professionnelle maritime (33 000 tonnes de produits par an sur l'ancienne Haute-Normandie et les Hauts-de-France). Un tiers (100) des navires de cette région est intervenu au moins une fois dans l'« aire d'étude activité de pêche VALPENA »⁵¹. 60 % de cette flotille provient des ports de Dieppe et du Tréport. Selon le dossier, les périodes de plus forte activité sont le printemps et la période d'août à novembre.

Le trafic maritime est correctement décrit : l'aire d'étude immédiate aurait été traversée par près de 7 300 navires sur 30 mois (environ 8 traversées par jour), en majorité pour la pêche, puis pour la plaisance et le trafic commercial (au départ de Dieppe et du Tréport). La majeure partie des flux réguliers, notamment la ligne de transport de passagers Dieppe – Newhaven s'en écarte.

Le tourisme et les activités nautiques de loisir constituent un autre enjeu important analysé par le dossier. Les sites d'extraction de granulats sont représentés dans le dossier EMDT. Deux d'entre eux sont à proximité du site possible de clapage pour les blocs de craie du port de Dieppe.

Le dossier indique que 38 % de l'aire d'étude immédiate du parc se situe au sein d'une zone de présence de mines mouillées de la Deuxième Guerre Mondiale. Cette zone est pour l'instant très peu décrite dans le dossier EMDT – et pas évoquée dans le dossier RTE –, alors qu'une vingtaine d'éoliennes et le poste électrique devraient y être implantés. L'aire d'étude immédiate est également une zone importante de servitudes (transmissions radioélectriques, coordination des radars des ports de Dieppe et du Tréport, radar de la centrale nucléaire de Penly, sémaphores d'Ault et de Dieppe). Toutes ces contraintes constituent des enjeux forts pour le projet.

2.3 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Chaque dossier présente, pour l'aménagement qu'il concerne, une analyse propre.

Le dossier EMDT rappelle le processus ayant conduit l'État à définir la zone de l'appel d'offres, celle de Dieppe et Le Tréport ayant été identifiées comme "zone d'enjeu modéré", ainsi que les conditions fixées à son lauréat (périmètre, puissance minimale et maximale du parc, conditions de

⁵⁰ L'analyse de la compatibilité du raccordement avec le réseau existant s'en tient à rappeler la prise en compte du projet par le schéma décennal de développement du réseau de transport.

⁵¹ VALPENA (Evaluation des activités de pêche au regard des nouvelles activités) est un outil développé par le laboratoire GéoLittomer/CNRS/Université de Nantes permettant de décrire et d'évaluer les activités de pêche et reposant sur des enquêtes auprès des pêcheurs.

raccordement au réseau de transport, calendrier de réalisation)⁵². Il rappelle ensuite les choix de l'offre du lauréat, qui l'engage vis-à-vis de l'État : puissance et type d'éoliennes – le choix d'éoliennes de forte puissance (8 MW) étant présenté comme une mesure d'évitement de plusieurs impacts –, type de fondations, tension et longueur des câbles, implantation des différentes composantes du projet). Il reprend également synthétiquement les conclusions du débat public et les étapes du processus de concertation, notamment au sein d'une instance de concertation et de suivi présidée par le préfet de région Haute-Normandie et le préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord.

Le dossier RTE évoque deux options de raccordement, l'atterrage étant contraint par la présence des falaises : l'option Penly apparaît plus favorable sur un plan environnemental que la plage de Criel-sur-mer, que ce soit pour l'atterrage ou pour les fuseaux maritimes et terrestres.

Le dossier SMPD étudie trois scénarios d'implantation pour la base, le scénario du projet et deux autres scénarios dans les bassins intérieurs du port, qui apparaissent moins favorables sur le plan environnemental.

L'Ae est consciente que les choix des maîtres d'ouvrage sont en grande partie contraints par des conditions fixées dans l'appel d'offres. Elle ne méconnaît pas la concomitance de calendrier entre le processus de concertation et de décision concernant le parc éolien et celui du parc naturel marin, créé le 11 décembre 2012 après trois années de concertation, ce qui peut laisser supposer des interférences entre les deux processus. Une première interrogation semble néanmoins légitime singulièrement pour ce projet : quelles sont les raisons qui ont conduit à définir ce secteur comme zone propice au développement de l'éolien, à enjeu modéré, et , en même temps, à créer un parc naturel marin, un tiers de la surface du parc éolien y étant incluse ? Même si l'avis conforme de l'AFB et l'avis technique du conseil de gestion ont pour but de pouvoir *in fine* s'assurer de la compatibilité entre les deux, une réponse à cette interrogation apparaît nécessaire, en particulier pour l'ensemble des décisions qui requièrent notamment de motiver l'absence d'alternative raisonnable.

L'Ae recommande à l'État de rappeler les raisons qui ont conduit à considérer la zone du projet comme propice, à enjeu modéré, pour le lancement d'un appel d'offres pour un parc éolien en mer, dont un tiers de la surface recoupe le périmètre d'un parc naturel marin, créé au même moment.

Les positions exprimées par les pêcheurs professionnels ont explicitement conduit à certains choix de variantes importants : c'est notamment le cas pour l'implantation des éoliennes et des câbles, les secteurs les plus sensibles et les plus contraignants pour l'activité de pêche ayant été évités. D'autres enjeux ont été évités (dunes à fortes pentes, une épave,...). Plusieurs autres choix sont présentés comme des mesures d'évitement ou de réduction de plusieurs impacts (éoliennes de grande puissance et câbles à grande capacité permettant d'en limiter le nombre et les emprises, optimisation de leur implantation et du schéma de câblage). L'approche cloisonnée des dossiers EMDT et RTE ne permet pas totalement de se convaincre que les raisons environnementales ont été correctement prises en compte dans le choix d'implantation du poste électrique, dont dépend ensuite celui du fuseau maritime du raccordement électrique : le dossier indique, qu'« *à la demande des pêcheurs, le maître d'ouvrage a prévu, dans son offre, d'installer le poste électrique en bout de lignes de câblage, sur un des bords du parc éolien, afin d'éviter la présence de câbles qui convergeraient vers le poste électrique dans le centre de la zone où la ressource halieutique*

⁵² Le bilan du débat public concluait que « *les débats publics devront désormais être lancés par façade sur l'ensemble des zones propices* », ce que semble prévoir l'article 58 de la loi n°2018-727 pour un État au service d'une société de confiance.

est jugée particulièrement abondante par les professionnels de la pêche. Cette implantation permet également d'avoir de longs couloirs, sans traversées de câbles ». Le poste est, alors, situé au point le plus éloigné de l'atterrage de Penly, le fuseau maritime retenu n'évitant pas, en outre, deux dunes mobiles.

L'Ae recommande de présenter les impacts environnementaux comparés des différents schémas de raccordement envisagés, prenant en compte le câblage du parc éolien et son raccordement à Penly.

En outre, le dossier évoque plusieurs mesures d'évitement et de réduction dans le secteur miné, sans pouvoir se prémunir complètement d'aléas découverts au cours de la phase travaux ou dans les phases diagnostic à l'amont.

Même si le raisonnement n'en est pas explicité dans cette partie, les choix du maître d'ouvrage de rehausser la hauteur des mâts des éoliennes et d'utiliser la technique des courants imposés pour la protection des fondations jackets semblent globalement positifs pour l'environnement.

Le choix des calendriers de travaux semble *a priori* difficile à comprendre. Le "porter à connaissance" produit par EMDT pour justifier le choix de la période d'exclusion du battage de pieux présente comme argument principal l'évitement de la période correspondant à l'espèce la plus présente (le Marsouin commun) dans les aires d'étude immédiate et éloignée. Le fait que les périodes de sensibilité des mammifères sont différentes d'une espèce à l'autre peut néanmoins conduire à se demander si ce choix est optimal. Par ailleurs, la durée de cette période n'est pas justifiée. De surcroît, aucun lien ne semble fait entre le calendrier des travaux d'EMDT et de RTE, ce qui ne permet pas de savoir si le choix de leur concomitance ou leur décalage pourrait présenter des impacts positifs ou négatifs, en particulier pour les fonds marins. Enfin, cette présentation laisse peu de marge de manœuvre pour le respect du calendrier objectif annoncé (mise en service à partir de 2021), ce qui conduit à s'interroger sur les modalités de respect de cette mesure en cas d'aléa.

L'Ae recommande de :

- mieux justifier les calendriers de travaux prévus, en particulier, la durée et la période d'exclusion des battages de pieux ;***
- préciser le calendrier des travaux marins de RTE et la compatibilité de tous les travaux avec une mise en service en 2021.***

Le dossier comporte peu d'informations concernant les modalités de remontée de la falaise pour le raccordement. Pourtant, l'état initial permet d'ores et déjà de connaître la sensibilité de cette falaise pour certaines espèces d'oiseaux nicheurs, notamment le Goéland argenté et le Faucon pèlerin, espèces protégées, ce qui pourrait conduire à privilégier l'option "forage dirigé". Selon le dossier, l'option 1 pourrait également conduire à la destruction d'un habitat de Zygène diaphane (papillon).

L'Ae recommande de présenter les impacts environnementaux des deux options de remontée de falaise pour le raccordement électrique et d'appliquer la démarche "éviter, réduire, compenser" à l'option retenue.

2.4 Analyse des impacts du projet et des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts. Évaluation des incidences Natura 2000

Les analyses sont conduites séparément dans chaque dossier. Sont analysés finement, pour chaque type d'effet, le niveau d'effet puis le niveau d'impact, plusieurs types d'effets pouvant affecter un même enjeu. Dans le cas du raccordement, cette analyse est, selon le cas, différenciée par tronçon.

Cette analyse "parallèle" de chaque type d'effet n'est que partiellement palliée dans le dossier du parc éolien par une analyse de l'addition et de l'interaction des effets entre eux, puis par une appréciation qualitative des impacts du programme de travaux, tenant compte des mesures de réduction proposées par chaque maître d'ouvrage et s'appuyant alors sur les impacts résiduels de chaque aménagement.

L'Ae considère que cette méthode générale présente un biais, en ce qu'elle conduit systématiquement à ne retenir, pour un enjeu donné, que le niveau d'impact du type d'effet le plus important : un cumul d'effets moyens ne débouche jamais sur un impact fort. Le cumul des impacts de l'ensemble du projet (principalement pour ce qui concerne le parc éolien et le raccordement électrique) est alors minoré. De plus, en cas d'incertitude, le raisonnement retient systématiquement l'option la plus favorable, alors qu'une approche conservatoire devrait au contraire conduire à poursuivre la démarche d'identification de mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur la base du niveau le plus défavorable. Ce biais méthodologique obère alors souvent la confiance qu'on peut accorder aux conclusions sur les niveaux d'impact pour les différentes espèces.

En outre, le fait que la présentation de tous les éléments de l'analyse soit éclatée entre de multiples documents ne facilite pas l'appréciation de l'impact pour un enjeu donné et la pertinence des conclusions proposées⁵³.

Pour permettre une compréhension claire des impacts du projet pour chaque enjeu et, le cas échéant, la nécessité de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation complémentaires, l'Ae recommande de récapituler, dans le fascicule relatif à l'impact du programme ainsi que dans l'évaluation des incidences Natura 2000, les niveaux d'impact bruts, résiduels et cumulés de tous les types d'effets concernés, tenant compte des incertitudes attachées à chaque niveau d'effet.

2.4.1 Caractéristiques physiques

Les principaux impacts identifiés par le dossier EMDT sont la modification locale de la dynamique sédimentaire au niveau des fondations des éoliennes, les mises en suspension de sédiments et l'augmentation de la turbidité de l'eau en phase travaux en particulier les relargages de résidus en suspension lors des opérations de forage qui s'avéreraient nécessaires (cf. § 1.2) et enfin, les effets d'une pollution accidentelle, tant en phase travaux qu'exploitation. Ces impacts sont estimés de niveau faible et ne font l'objet d'aucune mesure de réduction spécifique au delà des règles de bonne conduite des chantiers.

Pour le raccordement, le dossier RTE identifie comme effet moyen, la modification de la bathymétrie aux abords des tranchées d'ensouillage du câble. Cet effet est plus sensible dans les zones de

⁵³ À titre d'exemple, l'Ae fournit l'ensemble des informations relatives aux effets et impacts pour les mammifères marins dans le tableau I de la page 28.

dragage des dunes⁵⁴. Le choix du tracé du raccordement, en particulier au niveau des passages des dunes, vise à réduire la modification apportée aux milieux et constitue la principale mesure de réduction.

2.4.2 Milieux naturels

2.4.2.1 Habitats et biocénoses benthiques

Les impacts en phase travaux pris en compte dans le dossier EMDT sont la perte d'habitats et la destruction des biocénoses, le bruit vis-à-vis des espèces benthiques, l'augmentation de la turbidité (forages) et le risque de pollution accidentelle.

L'emprise au sol totale des travaux représente 0,55 % de la superficie de la zone du parc. Les superficies détruites sont évaluées par habitat : *Graviers sableux à Branchiostoma lanceolatum, Amphipholis squamata et Glycymeris glycymeris* (près de 400 000 m² soit 0,5 %) et *Sables à Nephtys cirrosa et Moerella pygmaea* (près de 100 000 m² soit 0,1 %).

Les habitats sont considérés comme présentant une sensibilité moyenne à l'augmentation de la turbidité, avec un impact qualifié de faible compte tenu du caractère temporaire des travaux.

La zone des ridens de Dieppe est comprise dans l'habitat à graviers sableux. Aucune implantation d'éolienne n'est prévue sur cette zone, mais des travaux seront conduits à proximité immédiate et une évaluation spécifique des impacts serait pertinente.

L'Ae recommande de compléter l'analyse des impacts pour ce qui concerne la zone des ridens de Dieppe.

En phase d'exploitation, l'impact sur la qualité de l'eau est faible compte tenu de l'utilisation d'anodes à courant imposé⁵⁵. La modification de la dynamique sédimentaire et l'effet récif au sein du parc sont analysés. Ce dernier nécessite toutefois d'être davantage documenté (cf. § 2.4.2.2 sur les ressources halieutiques).

Pour les travaux de raccordement, le dossier RTE évalue également les impacts par habitat des surfaces détruites et de l'augmentation temporaire des matières en suspension. Des enjeux forts sont identifiés pour les habitats abritant les Hermelles et, pour des surfaces moindres, les moulières intertidales sur roches et blocs. Le dossier propose une mesure de réduction par limitation de l'emprise chantier qui doit permettre de réduire le pourcentage de perte des habitats affiliés (de 10,4 % à 3,4 % pour les Hermelles dans l'aire d'étude immédiate. Le dossier indique toutefois que cette mesure « sera étudiée en fonction des retours des entreprises intervenantes et au regard de la faisabilité de circulation ».

2.4.2.2 Ressources halieutiques

Les impacts en phase travaux

Outre la perte d'habitats et la destruction des biocénoses benthiques évoquée juste avant, les effets analysés par le dossier EMDT sont la mise en suspension des sédiments et l'augmentation de la turbidité, la modification de l'ambiance sonore sous-marine notamment pendant les opérations de battage de pieux, la contamination par des substances polluantes en cas de pollution accidentelle. L'étude précise également que la fermeture de la zone de travaux à tout prélèvement halieu-

⁵⁴ L'Ae note sur ce point une différence de qualification avec le dossier EMDT, alors qu'il s'agit du même type de travaux et du même type d'impact pour un linéaire de câbles encore plus important.

⁵⁵ Le fonctionnement des anodes conduit toutefois à une libération continue d'oxydants produits par le chlore (OPC), en quantité plus importante en phase de polarisation, et qui ont alors un effet biocide à proximité immédiate des anodes.

tique durant la phase de construction peut conduire à une modification pour certaines populations halieutiques.

L'Ae souligne l'importance de la zone concernée par le bruit des travaux pouvant avoir un effet sur le comportement des poissons (voir figure 7), associée à la durée de la période de battage des pieux (8 mois).

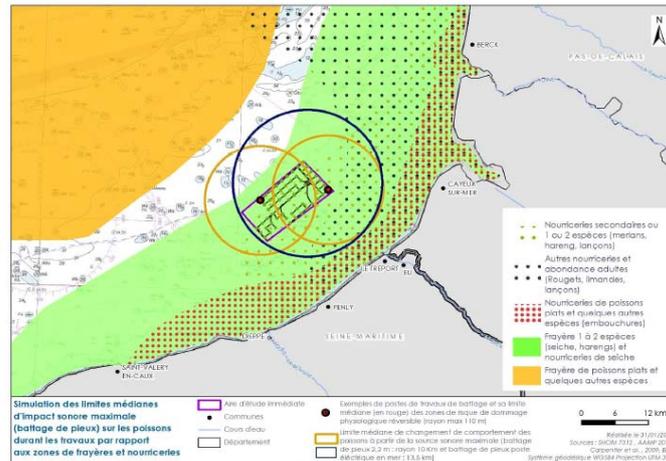


Figure 7 : Simulation des limites médianes d'impact sonore maximal (battage de pieux) sur les poissons durant les travaux par rapport aux zones de frayères et nourriceries (source : étude d'impact EMDT)

Les incidences sur la fréquentation des frayères et nourriceries dans cette zone ne peuvent être complètement appréciées. La contribution transmise à l'Ae par l'AFB relève également que l'impact du bruit sur les populations de lançons du ridens de Dieppe, qui n'est pas examinée dans l'étude d'impact, devrait être évalué à fort, car la phase de travaux va probablement supprimer de façon prolongée (plusieurs mois) la fonctionnalité de ce secteur et cette espèce a peu de possibilités de report sur d'autres zones. De même, les effets de perte temporaire de zones fonctionnelles (nourricerie/frayères) liés aux travaux du raccordement nécessiteraient d'être mieux renseignés et appréciés. Alors que cet impact présente des conséquences potentielles pour l'alimentation de la macrofaune⁵⁶, aucune mesure spécifique n'est prévue pour réduire les impacts des travaux sur les poissons.

L'Ae recommande de compléter l'analyse des impacts des travaux sur les nourriceries et frayères présentes dans l'aire d'étude, notamment au niveau du ridens de Dieppe et des autres dunes, et de proposer le cas échéant les mesures ERC nécessaires.

Les poissons amphihalins⁵⁷ sont potentiellement présents dans les zones côtières qui présentent une zone de croissance et d'accès aux fleuves (la ZNIEFF marine de type II *Sables propres à Neph-tyx cirrosa de la Manche orientale* constitue un passage migratoire majeur pour les espèces de poissons amphihalines telles que le saumon et la truite de mer).

Le dossier de la base de maintenance mentionne un impact fort des travaux sur les poissons amphihalins lié aux risques de blessures dues au bruit. Une mesure d'évitement est prévue par surveillance et adaptation du calendrier de travaux aux périodes de montaison du Saumon atlantique et de l'Anguille d'Europe pour prévenir tout risque de blessures. Aucun suivi n'est toutefois prévu.

Le dossier de raccordement considère l'effet de perturbation comme potentiel au regard de la faible emprise du chantier.

⁵⁶ Selon la fiche descriptive de la ZNIEFF marine de type II Sables propres à *Neph-tyx cirrosa* de la Manche orientale, cette zone correspond au site d'alimentation des Phoques veaux-marins et des Phoques gris de la baie de Somme.

⁵⁷ Espèce migrant entre milieu maritime et d'eau douce

L'approche mériterait d'être conduite plus globalement sur l'ensemble de la zone côtière.

L'Ae recommande de réaliser une évaluation globale des impacts des différents chantiers sur les migrateurs amphihalins, d'envisager les mesures permettant d'éviter ou réduire ces impacts et de mettre en oeuvre un suivi de leur efficacité.

Les impacts en phase d'exploitation

Les impacts après travaux sont faibles pour la base et le raccordement. Pour le parc, le dossier EMDT analyse un possible effet récif autour des fondations et des câbles protégés par enrochement et un possible effet réserve du fait des restrictions de pêche à proximité des aérogénérateurs et des câbles inter-éoliennes (au total sur environ 23 % de la surface du parc). Cette analyse n'est toutefois pas conclusive sur le niveau de ces effets (l'étude conclut sur ce point : « *l'effet est donc considéré comme faible sur la pêche professionnelle mais potentiellement positif notamment sur le moyen et long terme* »). L'Ae considère que les protocoles de suivi qui sont envisagés (cf. cahier d'expertise des ressources halieutiques) devront être conçus pour documenter la réalité de ces effets.

2.4.2.3 Mammifères marins

L'étude d'impact du parc éolien analyse quatre types d'effets concernant les différentes phases (travaux, exploitation, démantèlement) : la modification de l'ambiance sonore sous-marine ; la perte, l'altération ou la modification des habitats ; le risque de collision avec les navires. L'effet "champs magnétiques" ne concerne que la phase d'exploitation. Cette analyse conduit à l'appréciation des niveaux d'impact brut synthétisée par les rapporteurs dans le tableau de la page suivante.

	Phase travaux		Phase d'exploitation			
	Ambiance sonore acoustique	Habitat	Ambiance sonore acoustique	Champ magnétique	Habitat	Collision
Marsouin commun	Moyen à fort	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible
Phoque gris	Moyen à fort	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible
Phoque veau-marin	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
Grand Dauphin	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable
Autres cétacés	Faible	Faible	Négligeable	Faible	Négligeable	Faible ou négligeable

Tableau 1 : Niveaux d'impact brut du parc éolien pour tous les types d'effets pour les mammifères marins

Tant les analyses de l'AFB que du CNPN dans son avis sur les îles d'Yeu et de Noirmoutier démontrent que les expositions prolongées au bruit ne sont que partiellement prises en compte, pour différentes raisons méthodologiques (bruits perçus par chaque espèce selon des audiogrammes distincts, insuffisante prise en compte de la durée des opérations, notamment pour calculer la dose d'exposition cumulée susceptible de modifier significativement la distance des différents types d'effets (notamment le risque de lésion temporaire)).

L'analyse produite sur les effets des expositions prolongées présente également des limites. De façon intéressante, le dossier produit deux cartes des risques en fonction du point de départ d'un cétacé moyenne fréquence (à gauche) ou d'un pinnipède (à droite) en phase de fuite à la vitesse de 20 km/h lors d'une séquence de battage de pieu (cartes page suivante).

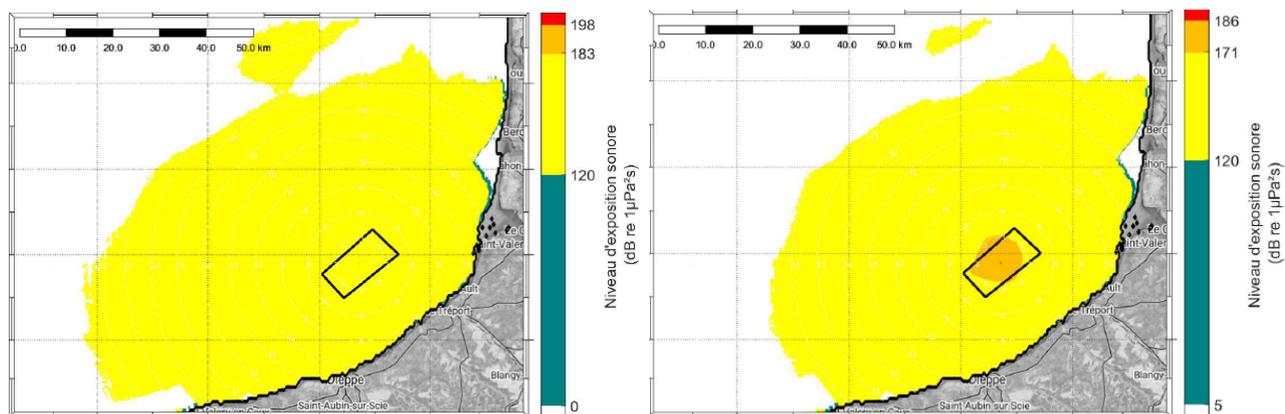


Figure 8 : Effet des expositions prolongées sur les cétacés et les pinnipèdes

L'Ae relève d'une part que, sans être lui-même représenté dans les résultats modélisés, l'habitat estuarien de la baie de Somme est très probablement affecté par des effets supérieurs à 120 dB re 1µPa²s. D'autre part, ce seuil correspond à un seuil conservatoire pour évaluer le dérangement des espèces et à un type de réponse (la fuite), la couleur orange correspondant au seuil de dommage physiologique temporaire, la nature des dérangements étant de plus en plus forte entre ces deux seuils : l'absence de discrimination pour des seuils intermédiaires ne permet pas de préciser le niveau d'impact pour les populations inféodées à cet habitat. Comme le souligne l'avis technique du conseil de gestion du 20 octobre 2017, « la question de l'évolution de l'utilisation du milieu marin par les deux colonies de phoques de la baie de Somme durant la phase chantier doit se poser⁵⁸ ».

En réponse aux rapporteurs sur ce point, le maître d'ouvrage a pour l'essentiel rappelé les éléments figurant déjà dans son dossier et notamment :

- le fait que cette question fait encore l'objet de recherches non conclusives, auxquelles il contribue, et que la recherche s'orienterait vers des modèles d'effets sur les populations, en cours de développement ;
- le maintien de seuils pour une exposition prolongée identique aux seuils pour l'exposition durant une seconde, « car à ce jour, aucun autre consensus n'établit l'évolution des seuils de tolérance en fonction du temps cumulé de l'atelier de construction ».

L'Ae prend note des limites des connaissances scientifiques rappelées, ainsi que des mesures envisagées pour réduire l'impact de la modification de l'ambiance acoustique sous-marine (détection préalable dans la zone de risque instantanée par acoustique passive en temps réel et par observation ; réduction du bruit à la source (rideaux de bulle ou confinement) ; démarrage progressif pour permettre la fuite des mammifères proches). Néanmoins, la question spécifique des éventuels effets indirects de perte d'habitats du fait du dérangement acoustique sur une période prolongée n'est pas abordée. Par ailleurs, l'analyse des additions d'effet pour les mammifères marins apparaît alors peu satisfaisante, faute de prendre en compte cet effet indirect pour les populations de Phoques⁵⁹.

RTE estime le niveau d'impact des travaux de raccordement comme moyen pour les trois espèces à enjeu fort, principalement par effet direct de modification d'ambiance acoustique sous-marine à

⁵⁸ « Soumis à un stress de manière récurrente, cela peut avoir un effet sur les zones préférentielles de chasse ainsi que sur le rythme de prospection alimentaire. Les capacités de reproduction et d'alimentation des deux colonies pourraient être compromises, mais l'impact pourrait n'être observable qu'au bout de quelques années ».

⁵⁹ « En effet, la modification de l'ambiance sonore est un type d'altération des habitats qui peut engendrer une modification de comportement sur de grandes surfaces, qui aura tendance à majorer les autres types d'altération des habitats en phase de construction (effet sur la ressource et mise en suspensions », ce raisonnement se focalisant donc sur l'environnement proche du parc.

proximité de la zone de travaux. Ce dossier prévoit également une mesure de démarrage progressif des travaux. Au lieu d'un cumul d'impact, le dossier estime que l'atelier de battage de pieux produira un effet de type masquage vis-à-vis de l'atelier d'ensouillage de câbles (« *le plus fort masquant le plus faible* »⁶⁰).

Ce n'est qu'à l'issue de ce raisonnement que la pièce "impact du programme" conclut à un impact "faible à moyen" de la phase travaux pour les mammifères marins – sans conclusion explicite sur la phase d'exploitation. L'évaluation des incidences Natura 2000 conclut à l'absence d'incidence significative et la non-nécessité de mesures de compensation, sans autre analyse populationnelle. Pour l'Ae, l'impact brut est fort pour le Marsouin commun et les Phoques. L'absence de modélisation de l'efficacité des mesures et de prise en compte d'un éventuel effet indirect de perte d'habitats du fait du dérangement acoustique sur une période prolongée ne permet pas de conclure à un impact résiduel acceptable.

L'Ae recommande d'aborder la question des effets indirects de perte d'habitats du fait du dérangement acoustique par une approche de précaution, de retenir par conséquent, pour les Phoques, des niveaux d'impact conservatoire, de réévaluer les impacts résiduels pour les mammifères marins et le cas échéant adapter ou compléter les mesures prévues.

2.4.2.4 Oiseaux

Le dossier du parc marin analyse quatre types d'effets : les risques de collision, la modification des habitats (effets "récif", "réserve, présence de reposoirs, remise en suspension des sédiments), la modification des trajectoires, l'attraction lumineuse. Sa complexité est liée à la nécessité d'une analyse fine par groupe d'oiseaux (pélagiques, marins côtiers, littoraux, terrestres), chaque groupe étant éclaté en sous-groupe, voire par espèce aux comportements différents selon le type d'effet.

➤ L'analyse de l'effet "*risques de collision*" a été intégralement reprise pour prendre en compte la mesure de réhaussement des mâts. Ce risque ne concerne alors que les espèces d'oiseaux volant au-dessus de 30 mètres. L'évaluation du nombre de collisions n'est modélisée que pour un nombre d'espèces limité (6, 8 ou 9 selon différentes pages du cahier) et pour les oiseaux adultes nicheurs, sans que le choix des espèces concernées ne soit explicité, ce qui constitue une hypothèse *a minima*. En particulier, l'Ae constate que la modélisation ne concerne pas certaines espèces pourtant à enjeu moyen ou fort, dont la proportion volant au dessus de 30 mètres est présentée comme significative⁶¹ : c'est notamment le cas des laridés côtiers (Goéland cendré et Mouette rieuse⁶²), de la Mouette mélanocéphale et de plusieurs limicoles (Barge à queue noire, Huîtrier pie, Courlis cendré), correspondant pourtant aux enjeux les plus forts pour la période interuptiale. De façon encore moins compréhensible, la modélisation n'est pas faite pour le Faucon pèlerin, alors que le cahier des expertises précise que les rapaces sont considérés comme fortement sensibles à la collision⁶³.

⁶⁰ Ce raisonnement dépend néanmoins du choix de la période de l'atelier d'ensouillage par RTE, compte tenu de l'arrêt des battages de pieux sur 4 mois.

⁶¹ L'état initial apporte par ailleurs des informations qui contredisent la motivation avancée : « Les autres espèces ne sont pas concernées dans le cadre du projet à l'étude par des risques de collision, au regard de leurs caractéristiques de vol et/ou de leurs activités locales ». Voir l'analyse du § 2.2.2.2

⁶² L'espèce est présentée comme à enjeu faible pendant la période interuptiale, alors que le cahier d'expertise avifaune la présente comme à enjeu moyen, au regard de sa valeur patrimoniale.

⁶³ Là également, l'argument selon lequel l'impact par collision serait faible du fait d'une présence rare est contradictoire avec l'enjeu local de l'espèce.

L'Ae recommande de justifier le choix des espèces d'oiseaux pour lesquelles le risque de collision a été modélisé et de compléter l'analyse par une modélisation pour les espèces présentant des enjeux forts ou moyens sur l'aire d'étude éloignée et susceptibles de voler au dessus de 30 mètres.

Par ailleurs, l'Ae relève qu'une modélisation de type 3 a été retenue pour toutes les espèces, de préférence à une modélisation de type 4⁶⁴, permettant, selon le dossier, de prendre en compte les données locales. Or, l'avis du CNPN concernant le parc éolien des îles d'Yeu et de Noirmou-tier a constaté que le modèle de type 4 donnait une prédiction bien plus forte pour la Mouette tridactyle. Il serait donc utile de disposer des résultats de la modélisation de type 4, pour tester la robustesse des estimations fournies.

L'Ae recommande de fournir une estimation des risques de collision avec la modélisation utilisant les données recueillies dans le cadre des expertises menées pour le projet et d'en discuter les résultats en complément de ceux présentés.

Le nombre de collisions par an est potentiellement important pour les Goélands argenté (maximum de 92), marin et brun (maximum de 17 pour chaque espèce), le Fou de Bassan (maximum de 18) et la Mouette tridactyle (maximum de 9). L'analyse qui en est faite apparaît décalée par rapport au tableau de présentation des résultats : selon le tableau, dans la plupart des cas, ces estimations restent inférieures aux deux critères les plus conservatoires permettant d'apprécier la soutenabilité de ce prélèvement (surmortalité de 1 % par rapport à la mortalité normale de l'espèce ; PBR⁶⁵ : taux de capacité d'une population à supporter ce prélèvement avec un facteur de rétablissement minimal (0,1)). Les seules exceptions concernent le Goéland argenté et, potentiellement la Mouette tridactyle, pour le critère de surmortalité de 1 %, pour les nicheurs locaux et en France, mais surtout les Goélands brun et marin de façon significative pour de multiples critères (supérieur à une surmortalité de 5 % et un PBR avec un taux de 0,3 et même de 0,5 pour le Goéland marin). L'impact brut devrait donc être considéré comme fort pour ces quatre espèces, l'argumentaire qualitatif ne semblant pas s'appuyer sur les données du tableau 38 mais principalement sur une présomption de dynamique positive des espèces en Haute-Normandie pour compenser l'effet de cette surmortalité.

L'Ae recommande de reprendre l'analyse des résultats des modèles d'évaluation des risques de collision et de réévaluer le niveau d'impact brut pour les espèces qui dépassent les seuils de surmortalité ou de PBR, ainsi que pour les espèces actuellement non modélisées.

- L'analyse des impacts par *modification d'habitat* repose sur un dire d'expert, tenant notamment compte de la façon dont l'espèce s'alimente, en particulier en lien avec l'activité de pêche professionnelle. Ce critère dépend donc des conséquences du projet pour le fonctionnement halieutique de la zone et pour les activités de pêche. Ne sont retenus que des niveaux d'impact moyen, pour certains en limite d'un niveau fort, alors que les incertitudes pourraient conduire à privilégier un niveau supérieur : le dossier estime que le risque est fort pour le Pingouin torda, le Guillemot de Troïl⁶⁶ et les Plongeurs arctique et catmarin, compte tenu de l'aversion avérée de ces espèces aux parcs éoliens, mais n'en conclut qu'un impact brut moyen, probablement du

⁶⁴ Le modèle utilisé est l'adaptation sous R du modèle de Band (2012) par Masden (2015). Le modèle décrit quatre options, deux intégrant des paramètres relativement simples et deux (3 et 4) intégrant des paramètres complexes. L'option 4 est similaire à l'option 3 à la différence qu'elle utilise les données recueillies dans le cadre des expertises menées pour le projet éolien, pouvant néanmoins conduire à des incertitudes importantes selon la fiabilité de ces informations. La modélisation a été réalisée pour un type de machine.

⁶⁵ Potential biological removal

⁶⁶ Les Alcides sont une famille d'oiseaux constituée de 10 genres et de 23 espèces existantes. Ces espèces sont plus précisément nommées mergules, guillemots, pingouins, stariques et macareux. (Wikipédia)

fait que le dossier considère que ces espèces sont à enjeu faible, ce qui est discutable (Cf § 2.2.2.2). Alors que le risque est fort pour le Fou de Bassan, le niveau d'impact pour cette espèce est considéré comme moyen, sans prise en compte de l'impact éventuel du projet sur les activités de pêche.

L'Ae recommande de réévaluer l'impact brut par modification d'habitats pour le Fou de Bassan, les alcidés et les Plongeurs, pour tenir compte des incertitudes concernant leur niveau d'enjeu et des incidences du projet sur les activités de pêche.

- L'évaluation des impacts par *modification de trajectoires* apparaît plus conservatoire. L'impact brut est considéré comme fort pour le Fou de Bassan et le Goéland argenté. L'Ae ne s'explique pas la distinction faite pour les Goélands brun et marin (niveau moyen), qui ne semble due qu'à une qualification de leur enjeu comme faible, en limite d'un enjeu moyen pour les deux périodes : il devrait donc être considéré comme fort, comme pour tous les Goélands. L'impact brut est considéré comme moyen pour la Mouette tridactyle et pour les Plongeurs.

L'analyse de l'addition des effets souligne, de façon générale, que quelques espèces ressortent avec des effets additionnels potentiellement significatifs car elles sont concernées par les trois impacts les plus structurants (la collision, la modification d'habitat et les modifications de trajectoires). Néanmoins, l'analyse conduite pour chaque espèce aboutit rarement à une conclusion explicite sur le niveau d'impact résiduel, les raisonnements pouvant même conduire à minimiser voire nier l'addition des effets⁶⁷. Dans deux cas (Fou de Bassan et le Goéland argenté), l'analyse retient un impact résiduel fort, sans conclure à la nécessité de mesures ERC complémentaires pour ces deux espèces.

Le dossier du raccordement procède à une analyse logiquement plus succincte et retient un impact fort pour le Goéland argenté, compte tenu de l'ensemble des effets. L'Ae considère que les impacts pendant la phase travaux pour les espèces nicheuses à proximité sont insuffisamment évalués : l'analyse conclut à un impact nul pour le Faucon pèlerin, sans aucune démonstration ; le niveau d'impact avancé pour le Fulmar boréal ne fait l'objet d'aucune justification explicite. Le dossier de la base identifie un impact moyen uniquement pour la Mouette tridactyle.

L'analyse de l'impact du programme ne mentionne que des mesures concernant le Goéland argenté (surveillance préalable suivie d'un effarouchement éventuel, par RTE ; création d'une colonie par EMDT). La démarche ERC n'est conduite de façon rigoureuse pour aucune espèce. S'appuyant sur l'analyse de l'impact résiduel du parc éolien, ce document conclut, pour l'avifaune en général, à un impact résiduel "négligeable à fort". Dès lors, en l'absence d'autre mesure d'évitement et de réduction, et *a fortiori* de compensation, il ne peut être conclu à l'absence d'incidences significatives pour les zones de protection spéciale voisines.

L'Ae recommande aux maîtres d'ouvrage :

- de réévaluer les niveaux d'impact, brut et résiduel, pour plusieurs espèces d'oiseaux (notamment les Goélands, la Mouette tridactyle et le Faucon pèlerin) ;***
- de proposer des mesures d'évitement et de réduction, et à défaut de compensation, pour tous les oiseaux marins et terrestres, pour lesquels les impacts résiduels sont forts, le cas échéant après avoir été réévalués ;***

⁶⁷ « Vu l'assez faible sensibilité du Fulmar boréal à chacun des effets, on peut s'attendre à un effet additionnel ne dépassant pas le niveau moyen ».

– de reprendre les conclusions de l'évaluation des incidences Natura 2000 pour les zones de protection spéciale, une fois le dossier ainsi complété.

2.4.2.5 Chauves-souris

Les effets pris en compte sont les risques de collision/barotraumatisme, l'effet barrière ou modification de trajectoire (en phase d'exploitation) et les perturbations lumineuses (en phases travaux et exploitation).

Le niveau d'impact est jugé moyen pour le risque de collision/barotraumatisme pour trois espèces, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius. Néanmoins, pour cette dernière espèce, l'avis du CNPN souligne que le suivi des parcs éoliens néerlandais met en évidence une forte dépendance de cet impact aux conditions météorologiques.

Aucune mesure d'évitement ou de compensation n'est proposée. Les mesures de réduction indiquées sont un rappel de la conception du parc (éolienne de grande puissance, réduisant le nombre des obstacles ; espacement des lignes d'éoliennes) et une mesure générale d'optimisation des éclairages pendant les travaux. L'orientation du parc suivant les axes de vol est également mise en avant comme une mesure de réduction, bien que l'étude prenne acte des « *lacunes dans la connaissance du schéma migratoire des chiroptères qui laissent planer un doute quant aux axes privilégiés par ce groupe d'espèces migrant de nuit* ». Ces mesures ne conduisent pas à réduire spécifiquement le niveau des impacts.

Des protocoles de suivi sont proposés pour étudier l'activité des chauves souris en vol au sein du parc éolien utilisant des enregistreurs d'ultrasons et des caméras diurnes et thermiques (sur trois éoliennes).

2.4.3 Milieux naturels terrestres

2.4.3.1 Flore

Pour les travaux de raccordement, la mise en place des liaisons souterraines 225 kV et 400 kV (atterrissage, remontée de falaise et traversée du plateau de Penly) présente des niveaux d'impact évalués de moyen à fort pour la destruction d'habitats et espèces à enjeu. L'implantation du poste électrique de Grande Sole, sur un terrain agricole, présente un enjeu floristique moindre. Les mesures d'évitement et de réduction proposées (mise à jour avant travaux des inventaires floristiques et des habitats et balisage des espèces patrimoniales) apparaissent proportionnées aux enjeux.

Pour la base de maintenance, les travaux d'imperméabilisation du site préserveront une bande en herbe sur la droite de la route, sur laquelle seront également déplacées les espèces présentes dans la zone à imperméabiliser.

2.4.3.2 Faune

Les travaux de raccordement présentent des impacts identifiés comme fort sur plusieurs espèces d'oiseaux : Bruant jaune, Linotte mélodieuse et, dans le cas d'une remontée de falaise en tranchée, le Pipit farlouse. Une mesure d'évitement est proposée reposant sur le choix de la période de coupe de la végétation et de préparation des zones de travaux. L'analyse des impacts résiduels conduit systématiquement à des impacts nuls ou faibles, y compris dans le cas de l'option 1.

Un impact fort est également identifié pour la Grenouille rousse et des impacts moyens pour la Fauvette grise, les autres amphibiens, le Lézard vivipare, l'Oreillard gris (chauve souris) et, dans le cas d'une remontée de falaise en tranchée, la Zygène diaphane. Des mesures d'évitement et de

réduction sont prévues, qui consistent à adapter les périodes et les modalités d'intervention et à prévoir les aménagements après travaux. Concernant le Lézard vivipare, une mesure de compensation est mentionnée (« TMC 1 : Création de milieux favorables aux reptiles ») mais n'est pas reprise dans le chapitre présentant les mesures ERC.

Pour la base de maintenance, l'enjeu lié à la présence du Petit gravelot est identifié. Une mesure d'adaptation du calendrier des travaux est proposée.

2.4.4 Paysage et patrimoine maritime et littoral

Le dossier présente une évaluation théorique des zones de visibilité terrestre du parc éolien (voir carte ci-dessous) qui conduit à identifier :

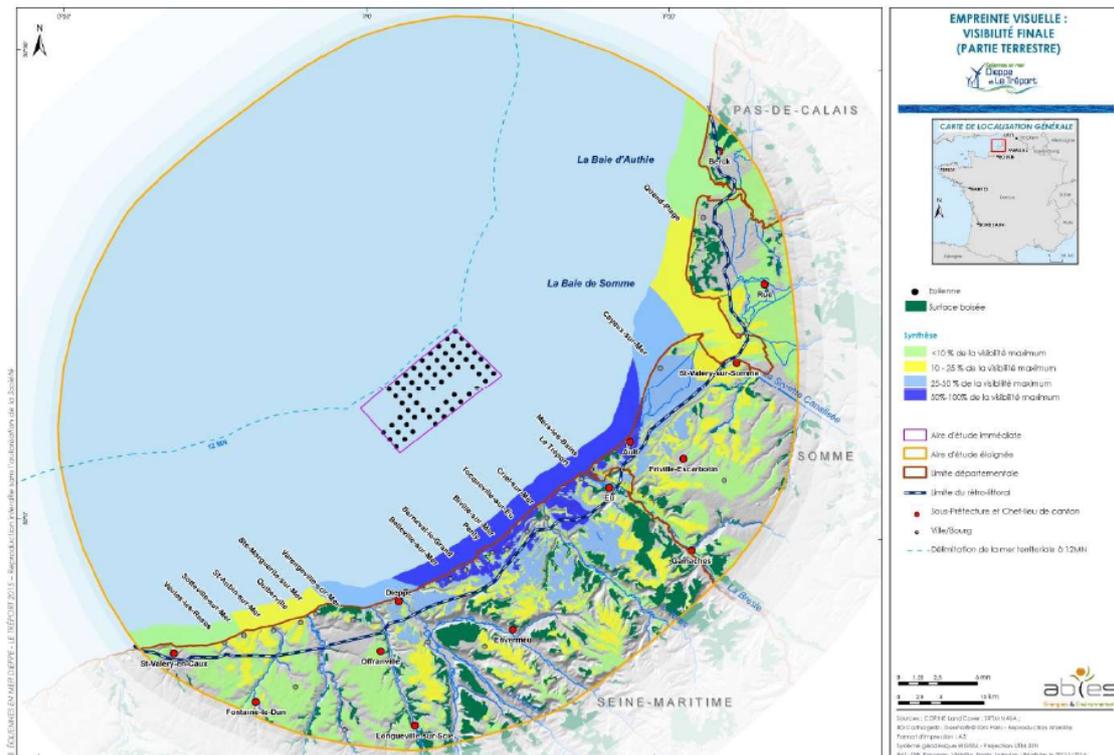


Figure 3 : Zones d'impact visuel (partie terrestre) (source : dossier EMDT)

- une zone de visibilité forte (de 50 à 100 % de la visibilité maximale) sur l'ensemble du littoral entre Belleville-sur-Mer et Ault. Cette visibilité est également forte plus à l'intérieur des terres, sur quelques portions de la D925 et de la D940.
- une zone de visibilité modérée (de 25 à 50 % de la visibilité maximale) sur les parties littorales entre Ault et la Pointe du Hourdel (incluant les bas-champs) et entre Dieppe et Varengeville-sur-Mer ainsi que sur certaines zones à l'intérieur des terres en retrait de Criel-sur-Mer ou Penly.
- une visibilité faible à négligeable pour le reste de la zone d'étude.

Les impacts sont évalués à l'échelle des unités géographiques en croisant la visibilité théorique avec le niveau d'enjeu retenu à l'état initial. Il sont évalués de la même manière pour le patrimoine (monuments historiques, sites protégés, secteurs sauvegardés et aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine).

La seule mesure présentée pour favoriser l'intégration paysagère réside dans l'organisation géométrique des éoliennes et leur espacement régulier permettant « une vision plus homogène ».

Le dossier identifie des impacts résiduels forts pour plusieurs zones géographiques, notamment en sommet de falaise (Fort autour d'Ault, le Bois de Cise, Mers-les-Bains, Le Tréport, Mesnil-Valplage, Criel-plage, Le Petit Berneval, Dieppe, Pourville et Varengeville et une dizaine d'éléments de patrimoine.

L'Ae recommande de mieux cibler et caractériser les secteurs présentant les sensibilités paysagères les plus fortes, le cas échéant sous plusieurs angles et à des saisons ou moments de la journée différents et de préciser l'analyse de l'impact paysager pour ces secteurs.

Concernant le raccordement, le principal impact sur le paysage est constitué par le poste électrique de Grande Sole, ouvrage pouvant atteindre 20 mètres de hauteur, en terrain plat, visible depuis les bourgs de Saint-Martin-en-Campagne, Penly, Biville-sur-Mer et Brunville. Des aménagements paysagers sont envisagés pour diminuer la visibilité du poste, sur la base d'une étude prévue par un bureau spécialisé. Le seul photomontage présenté dans le dossier ne permet pas d'apprécier l'intégration paysagère des installations.

Pour ce qui concerne l'aménagement de la base d'exploitation et de maintenance, il s'intègre aux installations existantes et présente un impact faible sur le paysage et le patrimoine

2.4.5 Emissions de gaz à effet de serre

Le parc éolien présente un facteur d'émission de 14,6 g eqCO₂ / kWh à comparer à celui de la production électrique française de 85 g eqCO₂ / kWh. Il produira environ 1 900 GWh par an, permettant d'éviter l'émission de 140 000 t eqCO₂ chaque année.

2.4.6 Impacts cumulés

L'analyse des effets cumulés n'est pas conduite selon une approche cohérente dans l'ensemble du dossier. Chaque étude d'impact analyse les impacts cumulés avec les « autres projets connus », sans faire référence aux autres composantes du projet. La liste de ces projets est significativement différente entre le parc (24), le raccordement (9)⁶⁸ et la base d'exploitation (9). L'analyse des impacts cumulés du programme avec les autres projets connus (15) fait l'objet d'un traitement spécifique dans le fascicule traitant de l'impact et des mesures du programme. En parallèle, les évaluations d'incidences Natura 2000 sont conduites selon des approches différentes selon les dossiers : celle d'EMDT comporte des "évaluations de l'incidence des effets cumulés par types d'effet" pour chaque enjeu ; celle de RTE est plus globale.

Pour certains impacts, l'analyse des impacts cumulés du programme renvoie à l'analyse de l'étude d'impact la plus concernée (par exemple, le parc pour l'avifaune), sans nécessairement prendre en compte l'ensemble des milieux et des effets concernés : par exemple, le Faucon pèlerin ne fait l'objet d'aucune analyse spécifique en dépit de la proximité de plusieurs parcs éoliens terrestres⁶⁹. Ce volet conclut systématiquement de façon peu argumentée à l'absence ou à la faiblesse des impacts cumulés, sans modélisation pour les enjeux qui pourraient le mériter.

L'étude d'impact EMDT évoque pourtant des risques concernant les oiseaux pélagiques qui stationnent en Manche ou nichent à proximité des parcs éoliens (Goélands, Mouette tridactyle, Fou de Bassan). Pour toutes ces espèces – ainsi que pour le Grand Labbe –, les risques de collision sont identifiés comme moyens, voire forts sur les trois parcs du littoral français. D'ailleurs, l'analyse pourrait être affinée, en reprenant les évaluations de mortalité estimées sur tous les

⁶⁸ RTE compte comme un projet unique chaque projet éolien en mer de Courseulles et de Fécamp (parc + raccordement + base de maintenance), là où EMDT compte 6 projets pour ces deux parcs et celui de Saint-Brieuc (sans prise en compte des bases). Ces 6 projets font partie des 15 retenus pour les impacts cumulés du programme.

⁶⁹ Il n'est même pas évoqué dans le dossier EMDT.

parcs. Pour les alcidés et les Plongeurs, les risques par perte ou modification de l'habitat sont eux aussi identifiés comme moyens sur les trois parcs⁷⁰. Les risques de modification de trajectoires concernent très directement les parcs éoliens de Fécamp et de Dieppe pour les Goélands pélagiques, le Fulmar boréal et la Mouette tridactyle. La conclusion de l'analyse⁷¹ apparaît donc d'autant plus surprenante, alors que l'impact résiduel est déjà fort pour le seul parc éolien pour la plupart de ces espèces, et ne donne lieu à aucune mesure complémentaire. Cela renforce le caractère inabouti de la démarche ERC et l'absence de démonstration quant à l'absence d'incidence significative pour les zones de protection spéciale⁷².

L'impact cumulé acoustique en phase de construction sur le Marsouin commun est également qualifié d'important, le dossier considérant néanmoins que les travaux des différents projets n'auront pas lieu aux mêmes périodes.

L'Ae recommande de conduire une analyse unique et cohérente des impacts cumulés des différentes composantes du projet entre elles et des impacts cumulés du projet avec les autres projets connus, tout particulièrement le parc éolien de Fécamp, et d'en tirer les conséquences pour l'analyse des incidences pour les sites Natura 2000.

2.4.7 Suivi des mesures et de leurs effets

Le dossier EMDT prévoit 11 mesures d'évitement et 20 mesures de réduction des impacts. Le dossier RTE prévoit 4 mesures d'évitement et 9 mesures de réduction pour la partie maritime, 5 mesures d'évitement et 14 mesures de réduction pour la partie terrestre. Le dossier SMPD prévoit 9 mesures d'évitement et 10 mesures de réduction.

Les mesures d'évitement sont de même nature : évitement des habitats identifiés comme les plus sensibles (ridens, dunes, épaves, habitats et flore de l'estran et terrestres) ou susceptibles de présenter les aléas les plus importants (zones minées), par détection préalable ou balisage voire précautions opérationnelles ; optimisation des périodes d'intervention ; utilisation de matériaux ou produits les moins polluants pour la protection des parties immergées pour prévenir les risques de pollution des eaux ; gestion des terres arables par RTE.

Les trois principaux engagements d'EMDT sont repris dans 8 mesures de réduction⁷³. Les autres mesures concernent les impacts acoustiques pour les mammifères marins, la sécurité du trafic maritime, le traitement des produits explosifs, la prévention des pollutions accidentelles et précautions pendant les travaux – notamment vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes, ainsi que quelques modalités d'exploitation pour réduire les impacts pour les oiseaux. Plusieurs mesures de RTE et SMPD sont de même nature (par exemple, démarrage progressif des travaux).

Les mesures de suivi sont regroupées par type de milieu ou d'enjeu, sans correspondre spécifiquement à une mesure d'évitement ou de réduction – et sans mesure de compensation environ-

⁷⁰ Le dossier relativise cette perte d'habitats par rapport à la surface d'habitats disponibles en Manche.

⁷¹ « De façon générale, ces effets cumulés sur l'avifaune ne devraient pas aller au-delà d'une addition des effectifs considérés individuellement pour chacun de ces parcs. »

⁷² L'évaluation des incidences Natura 2000 ne comportant que des mesures de surveillance, en dépit de sa propre conclusion sur l'effet "risque de collision". En particulier, la phrase « néanmoins, la mesure de la rehausse de 15 mètres et les engagements pris pour le Goéland argenté permet de s'assurer que ces incidences cumulées ne seront pas significatives sur les sites Natura 2000 concernés » n'est pas recevable, dans la mesure où l'analyse des impacts a été conduite en prenant en compte la mesure de rehausse et où la mesure concernant le Goéland argenté n'est qu'une mesure d'accompagnement, ce qui ne change rien au niveau d'impact pour ces espèces.

⁷³ Leur coût est indiqué comme "intégré dans le coût du projet", sauf le rehaussement des mâts chiffré à 14 millions d'euros et l'arrêt du battage des pieux chiffré à 9 millions d'euros.

nementale. EMDT prévoit ainsi un programme de surveillance de 14 millions d'euros⁷⁴ principalement pour l'avifaune, les chauves-souris, les mammifères marins et les ressources halieutiques pendant toute la durée de vie du parc. Les programmes de RTE et SMPD sont plus modestes, sans qu'il y ait toujours un lien évident entre les mesures de suivi proposées et les impacts et mesures analysés : par exemple, alors que l'avifaune marine et terrestre en général, le Goéland argenté et les autres espèces d'oiseaux protégés en particulier, constituent un des enjeux les plus sensibles pour le raccordement, aucune des mesures de suivi ne les concerne. Plus profondément, le dispositif de suivi proposé ne constitue le plus souvent qu'un moyen pour améliorer la connaissance sur les populations et les comportements des différentes espèces dans les aires d'études. Mais aucun des dossiers n'indique les conséquences qui seraient tirées des résultats de ces suivis s'ils venaient à confirmer les hypothèses les plus défavorables ne faisant pour l'instant l'objet d'aucune mesure de réduction ou de compensation complémentaire. L'Ae estime que, dans une telle configuration, les conditions d'exploitation du parc devraient pouvoir être adaptées, voire contraintes en cas de surmortalité ou échouage anormal de certaines espèces ou de perte d'attractivité de certains de leurs habitats, ce qui peut concerner les oiseaux, les chauves-souris et les mammifères marins⁷⁵. En l'état actuel du dossier, l'absence d'incidence significative dommageable du projet vis-à-vis des objectifs de conservation des sites Natura 2000 ne peut être démontrée.

L'Ae recommande de compléter le dispositif de suivi, pour tous les effets potentiellement significatifs, qui doit permettre de définir des mesures additionnelles, y compris relatives aux modalités d'exploitation du parc, en particulier si ses résultats venaient confirmer les hypothèses les plus défavorables.

2.5 Articulation du projet avec les plans, schémas et programmes

Le champ de cette analyse est différent selon les dossiers : seul le dossier de RTE analyse la compatibilité du raccordement avec les documents d'urbanisme. Après analyse de l'article R.122-17 du code de l'environnement, EMDT retient un ensemble de plans environnementaux, ainsi que d'autres plans ou schémas régionaux. Le SMPD ne retient que des documents de planification liés à l'eau.

2.5.1 Documents d'urbanisme

La commune de Penly dispose d'une carte communale. Le règlement national d'urbanisme (RNU) s'applique sur la commune de Saint-Martin-en-Campagne. La loi littoral s'applique sur les deux communes.

Selon le dossier, sur la commune de Penly, la question de la compatibilité se pose uniquement pour la ligne électrique en pied et remontée de falaise et pour les chambres de jonction. Tant leur caractère d'équipements collectifs que le maintien de l'activité agricole après les travaux assurent la compatibilité avec la carte communale.

La commune de Saint-Martin-en-Campagne est principalement concernée par le poste de Grande Sole. La démonstration de la compatibilité avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière apparaît plus incertaine. Selon l'article L.111-4 2° du code de l'urbanisme, sont autorisées « *les constructions et les installations nécessaires à [...] des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole [...] sur le terrain sur*

⁷⁴ En ne comptabilisant les coûts que pour 11 ou 12 années de suivi, pouvant laisser planer une ambiguïté sur la durée de ce suivi, faute d'explication de ce choix de calcul

⁷⁵ C'est d'ailleurs une mesure recommandée par l'avis n°2018-19 du CNPN du 22 juin 2018 pour le parc de l'île d'Yeu et de Noirmoutier.

lequel elles sont implantées », alors que 5,7 ha de terres agricoles seront définitivement soustraites à l'activité agricole.

La compatibilité avec la loi littoral soulève un autre type de difficulté, l'extension de l'urbanisation devant se réaliser en continuité avec les agglomérations et villages existants. Le dossier s'appuie sur la proximité avec la centrale nucléaire de Penly pour plaider cette continuité, alors que la parcelle du projet ne jouxte qu'un parking à l'intérieur du périmètre de la centrale, uniquement utilisé pour des grandes périodes de travaux⁷⁶, les bâtiments de la centrale étant situés à 1 km de la centrale (et, par exemple, plus loin que le bourg de Penly et que d'autres hameaux). Par ailleurs, le dossier ne semble pas répondre, à ce stade, à la question soulevée par la direction départementale des territoires de Seine-Maritime, quant au respect de l'article L.121-27 du code de l'urbanisme⁷⁷. La dérogation prévue ne semble donc possible que moyennant la démonstration du moindre impact environnemental de l'option retenue, notamment pour la remontée de falaise.

L'Ae recommande de mieux justifier la compatibilité du projet de poste et de ligne électriques avec le RNU sur la commune de Saint-Martin-en-Campagne et avec la loi littoral.

2.5.2 Autres plans et programmes

L'analyse du dossier d'EMDT apparaît plus superficielle que les autres volets de son étude d'impact, au point de comporter plusieurs phrases incomplètes ou des argumentaires peu développés. En particulier, plusieurs formulations ne semblent pas toujours cohérentes avec le contenu de la dernière version de l'étude d'impact⁷⁸.

L'analyse qui suit se focalise sur le parc naturel marin, les orientations nationales de la trame verte et bleue et le schéma régional de cohérence écologique de l'ex-région Haute-Normandie, le plan d'action pour le milieu marin (PAMM) de la sous-région marine Manche – Mer du Nord, certaines questions étant communes avec les schémas d'aménagement et de gestion des eaux. En particulier, pour ces trois plans, plusieurs formulations ne semblent pas prendre en compte la réévaluation des niveaux d'impact (Cf impact acoustique pour les mammifères marins, par exemple).

La conclusion concernant le PAMM se focalise sur l'avifaune et sur l'impact significatif concernant le Goéland argenté. Celle concernant les orientations nationales de la trame verte et bleue (qui retient des migrations côtières ou dans le sens France – Angleterre) et le schéma régional de cohérence écologique apparaît décalée par rapport à l'argumentaire qui la motive : *« L'exploitation du parc induira un changement de comportement de l'avifaune pendant les périodes migratoires. Il faut néanmoins prendre en compte le fait que ces voies ne sont pas fixes et qu'en fonction des vents et conditions météorologiques, elles sont déjà très variables (plus ou moins proches de la*

⁷⁶ Désert lors de la visite des rapporteurs

⁷⁷ « L'interdiction prévue à l'article [L. 121-16](#) ne s'applique pas aux constructions ou installations nécessaires à des services publics ou à des activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau.

La dérogation prévue au premier alinéa est notamment applicable, dans les communes riveraines des mers, des océans, des estuaires et des deltas mentionnées à l'article [L. 321-2 du code de l'environnement](#), à l'atterrage des canalisations et à leurs jonctions, lorsque ces canalisations et jonctions sont nécessaires à l'exercice des missions de service public définies à l'article [L. 121-4 du code de l'énergie](#). Les techniques utilisées pour la réalisation de ces ouvrages électriques sont souterraines et toujours celles de moindre impact environnemental ».

⁷⁸ Par exemple, pour démontrer la compatibilité avec l'objectif D.1.4 du PAMM, le tableau indique : *« Concernant les espèces, l'étude d'impact démontre des effets non significatifs sur l'ensemble des groupes étudiés (poissons, mammifères marins, chiroptères et avifaune) du fait de la prise en compte de mesures structurantes »*, alors que plusieurs effets ainsi que certains impacts résiduels restent forts pour plusieurs espèces. Ou encore : *« Le maintien de la pêche au sein du parc ne sera pas source de mortalité supplémentaire pour les goélands du fait d'une hauteur suffisante entre le bas des pâles et la surface de l'eau laissant assez d'altitude aux oiseaux pour voler. De nombreux suivants sont prévus sur l'avifaune »*, ce qui, au vu des résultats de la modélisation, n'est pas exact, même en prenant en compte la mesure de rehausse des mâts.

côte) s'étalant en fonction des espèces d'un côté à l'autre de la Manche. Le projet soumis à l'enquête constituera donc un obstacle franchissable ou aisément contournable et donc compatible avec les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ». Cette conclusion serait plus convaincante si l'étude d'impact, dans son état initial, puis dans l'analyse des impacts avait pu prendre en compte les incertitudes liées aux conditions météorologiques.

La conclusion la moins compréhensible concerne cependant la compatibilité avec certaines orientations du parc naturel marin. L'aire d'étude du parc éolien est située dans l'"aire d'activités maritimes soutenables et valorisées" de la carte des vocations du parc naturel marin⁷⁹. Outre que la conclusion s'appuie principalement sur un ensemble de conclusions discutables au regard de l'analyse développée dans les chapitres précédents du présent avis, l'analyse de la finalité "Un bon état de la fonctionnalité de l'écosystème pour assurer tout ou partie du cycle biologique des espèces dans un système hydrosédimentaire évolutif" du plan de gestion, conclut que « le projet tient compte des différentes fonctionnalités et n'est donc pas compatible avec la finalité ». L'Ae fait l'hypothèse qu'il s'agit d'une des coquilles de ce volet, tout en estimant qu'en l'état actuel du dossier, la compatibilité pour cette finalité n'est justement pour l'instant pas démontrée.

L'Ae recommande de reprendre l'analyse, dans le dossier EMDT, de l'articulation du projet avec les différents plans environnementaux afin de mieux démontrer la compatibilité du projet avec les orientations qui lui sont opposables (orientations nationales de la trame verte et bleue, plan de gestion du parc naturel marin).

L'analyse conduite dans le dossier de RTE apparaît plus méthodique (les motivations sont plus précisément argumentées) et n'appelle pas de commentaire particulier, autre que l'explicitation des impacts éventuels pour le réseau de transport d'électricité du raccordement d'une production électrique, en complément du projet d'EPR Penly 3 présenté comme autre projet connu par l'étude d'impact.

L'analyse conduite dans le dossier du SMPD repose sur l'hypothèse d'un clapage dans le site existant d'immersion du port de Dieppe. Elle devrait être complétée, selon l'option retenue pour les blocs de craie.

3 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact, très complet, présente la totalité du projet. Il gagnerait à être encore réduit afin d'être lisible par le plus grand nombre pendant l'enquête publique.

L'Ae recommande de rendre encore plus synthétique le résumé non technique en renvoyant les aspects techniques au texte de l'étude d'impact par des références précises.

⁷⁹ « Elle peut représenter un attrait potentiel pour de nouvelles activités. Cette zone est ainsi privilégiée pour l'application du principe de durabilité du développement des activités socio-économiques. Elle peut ainsi être le lieu d'implantation de nouvelles activités de moindre impact sur le milieu marin et d'expérimentation pour le développement d'activités innovantes ».