



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

FERME AQUACOLE

LOCAL OCEAN FRANCE
LE PORTEL (62)

Réponse à l'avis du Conseil National de
Protection de la Nature



KALIÈS

Étude & conseil
en environnement,
énergie & risques industriels

PRÉAMBULE

Le présent mémoire répond à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (référence de la demande : n°2022-00518-011-001) rendu le 4 juillet 2022 sur le projet de création d'une ferme aquacole par la société LOCAL OCEAN France sur la commune de Le Portel.

Dans la suite de ce document, les éléments de réponse apportés par l'exploitant figurent en **vert**.

TABLE DES MATIÈRES

I.	Dispositions relatives au L.411-2-4	4
II.	État initial du dossier.....	10
II.1.	Recueil et analyse préliminaire des données existantes & méthodologies d'inventaire .	10
II.2.	Évaluation des enjeux écologiques	11
III.	Séquence ERC	17
IV.	Conclusion	25
	Annexes	27

I. DISPOSITIONS RELATIVES AU L.411-2-4

- Raison impérative d'intérêt public majeur : l'intérêt économique et social est clairement mis en avant, le CNPN considère qu'il n'en va pas de même concernant les enjeux environnementaux. L'affirmation selon laquelle ce type d'installation d'élevage est « déconnecté de l'environnement naturel » paraît disproportionnée compte tenu des flux de prise et rejets d'eau de mer qu'elles requièrent. La prise en compte des interférences entre l'installation et le parc marin qui la jouxte aurait mérité un traitement plus complet dans le dossier de demande.

Par rapport à la formulation « déconnecté de l'environnement naturel », il convient de souligner que le milieu aquatique créé à l'intérieur de l'installation RAS (Recirculating Aquaculture System) est très différent des conditions environnementales environnantes. L'environnement RAS vise à fournir des conditions idéales d'une année à l'autre. Le milieu environnant présente une importante variabilité saisonnière de la température et d'autres paramètres qui ne peuvent pas et ne seront pas exprimés dans l'environnement RAS. Pour cela, il existe des processus de filtration ou « pare-feu » sur l'entrée d'eau pour éliminer ou isoler ces variables et permettre à l'exploitant de maintenir un environnement stable et constant à l'intérieur de l'installation alors que les conditions environnementales à l'extérieur sont toujours changeantes et dynamiques. C'est pourquoi l'exploitant considère les systèmes comme « déconnectés » de l'environnement et c'est ce qui permet une large diffusion de la technologie dans le monde entier. Les systèmes traditionnels de pisciculture en filet ou les systèmes en circuit ouvert direct sont incapables de gérer l'environnement piscicole de cette façon. Ces systèmes sont directement reliés aux conditions environnementales entourant les installations. C'est la raison principale pour laquelle ces technologies ne sont adaptées qu'à certaines régions géographiques ; de plus, les poissons peuvent y être exposés à des conditions de croissance optimales : agents pathogènes potentiels et prédateurs.

De même, il y a des contaminants et des éléments nutritifs engendrés qu'il est nécessaire d'éliminer des rejets de la ferme aquacole. Ainsi, le rejet d'éléments nutritifs et la demande biologique en oxygène (DBO) est limité en filtrant les solides en suspension du flux de rejet et en réduisant le phosphore et l'azote. Il s'agit d'une autre distinction importante entre la technologie RAS et la technologie traditionnelle des enclos filets, où tous les éléments nutritifs, la DBO et les matières en suspension sont rejetés directement dans l'environnement.

Le débit recyclé à l'intérieur de l'installation crée un cycle de nettoyage de l'environnement d'élevage qui filtre tout le volume d'eau d'élevage toutes les 30 minutes. Le taux d'échange de volume de culture avec de l'eau d'appoint provenant de l'extérieur de l'installation est de 1 échange de volume d'eau tous les 4 à 6 jours. Le débit élevé d'eau recyclée et la filtration continue permettent de contrôler de près les paramètres de qualité de l'eau dans l'installation et présentent un volume d'échange d'eau moindre nécessaire avec l'environnement. Ce faible volume d'échange externe d'eau permet un niveau élevé de filtration sur l'affluent et l'effluent et permet de contrôler l'environnement du RAS indépendamment des conditions environnementales environnantes.

Par ailleurs, concernant la partie marine du projet, traitée par le bureau d'études CRÉOCÉAN, dont le rapport complet figure en Annexe 2 de l'Étude d'impact réalisée par KALIÈS, il convient de souligner que, tant en phase travaux et qu'en phase exploitation, la compatibilité avec les objectifs du Document Stratégique de Façade (DSF), transposition de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) et du Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM) Manche Mer du Nord, a été développée au dans l'étude de CRÉOCÉAN au paragraphe 6.3 pages 249 - 255 (résumé dans le tableau 6-4).

Les habitats, espèces et objectifs relatifs au Parc Naturel marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale sont traitées aux paragraphes 2.5.2. (pages 103-106), 4. Pour les incidences (pages 190 & 223) et 6.5. pour la compatibilité (pages 261 - 264). Pour rappel, le rejet est situé en milieu portuaire au fond du bassin Ro-Ro. Les résultats des modélisations ont montré l'absence d'altération de la qualité de l'eau et des sédiments, avec une dilution très rapide et forte sans incidences sur les habitats et espèces notamment identifiés pour le PNM EPMO.

La qualité des rejets est compatible avec les NQE de bon état écologique des masses d'eaux côtières. Les dispositifs de traitement des eaux rejetées dans le cadre de l'exploitation du projet ont été dimensionnés conformément aux objectifs de l'orientation A-11, en respectant les VLE de l'activité de pisciculture en mer (arrêtés du 02/02/1998).

Lors des travaux, toutes les précautions seront prises pour éviter les pollutions accidentelles. La description des travaux pour la pose des canalisations (matériel utilisée, durée, phasage) et les moyens de prévention et de surveillance sont développés en paragraphe 1 de l'étude d'impact partie marine (pages 3 - 15). Pour rappel, les travaux de forage par microtunnelier seront effectués depuis le terre-plein portuaire, en sous-sol. Les opérations en mer sont limitées à la récupération en mer du microtunnelier, son acheminement jusqu'au port le plus proche et la réalisation de l'émissaire associé.

De plus, l'emprise au fond marin (conduite pompage en mer) est limitée à l'emprise de l'exutoire (d'après les études actuelles, les ouvrages de captage et rejet auront un diamètre de l'ordre de 3 m) sans impact sur les habitats et les peuplements marins, y compris l'avifaune. L'emprise sur les fonds portuaires (conduite de rejet dans le bassin) est de l'ordre de 125 m, sans incidence sur les habits et les espèces associées, y compris l'avifaune.

L'étude de dispersion menée par CRÉOCÉAN prend en compte les différentes conditions de marée, houle et vent (16 scénarios étudiés) permettant d'appréhender l'ensemble des hauteurs d'eau et mouvements d'eau dans le bassin et sur le domaine côtier (Annexe 1 de l'étude de CRÉOCÉAN).

Enfin, concernant les mammifères marins, il convient de souligner que des concertations et échanges ont eu lieu avec la CMNF (Coordination Mammalogique du Nord de la France).

- Absence de solution alternative satisfaisante : une des solutions alternatives d'implantation envisagée se situait en Scandinavie et a été rejetée. Aucun autre site n'a été sérieusement envisagé pour une implantation ailleurs en France, en particulier au regard de la conservation des espèces et des impacts sur le milieu marin, alors même que l'étude d'impact précise que cette technologie peut être mise en œuvre en « presque n'importe quel endroit avec les ressources appropriées en électricité, en eau et en terre. »

Engagée dans les défis mondiaux de fournir une alimentation de haute qualité avec des méthodes durables et renouvelables, LOCAL OCEAN FRANCE (LOF) est une entreprise spécialisée dans l'élevage du saumon atlantique. Son approche révolutionnaire de l'aquaculture offre une solution qui protège les eaux, utilise une conception durable et évolutive et fournit une source constante de protéines saines pour une population croissante.

Comme l'indiquent et l'expliquent les chapitres « Choix et solutions du projet » de l'Étude d'impact et « Intérêt majeur du projet » du dossier de dérogation espèces et habitats protégés fournis dans le cadre du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, plusieurs sites ont été envisagés en Europe, et plus particulièrement en France, mais le secteur de Boulogne-sur-Mer s'est démarqué pour les raisons suivantes :

- Une présence industrielle complémentaire : Boulogne-sur-Mer est le 1^{er} port de pêche de France et le parc d'activités de Capécure est une station de débarquement unique. Boulogne-sur-Mer est de plus l'un des plus grands centres de transformation des produits de la mer en Europe du Nord (plus de 300 000 tonnes de produits de la mer transitent chaque année par le parc d'activités de Capécure).
- Adapté à la collectivité : Boulogne-Sur-Mer est le cinquième pourvoyeur de main-d'œuvre de l'industrie alimentaire régionale, avec une expertise locale en transformation des fruits de mer représentant 20 % du marché du travail local. Établissements académiques, universités, centres de recherche, grands acteurs de l'industrie des fruits de mer se réunissent également dans la région, ce qui fait de Boulogne-sur-Mer un lieu privilégié pour développer une activité et cibler les grands marchés européens.
- Logistique et accès aux marchés : des installations sont établies à proximité des marchés du monde entier et se positionnent stratégiquement pour compenser les importations en provenance d'autres pays. Boulogne-sur-Mer soutient un solide marché local du saumon, mais offre également un bon accès routier au Royaume-Uni et à l'Europe de l'Ouest.
- Réaffectation d'un site industriel : le site proposé s'est révélé le moins impactant d'un point de vue environnemental et social. Il a été établi après des années de remblayage d'une zone derrière une digue artificielle. Un secteur du site est actuellement utilisé comme dépôt de débris de construction.
- Ressources opérationnelles et infrastructures : le site permet un accès à l'électricité, à l'eau de mer propre et à des systèmes fiables de gestion des déchets dans la région. Le réseau électrique local qui sera utilisé par l'installation est alimenté par une source d'énergie en grande partie décarbonée, avec un accès potentiel aux ressources renouvelables à l'étude dans le secteur (éolien, solaire). La température moyenne de l'eau de mer dans la région est la température idéale pour l'élevage du saumon (12 °C), et l'utilisation efficace de systèmes d'échange de chaleur passifs réduit l'empreinte carbone. C'est le seul site parmi ceux étudiés qui permet d'accéder à de grandes quantités d'eau de mer pouvant être utilisées dans le cadre d'un système de refroidissement sans contact. L'utilisation de cette technique de refroidissement par eau sans contact permet un fonctionnement nettement plus efficace que la technique de refroidissement par air. Ce système permet également l'utilisation du CO₂ comme fluide frigorigène, ce qui a beaucoup moins d'impact sur l'environnement que les fluides frigorigènes de synthèse. Le site actuel permet également la construction de systèmes intégrés d'osmose inverse qui produiront de l'eau douce à partir de l'eau de mer. Cela permettra de réduire de 80 m³/h la demande d'eau douce du service régional de distribution d'eau, qui est déjà soumise à des pressions et à une forte demande.
- Durabilité : le projet de LOF s'aligne sur les « Orientations stratégiques pour une aquaculture européenne plus durable et plus compétitive pour la période 2021-2030 »¹ de la Commission européenne. Le programme de surveillance des fruits de mer de l'aquarium de Monterey Bay² offre aux consommateurs des solutions de production de fruits de mer évaluées sur le plan de la durabilité. Ce programme fait la promotion de la technologie RAS (Recirculating Aquaculture System) avec le traitement des déchets comme la meilleure option durable pour les consommateurs de saumon atlantique. LOF travaillera en étroite collaboration avec des organismes locaux comme l'aquarium Nausicaa pour promouvoir l'éducation sur les pratiques piscicoles durables et la préservation des écosystèmes océaniques, des estuaires et des habitats côtiers pour les oiseaux nicheurs.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:236:FIN>

² <https://www.seafoodwatch.org/recommendation/salmon/atlantic-salmon-29934?species=302>

- Conformité réglementaire : le projet est soumis à autorisation au titre de la rubrique 2130-2a de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et doit donc faire l'objet d'une demande d'autorisation environnementale. Ainsi, les besoins de la collectivité et de l'environnement seront pris en compte dans ce dossier en suivant la démarche « Éviter, Réduire, Compenser » prônée par le ministère en charge de l'environnement.

Au regard de toutes les raisons indiquées ci-dessus pour justifier le projet LOF sur le site de Boulogne-sur-Mer, il peut également être utile de prendre du recul en réfléchissant aux conséquences de l'inaction. En effet, en cas de non réalisation du projet proposé par LOF sur le site de Boulogne-sur-Mer, la chaîne d'approvisionnement actuelle du saumon vers le marché français se poursuivrait. Si le site n'était pas aménagé, l'activité actuelle de dépôt de débris de construction persisterait et l'emplacement portuaire resterait sous-utilisé.

En ce qui concerne la chaîne d'approvisionnement du saumon, la France a produit en moyenne 1 440 tonnes de saumons par an et en a importé 208 215 tonnes entre 2014 et 2016 (France Agri Mer. 2019. Consommation de produits de la pêche et de l'aquaculture 2018). L'importation est destinée à la fois à la consommation directe et à la transformation avant exportation. Ainsi, 32 400 tonnes par an auront été exportées, ce qui portera le solde de la consommation annuelle apparente à 175 815 tonnes. La capacité de production annuelle de LOF devrait diminuer les importations de saumons et l'empreinte carbone associée de 5 %. Par exemple, en supposant que les saumons importés proviennent actuellement de Norvège, la capacité de production locale de saumon de LOF évite le fret aérien sur environ 1 300 km, ce qui réduit l'empreinte carbone de près de 39 000 tonnes d'équivalent CO₂ par an³, en considérant le poids du saumon et de la glace.

En outre, le saumon vendu en France provient essentiellement de l'aquaculture traditionnelle en eau libre, qui n'offre pas les avantages plus écologiques et durables des systèmes d'aquaculture recyclée (RAS) proposés par LOF.

- Ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations animales et végétales concernées : les espèces animales et végétales terrestres concernées sont présentes dans un habitat déjà fortement anthropisé ; des mesures de compensation sont proposées. Concernant la flore, des propositions complémentaires sont formulées dans l'avis rendu par le CNBBL. Au regard de la très faible emprise surfacique des destructions d'habitats, le CNPN relève que les pertes de biodiversité sont réelles et que leur compensation est limitée, mais acceptables moyennant les mesures de compensation telles qu'amendées par le CNBBL.

Ce point ne nécessite aucun complément.

³ <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2020>

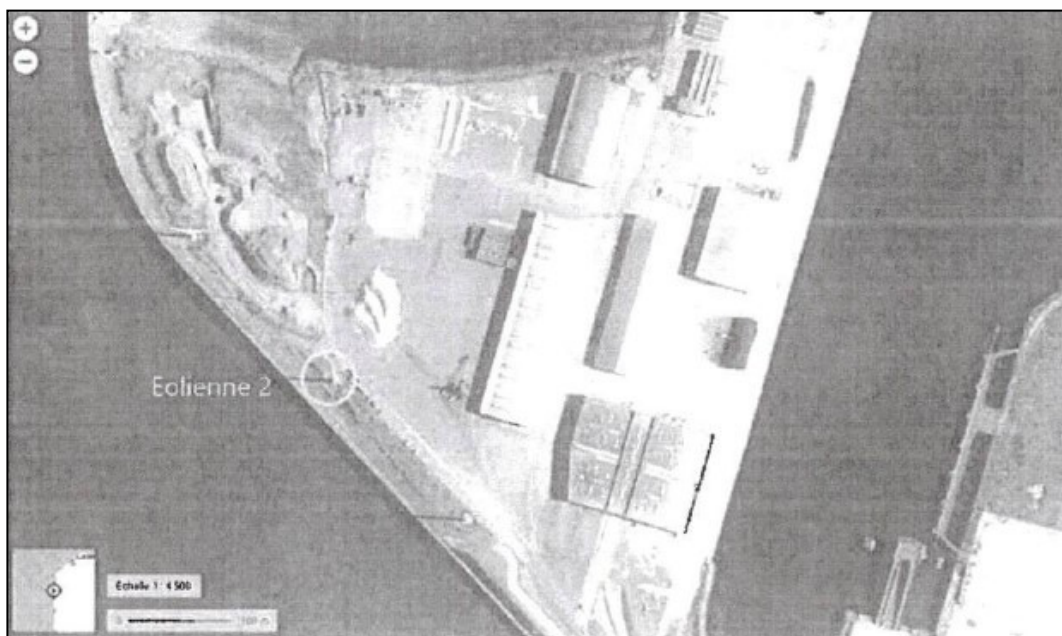
Aucun avis complémentaire n'a été ajouté concernant les animaux terrestres, dont l'inventaire a été superficiel.

Les prospections de terrain réalisées sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. Le tableau ci-dessous rappelle les dates d'intervention :

Dates des inventaires	Groupe prospecté	Conditions météorologiques
Inventaires des habitats naturels et de la flore (4 passages dédiés : mai, juillet et septembre 2021)		
04/05/2021	Flore et habitats naturels	Temps perturbé, averses fréquentes
12/05/2021		Beau temps, passages nuageux, 15 à 20°C, aucune précipitation
09/07/2021		/
13/09/2021		Beau temps, aucune précipitation
Inventaires des zones humides (1 passage dédié)		
23/04/2021	Délimitation des zones humides sur le critère pédologique	Ciel dégagé, 11 à 22°C, aucune précipitation
Inventaire de la faune (6 passages dédiés en 2021 en avril, mai, août, septembre et novembre et 2 passages dédiés en 2022 en janvier et février)		
26/04/2021	Migration pré-nuptiale Avifaune nicheuse, Mammifères (hors chauves-souris), Amphibiens	Beau temps, Vent Nord Est faible, aucune précipitation.
12/05/2021	Migration pré-nuptiale Avifaune nicheuse, Reptiles Mammifères marins	Beau temps, passages nuageux, 10 à 20°C aucune précipitation.
14/05/2021	Amphibiens, passage nocturne	Ciel couvert, Vent Nord Est faible, 10°C
20/08/2021	Insectes Reptiles Mammifères marins	Vent Sud-sud-ouest modéré ; pas de pluie ; ciel variable
24/09/2021	Avifaune, migration post nuptiale, passage 1 Mammifères marins	Vent sud-ouest modéré ; pas de pluie ; ciel variable
25/11/2021	Avifaune migration post nuptiale, passage 2	Vents modérés à forts de Nord-Ouest ; ciel couvert
22/01/2022	Oiseaux hivernants, passage 1	Vent faible à nul N ; ciel couvert ; 0 à 5 °C
14/02/2022	Oiseaux hivernants, passage 2	Vent Sud-ouest 6bft ; fréquentes averses de pluies et de grêles ; 5 à 10°C

Le dossier et les documents cartographiques mentionnent l'existence d'éoliennes sur le site du projet, qui seront démontées lors de l'aménagement. Toutefois, la construction de nouvelle(s) éolienne(s) est également mentionnée, sans que le dossier ne mentionne leur localisation et leur éventuelle interférence avec les zones de quiétude proposées comme mesure de compensation. Les impacts cumulés entre ce nouvel aménagement de ferme aquacole et d'une ou plusieurs futures éoliennes ne sont pas envisagés.

Quatre éoliennes existent actuellement dans le secteur de la digue Carnot, l'une d'entre elles étant localisées au sein de la zone de quiétude/compensation ZC01 définie par le bureau d'étude BIOTOPE en charge du volet faune/flore de l'étude d'impact du projet et du dossier de demande de dérogation espèces et habitats protégés. Ces éoliennes, propriétés de la société FERME ÉOLIENNE DE LE PORTEL PLAGE, ne fonctionnent plus et sont amenées à être remplacées par une seule éolienne dans un autre secteur du port. Trois de ces éoliennes, et notamment celle localisée dans la ZC01, seront démantelées préalablement à la mise en œuvre de cette zone de quiétude/compensation, conformément à l'article 2.5 de l'arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires du 24 août 2022 en Annexe 1 du présent mémoire. Le démantèlement devra être achevé avant fin août 2023. Seul le mât de l'éolienne n°2, arasé à une hauteur de 25 m, sera conservé afin d'y installer un radar (cf. plan ci-dessous). Cet arrêté autorise également l'implantation de la nouvelle éolienne.



Une étude d'impact sur le milieu marin a été portée en annexe de l'étude d'impact. Rien n'a été retenu quant aux impacts sur la faune marine. L'affirmation selon laquelle « aucune incidence significative du projet n'est à attendre sur le site Natura 2000 situé à moins de 5 km de l'aire d'étude rapprochée, et aucune évaluation plus poussée n'est requise pour ce projet » au motif qu'« aucune interaction fonctionnelle régulière n'est envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée » aurait mérité confirmation par une validation externe. On peut en particulier regretter que l'avis de l'IFREMER, de la station marine de Wimereux et/ou du Parc marin des Estuaires picards et mer d'Opale qui jouxte le site n'aient pas été sollicités à ce sujet dans la mesure où les flux quotidiens de pompages et rejets sont considérables et susceptibles de retentir sur la qualité de ce milieu (courants, qualité de l'eau, vibrations...).

La réponse quant à la prise en compte de la faune marine figure en page 4 du présent mémoire de réponse. En particulier, on souligne que des concertations et échanges ont eu lieu avec la CMNF (Coordination Mammalogique du Nord de la France) concernant les mammifères marins.

II. ÉTAT INITIAL DU DOSSIER

II.1. RECUEIL ET ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES DONNÉES EXISTANTES & MÉTHODOLOGIES D'INVENTAIRE

La pression d'observation pour recenser certains groupes zoologiques peut être questionnée. Par exemple, seulement 3 espèces d'insectes ont été observées pendant les inventaires. Une des raisons mises en avant par le pétitionnaire pour expliquer cette faible diversité est que les conditions météorologiques étaient capricieuses lors de la période estivale de 2021. Ce simple fait semble remettre en cause la pertinence de cet inventaire. Concernant les oiseaux, 34 espèces d'oiseaux ont été mises en évidence sur l'aire d'étude rapprochée et ses abords immédiats. La localisation des points d'écoute n'est pas donnée dans le dossier empêchant de s'assurer du respect du protocole. Par ailleurs, est-ce que 2 jours d'observations suffisent pour déterminer si une espèce est nicheuse sur site ou pas ? De plus amples détails auraient pu être fournis. Il est fait état dans le dossier que des observations plus précises du comportement des rapaces diurnes et des espèces non chanteuses ont été effectuées sur le site afin d'identifier précisément la façon dont les espèces exploitent le site. Il aurait été opportun de donner le protocole précis suivi. Combien d'observations ? Quand ? Comment ? Encore une fois, il semble difficile avec ces informations de juger précisément de leur pertinence.

Concernant les inventaires liés aux insectes, la zone étudiée est très peu favorable aux insectes du fait de l'absence de plan d'eau, de zone riche en fleurs et du fait de l'exposition de la zone au vent et aux embruns. Seules quelques zones enherbées au pied des remblais avaient un peu d'intérêt. Ces zones ont été investiguées avec attention et aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été observée. Compte tenu des habitats présents et des fonctionnalités des milieux, les enjeux concernant les insectes ont été considérés comme faibles et l'expert fauniste en charge des inventaires a jugé la zone très peu favorable aux espèces.

Concernant les inventaires liés à l'avifaune, aucun point d'écoute n'a été réalisé (aire d'étude trop restreinte), des prospections visuelles (espèces chanteuses et non chanteuses), et auditives couvrant l'ensemble de la zone ont été effectuées.

La mention relative aux « rapaces diurnes » au sein de l'annexe 4 « Méthodes d'inventaires de la faune » du rapport de Biotope est une coquille (non adaptée au projet). Aucun passage spécifique n'a été dédié aux rapaces, la zone n'étant pas favorable pour les accueillir.

II.2. ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Seule l'étude du milieu terrestre figure au dossier de demande.

Le site du projet jouxte le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale. Les prises d'eau nécessaires au fonctionnement de l'installation sont effectuées dans les eaux du Parc et les rejets sont effectués dans un bassin de la zone portuaire, en connexion directe avec les eaux du Parc. De ce fait, il est regrettable que les documents relatifs aux impacts sur le milieu marin ne figurent qu'en annexe de l'étude d'impact, ce qui peut occulter des éléments importants d'information sur le projet.

En premier lieu, il convient de souligner que pour une parfaite compréhension des caractéristiques du projet, de ces incidences sur le milieu tant terrestre que maritime et des mesures que l'exploitant s'engage à mettre en œuvre, l'étude d'impact s'entend comme :

- le corps de texte de l'Étude d'impact réalisée par KALIÈS ;
- les annexes de l'Étude d'impact de KALIÈS et notamment l'Annexe 2 qui correspond à l'Étude d'impact marin réalisée par CRÉOCÉAN ;
- la demande de dérogation espèces et habitats protégés, réalisée par BIOTOPE, qui intègre également le volet biodiversité de l'Étude d'impact.

À cela s'ajoutent également les mémoires en réponse aux remarques du service instructeur, à l'avis de la MRAE ainsi que le présent mémoire relatif à l'avis CNPN, qui apportent des compléments requis par les différentes administrations consultées dans le cadre de l'instruction.

En particulier, on rappelle que les habitats, espèces et objectifs relatifs au Parc Naturel marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale sont traités dans l'étude d'impact partie marine réalisée par CRÉOCÉAN (correspondant à l'Annexe 2 de l'Étude d'impact réalisée par KALIÈS), paragraphes 2.5.2. (pages 103-106), 4. pour les incidences (pages 190 & 223) et 6.5. pour la compatibilité (pages 261 - 264). Pour rappel, le rejet est situé en milieu portuaire. Les résultats des modélisations ont montré l'absence d'altération de la qualité de l'eau et des sédiments ; avec une dilution très rapide et forte sans incidences sur les habitats et espèces notamment identifiés pour le PNM EPMO.

L'étude d'impact sur le milieu marin figure en annexe, elle comprend des informations qu'il aurait été intéressant de mieux mettre en valeur dans le document de demande de dérogation.

Concernant le milieu marin, les impacts sont identifiés comme étant tous négligeables. La ZSC « Récifs Gris-Nez Blanc Nez » distante de seulement 2,5 km est considérée comme sans lien avec la zone du projet « Les habitats marins identifiés dans cette ZSC ne sont pas en lien direct avec la zone du projet d'implantation de ferme aquacole. Les espèces marines mobiles peuvent côtoyer les eaux à proximité du site portuaire de Boulogne-sur-Mer. ». Aucune estimation des impacts sur le milieu marin n'a été effectuée pour la phase d'exploitation dans la mesure où ils sont difficiles à prévoir.

Concernant l'étude d'incidence Natura 2000 du volet terrestre d'étude d'impact réalisé par Biotope (et reprise dans l'Étude d'impact de KALIÈS), elle a été réalisée au sein d'une zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude du projet de ferme aquacole. En effet, au-delà des 5 km, les espèces indicatrices à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 ne sont pas susceptibles d'être impactées par la partie terrestre du projet de ferme aquacole d'après leur aire d'évaluation spécifique (rayon d'action et taille des domaines vitaux). Cette donnée est obtenue selon la méthode et la technique des inventaires et la caractérisation des éléments nécessaires à l'évaluation d'incidences Natura 2000 sur les espèces animales et leurs habitats de la DREAL de l'ex-région Picardie.

Concernant l'étude d'incidences Natura 2000 du volet maritime réalisée par CRÉOCÉAN, le choix des sites Natura 2000 est présenté dans le paragraphe 2.4 de l'étude de CRÉOCÉAN (en Annexe 2 de l'Étude d'impact de KALIÈS). Les sites Natura 2000 identifiés et pris en compte dans l'évaluation des incidences, pour la partie marine, sont présentés dans le tableau ci-dessous et via la carte 2-42 du dossier (page 82) permettant de considérer l'ensemble des espèces (aire de répartition, rayon d'action) et habitats associés.

Tableau 2-4. Sites Natura 2000 autour de la zone de projet.

Nom et n° du périmètre Natura 2000	Distance à la zone de projet	Avancement dans le processus de désignation
ZPS (Directive Oiseaux)		
ZPS FR3110085 : « Cap Gris-Nez »	7,3 km	→ Désignation par arrêtés du juin 1991, 6 janvier 2005, 30 octobre 2008
ZPS FR3110038 : « Estuaire de la Canche »	17 km	→ Juin 1988 (MAJ septembre 2003), arrêté du 6 janvier 2005
ZSC (Directive Habitats Faune Flore)		
ZSC FR3100480 : « Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise d'Hardelot et falaise d'Equihen » (3%)	2,5 km	→ Désignation en ZSC par arrêté ministériel du 29 mai 2015
ZSC FR3102003 : « Récifs Gris-Nez Blanc-Nez »	7 km	→ Transmission à la Commission européenne en octobre 2008 (SIC) → Désignée en ZSC par arrêté ministériel du 20/05/2015
ZSC FR3102005 : « Baie de Canche et couloir des 3 estuaires »	16 km	→ Désignation en ZSC par arrêté ministériel du 29 mai 2015

Le rejet est situé en domaine portuaire, les modélisations montrent l'absence d'influence du rejet sur la qualité des eaux portuaires et côtiers immédiats, sans altération des habitats et des espèces.

Les prises et les rejets d'eau horaires s'élèvent à 7 500 m³/h, toutefois cette précision ne figure ni au dossier de dérogation, ni dans l'étude d'impact mais seulement dans les annexes.

Pour rappel, les prises et rejets d'eau de mer sont estimés au maximum à 7 500 m³/h. Ce volume est découpé en :

- 6 500 m³/h pour les besoins en eau de refroidissement. Cette eau de refroidissement ne sera pas en contact direct avec l'eau utilisée dans les bassins (circuit séparatif). Elle sera traitée avant entrée dans le système de refroidissement afin d'éviter tout encrassement biologique.
- 1 000 m³/h au maximum (plutôt de l'ordre de 600-800 m³/h) pour les besoins eau de mer des bassins. L'eau de mer pompée sera traitée afin de répondre aux besoins physico-chimiques et biologiques du process via filtration (dégrilleur et filtre à bande) et via un traitement Ultra-violet.

Les eaux rejetées des bassins (eau douce et eau de mer) seront collectées, tamponnées et traitées par filtration via un dégrilleur et un filtre à bande, dénitrification et injection d'ozone.

Les eaux de refroidissement (eau provenant de la mer), qui pour rappel ne seront pas en contact direct avec les poissons, seront rejetées sans traitement. Une certaine récupération de chaleur peut être utilisée pendant les mois froids d'hiver et pour préchauffer la prise d'eau osmosée.

Un programme d'autocontrôle est assuré par LOF tout au long du process, notamment au niveau du rejet afin de garantir le respect des teneurs pour les paramètres considérés (cf. programme d'autosurveillance en Annexe 2 du présent mémoire).

La régulation thermique via l'eau de mer permet d'éviter l'utilisation de fluides frigorigènes, composant très polluant. Le choix de régulation thermique via l'eau de mer réduit donc fortement les impacts potentiels en comparaison à l'utilisation de fluides frigorigènes.

Les rejets sont identifiés comme ayant une température notablement plus élevée et une salinité bien moindre que celle du milieu marin.

Les rejets de nutriments sont également importants et leurs volumes figurent bien dans l'étude d'impact : le rejet maximal/moyen annuel de l'installation est estimé à 263/210 t/an d'azote, 88/70 t/an de phosphore, 1095/876 DCO t/an et 263/210 t/an DBO5. L'étude d'impact sur le milieu marin mentionne qu'une dilution suffisante des rejets permet d'éviter les impacts dommageables. Pourtant les recommandations formulées dans l'annexe 2 pour cette phase d'exploitation interrogent quant à cette absence d'impacts sur le milieu marin : « Un suivi des paramètres de la qualité de l'eau est également recommandé au niveau de la conduite de rejet au fond du bassin portuaire. Les paramètres suivis (MES, DBO5, DCO, température, salinité...) permettront de vérifier l'absence de risque d'eutrophisation du milieu correspondant au fond du bassin Ro-Ro. Il est également recommandé un suivi des peuplements benthiques et de l'ichtyofaune au niveau de la zone du fond de bassin Ro-Ro. En effet, les variations de températures jugées dont les incidences sont jugées de faibles par rapport aux peuplements en place, peuvent entraîner des changements dans les peuplements difficilement prévisibles (espèces opportunistes, ...). Ce suivi permettra de vérifier l'intégrité des peuplements benthiques et des peuplements d'ichtyofaune fréquentant la zone soumise à l'influence du rejet. » Cela semble insuffisamment proportionné au regard des impacts potentiels des importants rejets de nutriments dans un milieu marin.

Le CNPN considère que le dossier de demande ne peut pas éluder l'impact sur le milieu marin comme cela est le cas dans la présente demande et que les recommandations formulées en annexes devraient au minimum se retrouver dans la demande de dérogation et constituer des engagements forts pour le BEE (Bon État Écologique), notamment au regard de la mise en conformité des principales directives cadre « Directive Cadre sur l'Eau » (DCE) et « Directive Cadre pour la Stratégie Marine » (DCSMM descripteur D5- Eutrophisation).

Les rejets d'éléments nutritifs associés à cette installation seront l'azote, principalement sous forme de nitrate, le phosphore, la demande biologique et chimique en oxygène (DBO/DCO) et les matières en suspension (MES). Ces polluants seront issus du métabolisme des aliments pour poissons contenant des protéines, des lipides et des solides indigestes. Des systèmes de traitement des effluents seront en place pour réduire chacun de ces contaminants. Les réacteurs de dénitrification anaérobie convertiront l'azote nitrique aqueux en azote gazeux inerte à raison de 70 % du taux de production. Les MES, la DBO, la DCO et le phosphore seront éliminés du flux d'effluents à raison de 90 % du taux de production par la technique de séparation des solides. Les solides séparés et le phosphore, la DBO et la DCO associés seront « retirés » des rejets marins et traités hors site par digestion anaérobie afin de réduire la teneur en solides et de récupérer de l'énergie.

Une surveillance continue de la qualité de l'eau sera effectuée à différents niveaux, conformément au plan d'autosurveillance disponible en Annexe 2 du présent mémoire. En effet, la qualité de l'eau d'admission (en amont des modules RAS) est essentielle au succès de la production de poissons et sera surveillée, alerte et consignée en temps réel notamment pour les paramètres de qualité de l'eau suivants : température, salinité, pH, oxygène dissous, transmittance UV, potentiel d'oxydoréduction et débit.

Parmi les autres paramètres de l'eau d'admission échantillonnés et analysés quotidiennement, on peut mentionner les matières en suspension totales et la chlorophylle-a, tandis que l'azote total et le phosphore total seront échantillonnés et analysés mensuellement.

Les deux flux d'effluents (eaux transitant dans les bassins ou non) font l'objet d'une surveillance indépendante en fonction des procédés qu'ils appuient. La température de l'eau de refroidissement sans contact (6 500 m³/h) est surveillée en temps réel. La température du rejet est mesurée par rapport à la température d'admission et on s'approche du delta maximal de 10°C. La rétroaction de ce système de surveillance permettra de contrôler les vitesses de la pompe afin de faire correspondre le débit d'eau aux besoins de refroidissement et de chauffage du système et de gérer les changements de température dans l'installation. La température de ce rejet ne devrait varier que par rapport à la celle de l'eau d'admission. Tous les autres paramètres restent les mêmes, y compris la salinité.

La température, le pH, la salinité et l'oxygène dissous feront l'objet d'une surveillance en temps réel du débit d'eau associé à la production de poissons (1 000 m³/h). Des mesures quotidiennes ou hebdomadaires, selon les besoins, des contaminants comme l'azote, le phosphore et la demande biologique en oxygène seront effectuées au moyen d'échantillonnages et d'analyses manuelles pour s'assurer qu'ils respectent les restrictions de rejet. Certains paramètres peuvent être surveillés avant et après les procédés de traitement, comme l'azote nitrique avant et après l'installation de dénitrification. Cette information fournit des données essentielles sur le bon fonctionnement des systèmes d'atténuation et indique quand des ajustements peuvent être nécessaires. La salinité de ce rejet devrait correspondre à la salinité de l'eau d'admission.

À l'intérieur de l'installation, les systèmes aquacoles de recirculation (RAS) feront tous l'objet d'une surveillance des conditions d'élevage critiques. Il s'agit notamment de la température, de la salinité, de l'oxygène dissous, du pH, de l'ammoniac, des nitrites et des nitrates, de la DBO et de l'alcalinité. Ces systèmes doivent faire l'objet d'une attention immédiate en cas d'alerte concernant la qualité de l'eau, et les conditions doivent rester très stables. C'est à l'intérieur de ces systèmes qu'ont lieu les principaux changements entre les caractéristiques d'admission et de rejet du débit d'eau de production (1 000 m³/h).

La zone de traitement des solides rejetés est essentielle au maintien de la haute qualité de l'eau des effluents. Dans le cadre de ce processus de traitement, 90 % des matières en suspension produites dans les systèmes de production seront retirées, concentrées puis éliminées par camion. Ce procédé comporte de nombreux points de contrôle pour garantir le bon fonctionnement et la bonne gestion de l'élimination des matières en suspension des rejets. Ces points de surveillance comprennent les MEST à l'entrée, le volume de stockage, le débit de traitement, les MEST à la sortie, les débits de dosage et la régulation, et la DBO à la sortie.

De plus, le taux de collecte, le volume de retenue et le taux de rejet des eaux pluviales polluées seront surveillés et consignés afin d'assurer le bon fonctionnement des pièges à graisse et l'application des mesures d'atténuation. On surveillera également la DBO après le traitement une fois par jour lorsque les opérations de traitement sont en cours.

Les valeurs de références, choisies en concertation avec la Police de l'eau, sont celles de l'arrêté du 02/02/1998. Les unités sont exprimées en mg/l dans l'arrêté. CRÉOCÉAN utilise les mêmes unités dans la présentation des résultats des modélisations (tableaux de synthèse par paramètre).

Au niveau de la zone de rejet en fond de bassin Ro-Ro, l'analyse des concentrations par élément, pour les différents scénarios modélisés, est la suivante :

- Oxygénation des eaux : les données calculées varient entre 10,6 (vent de Ouest-Sud-Ouest en Morte-Eau) à 24,9 mg/L (Vive-Eau exceptionnelle). Ces données sont inférieures à la VLE de 30 mg/L ; elles dépassent la NQE de 3 mg/L dans les eaux côtières (bon état écologique) ; néanmoins le panache se diluera très rapidement et les valeurs seront en-dessous de cette NQE dans l'avant-port, la zone côtière et les plages avoisinantes (comme développé dans l'étude de dispersion) ;

- DCO : il est relevé des valeurs comprises entre 44,3 mg/L et 103,8mg/L (VE exceptionnelle) pour une valeur limite d'émission (VLE) de 125 mg/L (il n'existe pas de valeur NQE pour ce paramètre) ;
- MES : les concentrations maximales en MES mesurées au niveau du point de rejet sont de 24,6 mg/L lors du cas de VE exceptionnelle, sachant que la VLE concernant ce paramètre est de 100 mg/L et la NQE de 26 mg/L ;
- Azote total : les concentrations maximums sont de 24,9 mg/L (VE exceptionnelle) pour une VLE de 30 mg/L (il n'y a pas de NQE comparable) ;
- Phosphates totaux : les concentrations maximums sont de 7,8 mg/L pour une VLE 10 mg/L (il n'y a pas de NQE comparable) ;
- Température : la différence de température maximale observée au niveau du point de rejet est de 8,3°C au maximum en condition de Vive Eau exceptionnelle, très ponctuellement et circonscrit à la zone du rejet. Cette élévation est supérieure à la limite d'augmentation de 1,5°C fixée pour les eaux salmonicoles. En dehors des abords directs du point de rejet, l'augmentation de température ne dépasse pas 0,4°C dans le chenal et 0,3°C au droit de la plage de Boulogne-sur-Mer, soit en-dessous de la limite d'augmentation fixée pour les eaux salmonicoles.

Pour rappel, le procédé de traitement des eaux permet d'éviter tout rejet bactériologique dans le milieu naturel. Les concentrations prises en compte pour l'étude de dispersion sont les concentrations potentielles maximales du rejet. La qualité des masses d'eaux, notamment portuaire, est présentée au paragraphe 2.6.2 de l'étude d'impact marine (pages 111 à 157), qui pour rappel correspond à l'annexe 2 de l'Étude d'impact. Au niveau de la zone de rejet en fond de bassin Ro-Ro, l'analyse des concentrations par élément, pour les différents scénarios modélisés, a conclu à l'absence d'altération de la qualité des eaux portuaires, côtières et les eaux de baignade.

La mention des suivis en phase d'exploitation n'a pas vocation à remettre en doute l'évaluation des impacts. Ces propositions de suivis ont pour objectif de confirmer l'évaluation des impacts, comme il est fait dans toutes les évaluations environnementales, et de permettre le cas échéant une modification du process ou des mesures correctives.

Il convient enfin de noter que les concentrations de rejet finalement attendues seraient réduites, en considérant la combinaison des deux effluents (1 000 m³/h d'eau de production avec les 6 500 m³/h d'eau de refroidissement sans contact avec les bassins) et après traitement des effluents (cf. Annexe 3 du présent mémoire).

En effet, comme indiqué dans l'Étude d'impact de KALIÈS, les prises et rejets d'eau de mer sont estimés au maximum à 7 500 m³/h. Ce volume est découpé en :

- 6 500 m³/h pour les besoins en eau de refroidissement. Cette eau de refroidissement ne sera pas en contact direct avec l'eau utilisée dans les bassins (circuit séparatif). Elle sera traitée avant entrée dans le système de refroidissement afin d'éviter tout encrassement biologique.
- 1 000 m³/h au maximum (plutôt de l'ordre de 600-800 m³/h) pour les besoins eau de mer des bassins. L'eau de mer pompée sera traitée afin de répondre aux besoins physico-chimiques et biologiques du process via filtration (dégrilleur et filtre à bande) et via un traitement Ultra-violet.

Les eaux rejetées des bassins (eau douce et eau de mer) seront collectées, tamponnées et traitées par filtration via un dégrilleur et un filtre à bande, dénitrification et injection d'ozone. Les eaux de refroidissement (eau provenant de la mer), qui pour rappel ne seront pas en contact direct avec les poissons, seront rejetées sans traitement.

Les concentrations réduites en considérant ce débit total sont les suivantes :

- Les concentrations de DBO seraient inférieures à 3,5 mg/L, et donc environ 9 fois inférieures aux concentrations modélisées (30 mg/L pour le scénario maximisant) et donc réduisant les incidences du projet ;
- Les concentrations en azote seraient inférieures à 3 mg/L, soit 10 fois inférieures au scénario modélisé (30 mg/L pour le scénario maximisant), confirmant l'absence d'incidence sur la qualité des eaux et des sédiments ;
- Les concentrations en phosphore seraient inférieures à 0,30 mg/L, soit près de 30 fois inférieures au scénario modélisé (10 mg/L pour le scénario maximisant), confirmant l'absence d'incidence sur la qualité des eaux et des sédiments ;
- les concentrations en MES seraient inférieures à 7 mg/L, soit 5 fois inférieures au scénario modélisé (35 mg/L pour le scénario maximisant), confirmant l'absence d'incidence sur la qualité des eaux et des sédiments.

Les modélisations ont envisagé les situations les plus pénalisantes avec des concentrations maximales. La diminution des concentrations dans les effluents après traitement conforte l'analyse des incidences avec un très faible impact sur la qualité des eaux, des sédiments et des compartiments associés.

Les concentrations et quantités annuelles décrites ci-avant sont bien inférieures aux seuils réglementaires accordés avec les services de la Police de l'Eau.

Ci-après le tableau des concentrations projetées :

Rejets en eau salée	Débits de rejets (m3/hr.)		
	Débit Process	Débit d'échange de chaleur - sans contact avec les poissons	Débit total
	1000	6500	7500
	Concentration prévue des effluents (mg/l)		
Total Azote	18	0.0	2.3
Total Phosphore	0.9	0.0	0.1
Total Matière en Suspension	42	0.0	5.6
Demande biologique en Oxygène	25	0.0	3.3

Le tableau suivant indique les quantités globales par jour et par an de rejets par type d'effluent :

Rejets en eau salée	Quantités minimales de rejet	Quantité moyenne de rejet	Quantité maximale de rejet	Rejets moyens
	kg/j	kg/j	kg/j	To / An
Total Azote	210	315	420	115
Total Phosphore	11	16	21	5.7
Total Matière en Suspension	501	752	1003	274
Demande biologique en Oxygène	300	450	600	164

III. SÉQUENCE ERC

Les mesures d'évitement et de réduction des incidences sont limitées au seul milieu terrestre et sont donc de faible ampleur vu la petite taille des emprises concernées.

En phase d'exploitation, les mesures d'évitement, réduction et compensation portent exclusivement sur le milieu terrestre. La destruction d'habitat des trois espèces d'oiseaux est évaluée à 1,76 ha, la compensation proposée porte sur des espaces favorables à leur installation de 2,18 ha (soit un rapport de 1,23 seulement ; seule la compensation des zones humides atteint le ratio surfacique de 2,3 en passant de 0,17 à 0,3 ha). L'une des 4 zones retenues comme favorable aux oiseaux est également utilisée pour la protection de la flore, sur une surface de 1,2 ha, c'est au sein de cette zone qu'est opérée la restauration de zone humide.

Pour les oiseaux nicheurs, les mesures portent sur la mise en place notamment de 4 zones dites « de quiétude » pendant les travaux et il est mentionné que ces zones resteront en place à la fin de la phase chantier. Quatre zones d'un total de 2,18 hectares seront mises en place à cet effet. Ces zones de quiétude serviront de zones de compensation. Les garanties que ces zones de quiétude et de compensations seront pérennes dans le temps laissent toutefois à désirer. Le dossier mentionne que « Le Comité Régional des Hauts-de-France, propriétaire des terrains de compensations, devra s'engager à pérenniser les mesures de compensation présentées dans le plan de gestion durant toute la durée d'exploitation du projet de ferme aquacole ». Dans un site si fortement anthropisé, il est facile d'imaginer que très rapidement d'autres travaux pourront voir le jour sur ces zones de compensation. Il convient donc de donner des garanties substantielles pour que ces 4 zones servent bien réellement de zones de compensation pérennes. Il est rappelé que c'est au maître d'ouvrage d'apporter les garanties de sécurisation et de pérennité des mesures compensatoires.

Les garanties de l'utilisation effective de ces quatre zones comme zones de compensation permanentes seront fournies par la région lors de la délivrance de l'AOT. LOCAL OCEAN FRANCE pourra soumettre l'AOT final pour le site dès qu'il l'aura reçu de la SEPD début/mi-novembre 2022.


Il ne figure ni mesure d'évitement ni de compensation relative au milieu marin. Les seules mesures de réduction d'impact sur le milieu marin portent sur la phase de travaux, et ne sont portées qu'en annexes, ce qui leur donne peu de poids.


Certaines mesures de réduction présentées au volet terrestre d'étude d'impact seront favorables à la biodiversité marine (mégafaune marine et avifaune marine). Elles sont présentées ci-dessous :

Mesure R04 Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du Phoque veau-marin

Cette mesure permet notamment d'effectuer les travaux d'installation des dispositifs de pompage et de rejet hors des périodes sensibles pour le phoque veau marin susceptible de s'accoupler ou de mettre bas sur les zones sableuses.

Mesure R04	Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du Phoque veau-marin	E4.1a et R3.1a
Objectif(s)	Limiter la destruction d'individus, d'œufs ou de nids pour les espèces d'oiseaux nichant dans les emprises du projet et éviter le dérangement des phoques en période de mise bas.	
Communautés biologiques visées	<ul style="list-style-type: none"> - Avifaune nicheuse - Mammifères marins : Phoque veau-marin et Phoque gris 	
Localisation	Ensemble des emprises du projet concernées par des travaux d'aménagement.	

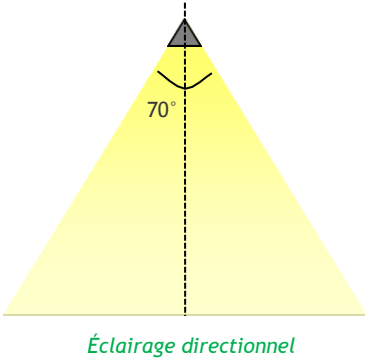
Mesure R04	Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du Phoque veau-marin	E4.1a et R3.1a																																																				
Acteurs	Maître d'ouvrage, maître d'œuvre et entreprises prestataires en charge des travaux.																																																					
Modalités de mise en œuvre	<p>La réalisation des travaux les plus lourds peut engendrer des perturbations notables pour de nombreuses espèces animales, notamment en période de reproduction (plus forte territorialité et vulnérabilité des jeunes) et d'hivernage (activités moindres à nulles, léthargie de nombreuses espèces). En lien avec les caractéristiques des milieux présents et les cortèges d'espèces recensés, des atteintes directes à des spécimens d'espèces protégées sont prévisibles quelle que soit la période de travaux.</p>																																																					
	 <p>Toutefois, des adaptations de planning, ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de destructions directes d'individus.</p>																																																					
	<p>Phasage des travaux vis-à-vis de l'avifaune nicheuse De façon à respecter la réglementation liée à l'interdiction de destruction des individus, des œufs ou des nids d'oiseaux nicheurs, les travaux des différentes zones de l'emprise chantier seront initiés en dehors de la période de nidification des oiseaux (mi-mars à fin juillet). Une fois les initiés hors période sensible, les travaux continus sur chaque zone éviteront l'installation d'espèces nicheuses.</p> <p>En fonction des conditions climatiques et des espèces concernées, cette période peut légèrement se décaler.</p>																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="13">Périodes de sensibilité de l'avifaune nicheuse</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Jan</th> <th>Févr.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Aout</th> <th>Sept</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune nicheuse</td> <td colspan="2">vert</td> <td colspan="4">rouge</td> <td colspan="6">vert</td> </tr> </tbody> </table> <p>Légende : rouge : période sensible / vert : période non sensible</p>		Périodes de sensibilité de l'avifaune nicheuse														Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Avifaune nicheuse	vert		rouge				vert																		
	Périodes de sensibilité de l'avifaune nicheuse																																																					
	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.																																										
Avifaune nicheuse	vert		rouge				vert																																															
<p>Phasage des travaux du phoque veau-marin : Deux espèces de phoques ont été observées à proximité de l'aire d'étude rapprochée : Le Phoque veau-marin et le Phoque gris. Le sable au pied de la digue Carnot est une zone favorable à la mise bas du phoque veau-marin (une mise-bas a été observée en 2011). Ce secteur n'est toutefois pas favorable au Phoque gris qui met bas préférentiellement sur des substrats rocheux. De façon à limiter au maximum le dérangement des Phoques veau-marin, les travaux de pompage/rejets et d'installation des dispositifs de pompage et de rejets des eaux des bassins de la ferme aquacole, pouvant entraîner des nuisances sonores et des vibrations, devront se faire en dehors des périodes d'accouplement et de mise-bas (périodes de plus forte sensibilités).</p>																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="13">Périodes de sensibilité du Phoque veau-marin</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Jan</th> <th>Févr.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Aout</th> <th>Sept</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Phoque veau marin</td> <td>Accouplement</td> <td colspan="7">vert</td> <td>rouge</td> <td colspan="4">vert</td> </tr> <tr> <td>Mise bas</td> <td colspan="4">vert</td> <td colspan="3">rouge</td> <td colspan="5">vert</td> </tr> </tbody> </table> <p>Légende : rouge : période sensible / vert : période non sensible</p>		Périodes de sensibilité du Phoque veau-marin														Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Phoque veau marin	Accouplement	vert							rouge	vert				Mise bas	vert				rouge			vert				
Périodes de sensibilité du Phoque veau-marin																																																						
	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.																																										
Phoque veau marin	Accouplement	vert							rouge	vert																																												
	Mise bas	vert				rouge			vert																																													
<p>Si les dérangements ont lieu durant les périodes les plus sensibles pour le phoque veau-marin, les conséquences sur les populations de phoques peuvent être importantes. Il peut s'agir de fuite et de retour vers l'eau ou de manière plus dommageable, des mères peuvent abandonner leurs petits ou restreindre la durée de l'allaitement.</p>																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="13">Synthèse des périodes sensibles pour les phoques</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Jan</th> <th>Févr.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Aout</th> <th>Sept</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Phoques</td> <td colspan="4">vert</td> <td colspan="3">rouge</td> <td colspan="5">vert</td> </tr> </tbody> </table> <p>Légende : rouge : période sensible / vert : période non sensible</p>		Synthèse des périodes sensibles pour les phoques														Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Phoques	vert				rouge			vert																		
Synthèse des périodes sensibles pour les phoques																																																						
	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.																																										
Phoques	vert				rouge			vert																																														

Mesure R04	Phasage des travaux dans le temps vis-à-vis des espèces d'oiseaux et du Phoque veau-marin	E4.1a et R3.1a
	<p>Les périodes les plus favorables aux travaux concernant la mise en place des dispositifs de pompage et de rejet sont de janvier à mi-mai et d'octobre à décembre.</p> <p>La carte suivante localise les dispositifs de pompage et de rejets des eaux de la ferme aquacole.</p>  <p><i>Localisation des dispositifs de pompage et de rejet des eaux de la ferme aquacole (©CREOCEAN)</i></p>	
Indications sur le coût	Pas de surcoût.	

Mesure R06 : Plan lumière adapté

Cette mesure permet notamment de limiter l'impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité (dont les oiseaux marins) en phase d'exploitation.

Mesure R06	Plan lumière adapté	R2.1k et R2.2c
Objectif(s)	Limiter l'impact de la pollution lumineuse sur l'avifaune et les chiroptères	
Communautés biologiques visées	Oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants et chiroptères	
Localisation	Zones d'exploitations : bâtiments, parkings et routes	
Acteurs	Maître d'ouvrage, maître d'œuvre et entreprises prestataires en charge des travaux.	
Modalités de mise en œuvre	<p>La pollution lumineuse, provoquée par l'éclairage nocturne, a des effets néfastes sur l'avifaune en provoquant la mortalité des oiseaux migrateurs par collision avec les édifices importants éclairés pendant la nuit, impacts sur les axes de migration, etc. L'objectif de cette mesure est d'atténuer les impacts potentiels par pollution lumineuse, notamment sur l'avifaune et les chiroptères.</p> <p>Ce plan lumière concerne uniquement la phase d'exploitation, compte tenu de l'absence de travaux nocturnes. Toutefois, si certains travaux devaient avoir lieu lors des périodes sombres (matinées ou soirées d'hiver), une attention particulière à l'utilisation des éclairages devra également être apportée (limitation des diffusions de lumière vers le ciel et utilisation d'une quantité de lumière adaptée).</p> <p>Les principes généraux suivants pourront par exemple être respectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel - angle de 70° orienté vers le sol par exemple. Les choix seront faits par le maître d'œuvre et l'exploitant. 	

Mesure R06	Plan lumière adapté	R2. 1k et R2.2c
	 <p style="text-align: center;"><i>Éclairage directionnel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des lampes peu polluantes : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / Eviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iode métallique. - Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace / Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire (détection de passage des personnes). <p>En phase d'exploitation, une optimisation de l'éclairage des bâtiments, parkings et chemins d'accès sera recherchée afin d'éclairer uniquement les secteurs nécessaires à la sécurité des personnes (extinction des lumières autant que possible en dehors des zones indispensables et lorsque le complexe n'est pas fréquenté en pleine nuit). Cette mesure sera principalement importante aux abords de la zone de compensation où la lumière nocturne pourrait déranger la nidification des espèces d'oiseaux.</p> <p>L'article 4 de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses stipule qu'« Afin de limiter la visibilité des points lumineux depuis la mer, toute nouvelle installation d'éclairage en zone littorale et visible depuis la mer ou la plage est orientée dos au DPM, et/ou équipée d'un dispositif masquant le point lumineux pour supprimer l'éclairage vers le DPM, et éclaire uniquement la surface terrestre utile ».</p>	
Indications sur le coût	Coût intégré dans les offres des entreprises. Economies à prévoir en termes de consommation électrique.	

Mesure R08 : Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi des nidifications de Grand Gravelot du Cochevis huppé et du Pipit farlouse)

Cette mesure permet notamment de vérifier la bonne mise en application et l'efficacité des mesures de d'évitement et de réduction pour l'ensemble de la faune et de la flore et dans le cas contraire, la mise en œuvre de mesures correctrices.

Cette mesure prend en compte le suivi de l'ensemble de la faune et de la flore (y compris le suivi des mammifères marins).

La fiche mesure présentée au sein du rapport de demande de dérogation espèces et habitats protégés, réalisée par BIOTOPE est présentée ci-dessous. Elle a été complétée pour que la prise en compte de l'ensemble de la faune et de la flore (y compris la mégafaune marine) soit mise en évidence.

Mesure R08	Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi de la faune et le suivi des nidifications du Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse)	R2.1i et A6.1b
Objectif(s)	Conseiller et aider les entreprises en charge des travaux à mettre en place et respecter les mesures d'évitement et de réduction qui ont été définies en phase chantier et suivre les habitats naturels, la flore et la faune.	
Communautés biologiques visées	Habitats naturels, flore et faune (y compris mégafaune marine)	
Localisation	Au sein et à proximité des emprises du chantier (comprenant le milieu marin au niveau des zones de pompage et de rejet de la ferme aquacole)	

Mesure R08	Encadrement du chantier par un écologue (comprenant le suivi de la faune et le suivi des nidifications du Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse)		R2.1i et A6.1b
Acteurs	Ingénieur écologue en charge du suivi du chantier		
Modalités de mise en œuvre	<p>Modalités du suivi de chantier : Ce suivi permettra de s'assurer de la bonne mise en application des différentes mesures d'atténuation préconisées dans le cadre de cette étude, afin d'éviter et de réduire les impacts sur l'ensemble de la faune et la flore présentes au sein et à proximité du projet. De plus, ce suivi permettra également, le cas échéant, d'adapter et de compléter ces différentes mesures si cela s'avérait nécessaire.</p> <p>Le dispositif de suivi et d'évaluation a donc plusieurs objectifs de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conseiller et aider les entreprises en charge des travaux à mettre en place les différentes mesures préconisées ; - Vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ; - Vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ; - Suivre les habitats naturels, la flore, la faune (y compris mégafaune marine) et la nidification des espèces à enjeux tel que le Cochevis huppé et le Grand Gravelot ; - Proposer, si besoin, des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ; - Réaliser un bilan pour retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs. <p>L'ingénieur écologue en charge du suivi du chantier sera chargé de réaliser ce suivi et ces évaluations.</p> <p>Il aura notamment en charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phase préliminaire (avant le démarrage du chantier) : suivi des espèces végétales et animales (y compris mégafaune marine) sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), avec principalement le recensement des espèces végétales exotiques envahissantes ; - Phase préparatoire du chantier : appui aux entreprises en charge des travaux pour la mise en œuvre des mesures préconisées, identification des zones de base-vie, de stockage du matériel et de parking des engins, balisage des zones à enjeux ; - Phase chantier : vérification de la bonne application des mesures et propositions d'ajustements si nécessaire, conseil sur l'aménagement des espaces verts au sein du projet (choix des espèces, type de gestion à mettre en place, etc.). <p>Un tel suivi environnemental offre les principaux avantages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; - La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'évitement et de réduction proposées ; - Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude, et qui peuvent apparaître au cours des travaux. <p>Modalités du suivi du Grand Gravelot, du Cochevis huppé et du Pipit farlouse durant la période de chantier :</p> <p>Le suivi des oiseaux nicheurs en période de nidification pourra se faire selon deux méthodes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une méthode standardisée (points d'écoute) ; - Une méthode spécifique de recherche des espèces (Grand Gravelot, Cochevis huppé et Pipit farlouse). <p>La première méthode consistera en la réalisation de points d'écoute. La méthode de dénombrement quantitatif s'appelle la technique des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) (Blondel et coll., 1970) ou des points d'écoute. Ces méthodes quantitatives permettent d'apprécier le nombre de couples sur une surface donnée et de caractériser l'intérêt avifaunistique du secteur concerné grâce à différents paramètres dont la richesse spécifique, la densité et la diversité. La réalisation de ce suivi sur plusieurs années permettra d'évaluer l'évolution de l'intérêt avifaunistique à l'échelle locale.</p> <p>L'analyse consistera, parallèlement aux points d'écoute, en la recherche des espèces d'intérêt patrimonial, en l'occurrence à statuts de protection, de rareté et/ou de menace élevés. Les espèces remarquables recensées en 2020-2022 sur le site seront recherchées avec une attention particulière pour le Grand Gravelot, le Cochevis huppé et le Pipit farlouse.</p> <p>La période à respecter pour le suivi de l'avifaune nicheuse est comprise entre la mi-avril et la mi-juin (elle peut s'étendre jusqu'à mi-août pour le Grand Gravelot). Dans le cas de la mise en place d'une méthode quantitative par points d'écoute, deux passages par an sont requis afin de contacter l'avifaune nicheuse précoce et l'avifaune nicheuse tardive et afin de comparer les résultats des deux passages. Il est important de respecter un certain laps de temps de 3 à 4 semaines minimum entre ces deux passages.</p> <p>Ce suivi sera réalisé pendant toute la durée des travaux, sur les zones de quiétude/compensation.</p>		
Indications sur le coût	<p>Environ 10 000 € par an : comprenant 1 visite par mois permettant le suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune (y compris mégafaune marine) pendant la période des travaux avec un suivi plus fréquent (tous les 15 jours) durant la période de nidification durant laquelle l'installation des individus sur le chantier est probable (fin mars à fin juin) et la rédaction d'un compte rendu après chaque visite.</p>		

Les impacts, sur le milieu marin, en phase travaux et exploitation sont détaillées aux pages 174 à 241 de l'étude d'impact marine (en annexe 2 de l'Étude d'impact de KALIÈS). Les mesures ERC associées sont développées au paragraphe 8 (pages 266 à 271). Le choix dans les périodes de travaux, les méthodes de travaux et les études de dispersion ont permis de limiter les incidences sur l'environnement marin.

De ce fait, des mesures de réduction sont proposées en phase travaux pour limiter les incidences. En phase d'exploitation, les mesures de surveillance et d'entretien des ouvrages (exutoires et canalisations) permettent d'éviter toutes incidences sur le milieu.

Dans le cas du projet, le microtunnelier constitue en soi une mesure de réduction des incidences environnementales. Cette technique permet de passer sous la digue Carnot sans toucher à sa structure et à son rôle de protection du domaine portuaire, puis à ne pas déstabiliser le talus littoral devant la digue. Le choix du recours à une méthode de microtunnelier permet également d'éviter tout déchet, émission de fluide dans l'environnement ce qui n'est pas le cas avec une méthode telle que celle du forage dirigé par exemple. La canalisation sera en sous-sol, au-delà de 5 m de profondeur, sans impact sur les habitats marins et les espèces associées. Seule la tête de prise d'eau pour le pompage sera posée sur le fond, de l'ordre de quelques m², limitant très fortement l'emprise sur les habitats. Le dimensionnement de la tête de prise pour le pompage permet de limiter l'entraînement d'organismes marins, poissons en particulier.

La mise en place de filet anti-turbidité ou de rideau de bulle sera étudiée pour limiter la dispersion des MES lors de la pose de la conduite en milieu portuaire.

Un programme d'autocontrôle est assuré par LOF tout au long du process, notamment au niveau du rejet afin de garantir le respect des teneurs pour les paramètres considérés (cf. Annexe 2).

Pour rappel, l'étude de dispersion du rejet est présentée en annexe de l'étude d'impact partie marine. Les résultats démontrent l'absence d'impact du rejet sur le milieu marin et portuaire. Notamment, la qualité des rejets de la ferme aquacole sera compatible avec les NQE de bon état écologique des masses d'eaux côtières. Les dispositifs de traitement des eaux rejetées dans le cadre de l'exploitation du projet ont été dimensionnés conformément aux objectifs de l'orientation A-11, en respectant les VLE de l'activité de pisciculture en mer (arrêtés du 2/02/1998).

Les mesures de suivi qu'assurera le maître d'ouvrage, suite aux remarques des administrations compétentes, sont décrites dans les tableaux suivants. Il s'agit :

- du suivi des peuplements ichtyologiques y compris les poissons migrateurs ;
- du suivi de la qualité des sédiments avant travaux et en phase d'exploitation ;
- du suivi de la qualité des eaux avant travaux et en phase d'exploitation.

LOF est en effet volontaire pour suivre l'évolution de la population de poissons dans l'avant-port au moyen d'inventaires réguliers (décrits ci-dessous), ainsi que la qualité des eaux et des sédiments.

Conscients que les résultats des inventaires et de ces suivis peuvent être variables en fonction d'un très grand nombre de paramètres - autre que la qualité des eaux à proximité de notre rejet - la température des eaux dans l'avant-port, mais aussi en pleine mer, les variations interannuelles, d'éventuels polluants rejetés dans la mer ou dans l'avant-port par des bateaux ou autres émissaires etc... il apparaît raisonnable de lier le suivi envisagé dans le cadre du projet de ferme aquacole dans un effort plus large avec les autres acteurs portuaires et du littoral : l'université, la Région, les industries du port, les pêcheurs etc... afin de coordonner ces études.

Mesure d'accompagnement	Suivi des peuplements ichtyologiques y compris les poissons migrateurs
Objectif(s)	Évaluer et suivre les populations de poissons, y compris les espèces migratrices potentiellement présentes dans l'avant-port et aux environs du site portuaire de Boulogne-sur-Mer
Communautés biologiques visées	Peuplements ichtyologiques dont les poissons migrateurs
Localisation	Au sein du bassin RoRo, de l'avant-port et la zone côtière limitrophe du site portuaire de Boulogne-sur-Mer
Modalités de mise en œuvre	<p>Un inventaire de suivi de l'ichtyofaune et des poissons migrateurs sera réalisé. Il sera construit en concertation avec les services de la DREAL et des universités ULCO-LOG, afin de définir le nombre de stations d'échantillonnage et les fréquences.</p> <p>Par similitude avec des suivis de population halieutique en milieu portuaire existants, nous proposons de réaliser les <u>inventaires sur 4 saisons</u> (4 campagnes).</p> <p>De façon standard, les traits sont orientés face aux courants dominants parallèlement à la côte et sont réalisés uniquement de jour à une vitesse constante de 3 à 4 nœuds relevée au GPS (vitesse absolue par rapport au fond). Le temps de pêche (entre la fin de filage et le début du virage du chalut) varie de 10 à 15 minutes.</p> <p>Ainsi, l'échantillonnage se conforme aux recommandations établies dans le guide de l'Ifremer (2011) : « Protocole conseillé pour la description de l'état initial et le suivi des ressources halieutiques dans le cadre d'une exploitation de granulats marins ».</p> <p>L'engin de pêche sera un <u>chalut à perche de 3 mètres de large</u> (CP3M), traditionnellement utilisé pour les suivis halieutiques, et recommandé par l'Ifremer dans le cadre des suivis des peuplements ichtyologiques et des nourriceries côtières. Ce chalut, exclusivement utilisé à des fins scientifiques, possède une ouverture de 2,8 m x 0,4 m. Le filet est muni d'un racasseur et possède un maillage de 40, 30 et 20 mm (maille étirée au cul du chalut). Ce chalut, de par ses caractéristiques, cible principalement les individus adultes et juvéniles des espèces benthiques et benthodémersales (vivant sur ou près du fond). Les captures sont traitées de manière exhaustive et conformément aux préconisations de l'Ifremer, puis différents indicateurs sont utilisés pour décrire la composition des peuplements halieutiques échantillonnés (richesse, fréquence, abondance, biomasse, ...).</p> <p>Nous proposons de positionner <u>5 stations (traits)</u> pour ce suivi : au niveau du bassin Ro-Ro, dans l'avant-port (en prenant en compte l'axe de connexion de la masse d'eau avec la Liane), l'entrée du site portuaire, ainsi qu'en amont et aval du site portuaire</p> <p>Le suivi des peuplements ichtyologiques sera réalisé selon le calendrier suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant les travaux • 1 an après travaux • 3 ans après travaux, puis tous les 5 ans (révisable selon les résultats des précédents suivis).
Indications sur le coût	Environ 28 000 € HT par an : comprenant 4 campagnes de prélèvements (équipages, navires, matériels, autorisations), un compte-rendu de mission à chaque campagne, un rapport annuel, une réunion de présentation des résultats.

Mesure de réduction et d'accompagnement	Suivi de la qualité des sédiments avant travaux et en phase d'exploitation
Objectif(s)	Évaluer et suivre la qualité des sédiments au niveau du bassin RoRo.
Compartiments visés	Sédiments portuaires
Localisation	Au sein du bassin RoRo du site portuaire de Boulogne-sur-Mer
Modalités de mise en œuvre	<p>La qualité des sédiments, au niveau du bassin Ro-Ro, <u>sera définie en amont des phases de chantier</u>, permettant de vérifier l'absence de polluant. En cas de pollution avérée des sédiments, une concertation sera menée pour adapter les travaux et prendre toutes les mesures pour éviter une remise en suspension des sédiments contaminés.</p> <p>En phase de chantier, un filet anti-LES sera déployé pour éviter toute dispersion du panache turbide au sein du port.</p> <p>3 points de prélèvements seront effectués au niveau du bassin RoRo, homogénéisés pour constituer un seul échantillon. Les paramètres classiques du pack dragage (comparés aux seuils N1 - N2, arrêté du 9 août 2006 modifié) seront analysés, ainsi que la bactériologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyses granulométriques laser • Paramètres de constitution (densité, humidité, matière sèche, COT, aluminium total) • Nutriments (Phosphore et Azote Kjeldahl) • Teneur en contaminants métalliques : As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg. • PCB : congénères 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 et PCB totaux. • HAP : 16 composés • TriButylétains et composés de dégradations : TBT, MBT, DBT • Analyse microbiologique : <i>Escherichia coli</i> et entérocoques <p>En phase d'exploitation, un suivi de la qualité des sédiments sera mis en place, en concertation avec la Région des Hauts-de-France. Ce suivi sera annuel pendant les 3^e années, puis sa fréquence sera révisée en fonction des résultats.</p> <p>Les paramètres du suivi de la qualité des sédiments, en phase d'exploitation, sont : la granulométrie, le Phosphore, l'Azote Kjeldahl, <i>Escherichia coli</i> et entérocoques, et les paramètres de constitution (densité, humidité, matière sèche, COT, aluminium total).</p>
Indications sur le coût	Environ 3 000 - 5 000 € HT par session de prélèvements : comprenant 1 campagne de prélèvement (équipages, navires, matériels), les analyses par un laboratoire agréé, un rapport de présentation des résultats, une réunion de présentation des résultats.

Mesure de réduction et d'accompagnement	Suivi de la qualité des eaux avant travaux et en phase d'exploitation
Objectif(s)	Évaluer et suivre la qualité des eaux.
Compartiments visés	Eaux
Localisation	Au sein du bassin RoRo et du site portuaire de Boulogne-sur-Mer
Modalités de mise en œuvre	<p>La qualité des eaux, au niveau du bassin Ro-Ro, <u>sera définie en amont des phases de chantier</u>. Les paramètres physicochimiques de l'eau pourront être relevés lors des échantillonnages des peuplements ichtyologiques, sur les 5 stations, 4 fois par an :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ oxygène dissous, pH, température, salinité, alcalinité, ○ azote ammoniacal, azote nitrique, nitrate, phosphore total, ○ matières en suspension totales, demande biologique en oxygène. <p>Le suivi de la qualité de l'eau sera réalisé selon le calendrier suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant les travaux • 1 an après travaux • 3 ans après travaux, puis tous les 5 ans.
Indications sur le coût	Environ 3 000 - 5 000 € HT par an : comprenant 4 campagnes de prélèvement (équipages, navires, matériels mutualisés avec le suivi des peuplements ichtyologiques), les analyses par un laboratoire agréé, un rapport annuel de présentation des résultats, une réunion de présentation des résultats.

IV. CONCLUSION

Malgré un dossier d'instruction bien documenté quant à l'état initial du milieu terrestre, il reste regrettable de n'avoir pas envisagé de site alternatif.

Les enjeux de conservation des espèces terrestres visées par la dérogation semblent rester relativement limités compte tenu de la faible emprise surfacique des espaces concernés et du caractère déjà très anthropisé du site. Les mesures de compensation proposées pour le milieu terrestre consistent en particulier en la création d'une zone de quiétude qui fait également office d'habitat pour les végétaux patrimoniaux.

Les impacts sur le milieu marin sont qualifiés de négligeables malgré des flux d'eau considérables et des émissions massives de nutriments ; ils ne font l'objet ni d'évitement ni de compensation, si ce n'est des mesures de réduction sur la seule phase de travaux. Des recommandations de suivi destinées à vérifier l'absence de risque d'eutrophisation n'ont pas été reprises par le dossier de demande de dérogation bien que les objectifs de Bon État Écologique en matière des masses d'eaux (DCE) et globalement du milieu marin (DCSMM - D5 Eutrophisation) soient d'importance.

Des informations, qui pouvaient être importantes pour l'instruction de l'avis ne figurent qu'au sein d'annexes qui n'ont été transmises aux rapporteurs que sur demande complémentaire.

Le CNPN rend donc un avis défavorable et formule les recommandations suivantes en vue d'un éventuel nouveau passage en CNPN :

- la validation de la séquence ERC marine par l'IFREMER afin de prendre en compte et d'éviter, réduire et compenser au mieux les effets des prises d'eaux à très fort débits et des rejets d'eau à température plus élevée et de nutriments, sur le milieu marin et le littoral au voisinage des lieux de rejets, ces rejets étant susceptibles de contribuer à l'eutrophisation et donc d'affecter le fonctionnement des écosystèmes littoraux (conformité par rapport aux caractéristiques des masses d'eaux de la DCE & DCSMM). Cette validation doit être complétée par un avis sur l'opportunité de la zone de rejet et d'une alternative potentielle. Conformément à l'article L.334-5 du Code de l'environnement, l'OFB ou le conseil de gestion du Parc naturel marin doit émettre un avis conforme sur le projet, afin d'en garantir la qualité environnementale, ce projet étant susceptible d'altérer de façon notable le milieu marin (la prise d'eau de 7500 m³/h est effectuée dans l'emprise du parc marin et le bassin de rejet est en communication avec les eaux de ce parc marin) ;
- la vérification d'absence effective d'impact de la construction de la(les?) future(s) éolienne(s) sur la zone de quiétude proposée sur le site ;
- l'engagement d'un suivi de la qualité des eaux en partenariat avec l'IFREMER ;
- de prendre des dispositions ambitieuses permettant d'assurer la pérennisation effective des mesures de compensation.

Dans le présent mémoire, sont apportés de nouveaux éléments concernant les effluents et le programme d'autosurveillance mené par LOF. Le traitement des effluents permettra de diminuer fortement les concentrations, notamment de l'azote et du phosphore. Les résultats des modélisations de scénarios menées avec des hypothèses très majorantes, concluaient, au regard des mouvements d'eau et de l'agitation, à des incidences négligeables sur la qualité des milieux et des compartiments naturels associés. Les concentrations finalement attendues accentuent ces conclusions et va dans le sens d'une meilleure acception du projet.

Les mesures de suivi qu'assurera le maître d'ouvrage, suite aux remarques des administrations compétentes, ont été décrites précédemment. Il s'agit :

- du suivi des peuplements ichtyologiques y compris les poissons migrateurs ;
- du suivi de la qualité des sédiments avant travaux et en phase d'exploitation ;
- du suivi de la qualité des eaux avant travaux et en phase d'exploitation.

LOF est en effet volontaire pour suivre l'évolution de la population de poissons dans l'avant-port au moyen d'inventaires réguliers, ainsi que la qualité des eaux et des sédiments.

Conscients que les résultats des inventaires et de ces suivis peuvent être variables en fonction d'un très grand nombre de paramètres - autre que la qualité des eaux à proximité du rejet - la température des eaux dans l'avant-port, mais aussi en pleine mer, les variations interannuelles, d'éventuels polluants rejetés dans la mer ou dans l'avant-port par des bateaux ou autres émissaires etc... il apparaît raisonnable de lier le suivi envisagé dans le cadre du projet de ferme aquacole dans un effort plus large avec les autres acteurs portuaires et du littoral : l'université, la Région, les industries du port, les pêcheurs etc... afin de coordonner ces études.

Enfin, la pérennisation des mesures de compensation sera assurée à travers l'AOT. De plus, les mesures de suivi de l'ensemble de la faune, de la flore (comprenant les espèces végétales protégées transplantées et les espèces exotiques envahissantes) ainsi que des zones humides seront effectuées pour évaluer la réussite des mesures compensatoire et proposer, le cas échéant, des mesures correctrices.

ANNEXES

Annexe 1. Arrêté préfectoral relatif à la ferme éolienne de Le Portel plage

Annexe 2. Programme d'autosurveillance

Annexe 3. Justification des concentrations de rejet attendues

ANNEXE 1. ARRÊTÉ PRÉFECTORAL RELATIF À LA FERME ÉOLIENNE DE LE PORTEL PLAGE

Bureau des installations classees, de l'utilite publique et de l'environnement
Section installations classees pour la protection de l'environnement
DCPPAT-BICUPE-SIC-CPC- n° 2022 -2.oS

Arras, le 20 AOUT 2022

Commune de LE PORTEL

Fenne Eolienne de Le Portel Plage

ARR.ETE PREFECTORAL DE PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

Vu le code de l'environnement et notamment son livre 1, titre VIII, chapitre unique;

Vu le code de l'energie ;

Vu le code de la defense ;

Vu le code des transports ;

Vu l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative a l'autorisation environnementale ;

Vu la nomenclature des installations soumises a autorisation, a enregistrement ou a declaration en application de l' article L.511-2 du code de l'environnement ;

Vu le decret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifie relatif aux pouvoirs des prefets, a l'organisation et a l'action des services de l'Etat dans les regions et departements;

Vu le decret du 5 septembre 2019 portant nomination de M. Alain CASTANIER, administrateur general detache en qualite de sous-prefet hors classe, en qualite de Secretaire general de la prefecture du Pas-de-Calais (classe fonctionnelle II);

Vu le decret du 20 juillet 2022 portant nomination de M. Jacques BILLANT, Prefet de la region Reunion, Prefet de la Reunion (hors classe), en qualite de Prefet du Pas-de-Calais (hors classe) a compter du 10 aout 2022 ;

Vu l'arrete prefect.oral n° 2022-10-73 du 10 aout 2022 portant delegation de signature ;

Vu l'arrete ministeriel du 26 aout 2011 modifie relatif aux installations de production d'electricite utilisant l'energie mecanique du vent au sein d'une installation soumise a autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classees ;

Vu l'arrêté interministériel du 23 avril 2018 relatif au balisage des obstacles à la navigation aérienne ;

Vu l'arrêté ministériel du 30 juin 2020 relatif aux règles d'implantation des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation ou à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement par rapport aux enjeux de sécurité aéronautique ;

Vu la demande d'antériorité de la société SARL FERME EOLIENNE DE LE PORTEL PLAGE en date du 10 juillet 2012 portant à la connaissance du préfet du Pas-de-Calais l'existence de son parc éolien composé de 4 aérogénérateurs et d'un poste de livraison, d'une puissance totale de 3 MW, sur la commune de LE PORTEL suite à la modification de la nomenclature des installations classées intervenue par décret n° 2011-984 du 23 août 2011 ;

Vu le courrier du Préfet du Pas-de-Calais en date du 15 janvier 2016 actant le bénéfice de l'antériorité suite à la parution du décret n°2011-984 du 23 août 2011 ;

Vu le porter à connaissance en vue du renouvellement de la Ferme éolienne de Le Portel déposé le 9 septembre 2021 par la société FERME ÉOLJENNE DE LE PORTEL PLAGE dont le siège social est situé Parc de la Haute Borne - 5 rue Horus (59650) VILLENEUVE D'ASCQ;

Vu la demande de dérogation relative au décaissement des fondations dans le cadre du démantèlement des éoliennes en date du 9 juin 2022;

Vu le courrier d'engagement de la société Ferme éolienne de Le Portel Plage sur le démantèlement du parc existant avant fin 2023 en date du 7 juin 2022 ;

Vu les avis exprimés par les différents services et organismes consultés ;

Vu l'envoi, par l'inspection de l'environnement du projet d'arrêté à l'exploitant, en date du 20 juillet 2022;

Vu les observations du demandeur en date du 21 juillet 2022 sur le projet d'arrêté complémentaire ;

Vu le rapport de M. le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement, et du Logement Hauts-de-France en date du 22 juillet 2022 ;

Vu le nouvel envoi du projet d'arrêté à l'exploitant en date du 5 août 2022 ;

Vu la réponse de l'exploitant par courriel du 18 août 2022 ;

CONSIDÉRANT que l'installation faisant l'objet de la demande bénéficie d'une autorisation environnementale, issue de l'antériorité au titre des installations classées pour la protection de l'environnement :

CONSIDÉRANT que les intérêts protégés par l'article L. 511-1 du code de l'environnement, applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement, sont notamment :
« la protection de la nature, de l'environnement et de paysages, f. -1, la conservation des sites et des monuments, ainsi que des éléments du patrimoine archéologique » ;

CONSIDÉRANT que l'installation faisant l'objet du porter-à-connaissance n'est pas soumise à autorisation de défrichage, ni à dérogation pour la destruction et/ou le déplacement d'espèces animales protégées et/ou la destruction d'habitats d'espèces animales protégées;

CONSIDÉRANT que, afin d'assurer la prévention des dangers ou inconvénients pour les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, les prescriptions des arrêtés ministériels susvisés nécessitent d'être complétées, au regard des spécificités du contexte local, de dispositions visant à protéger les enjeux environnementaux locaux ;

CONSIDÉRANT que le projet de la société Femle éolienne de Le Portel Plage consiste à modifier les aérogénérateurs sur la commune de Le Portel dans le cadre d'un renouvellement du parc éolien ;

CONSIDÉRANT que les modifications consistent à remplacer les 4 machines existantes d'une puissance individuelle de 0,75 MW par une seule de 4 MW;

CONSIDÉRANT qu'il convient néanmoins de compléter l'autorisation environnementale par les prescriptions suivantes, conformément aux articles R. 181-45 et R. 181-46 du Code de l'environnement ;

CONSIDÉRANT que l'éolienne se trouve dans un axe de migration majeur des espèces avifaunes;

CONSIDÉRANT que ces espèces avifaunes présentent un risque de collision avec l'éolienne;

CONSIDÉRANT qu'il y a lieu de mettre en place sur cette éolienne, un système de détection ou d'arrêt de la machine efficace visant à réduire la mortalité de ces espèces à enjeux locaux élevés;

CONSIDÉRANT qu'il y a lieu de vérifier à tout moment que ce système de protection avifaune est efficace et opérationnel ;

CONSIDÉRANT la mise en place d'un suivi de l'activité accompagné d'un suivi de la mortalité sera réalisé par l'exploitant durant la première année de mise en service industrielle ;

CONSIDÉRANT que suivant les conclusions du suivi, des mesures nouvelles de bridage avifaune seront mises en place par l'exploitant

CONSIDÉRANT la demande de dérogation de l'exploitant relative au décaissement des fondations des éoliennes;

CONSIDÉRANT la nature du soubassement de la digue artificielle et du bilan énergétique défavorable de l'excavation totale des fondations ;

CONSIDÉRANT la demande de dérogation acceptable et qu'il y a lieu de réaliser un arasement des fondations,

Sur proposition du Secrétaire général de la préfecture du Pas-de-Calais ;

Arrête:

Titre 1 - Dispositions générales

Article 1.1 : Domaine d'application

Le courrier du Préfet du Pas-de-Calais en date du 15 janvier 2016 reconnaissant que l'exploitant visé à l'article 1.2. du présent arrêté bénéficie des droits acquis, lesquels tiennent lieu :

- Des autorisations prévues par l'article L. 6352-1 du code des transports, lorsqu'elles sont nécessaires à l'établissement d'installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent
- De l'autorisation d'exploiter au titre de l'article L512-1 du Code de l'Environnement,

est désormais considéré comme une autorisation environnementale en application de l'article 15 de l'ordonnance du 26 janvier 2017.

Article 1.2 : Bénéficiaire

La société FERME EOLIENNE DE LE PORTEL PLAGE dont le siège social est situé Parc de la Haute Borne -5 rue Horus 59650 VILLENEUVE D'ASCQ est bénéficiaire de l'autorisation environnementale définie à l'article 1.1, sous réserve du respect des prescriptions définies par le présent arrêté.

Article 1.3 : Liste des installations concernées par l'autorisation environnementale

Les installations concernées sont situées sur la commune et parcelle suivants :

Installation	Coordonnées Lambert RGF 93		-Commune	Parcelles cadastrales (section et numéro)
	X	Y		
Aérogénérateur E1	599008	7070955	LE PORTEL (62)	AB104
Poste de livraison	598878	7070348		-

Article 1.4 : Conformité au dossier

Sauf disposition contraire mentionnée dans le présent arrêté, les installations et leurs annexes, objets du présent arrêté, sont construites, disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier joint au porter-à-connaissance déposé par le demandeur. Elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté et les réglementations en vigueur.

Titre 2 Dispositions particulières relatives à l'autorisation d'exploiter au titre de l'article L. 181-1 2° du Code de l'environnement (JCPE)

Article 2.1 : Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

rubrique	Désignation des installations	Caractéristiques	Régime
2980-1	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs 1. Comportant au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 m	1 machine de 4 MW de puissance unitaire Hauteur du mat et de la nacelle au-dessus du sol : 103 m Puissance totale installée en MW : 4	A

A : installation soumise à autorisation

Article 2.2 : Montant des garanties financières fixé par l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié susvisé

Les garanties financières définies dans le présent arrêté s'appliquent pour les activités visées à l'article 2.1.

Le montant des garanties financières mentionnées à l'article R. 515-101 du Code de l'Environnement est déterminé selon les dispositions de l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié.

Le montant des garanties financières à constituer par la société ferme éolienne de Le Portel Plage, s'élève donc à:

$M = \text{Somme des } C_u$; C_u étant le coût forfaitaire d'un aérogénérateur

$C_u = 50\,000 + (25\,000 \times (P - 2))$.

P puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en MW soit 4

Nombre d'éoliennes autorisées: 1

$M = [1 \times (50\,000 + (25\,000 \times (4 - 2)))] = 100\,000$ euros (cent mille euros)

L'exploitant réactualise tous les cinq ans le montant susvisé de la garantie financière, par application de la formule mentionnée à l'annexe II de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées.

Article 2.3 : Mesures spécifiques liées à la préservation des enjeux environnementaux locaux (biodiversité et paysage)

Article 2.3.1 : Protection des chiroptères /avifaune

Le respect des mesures prescrites dans l'arrêté fait l'objet de la vérification par un écologue dans un délai d'un an après la mise en service du parc. Le rapport de l'écologue est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement.

Article 2.3.2 : Mise en place d'un système de détection /arrêt avifaune

Un système visant à réduire la mortalité aviaire, due à une collision avec l'éolienne, et fonctionnant en permanence est mis en place. Ce système est basé sur la détection en temps réel avec un arrêt de l'éolienne.

Ce système ciblera un ou plusieurs espèces protégées.

Les caractéristiques techniques de ce système de détection et d'arrêt seront fournies à l'inspection de l'environnement pour une validation, 6 mois avant la mise en service industrielle.

Article 2.3.3: Protection du paysage / Intégration paysagère du poste de livraison

L'ensemble du réseau électrique lié au parc est enterré. L'exploitant prend les dispositions appropriées afin d'intégrer au mieux le poste de livraison dans le paysage.

Article 2.3.4. Chemins d'accès à l'éolienne

Comme précisé dans le dossier de porter-à-connaissance page 32, l'exploitant prévoit un chemin d'accès avec les caractéristiques suivantes, accessible pour le chantier de montage mais aussi pour les équipes de secours en cas d'accident :

- large de 4 m au moins ;
- un accotement stabilisé d'au moins 0,5 m, de part et d'autre du chemin ;
- pente maximale de 7 % à 12 % (selon la nature du sol) ;
- les virages présentent un rayon intérieur d'au moins 35 m, un rayon extérieur d'au moins 50 m, que la partie intérieure du virage soit libre de tout obstacle ;
- Ces accès doivent supporter la charge nécessaire de quatorze tonnes par essieu.

Article 2.4 : Mesures spécifiques liées à la phase travaux

Article 2.4.1. Protection des enjeux écologiques existants

Un balisage écologique en phase travaux est à opérer en cas de risque avéré (en fonction du calendrier de réalisation et des voies d'accès choisies par les entreprises en charge du chantier). Pour cela, sur la base du rapport d'un écologue, l'exploitant réalise une cartographie adaptée des sites sensibles au moment du lancement du chantier accompagnée des recommandations nécessaires à en garantir la préservation et communique ces éléments aux entreprises chargées des travaux et s'assure que les installations de chantier (base vie, stockages, accès,...) ne sont pas susceptibles de compromettre la biodiversité locale. Avant toute mise en œuvre, le rapport est transmis à la Direction Régionale de

!"Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) pour validation.

Lors de la phase de chantier, les boisements, haies, talus, accotements enherbés et prairies sont préservés, hors des emprises définies par le dossier et nécessaires à la réalisation du projet, des nuisances inhérentes aux travaux (dégradation de talus, stockage de matériaux, bruit...).

Enfin, les milieux sont restaurés dans leur état écologique initial après chantier.

Article 2.4.2. Protection des sols et des eaux souterraines

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour ne pas détériorer la qualité des eaux souterraines et pour ne pas engendrer de pollution en surface dans la zone de chantier.

Un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle sur l'ensemble du projet est élaboré par l'exploitant en concertation avec la maîtrise d'œuvre et l'équipe travaux. Ce plan permet de sensibiliser l'ensemble des intervenants sur les risques de pollutions accidentelles et les conduites à tenir, le cas échéant, pendant l'exécution des travaux. *Il* spécifie, notamment, les personnes et organismes à contacter en cas de déversements accidentels ainsi que les différents moyens d'action à mettre en œuvre lors de tels accidents (fiches de données de sécurité des produits utilisés, dispositifs d'urgence à mettre en œuvre, dispositifs de dépollution disponibles sur le chantier). L'exploitant doit fournir ce plan d'intervention et sensibiliser tout le personnel susceptible d'intervenir sur le chantier sur le cas de pollution accidentelle. Il devra être partie intégrante du PGC ou du suivi de chantier vert avec le bureau de contrôle en phase chantier.

Aucun stockage de réservoirs d'huiles ou de carburant sur la zone de chantier et sur la piste de travail n'est autorisé. Le stockage des produits susceptibles de polluer, matériaux, matériels, déchets, etc est organisé sur le seul site de la base vie. L'ensemble des intervenants en est informé. Les produits sont acheminés autant que nécessaire au fur et à mesure des besoins. L'aménagement du terrain et l'installation du chantier respectent les consignes de sécurité et de protection de l'environnement édictées par l'exploitant. Aucun entretien des machines n'est autorisé sur le site. Les opérations de vidange ou de remplissage des réservoirs des engins sont interdites dans les zones hydrologiques sensibles notamment à proximité des ruisseaux et des périmètres de captage. Afin de s'assurer qu'aucun déversement de produit polluant susceptible de migrer dans le sous-sol, et donc la nappe, ne se produise, l'exploitant s'assure que les engins utilisés sur le chantier sont contrôlés régulièrement pour détecter toute fuite de liquide.

Il convient de veiller à ne pas favoriser l'infiltration d'eau susceptible d'être polluée au niveau de la zone de travaux. En cas de pollution, les eaux polluées sont pompées et stockées dans des réservoirs mis à disposition sur le site et à proximité immédiate du site des travaux. Ces réservoirs, s'ils sont utilisés, sont placés sur rétention.

En cas de déversement accidentel de produit susceptible de polluer les eaux souterraines, sans délais, la zone concernée par l'incident est traitée par un produit absorbant. Les terres souillées sont ensuite décaissées sur une épaisseur suffisante pour atteindre la couche saine puis entreposées sur une zone totalement imperméabilisée. Elles sont recouvertes par une membrane étanche afin d'éviter un éventuel ruissellement en cas de pluie. Après caractérisation de leur qualité, elles sont évacuées vers un centre de traitement ou de stockage adapté.

Article 2.4.3. Période du chantier

Le calendrier de chantier est calé sur les contraintes écologiques locales (phénologie de la reproduction des espèces sensibles) et adapté en permanence pendant le déroulement du chantier sur les conseils d'un expert écologue, consécutivement à un repérage sur site de nids par ses soins. La période de travaux

doit en effet être adaptée en fonction du calendrier des espèces et notamment éviter les périodes de nidification des oiseaux jugés les plus sensibles et nichant en espaces ouverts.

Ainsi, les opérations qui présentent le plus d'impacts (terrassements, excavations, démantèlement...) ne doivent pas être démarrées entre le 1er février et le 31 août.

Si cette mesure n'est pas réalisable, il est que les travaux doivent commencer pendant la période de nidification, l'exploitant vérifie avant le démarrage des travaux s'il y a présence d'oiseaux nicheurs. Pour ce faire le passage d'un naturaliste sur chacun des emplacements d'éoliennes est diligenté. Dans le cas d'une nidification avérée les travaux sont décalés dans le temps ou l'espace afin de ne pas perturber le site de nidification. Le rapport de récolement est adressé à la DREAL et à la DDTM pour validation avant le démarrage des travaux.

Le protocole de suivi durant la phase chantier sera celui préconisé dans l'étude écologique page 53 du dossier du porter-à-connaissance, à savoir une visite préalable au démarrage des travaux, un second passage pour baliser les zones ornithologiques sensibles et huit passages d'observation durant la phase de construction du parc éolien.

L'exploitant prévient l'Inspection de l'Environnement du démarrage du chantier au minimum quinze jours avant les dates prévues.

Article 2.4.4. Organisation du chantier

Afin d'avoir l'impact le plus faible sur l'environnement, une seule base vie est installée pour les salariés intervenant sur le chantier de construction du parc éolien en amont des premiers travaux et ceux jusqu'à la fin du chantier. Elle comprend notamment :

- des réfectoires ;
- des vestiaires ;
- des sanitaires ;
- des bureaux ;
- des modules de stockage.

Le périmètre du chantier est bien délimité, il préserve l'espace de tout dérangement superflu et n'engendre pas d'occupation de surface plus importante que celle nécessaire.

Les aires de stockage doivent être organisées de façon à éviter la création d'obstacles visuels pouvant dénaturer la perception des vues paysagères du territoire.

Concernant la gestion de la ressource en eau, cette base vie est complètement autonome. Son approvisionnement par citerne externe permet de contrôler les volumes utilisés et de prévenir les gaspillages. La récupération des eaux usées est dirigée dans une fosse d'accumulation qui est vidée régulièrement.

Concernant les déchets générés sur la base vie, ceux-ci sont récupérés dans différents containers en fonction de leur nature, afin de respecter le tri sélectif. Ces containers sont régulièrement vidés et leurs contenus éliminés selon des filières appropriées.

Les matériaux de couches inférieures extraits lors des travaux de terrassement des fondations sont également stockés sur place puis, dans la mesure du possible, mis en remblais autour des ouvrages en fin de chantier. Les éventuels matériaux excédentaires sont exportés conformément aux réglementations en vigueur.

Article 2.4.5. Mesures liées à la construction

Article 2.4.5.1 Sécurité publique

L'éolienne est de couleur uniforme mate « gris clair » référence RAL n° 7035, ou « gris agate » référence RAL n°7038 ou « blanc pur » référence RAL n° 9010 (balisage diurne).

Article 2.4.5.2 Protection du patrimoine archéologique

Si lors de la réalisation des travaux, des vestiges archéologiques étaient mis à jour, ils doivent être signalés immédiatement au service régional de l'archéologie. Les vestiges découverts ne doivent en aucun cas être détruits avant examen par des spécialistes et tout contrevenant sera passible des peines prévues à l'article 322-2 du code pénal.

Article 2.4.5.3. Aspect

Les inscriptions (logos, marques) à l'exception des informations techniques et de sécurité qui pourront être apposées sur la porte d'accès à la tour, sont interdites y compris sur la nacelle.

Article 2.4.5.4 Balisage

Les dispositions de l'arrêté interministériel du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne sont respectées. Une télésurveillance ou des procédures d'exploitation spécifiques sont assurées afin de pouvoir signaler toute défaillance ou interruption du balisage aux services de l'aviation civile (*adresse courriel pour les départements 59 et 62: dsacn-lille-obstacles-bf@aviation-civile.gouv.fr*)

Article 2.4.5.5 Vestiges humains

Si lors de la réalisation des travaux de terrassement, des vestiges humains provenant des conflits mondiaux venaient à être mis à jour, la découverte doit être immédiatement signalée à la brigade de gendarmerie locale et, selon le cas, au délégué des Anciens Combattants ou au conservateur du cimetière militaire concerné (Commonwealth War Graves Commission - CWGC - ou Volksbund Deutsche Kriegsgräberfürsorge - VDK) puis au maire de la commune. Les travaux sont arrêtés et, dans l'attente; les vestiges mis à jour sont protégés par une bâche ou une couverture recouverte de terre. Par respect des personnes, les photographies sont interdites et la presse n'est informée que sur consigne des autorités.

Article 2.4.5.6 Itinéraires d'accès

L'exploitant devra fournir aux organismes gestionnaires des voiries les itinéraires précis d'accès au site avec l'état des routes et les plans des aménagements éventuels nécessaires.

Article 2.4.5.7 Information sur l'altitude du chantier

L'exploitant informe l'inspection de l'environnement, les services de la Défense (sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Nord) et la Délégation de l'aviation Civile des Hauts-de-France (SNIA - SNIA Nord- UGD Guichet unique urbanisme- servitudes aéronautiques - 82 rue des Pyrénées - 75 970 PARIS CEDEX 20 - snia-urba-nord-bf@aviation-civile.gouv.fr), au moins 15 jours

avant le début des travaux, de la date de début et de la durée du chantier, en apportant les informations suivantes afférentes à chaque éolienne :

- coordonnées géographiques (WGS84);
- hauteur totale ;
- altitude du terrain en mètres NGF.

La déclaration d'ouverture de chantier (DOC), la déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux (DAACT) et la date de mise en service industrielle sont transmises, au moins 15 jours avant la mise en service des nouveaux aérogénérateurs, à la Délégation de l'aviation Civile des Hauts-de-France (voir coordonnées ci-dessus), à la sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Nord et à l'inspection de l'environnement.

Article 2.5. Démantèlement du site mis en service en 2001

Conformément à l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié, exploitant procède au démantèlement du parc existant suivant les modalités mentionnées à l'article R. 515-106 du code de l'environnement sous un délai de **12 mois**, à compter de la notification du présent arrêté.

Seul le mat 11°2 arasé à une hauteur de 25 mètres, représenté sur la cartographie en annexe I est maintenu en place afin d'y installer un radar, conformément aux dispositions techniques figurant dans l'avis du Ministère des Armées du 8 juillet 2022 (annexe I^r de la lettre n°2429 ARM/DSAE/DIRCAM/NP du 8 juillet 2022). L'exploitant s'assurera du bon état de la fondation.

Conformément à la demande de dérogation annexée à ce présent arrêté (annexe 2) et au dossier de porter à connaissance, l'exploitant procédera à une excavation partielle des trois autres fondations, sur une profondeur minimale de trente centimètres.

Les mesures relatives à la phase travaux de l'article 2.4 sont applicables pour le démantèlement.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet, conformément à l'article 29 (notamment le II et HI) de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié.

L'exploitant devra fournir à l'inspection de l'environnement sous un délai d'un an après le démantèlement, un rapport de démantèlement des éoliennes présentant le bilan matière fin de chantier en y annexant l'ensemble des justificatifs relatifs à l'élimination et la valorisation des déchets issus du démantèlement.

Article 2.6 : Auto surveillance

En complément des mesures d'auto surveillance décrites dans l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, l'exploitant définit et met en œuvre sous sa responsabilité le programme d'auto surveillance complémentaire défini au présent article.

Article 2.6.1. Programme d'auto surveillance

Article 2.6.1.J. Principe et objectifs du programme d'auto surveillance

Afin de maîtriser les émissions de ses installations et de suivre leurs effets sur l'environnement, l'exploitant définit et met en œuvre sous sa responsabilité un programme de surveillance de ses

émissions et de leurs effets dit programme d'auto surveillance. L'exploitant adapte et actualise la nature et la fréquence de cette surveillance pour tenir compte des évolutions de ses installations, de leurs performances par rapport aux obligations réglementaires, et de leurs effets sur l'environnement. L'exploitant décrit dans un document tenu à la disposition de l'Inspection de l'environnement les modalités de mesures et de mise en œuvre de son programme de surveillance, y compris les modalités de transmission à l'Inspection de l'environnement.

Les articles suivants (2.6.1.2 ; 2.6.2 ; 2.6.2.1) définissent le contenu minimum de ce programme en termes de nature de mesure, de paramètres et de fréquence pour les différentes émissions et pour la surveillance des effets sur l'environnement, ainsi que de fréquence de transmission des données d'auto surveillance.

Article 2.6.1.2. Contrôles et analyses, contrôles inopinés

Indépendamment des contrôles explicitement prévus dans le présent arrêté, l'Inspection de l'environnement peut demander à tout moment la réalisation, inopinée ou non, par un organisme tiers choisi par elle-même, de prélèvements et analyses d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sols ainsi que l'exécution de mesures vibratoires, olfactives ou de niveaux sonores. Elle peut également demander le contrôle de l'impact sur le milieu récepteur de l'activité de l'entreprise. Les frais occasionnés par ces contrôles, inopinés ou non, sont à la charge de l'exploitant.

Article 2.6.2. Modalités d'exercice et contenu de l'auto surveillance

Article 2.6.2.J. Auto surveillance des niveaux sonores

Cette étude devra être réalisée en conformité avec l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie du vent au sein d'une installation classée soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE.

Les résultats seront transmis à l'Inspection de l'environnement dans le mois suivant la réalisation des mesures.

Article 2.7: Actions correctives

L'exploitant suit les résultats des mesures qu'il réalise en application de l'article 2.6, les analyse et les interprète. Il prend les actions correctives appropriées lorsque des résultats font présager des risques ou inconvénients pour l'environnement ou d'écart par rapport au respect des valeurs réglementaires définies dans l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. En cas de dépassement des valeurs définies dans les programmes d'auto surveillance, l'exploitant fait le nécessaire pour rendre à nouveau sa installation conforme, il précise sur un registre les actions réalisées et en informe l'Inspection de l'environnement. Il réalise un nouveau contrôle si la situation persiste. Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'Inspection de l'environnement.

Dans le cas de la mise en place d'un plan de bridage et/ou d'arrêt de réolienne, le plan de bridage et/ou l'arrêt de l'aérogénérateur peut être renforcé, ou réajusté le cas échéant, au regard des résultats des mesures réalisées et après validation par l'Inspection de l'environnement.

Article 2.8 : Suivis

Un suivi pluriannuel de ravifaune et des chiroptères est mis en place à la mise en service industrielle du parc éolien, conformément à l'article 12 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Saur cas particulier justifié et faisam l'objet d'un accord du Préfet, ce suivi doit débiter dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Dans le cas d'une dérogation accordée par le Préfet, le suivi doit débiter au plu· lar<1 dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation.

Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures colTectives, A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'inslallation.

En fonction des résultats du suivi, les mesures réductrices et/ou compensatoires sont ajustées si nécessaire.

L'exploitant transmet à l'Inspection de l'environnement, dès qu'il en dispose, les rapports de ces suivis de peuplement en chiroptères et avifaune ainsi que leur analyse.

Les données brutes collectées dans le cadre du suivi environnemental sont versées, par l'exploitant ou toute personne qu'il aura mandatée à celte fin, dans l'outil de télé-service de 'dépôt légal de données de biodiversité" créé en application de l'arrêté ministériel du 17 mai 2018. Le versement de données est effectué concomitamment à la transmission de chaque rapport de suivi environnemental à l'inspection de l'environnement.

À l'occasion de chaque rapport d'étape de suivi ainsi qu'à l'issue de cette évaluation des impacts réels du parc, l'exploitant détermine si des mesures sont nécessaires à maintenir et à favoriser le peuplement des chiroptères et/ou des oiseaux. Ces mesures sont validées par l'Inspection de l'environnement. L'exploitant s'assure de leur mise en œuvre.

Article 2.9 : Récapitulatif des documents tenus à la disposition de l'Inspection de l'environnement

L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :

- le dossier de demande d'autorisation initial ;
- le porter-à-connaissance de septembre 2021
- les plans tenus à jour ;
- les arrêtés préfectoraux relatifs aux installations soumises à autorisation, pris en application de la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ;
- tous les documents, enregistrements, résultats de vérification, de suivis et registres répertoriés dans le présent arrêté et l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Ces documents peuvent être infonnatisés, mais dans ce cas des dispositions doivent être prises pour la sauvegarde des données.

Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspction de l'environnement sur le site durant cinq années au m101mum.

Article 2.10 : Porter-à -connaissance

Toute modification notable apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d'exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu'aux autres équipements, installations et activités inclus dans l'autorisation doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, avec tous les éléments d'appréciation.

Article 2.11 : Cessation d'activité

Sans préjudice des mesures des articles R 515-105 à R 515-108 du code de l'environnement, l'usage à prendre en compte est le suivant : usage industriel

Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement devront être réalisées conformément à l'article 29 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié.

Titre 3 Dispositions diverses

Article 3.t : Délais et voies de recours

La présente décision est soumise à un contentieux de pleine juridiction.

Conformément à l'article **R.181-50** du code de l'environnement, elle peut être déférée auprès de la Cour Administrative d' Appel de Douai, compétente en premier et dernier ressort en application de l'article **R.311-5** du code de justice administrative:

-par l'exploitant dans un délai n'excédant pas deux mois à compter de la notification du présent arrêté

- par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article **L.181-3** du code de l'environnement, dans un délai de quatre mois à compter de:

- l'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article **R.181-44** du même code;
- la publication de la décision sur le site internet des services de l'État dans le Pas-de-Calais prévue au 4° du même article.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

La *Cour* Administrative d'Appel de Douai peut être saisie par l'application Télérecours citoyen accessible sur le site www.telerecours.fr

Article 3.2 : PUBLICITÉ

Une copie du présent arrêté est déposée en mairie de LE PORTEL et peut y être consultée.

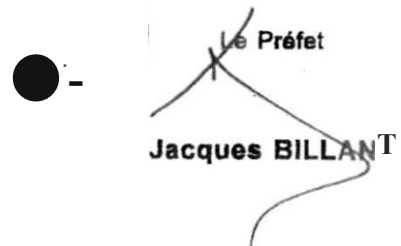
Un extrait de cet arrêté, énumérant notamment les prescriptions auxquelles l'autorisation est soumise, est affiché en mairie de LE PORTEL pendant une durée minimale d'un mois.

Procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité sera dressé par les soins du maire de celle commune.

Cet arrêté sera publié sur le site internet de la préfecture du Pas-de-Calais.

Article 3.3: EXÉCUTIO

Le Secrétaire général de la préfecture du Pas-de-Calais, la sous-préfète de Boulogne-sur-Mer et le Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Hauts-de-France, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la FERME EOLIENNE DE LE PORTEL PLAGE dont une copie sera transmise à la mairie de LE PORTEL.



Le Préfet
Jacques BILLANT

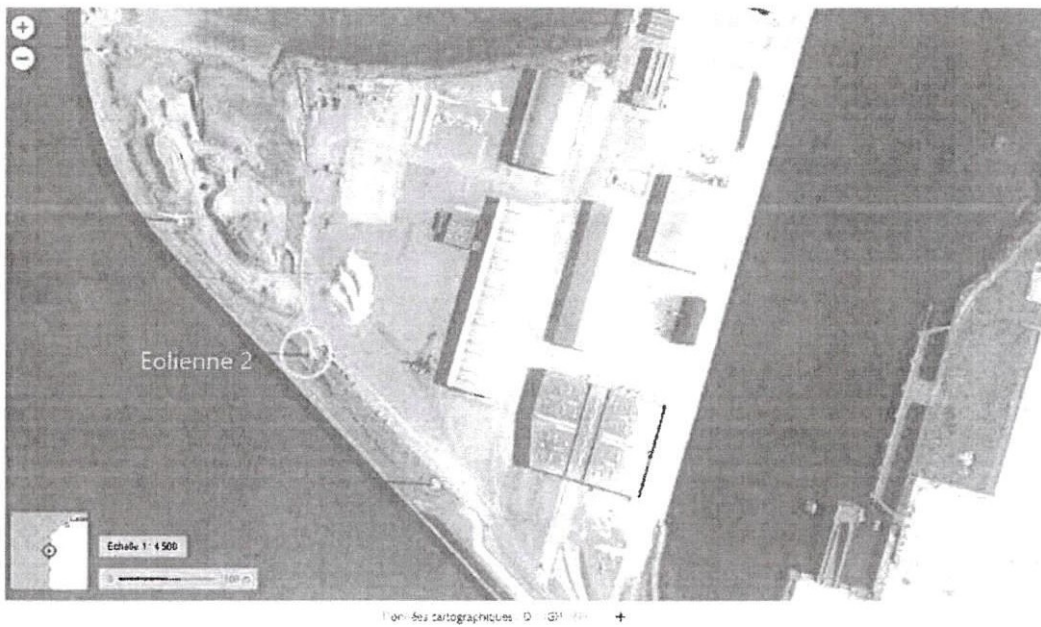
Copie destinée à :

- FERME EOLIENNE DE LE PORTEL PLAGE
- Sous-Préfecture de Boulogne-sur-Mer
- Mairie de LE PORTEL
- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)
- Dossier
- Chrono

ANNEXE I

FERME ÉOLIENNE DE LE PORTEL PLAGE à LE PORTEL

Cartographie - Emplacement du radar déporté



ANNEXE2

FERME ÉOLIENNE DE LE PORTEL PLAGE
à LE PORTEL

Demande de dérogation relative au décassement
des fondations

ANNEXE 2. PROGRAMME D'AUTOSURVEILLANCE