



Autorité environnementale

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

Avis délibéré de l’Autorité environnementale sur le remplacement du poste transmanche RoRo1 du Port Ouest de Dunkerque (59)

n°Ae : 2020-60

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 23 décembre 2020 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le remplacement du poste transmanche RoRo1 du Port Ouest de Dunkerque (59).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Pascal Douard, Christian Dubost, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, Thérèse Perrin, Éric Vindimian, Annie Viu, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Alby Schmitt

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet du Nord, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 8 octobre 2020

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

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 13 octobre 2020 :

- le préfet de la région Hauts-de-France,
- le préfet de département du Nord,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) des Hauts-de-France, qui a transmis une contribution en date du 13 novembre 2020,

Sur le rapport de Gilles Croquette et Éric Vindimian, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

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

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

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

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

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

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Synthèse de l'avis

Le poste transmanche RoRo¹² du Port Ouest de Dunkerque est l'un des deux ouvrages permettant l'embarquement et le débarquement de véhicules sur les ferries effectuant la liaison avec Douvres. Son remplacement, en raison des mauvaises conditions actuelles d'exploitation et de maintenance, a pour objectif de les améliorer pour garantir la continuité de l'activité. Le projet comprend également le déplacement de services portuaires pour permettre la mise en place d'une nouvelle passerelle, RoRo6. Le dossier est présenté par le Grand port maritime de Dunkerque (GPMD) en vue d'obtenir une autorisation environnementale au titre de la réglementation sur l'eau.

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont les suivants :

- la limitation des nuisances liées à l'augmentation des trafics maritimes et routiers ;
- la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;
- la prise en compte de l'élévation du niveau de la mer dans le contexte du changement climatique ;
- la protection de la biodiversité marine ;
- la limitation des nuisances acoustiques durant la phase de chantier.

Le projet est situé, pour la partie maritime, en limite de zones fréquentées par les mammifères marins ayant conduit à la désignation du site Natura 2000 « Bancs des Flandres » et dans un environnement terrestre très anthropisé. L'étude d'impact traite, dans l'ensemble, de manière appropriée les principales thématiques environnementales. Des précisions sont néanmoins attendues concernant la biodiversité marine et les incidences du projet sur le trafic maritime et le trafic routier associé, qui sont considérées comme nulles malgré la possibilité, grâce au projet, d'accueillir des navires de plus grande taille.

L'Ae recommande principalement :

- de compléter l'état initial par certaines autres informations sur le trafic maritime transmanche, les émissions de gaz à effet de serre, l'adaptation au changement climatique et les polluants atmosphériques ;
- d'apporter des informations complémentaires sur les mesures prévues pour réduire les incidences sur les mammifères marins durant les travaux ;
- de compléter l'estimation des émissions de gaz à effet de serre de la phase chantier et de préciser les mesures d'évitement et de réduction envisagées ;
- de prendre en compte pour l'élévation du niveau de la mer une échéance cohérente avec la durée de vie prévisionnelle de la passerelle ;
- de préciser les évolutions envisagées du trafic transmanche et leurs incidences ;
- de compléter le dossier par une véritable analyse socio-économique.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

² « RoRo » est une version abrégée de l'expression anglaise « *Roll on / Roll off* » qui est utilisée pour désigner le mouvement des véhicules qui roulent pour entrer ou sortir d'un navire.

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et périmètre du projet

La liaison transmanche avec les îles Britanniques représente environ 30 % du trafic du Grand port maritime de Dunkerque (GPM). Il est assuré par la compagnie maritime DFDS dont les trois navires effectuent douze allers-retours quotidiens entre Douvres et Dunkerque.



Figure 1 : Localisation du projet au sein du GPM (source : dossier). Les zones en orange correspondent aux zones occupées et aux zones logistiques du GPM, celles en jaune aux zones disponibles.

Pour permettre l'embarquement et le débarquement des véhicules particuliers et de transport de marchandises, la liaison entre les ferries et le quai est assurée par deux passerelles dites roulières, les passerelles RoRo1³ et RoRo3. Ces passerelles se trouvent dans le Port Ouest du GPM.

La passerelle RoRo1 présente des conditions dégradées pour l'exploitation et défavorables pour la maintenance. L'essentiel du trafic est donc assuré actuellement par la passerelle RoRo3. Par ailleurs, la passerelle RoRo1 ne permet pas d'accueillir des navires de plus grande taille que ceux exploités actuellement par la société DFDS⁴. À terme, selon les prévisions du GPM, les aménagements du port devraient être adaptés à l'accueil de navires d'une longueur de 240 m.

³ « RoRo » est une version abrégée de l'expression anglaise « Roll on / Roll off » qui est utilisée pour désigner le mouvement des véhicules qui roulent pour entrer ou sortir du navire. La numérotation reprise ici est historique.

⁴ Conçue initialement pour accueillir des navires de 158 m de long, elle a été adaptée pour permettre d'accepter des navires de 186 m de long.

La passerelle RoRo3 étant soumise à de forts risques d'avaries ou à des besoins de maintenance, compte tenu de sa fréquence d'utilisation très importante, le GPMD prévoit le remplacement de la passerelle RoRo1 par une nouvelle passerelle dénommée RoRo6 afin de garantir la continuité de l'activité transmanche.

Il est prévu d'implanter la nouvelle passerelle RoRo6 à proximité de la passerelle RoRo5 existante dans une zone qui accueille actuellement des services portuaires (lamanage⁵, gendarmerie maritime, etc.).

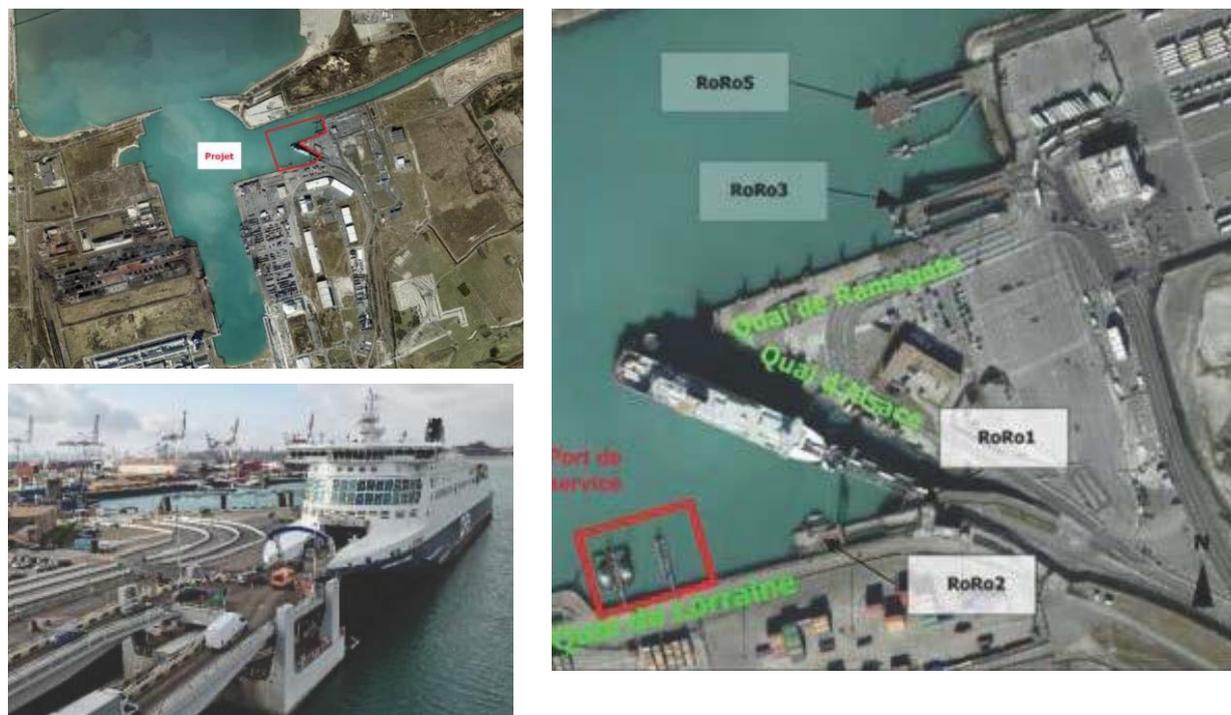


Figure 2 : Localisation du projet, vue du poste RoRo3 et vue aérienne des installations existantes (source : dossier)

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le projet de remplacement du poste transmanche RoRo1 du Port Ouest de Dunkerque présenté par le GPMD comprend :

- la mise en place d'une nouvelle passerelle RoRo6 et de ses ouvrages annexes (front d'accostage, passerelles d'accès et plateforme de travail pour les services de lamanage) ;
- la démolition de la passerelle RoRo5 accueillant actuellement les services portuaires et la relocalisation de ces services au sein du port de service existant situé sur le quai de Lorraine.

La passerelle RoRo6 comprendra un double pont avec au total quatre voies de circulation, d'une largeur unitaire de 4,5 mètres, et deux voies piétons. Elle permettra l'accueil de ferries de différentes tailles.

⁵ Lamanage est un terme du vocabulaire maritime qui désigne des opérations d'assistance à l'amarrage, au largage des navires lors de leur arrivée, de leur départ ou également de leur mouvement à l'intérieur des ports. Source Wikipédia.

La mise en place de la passerelle RoRo6 nécessite les aménagements suivants :

- la réalisation d'un terre-plein supplémentaire sur une surface d'environ 2 500 m² nécessitant la mise en place d'un soutènement, constitué d'un rideau de palplanches, et le remblaiement de 10 000 m³ environ ;
- la mise en œuvre de ducs d'Albe⁶ d'accostage et d'amarrage des navires ;
- l'installation de protections anti-affouillement⁷ sur les fonds marins du nouveau poste, sur une surface d'environ 16 000 m² ;
- la mise en place des plateformes de travail et passerelles d'accès le long du front d'accostage des navires.

La nouvelle passerelle flottante sera acheminée sur le site par voie maritime.

Des dragages, pour un volume d'environ 200 000 m³, seront réalisés dans l'emprise des aménagements du projet dans le cadre des opérations autorisées de dragage d'entretien⁸.

Au niveau du port de service, il est prévu la mise en place :

- de trois pontons flottants supplémentaires ;
- d'un dispositif de protection, d'une longueur d'environ 130 mètres, contre la houle ou les remous dus au sillage des ferries.

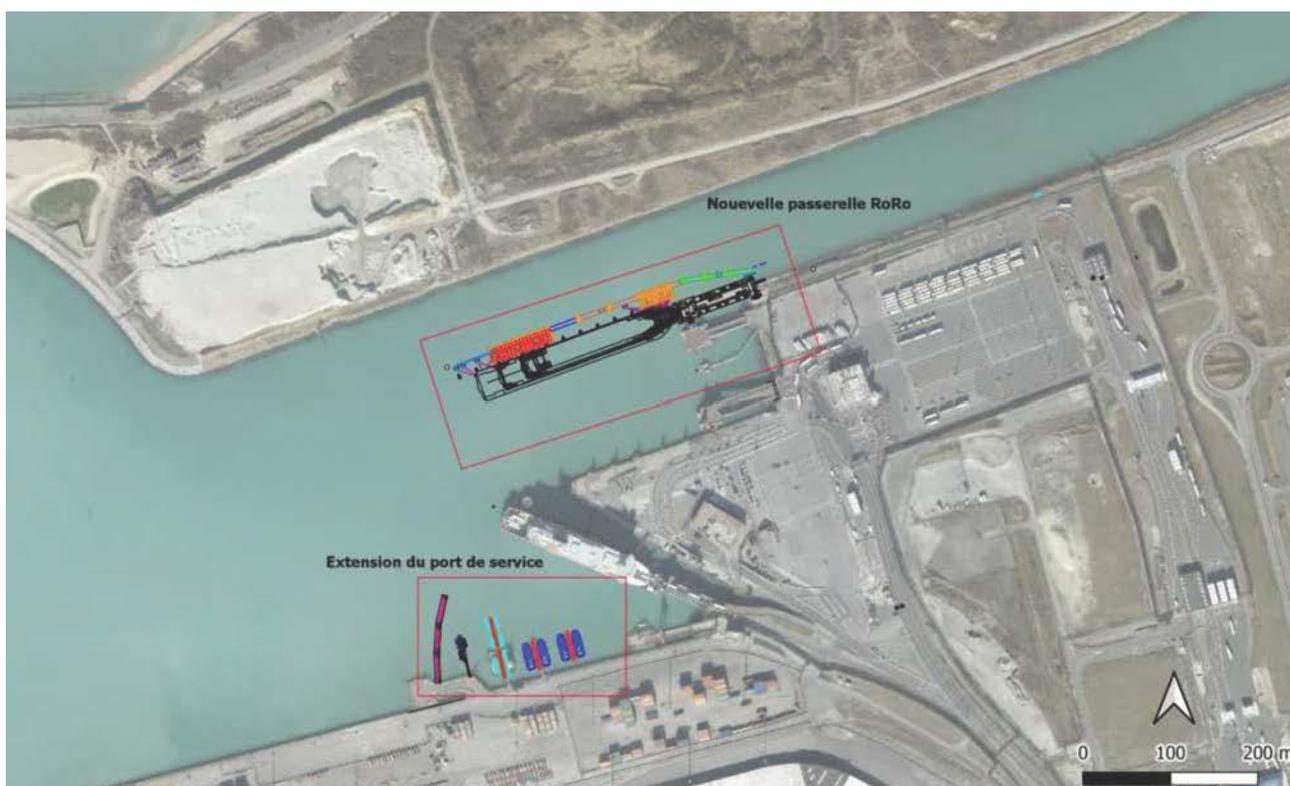


Figure 3 : Nouvelle passerelle RoRo6 et extension du port de service (source : dossier)

⁶ Pieu ou faisceau de pieux émergeant et destiné à l'amarrage ou à l'évitement des bateaux. Source Wiktionnaire.

⁷ De façon à protéger l'infrastructure du poste des risques d'érosion engendrés par les propulseurs des ferries.

⁸ Opérations actuellement autorisées par arrêté préfectoral en date du 9 mars 2012.

La réalisation des travaux au niveau de la passerelle RoRo6 et du port de service nécessitera la mise en place de palplanches⁹, de pieux et de parois. Il est prévu d'utiliser de façon privilégiée la méthode du vibrofonçage¹⁰, qui émet moins de nuisances sonores que le battage au marteau hydraulique¹¹. Lorsque le vibrofonçage ne pourra être mis en œuvre compte tenu de la nature des fonds, la méthode du battage sera néanmoins utilisée.

La durée prévisionnelle des travaux est de 18 mois et la mise en service est envisagée en mars 2023. Le montant des travaux est estimé à environ 40 millions d'euros.

Le projet n'intègre pas le démontage du poste RoRo1. Il a été indiqué aux rapporteurs que cette opération n'était pas prévue à court terme. Le poste RoRo1 ne serait ainsi plus utilisé pour les opérations d'embarquement et de débarquement des ferries mais pourrait être utilisé ponctuellement pour l'accostage des navires.

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale au titre du 1° de l'[article L. 181-1 du code de l'environnement](#) applicable aux installations et ouvrages soumis à autorisation « loi sur l'eau ».

Le dossier transmis à l'Ae comporte une étude d'impact incluant une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000¹². Le grand port maritime de Dunkerque étant un établissement public sous tutelle de la ministre chargée de l'environnement, l'autorité environnementale compétente est l'Ae.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont les suivants :

- la limitation des nuisances liées à l'augmentation des trafics maritimes et routiers ;
- la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;
- la prise en compte de l'élévation du niveau de la mer dans le contexte du changement climatique ;
- la protection de la biodiversité marine ;
- la limitation des nuisances acoustiques durant la phase de chantier.

⁹ Une palplanche était une planche servant à consolider une galerie de mine afin d'éviter les éboulements. Le mot désigne généralement aujourd'hui un pieu profilé conçu pour être battu en terre ou dans le sédiment et s'enclenchant aux pieux voisins par l'intermédiaire de nervures latérales appelées serrures. Source Wikipédia.

¹⁰ Le vibrofonçage est un effet produit par un vibreur ou mouton utilisé en génie civil pour enfoncer des éléments dans le sol. Source Wikipédia.

¹¹ Utilisant le principe de la percussion.

¹² Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

2 Analyse de l'étude d'impact

2.1 État initial

2.1.1 Milieux aquatiques

Les futurs aménagements sont situés dans la darse (bassins portuaires) de la Manche et sur l'axe du canal des dunes qui relie le Port Ouest au Port Est. Au niveau du quai de Ramsgate, où sera située la passerelle RoRo6, les fonds sont compris entre - 5,5 m CM¹³ et - 14 m CM. Dans le secteur des futurs aménagements du port de service, les cotes sont comprises entre -7 et -11 m CM.

Eaux souterraines et superficielles

Le territoire dunkerquois est situé au sein du delta de l'Aa qui est en dessous du niveau haut des marées. Un système de relèvement des eaux par pompage est en place, dénommé les « Wateringues ».

La masse d'eau souterraine¹⁴ au droit du projet est en bon état quantitatif et chimique. L'alimentation en eau potable de l'agglomération de Dunkerque fait appel à des captages situés à une trentaine de kilomètres.

Concernant les eaux superficielles, l'état écologique de la masse d'eau¹⁵ est considéré comme « moyen » et le bon état chimique n'est actuellement pas atteint du fait de pollutions issues de nombreuses sources diffuses. L'objectif d'atteinte d'un bon état chimique, écologique et général est fixé à 2027.

Les bassins portuaires de Dunkerque Port sont classés en « Masse d'eau de transition ». À proximité du projet, les eaux sont considérées comme étant en bon état chimique et de bonne qualité du point de vue bactériologique.

Qualité des sédiments portuaires

Les sédiments au droit des futurs ouvrages sont dominés par les vases (entre 60 et 80 % environ des fractions granulométriques) et les sables fins (entre 15 et 30 % environ).

L'analyse de la contamination chimique des sédiments a été réalisée au regard de deux niveaux de contamination N1 (impact négligeable si la teneur est en dessous) et N2 (impact avéré s'il est dépassé) définis par arrêté¹⁶. Le niveau N1 est respecté pour l'ensemble des substances et des prélèvements effectués. Les stations situées à proximité du projet sont classées dans un bon état écologique (stations peu polluées).

¹³ La référence CM indique qu'il s'agit du zéro hydrographique des cartes marines, soit le niveau de basse mer de vive eau correspondant à un coefficient de 120. On exprime en valeur négative la profondeur en dessous de ce niveau. [Source : service hydrographique et océanographique de la Marine \(Shom\)](#).

¹⁴ Masse d'eau des « Sables du Landénien des Flandres ».

¹⁵ Masse d'eau de transition « Port de Dunkerque et zone intertidale jusqu'à la jetée de l'Aa ».

¹⁶ [Arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.](#)

2.1.2 Biodiversité

Trois Znieff¹⁷ sont situées à proximité du projet. La plus proche, la « Dune du Clipon », de type I, est à 100 m environ sur la bande littorale située en avant de la digue du port de Dunkerque. Les autres Znieff, la « Plaine Maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye Plage », de type II, et la « Dune de Gravelines », de type I, sont situées respectivement à 1,5 et 2,5 km du projet.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont la ZPS¹⁸ et la ZSC « Bancs des Flandres » situées à 1,6 km du projet. La ZSC est justifiée par la présence de plusieurs espèces de mammifères marins : Marsouin commun, Phoque gris, Phoque commun et Dauphin à bec blanc.

Le milieu terrestre environnant le projet, très anthropisé, est constitué de terre-pleins occupés par l'activité industrialo-portuaire et des bassins portuaires.

Les inventaires ont révélé la présence d'espèces floristiques protégées (l'Ophrys abeille, le Panicaut de mer, le Petit pigamon) et patrimoniales (l'Anthémis des champs, l'Argousier, la Luzerne naine et le Trèfle rude). Elles sont situées respectivement à plus de 400 m et 300 m et ne sont pas directement concernées par le projet.

Les mammifères marins (Cétacés et Pinnipèdes¹⁹) fréquentent l'avant-port pour le transit et la recherche alimentaire. Le périmètre de projet se situe en limite d'une zone de reposoir de Phoques gris et de Phoques communs, situés, au Sud-Est de l'avant-port Ouest. Déplacements

Le terminal ferries est desservi par la route des Dunes venant de la commune de Mardyck et la route de la Maison Blanche, raccordée sur la route départementale 601 et la route nationale 316. À une échelle plus large, le terminal est desservi par les autoroutes A16 et A25.

Il est indiqué dans le dossier que les débarquements des ferries, qui ont lieu toutes les 2 heures, créent des embouteillages sur le réseau. Ces embouteillages restent limités à une quinzaine de minutes.

Quelques informations sont fournies sur le trafic maritime. Elles sont limitées aux années 2016 à 2018 et concernent le trafic du port. Il est par ailleurs indiqué que le trafic en Manche et en Mer du Nord représente 60 % du trafic national de passagers en ferries dans son ensemble. Le trafic transmanche au niveau du GPMD n'est pas détaillé. Aucune information n'est fournie sur le volume de trafic routier généré par les ferries transmanche.

L'Ae recommande de fournir des informations sur le trafic des ferries transmanche, sur une période suffisante pour permettre d'en apprécier les évolutions, et de préciser les volumes de trafic routier correspondants en distinguant les voitures particulières et le transport de marchandises.

¹⁷ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, outil de connaissance et d'aide à la décision. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique et les Znieff de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés offrant des potentialités biologiques importantes.

¹⁸ La ZPS comporte notamment les espèces d'oiseaux suivantes : Plongeon catmarin, Plongeon arctique, Grèbe huppé, Grèbe jougris, Fulmar boréal, Océanite cul-blanc, Fou de Bassan, Bernache cravant, Eider à duvet, Macreuse noire, Macreuse brune, Harle huppé, Labbe pomarin, Grand Labbe, Mouette mélanocéphale, Mouette pygmée, Mouette tridactyle, Sterne caugek, Sterne pierregarin, Sterne arctique, Sterne naine, Guifette noire, Guillemot de Troil, Petit Pingouin.

¹⁹ Les Pinnipèdes sont des mammifères marins, semi-aquatiques, tels que les morses, les otaries et les phoques, aux pattes en forme de nageoires.

2.1.3 Ambiance sonore

Les sources de nuisances sonores sont les activités du terminal ferries (fonctionnement des machines des navires, opérations d'embarquement et de débarquement, trafic routier généré) et les activités industrielles dans le domaine portuaire (activités et transports maritime, routier et ferroviaire associés).

La campagne de mesures réalisée en février 2020 a mis en évidence des niveaux sonores de l'ordre de 65 dB(A) au niveau du terminal ferries lors d'un déchargement et chargement ; il est d'environ 50 dB(A) en l'absence d'activité du terminal. Au droit des entreprises situées à proximité du terminal ferries, des niveaux sonores de l'ordre de 55 dB(A) ont été relevés.

Les habitations les plus proches sont situées à 3 km environ.

2.1.4 Émissions de gaz à effet de serre

Le dossier ne fournit pas d'information sur les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle des territoires concernés par le projet, des activités portuaires et notamment sur celles générées par les activités du trafic transmanche, y compris le trafic routier associé.

Les objectifs pertinents pour le projet de réduction des émissions de gaz à effet de serre, exprimés au regard de l'ambition de la France d'atteindre la neutralité carbone en 2050 et des objectifs de la loi énergie-climat du 8 novembre 2019 et de la stratégie nationale bas carbone (SNBC), ne sont pas non plus décrits.

L'Ae recommande de compléter l'état initial par des informations :

- ***sur les émissions de gaz à effet de serre, à l'échelle des territoires concernés par le projet, sur celles des activités portuaires et notamment celles générées par les activités du trafic transmanche, y compris le trafic routier associé ;***
- ***sur les objectifs de réduction prévus au regard des objectifs de la loi énergie-climat et de la SNBC, à l'échelle locale et à celle des activités portuaires.***

2.1.5 Adaptation au changement climatique

L'élévation du niveau de la mer liée au réchauffement climatique est un élément déterminant pour le dimensionnement du projet. Il est indiqué que le niveau de la mer a augmenté à Dunkerque de 9,5 cm entre 1956 et 2016. Les projections citées pour les évolutions futures correspondent à des moyennes mondiales issues du rapport du GIEC²⁰ de 2013. Elles ne tiennent pas compte des nouvelles prévisions établies par le GIEC en septembre 2019²¹. Elles devraient être actualisées et complétées par des informations spécifiques pour le projet.

L'Ae recommande d'actualiser les informations sur les prévisions de l'élévation du niveau de la mer et de fournir des estimations pour la zone du projet aux horizons pertinents pour la durée de vie projetée du poste transmanche.

²⁰ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), organisme intergouvernemental ouvert à tous les pays membres de l'ONU.

²¹ Rapport spécial sur les océans et la cryosphère dans le contexte du changement climatique (cf. <https://www.unenvironment.org/fr/resources/rapport-special-du-giec-sur-les-oceans-et-la-cryosphere-dans-le-contexte-du>).

2.1.6 Qualité de l'air

Les données de l'association Atmo Hauts-de-France sont recueillies par deux stations en proximité de la zone industrialo-portuaire. Elles signalent plusieurs dépassements des seuils d'information ou d'alerte pour les particules (25 dépassements du seuil d'information et quatre du seuil d'alerte en 2019²²) et plus rarement l'ozone (deux dépassements en 2017). Le dossier ne fournit aucune information sur les niveaux de particules fines de taille inférieure à 2,5 µm (PM_{2,5}) qui ne sont pas mesurées par les deux stations d'Atmo.

Le dossier souligne la diminution par rapport à 2008 des émissions de polluants par les activités industrielles du fait de l'amélioration des procédés, de l'installation de filtres et de l'arrêt de certaines activités. Les informations sur les émissions du trafic maritime sont fournies dans un chapitre « Réseau maritime » distinct du chapitre relatif à la qualité de l'air. Les émissions liées à la présence de navires à quai ne sont pas spécifiées. Les rapporteurs ont été informés oralement du fait que le stationnement des navires était de courte durée, ce qui réduit la pollution. Les efforts consentis par le GPMD pour avitailler les navires en électricité dans les années futures ont également été soulignés, sans garantie toutefois quant à l'adoption des technologies concernées par les armateurs. Enfin, Dunkerque fait partie d'une zone de réglementation des émissions de polluants atmosphériques²³ qui impose aux navires l'utilisation d'un carburant à faible teneur en soufre (0,1 % au lieu de 0,5 %).

L'Ae recommande de compléter l'analyse de l'état initial par des informations sur les émissions d'oxydes d'azote et de particules des navires à quai et leur contribution à la pollution atmosphérique.

2.1.7 Risques

Au sein du territoire à risque important d'inondation par submersion marine qui caractérise l'agglomération de Dunkerque, le projet se trouve dans une zone à faible probabilité de submersion marine mais concernée par un risque de remontée de nappe. La commune de Loon-Plage n'est pas concernée par un plan de prévention des risques naturels. La ville bénéficie néanmoins du programme d'actions et de prévention des inondations du delta de l'Aa qui est cohérent avec le périmètre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

Le projet est également soumis à un aléa moyen de retrait et de gonflement des argiles.

Le site n'est concerné par aucun plan de prévention des risques technologiques. Il se situe néanmoins :

- à 1 km du terminal méthanier et donc soumis aux risques liés à l'activité de transbordement, stockage et approvisionnement en méthane ;
- à 3,5 km de la centrale nucléaire de Gravelines qui fait l'objet d'un plan de prévention spécifique aux activités nucléaires ;
- de plusieurs voies routières, maritimes, fluviales et ferroviaires de transport de matières dangereuses.

²² Selon les informations disponibles sur le site d'Atmo Hauts-de-France, le nombre d'épisodes de pollution et de dépassements du niveau d'alerte ont également augmenté au niveau régional entre 2017 et 2019 (<https://sig.atmo-hdf.fr/port-tal/apps/MapJournal/index.html?appid=45a4ef44a939464b862e1cf502f035ca#>).

²³ Instaurée dans la cadre de la [convention Marpol de l'Organisation maritime internationale](#)

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

Deux options ont été envisagées pour l'implantation de la nouvelle rampe RoRo, une sur le quai de Lorraine et une à la place de la rampe RoRo5 (voir figure 2). Pour chacune d'entre elles, quatre variantes ont été étudiées. L'option sur le quai de Lorraine présente plusieurs inconvénients, notamment le trop faible tirant d'eau, la suppression de la rampe RoRo2 et le déplacement du port de service.

L'analyse des variantes autour de la position au droit de la rampe RoRo5 a pris en compte les éventuelles difficultés d'accostage par vent fort ; la position de la nouvelle passerelle à 35 m au nord de la rampe RoRo5 avec un front d'accostage au nord a été identifiée comme la plus sûre. C'est celle qui a été retenue.

Au-delà des questions de sûreté, qui comportent aussi des enjeux environnementaux, les éventuels autres impacts environnementaux des options proposées ne sont pas discriminants.

Plusieurs variantes ont également été examinées pour le port de service, sans non plus que les effets sur l'environnement soient discriminants.

2.3 Analyse des incidences du projet et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

2.3.1 Incidences en phase travaux

Milieux aquatiques

Les travaux pourraient altérer la qualité physico-chimique des eaux superficielles du fait de la mise en suspension des sédiments notamment lors des opérations de vibrofonçage et de battage et du risque de pollution accidentelle par les engins de chantier, les navires et lors de la mise en œuvre du béton (risques de ruissellement de laitance).

Les incidences sont considérées comme faibles et des mesures de lutte contre les pollutions accidentelles sont prévues au titre de la coordination environnementale du projet.

Biodiversité

La principale incidence concerne les mammifères marins compte tenu de la présence fréquente de plusieurs espèces dans l'avant-port, malgré le trafic maritime important²⁴. Les nuisances sonores générées lors des opérations de vibrofonçage conduiront à déranger les individus. Néanmoins le niveau sonore du vibrofonçage est comparable à celui dû au passage des navires. Cet impact est plus important dans le cas des opérations de battage. Les émissions maximales seront, selon le dossier, que ce soit dans l'eau ou dans l'air, inférieures au « niveau de crête »²⁵ pour les mammifères marins fréquentant l'avant-port Ouest (notamment Phoques gris et Phoques communs qui fréquentent un reposoir situé au niveau de l'avant-port Ouest). Les « niveaux de crête » pris en compte dans le cadre du dossier sont ceux définis par l'institut français pour l'exploitation des mers (Ifremer) sur la base de travaux de 2007 et rappelés dans le Tableau 1.

²⁴ Avec environ 9 500 entrées et sorties par an.

²⁵ Le niveau de crête correspond au niveau sonore maximal.

Activité	Bruit à la source en dB re 1 µ Pa ²⁶	Atténuation avec la distance en dB/m	Niveau crête pinnipèdes en dB re 1 µ Pa	Niveau crête cétacés en dB re 1 µ Pa	Bruit aérien au niveau des repositoires des phoques en dB re 20 µ Pa	Niveau crête aérien pour les pinnipèdes en dB re 20 µ Pa
Navires de taille moyenne	140	0,15	218	230	65 à 75	149
Gros navires	190					
Vibrofonçage de pieux de diamètre 914 mm	164					
Vibrofonçage de palplanches	164					
Battage de pieux de diamètre 508 mm	189					
Battage de pieux de diamètre 914 mm	201					
Battage de palplanches	216					

Tableau 1 : Niveaux sonores dans l'eau et l'air et valeurs crêtes de sensibilité des espèces de mammifères marins. Source dossier.

L'Ae relève que le ministère de la transition écologique a publié en juin 2020 un guide des « *Préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques en mer d'origine anthropique sur la faune marine* ». Ce guide fait état de travaux plus récents et considérés comme plus avancés que ceux de 2007 cités précédemment. Il recommande l'utilisation de valeurs pour définir les seuils de tolérance et les périmètres d'exclusion basées sur une étude de 2019²⁷.

Les mesures de réduction prévues sont :

- l'adaptation de la méthode de fonçage des pieux, ducs d'Albe et palplanches : le battage n'est prévu que lorsque le vibrofonçage n'est plus envisageable. Il sera mis en œuvre de manière progressive afin de laisser le temps à la faune marine de quitter la zone ;
- l'adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter les périodes de reproduction et de mise-bas ;
- la mise en place d'un protocole de surveillance des mammifères marins durant les travaux de fonçage ;

Selon le calendrier des travaux fourni dans le dossier, certaines périodes défavorables (accouplement et mise-bas) ne pourraient être totalement évitées. Le dossier pourrait être utilement complété par des informations sur la répartition prévue entre les méthodes de vibrofonçage et de battage.

Le protocole de surveillance proposé est présenté à titre indicatif. Il s'agit de celui adopté pour les travaux du terminal méthanier. Un retour d'expérience sur la mise en œuvre de cette procédure apparaît nécessaire. Des observations plus détaillées pourraient également être recueillies avant le démarrage du chantier afin d'apprécier le niveau de fréquentation de la zone et adapter si besoin les mesures de réduction envisagées.

²⁶ La pression sonore s'exprime en logarithme d'une différence de pression, mesurée en pascal (Pa) par rapport à un niveau de référence qui est ici le micropascal (µ Pa) dans l'eau et 20 µ Pa dans l'air.

²⁷ Le guide fait référence à la publication suivante : Scarborough Bull, A. & Love, M. S., 2019. Worldwide oil and gas platform decommissioning: A review of practices and reeving options. *Ocean & Coastal Management* 168, 274-306.

L'Ae recommande de :

- *mettre à jour l'étude d'impact en prenant en compte le guide des préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques en mer d'origine anthropique sur la faune marine publié par le ministère de la transition écologique en juin 2020 ;*
- *préciser la répartition prévisionnelle entre les travaux de vibrofonçage et de battage ;*
- *décrire le retour d'expérience faisant suite à la mise en œuvre du protocole de surveillance dans le cas du terminal méthanier ;*
- *réaliser des observations avant le démarrage du chantier et adapter les mesures de réduction sur la base de ces observations ;*
- *d'apporter des informations complémentaires sur les mesures prévues pour réduire les incidences sur les mammifères marins durant les travaux.*

Les effets sur l'avifaune, la macrofaune benthique et l'ichtyofaune sont qualifiés de faibles et ne font pas l'objet de mesures spécifiques. Les effets sur les habitats terrestres et marins, la flore et les autres espèces faunistiques sont considérées comme nuls ou négligeables.

Nuisances acoustiques terrestres

Le niveau sonore émis par le terminal du trafic de ferries a été modélisé par le logiciel Cadna appliqué sur un modèle numérique de terrain en trois dimensions. Les détails de l'étude sont annexés à l'étude d'impact. Le dossier ne mentionne pas quelle a été l'éventuelle procédure de calage sur les mesures existantes. La modélisation montre que le battage des pieux pour l'installation de la rampe elle-même est bien la source principale de nuisances sonores. Les émergences sonores ne sont cependant importantes que dans la zone portuaire au niveau du terminal des ferries. Les personnes qui subiront ces nuisances sont donc les travailleurs de cet espace et les usagers du terminal. Les émergences sonores au niveau des entreprises voisines sont relativement faibles ; celles pour les habitants des communes les plus proches, Loon-Plage et Gravelines, sont négligeables.

Les mesures de réduction proposées concernent donc essentiellement la protection du personnel à l'aide d'équipements de protection individuelle. Le recours au battage uniquement en cas de nécessité est également présenté comme une mesure de réduction.

Emissions de gaz à effet de serre

Une estimation des émissions de la phase chantier est présentée (504 tCO_{2e}) mais il ne s'agit que des émissions liées au transport des matériaux. Il convient d'adopter une approche d'ensemble intégrant notamment la fabrication des matériaux et le déplacement des personnes²⁸.

Aucune mesure particulière n'est prévue dans le dossier. Il a néanmoins été indiqué aux rapporteurs que des mesures de réduction étaient étudiées, par exemple l'utilisation de matériaux dont la fabrication est moins émettrice de GES.

L'Ae recommande de compléter l'estimation des émissions de gaz à effet de serre de la phase chantier et de préciser les mesures d'évitement et de réduction envisagées.

²⁸ À titre d'exemple, sur la base du facteur d'émission fourni par la [Base carbone de l'Ademe](#) pour un béton standard, les 4 000 m³ de béton nécessaires à la réalisation du dispositif anti-affouillement pourraient être à l'origine d'environ 350 tCO_{2e}.

2.3.2 Incidences en phase d'exploitation

Trafic

La finalité du projet serait, selon le dossier, de pérenniser le trafic transmanche. Il n'aurait donc pas d'incidence sur le trafic maritime ou routier. L'un des objectifs du projet est pourtant de permettre l'accueil de navires de plus grande dimension. Une augmentation des nuisances liées au trafic maritime et aux véhicules empruntant le réseau routier est donc possible, même en l'absence d'augmentation du nombre d'escales.

Le dossier ne rappelle pas les objectifs du GPMD en matière de développement des trafics maritimes et du trafic transmanche. Il a été indiqué aux rapporteurs qu'à court terme, il était difficile d'établir des prévisions dans un contexte de mise en œuvre du Brexit²⁹. La durée de vie du projet étant néanmoins, selon le dossier, de 50 ans environ pour une passerelle RoRo, il est nécessaire de préciser les perspectives envisagées pour l'évolution du trafic. Une estimation des incidences, notamment sur les émissions de GES, les polluants atmosphériques et les nuisances sonores, doit également être fournie.

L'Ae relève que la possibilité envisagée par le dossier d'une alimentation électrique des navires durant les escales serait de nature à réduire significativement les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique durant la phase d'exploitation.

L'Ae recommande de préciser les évolutions envisagées pour le trafic transmanche et le trafic routier associé et d'évaluer les incidences notamment sur les émissions de gaz à effet de serre, les polluants atmosphériques et les nuisances sonores.

Adaptation au changement climatique

Concernant le risque de montée des eaux, il est indiqué que le « *dimensionnement des ouvrages et aménagements du projet ont été définis en tenant compte des prévisions d'évolution des niveaux à l'horizon 2058* », soit 35 ans après la mise en service qui est prévue en 2023. Le niveau pris en compte n'est pas précisé.

Par ailleurs, cet horizon paraît insuffisant compte tenu de la durée de vie potentielle de 50 ans de la passerelle.

L'Ae recommande de prendre en compte pour l'élévation du niveau de la mer une échéance cohérente avec la durée de vie prévisionnelle de la passerelle RoRo6.

Risques technologiques

Le dossier mentionne les risques technologiques auxquels est exposé le terminal des ferries, notamment le risque nucléaire et le risque lié à la proximité du terminal méthanier situé à 1 km. Du fait, d'une part de la neutralité du projet vis-à-vis des événements redoutés, d'autre part d'une hypothèse d'absence d'accroissement du trafic et donc du nombre de personnes exposées aux risques, l'étude conclut qu'il n'y a pas d'aggravation du risque.

²⁹ La sortie effective du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord de l'Union européenne est programmée le 1^{er} janvier 2021.

Cette conclusion devra être reconsidérée si les évolutions du trafic conduisent à une augmentation significative du nombre de personnes exposées (cf. 2.3.2).

2.4 Évaluation des incidences Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche est séparé des bassins du port par une digue qui prévient tout impact sur ses habitats naturels. Cependant, les mammifères marins, qui font partie des espèces ayant motivé la désignation du site Natura 2000 sont présents dans l'avant-port. Compte-tenu des incidences prévisibles, essentiellement des dérangements pendant la phase de travaux, le dossier conclut à l'absence d'incidences significatives, conclusion à laquelle l'Ae souscrit.

2.5 Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport

L'analyse socio-économique présentée dans le dossier se résume à quatre lignes sans grille d'analyse, ni évaluation chiffrée. Il est indiqué que « *le projet n'induit pas de coûts ni avantages induits particuliers par rapport à la situation actuelle* ».

En l'absence de description d'une alternative au remplacement de la passerelle RoRo1 et des perspectives d'évolution du trafic maritime, le dossier ne fait en réalité apparaître aucun bénéfice alors que le coût du projet atteint 40 millions d'euros.

Il convient de dérouler les éléments d'analyse permettant de répondre aux exigences du III du R. 122-5 du code de l'environnement, en particulier « l'analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ». Le maître d'ouvrage pourrait se fonder sur l'analyse socio-économique requise par le décret n°2013-2011 relatif aux investissements publics. Cela conduira à mieux définir le scénario de référence, à prendre en compte les coûts et à intégrer les externalités environnementales liées notamment aux évolutions de trafic

L'Ae recommande de compléter le dossier par une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité, telle qu'elle est prescrite pour les infrastructures de transport.

2.6 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

Les seules mesures de suivi proposées sont les suivantes :

- surveillance des mammifères marins pendant les travaux ;
- relevé des paramètres chimiques et biologiques de qualité des eaux et des sédiments effectué par le GPMD dans le cadre de ses engagements environnementaux.

Compte tenu des incidences des trafics maritime et routier associé sur les thématiques environnementales (pollution de l'air, émissions de GES, nuisances sonores, etc.), il serait nécessaire de compléter cette liste.

L'Ae recommande de prévoir un suivi des trafics maritime et routier associé et de leurs incidences en premier lieu sur les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.

2.7 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact comporte l'essentiel des informations de l'étude d'impact. Il conviendra cependant de procéder à une relecture attentive car il comporte de nombreuses coquilles³⁰.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique de l'étude d'impact les conséquences des recommandations du présent avis.

³⁰ Par exemple la localisation du projet sur la carte au paragraphe 1.1 est erronée, l'image étant d'ailleurs floue.