



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de dragage et d'immersion des sédiments
d'entretien des bassins portuaires à Calais (62)**

n°MRAe 2020-5054

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Hauts-de-France s'est réunie le 16 février 2021 en web-conférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de dragage et d'immersion des sédiments d'entretien des bassins portuaires à Calais dans le département du Pas-de-Calais.

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Patricia Corrèze-Lénéé, Hélène Foucher, Valérie Morel, MM. Philippe Gratadour, Philippe Ducrocq, Christophe Bacholle et Pierre Noualhaguet.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par la ministre de la transition écologique le 11 août 2020, 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.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 17 décembre 2020, pour avis, à la MRAe.

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 4 janvier 2021 :

- le préfet du département du Pas-de-Calais ;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets 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 ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci. Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.

Conformément à l'article L122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.

Synthèse de l'avis

Le site portuaire de Calais, dans le département du Pas-de-Calais, nécessite un entretien régulier afin de maintenir une profondeur des chenaux d'accès et des bassins suffisante à la circulation des navires et ferries. À cet effet, la région Hauts-de-France procède deux fois par an à des opérations de dragage des sédiments, rejetés ensuite en mer à quelques kilomètres au large du port. Le volume annuel actuel de sédiments représente 350 000 mètres cubes, auxquels vont venir s'ajouter les 415 000 mètres cubes de la nouvelle extension du port en cours de finalisation, portant le volume total à 765 000 mètres cubes. L'autorisation actuelle de dragage arrive à échéance en 2023. Le présent projet porte sur son renouvellement en intégrant la gestion de la nouvelle extension. Ce projet a été soumis à étude d'impact par décision n° 2020-4805 de l'autorité en charge du cas par cas du 15 septembre 2020.

L'étude d'impact, assez développée sur différents aspects, mériterait d'être complétée sur certains points.

Ainsi, l'analyse de l'impact du projet sur les milieux naturels et la qualité de l'eau nécessiterait d'être complétée vis-à-vis des flux et quantités de polluants et de la turbidité apportés lors des opérations de clapage, ainsi que par une présentation détaillée du suivi des clapages effectués depuis 1997.

En outre, les différentes possibilités de valorisation des sédiments dragués, longuement étudiées, qui permettraient d'éviter leur rejet en mer, tardent à être appliquées. Il convient donc de les mettre en œuvre dans les meilleurs délais. De même, les opérations de gestion des sédiments à terre dont la pollution est avérée dans les bassins Ravisse et Carnot doivent être lancées.

Enfin, sur la forme du dossier présenté, la pagination manque de clarté et l'absence de correspondance entre celle-ci et la pagination numérique du fichier au format pdf rend la navigation difficile entre les différentes pièces. Il conviendrait donc d'y remédier.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

Avis détaillé

I. Le projet de dragage et d'immersion des sédiments d'entretien des bassins portuaires à Calais

Le site portuaire de Calais, dans le département du Pas-de-Calais, nécessite un entretien régulier afin de maintenir une profondeur des chenaux d'accès et des bassins suffisante pour la circulation des navires et ferries. À cet effet, la région Hauts-de-France procède deux fois par an à des opérations de dragage des sédiments, rejetés ensuite en mer à quelques kilomètres au large du port. Le volume annuel actuel de sédiments représente 350 000 mètres cubes, auxquels vont venir s'ajouter les 415 000 mètres cubes de la nouvelle extension du port en cours de finalisation, portant le volume total à 765 000 mètres cubes.

L'autorisation actuelle de dragage du port arrive à échéance en 2023. Le présent projet porte sur son renouvellement en intégrant la gestion du projet d'extension du port, Calais Port 2015. Ce dernier a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale du 6 janvier 2017¹.

Le site portuaire de Calais en configuration initiale est constitué de plusieurs bassins fermés à semi-ouverts (avant-port, arrière-port, bassin Ouest, bassin Carnot, bassin Ravisse), reliés à la Manche par un chenal d'accès. Le projet d'extension du port, Calais Port 2015 (CP2015), pris sur la mer, est en voie d'achèvement et sera opérationnel à partir de 2021.

Les dragages sont organisés en deux campagnes réparties dans l'année. L'une a lieu entre février et mai, puis l'autre entre octobre et novembre. Chacune des campagnes dure en moyenne entre cinq et six semaines.

Les sédiments dragués sont transportés puis clapés² en mer sur une zone d'immersion dédiée à cet usage, située à environ un mille³ au nord-ouest de la sortie du site portuaire de Calais, sur les bancs sableux des Ridens⁴ de la Rade. Cette zone, d'une superficie d'un kilomètre carré, forme un parallélepède rectangle de 1,54 kilomètre de longueur sur 650 mètres de largeur.

Le projet a été soumis à étude d'impact par décision n° 2020-4805 du 15 septembre 2020 de l'autorité en charge du cas par cas, au titre de la rubrique 25a) du tableau annexé à l'article R 122-2 du code de l'environnement⁵.

1 https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis_projet_port_calais_2015_publi.pdf

2 Clapage : opération consistant à déverser en mer des substances (produits de dragage, ...) à l'aide d'un navire dont la cale peut s'ouvrir par le fond.

3 un mille marin = 1,852 kilomètre.

4 Ridens : les ridens sont des hauts-fonds marins isolés situés dans le pas de Calais. Ils forment un massif sous-marin dans la partie Est de la Manche, et leur relief crée des écosystèmes particuliers modifiant localement les courants marins.

5 Rubrique 25a) : extraction de minéraux par dragage marin ou fluvial ; Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin, dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 000 m³

Les motivations de cette décision portaient sur la nécessité :

- d'évaluer les incidences du projet sur les habitats ou espèces ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 présents à 7,6⁶ et 10⁷ kilomètres de la zone d'immersion ;
- de démontrer la compatibilité du projet avec les orientations du document stratégique de façade (DSF) et avec les orientations marines du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Artois – Picardie ;
- d'étudier les impacts du projet sur la biodiversité, notamment en termes de contamination par la turbidité, afin d'étudier le cas échéant des solutions alternatives.

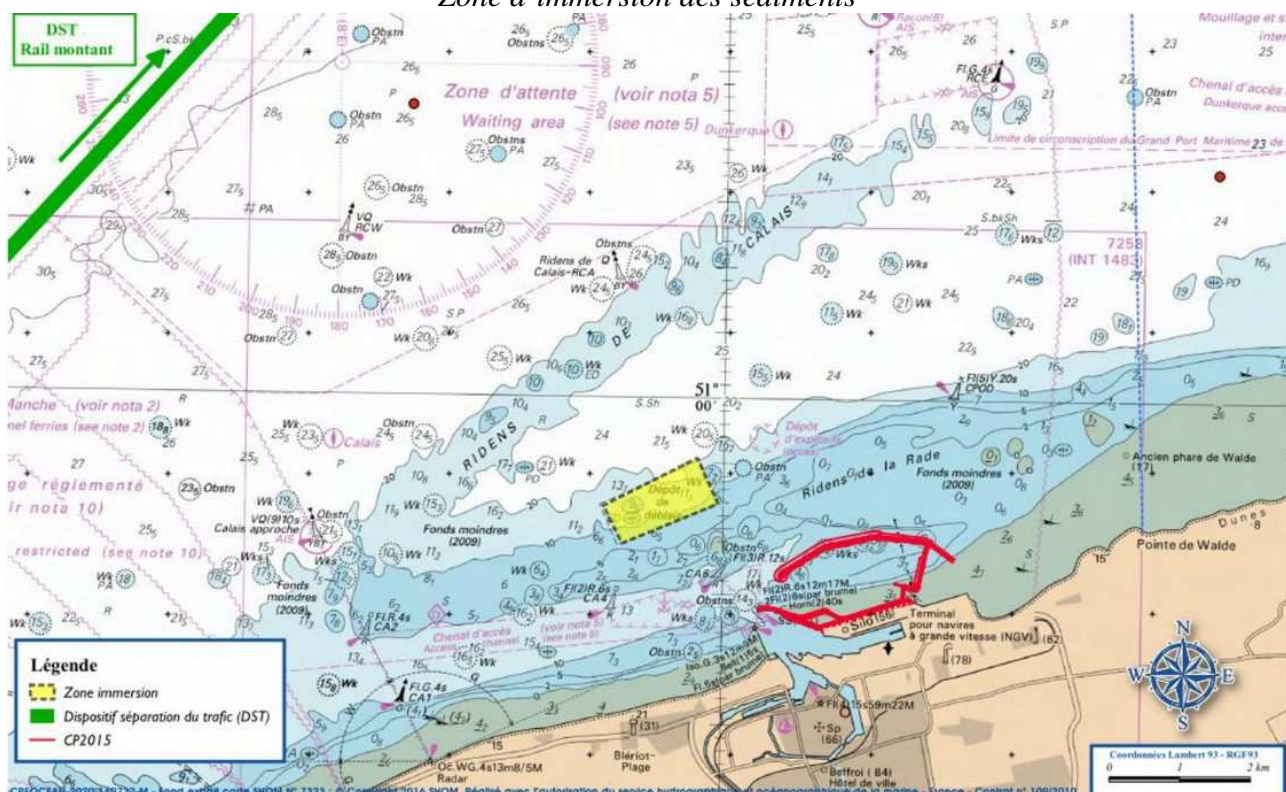


Source : dossier du pétitionnaire, pièce II (emplacement des travaux) – page 5

6 zone de conservation spéciale FR3102002 « bancs des Flandres » et zone de protection spéciale FR3112006 « bancs des Flandres »

7 zone de protection spéciale FR3110085 « cap Gris-Nez » et zone de conservation spéciale FR3102003 « récifs Gris-Nez Blanc-Nez »

Zone d'immersion des sédiments



Source : dossier du pétitionnaire, pièce II (emplacement des travaux) – page 24

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs à l'eau, aux milieux naturels, dont Natura 2000, à la qualité de l'air et aux nuisances qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact.

Néanmoins, il conviendra d'actualiser le document après apport des compléments recommandés dans l'étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique après avoir complété l'étude d'impact selon les recommandations faites.

II.2 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

L'analyse de l'articulation du projet avec les plans et programmes est présentée dans l'étude d'impact en pages 401 à 420 (418 à 437 du fichier pdf) du rapport du dossier de demande d'autorisation environnementale (pièces I à VI). Elle porte notamment sur le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie 2016-2021, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Delta de l'Aa, le plan d'action pour le milieu marin (PAMM) Manche – Mer du Nord et le document stratégique de façade (DSF).

L'étude d'impact identifie les masses d'eau, au sens de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) intéressant le projet : la masse d'eau côtière « FRAC02 », qui va du Cap Gris-Nez jusqu'à la limite Est du port de Dunkerque et la masse d'eau de transition du site portuaire de Calais « FRAT03 » (page 402 du rapport/page 419 du fichier pdf). Les caractéristiques et objectifs de qualité sont également rappelés pour celles-ci.

Concernant le SDAGE Artois-Picardie, les grands enjeux pouvant être concernés par le projet sont identifiés (enjeux A « Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques » et D « Protéger le milieu marin »). Les orientations et les dispositions, qui en découlent, sont analysées sous forme d'un tableau synthétique (pages 406 et 407 du rapport/pages 423 et 424 du fichier pdf).

L'analyse conclut au fait que le projet de dragage d'entretien du site portuaire de Calais avec clapage sur la zone d'immersion dédiée est compatible avec les enjeux du projet de SDAGE du bassin Artois Picardie 2016-2021 (page 407 du rapport/page 424 du fichier pdf).

Toutefois, concernant l'orientation D-5 : « prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin » et les dispositions D-5.1 : « mesurer les flux de nutriments à la mer » et D-7.2 : « s'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu », l'analyse conclut à la compatibilité du projet au motif que les sédiments dragués présentent une bonne qualité chimique et les clapages en milieu très dispersif ne présentent pas de risque d'eutrophisation des eaux marines.

Or, le suivi et le référentiel de qualité des sédiments sont établis en concentrations de polluants et non en flux et quantités. Ainsi, les volumes prévisionnels à claper augmentant, la pollution apportée au milieu sera proportionnellement plus importante. Par ailleurs, au regard des résultats d'analyses présentés en annexes du dossier, aucune caractérisation relatives aux nutriments (azote, phosphore) ne semble ressortir.

La compatibilité du projet avec les orientations et dispositions du SDAGE n'est donc pas établie sur ce point.

L'autorité environnementale recommande de démontrer en quoi les flux de nutriments et de polluants apportés au milieu par le clapage des sédiments ne contribuent pas à son eutrophisation et ne présentent pas de toxicité, en référence aux dispositions D-5.1 et D-7.2 du SDAGE 2016-2021 du bassin Artois-Picardie.

Enfin, certaines orientations et dispositions n'ont pas été analysées et mériteraient d'être prises en compte :

- orientation A-12 – Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués ;
- disposition A-11.7 – Caractériser les sédiments avant tout curage ;
- disposition D-6.3 – Réduire les quantités de macro-déchets en mer et sur le littoral.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Artois-Picardie à l'ensemble des orientations et dispositions pouvant être concernées, d'en faire la démonstration argumentée pour chacune d'elles en mettant en regard les actions et mesures concrètes qui s'y rapportent.

D'autre part, en comparaison du tableau de compatibilité du projet mettant en regard les orientations et dispositions du SDAGE et les objectifs du PAMM (pages 417 à 420 du rapport/pages 434 à 437 du fichier pdf), plusieurs rubriques du SDAGE supplémentaires apparaissent par rapport à l'analyse dédiée au SDAGE seul. Ont ainsi été ajoutées les orientations A6 « Assurer la continuité écologique et sédimentaire », A11 « Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants », D1 « Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées de baignade et de conchyliculture » et les dispositions A-6.3 « Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs », A-11.4 « Réduire à la source les rejets de substances dangereuses », D-1.1 « Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des eaux de baignade ou conchylicoles » et D-6.3 « Réduire les quantités de macrodéchets en mer et sur le littoral ». L'articulation avec ces dispositions et orientations du SDAGE aurait mérité de figurer dans l'analyse de la compatibilité du projet avec ce dernier.

L'autorité environnementale recommande de mettre en cohérence l'analyse de compatibilité du projet entre le SDAGE Artois-Picardie et le plan d'action pour le milieu marin.

Concernant le document stratégique de façade (DSF) Manche Est – Mer du Nord, les quatre parties qui le composent sont rappelées (page 412 du rapport/ page 429 du fichier pdf). De même les différents éléments du PAMM Manche-Mer du Nord et leur évolution sont indiqués (pages 412 et 413 du rapport/pages 429 et 430 du fichier pdf). Une analyse de la compatibilité du projet avec les objectifs du PAMM, également mis en perspective des orientations et dispositions du SDAGE est présentée sous forme de tableau (pages 417 à 420 du rapport/pages 434 à 437 du fichier pdf).

A l'instar des remarques formulées sur la compatibilité du projet avec certaines dispositions du SDAGE, pour certains objectifs du PAMM⁸, la compatibilité n'est pas démontrée, eu égard notamment à la non prise en compte des flux et quantités de polluants et l'absence de quantifications des nutriments (azote, phosphore). Par ailleurs, le sujet du risque lié à la dissémination d'espèces animales ou végétales invasives n'est pas traité.

⁸ D8-OE04 « limiter le rejet dans le milieu naturel de contaminants et la dissémination d'espèces non indigènes lors du carénage des navires (plaisance et professionnels) et des équipements immergés (bouées, structures d'élevages, etc.) », D8-OE06 « limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion », D8-OE02 « réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation », D5-OE3 « ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation »

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de compatibilité avec le plan d'action pour le milieu marin sur un enrichissement du milieu en lien avec l'apport de nutriments et le risque de contamination par des espèces invasives qui pourraient être contenues dans les sédiments clapés.

Enfin, les sous-actions 1 et 2 de l'objectif D08-OE06⁹ mériteraient d'être suivies et des réponses devraient être apportées.

Une analyse des effets cumulés avec les autres projets est abordée dans l'étude d'impact (page 480 du rapport (page 497 du pdf)). Le projet d'extension portuaire, en cours de finition, y est notamment mentionné, étant précisé que cet ouvrage a bien été pris en compte dans le dossier objet du présent avis. L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

Une stratégie visant à une gestion optimisée du dragage pour les ports de Boulogne et de Calais a été élaborée par la Région Hauts-de-France, traduite depuis 2011 sous la forme d'un schéma directeur de dragage (SDD) (pages 425 à 427 du rapport/pages 442 à 444 du fichier pdf). Dans ce cadre, différentes filières de gestion des sédiments dragués ont notamment été étudiées. Il est cependant à noter que le nouveau bassin CP2015 n'a pas encore été pris en compte dans le SDD.

La justification du choix du recours à l'immersion des sédiments dragués, qui découle de la démarche faite dans le cadre du SDD, est exposée dans l'étude d'impact (pages 429 à 431 du rapport/pages 446 à 448 du fichier pdf). Différentes possibilités ont été étudiées notamment sous l'angle des impacts sur l'environnement et de la possible valorisation : le rejet à la côte, les dépôts sous-marins confinés, le dépôt à terre, le clapage en mer avec pour chacune une justification du choix retenu. Le choix de la zone d'immersion et des conditions opératoires font également l'objet de justifications argumentées (page 439 du rapport/page 456 du fichier pdf).

Une recherche de solutions de valorisation des sédiments de dragage a été menée (pages 431 à 436 du rapport/pages 448 à 453 du fichier pdf). Néanmoins, il est à déplorer qu'aucune ne soit mise en œuvre à ce jour.

L'autorité environnementale recommande de mettre en application les différentes pistes de valorisation des sédiments dragués, en particulier celles présentant une plus-value environnementale appréciable par rapport à la situation courante, et ce, dans les meilleurs délais..

⁹ sous-action 1 « Encourager la réalisation des dragages mutualisés couplés au traitement et à la valorisation des sédiments, au travers de schémas d'orientation territorialisés des opérations de dragage et de gestion des sédiments dragués » et sous-action 2 « Promouvoir les techniques de valorisation existantes tout en développant de nouvelles méthodologies de valorisation à terre des sédiments dragués, par exemple en techniques routières, travaux maritimes, ballastières, aménagements et constructions, agriculture »

II.4 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.4.1 Ressource en eau (qualité)

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Au sens de la directive Cadre européenne sur l'eau, deux masses d'eau sont concernées par le projet : la masse d'eau de transition du site portuaire de Calais « FRAT03 » et la masse d'eau côtière « FRAC02 », qui va du Cap Gris Nez jusqu'à la limite Est du port de Dunkerque. Elles présentent toutes les deux un risque de non atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique.

Les opérations de dragage et de clapage présentent un risque de relargage des polluants piégés en fond de bassin.

De nombreux enjeux sanitaires sont présents autour du site : cultures marines, pêches maritimes, eaux de baignade, plaisance. Le site d'immersion appartient à un domaine de pêche, sensible à la qualité du milieu.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Les zones à draguer font l'objet d'un suivi de la qualité des sédiments (paramètres analysés en page 54 du rapport/page 72 du fichier pdf) et d'un suivi biosédimentaire (pages 53 et suivantes du rapport/page 70 du fichier pdf). Une caractérisation des sédiments est prévue (page 49 du rapport/page 66 du fichier pdf).

L'évolution de la qualité chimique à court terme (2015-2019) indique une tendance à la baisse des polluants qui se confirme dans les zones ouvertes, l'absence de contamination des sédiments accumulés depuis 10 ans dans le bassin ouest fermé, le dépassement du niveau 2 en zinc pour le bassin Carnot (page 70 et suivantes du rapport/page 87 du fichier pdf).

L'évolution de la qualité chimique sur 10 ans (2011-2019) montre notamment une constance des concentrations en arsenic, cadmium, cickel et plomb sur l'ensemble du site portuaire (sauf hausse en février 2012 en plomb dans la souille Ravisse), une pollution en zinc, plomb et cadmium toujours présente dans le bassin Carnot, ainsi que de la pollution en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans ce bassin.

Seuls les sédiments du Bassin Carnot (dont le taux de sédimentation est faible) présentent une qualité inférieure, liée aux activités portuaires et aux apports des canaux : ils ne sont pas dragués. Dans le fond du bassin Ravisse, la qualité des sédiments de surface s'est améliorée mais les contaminations chimiques anciennes restent présentes dans les couches profondes (résumé non technique page 24).

Un suivi de la qualité des eaux a été mis en place en février 2020 (page 147 du rapport/ page 164 du fichier pdf), il est réparti sur sept stations.

Bien que faisant l'objet d'analyses et d'un suivi régulier sur un certain nombre de paramètres, les sédiments clapés contiennent néanmoins des polluants qui peuvent être source d'une contamination des eaux dans lesquelles ils sont rejetés. En effet, le suivi et le référentiel de qualité sont établis en concentrations et non en flux. La pollution ainsi apportée au milieu sera proportionnellement augmentée par rapport aux volumes de sédiments clapés dont il est prévu le doublement. Par ailleurs, au regard des résultats d'analyse présentés en annexe du dossier et de l'absence d'information sur le sujet dans l'étude, aucune caractérisation relative aux nutriments (azote, phosphore) ne semble ressortir. Or, en fonction de leur quantité, ces derniers ont un impact direct sur la qualité de l'eau.

L'autorité environnementale recommande d'étudier, tant du point de vue qualitatif que quantitatif, les apports en contaminants et en nutriments occasionnés par le clapage des sédiments.

➤ Prise en compte de la qualité de l'eau

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences sont exposées dans un chapitre dédié de l'étude d'impact (pages 440 à 479 du rapport/pages 457 à 496 du fichier pdf).

Sur les mesures liées aux opérations de dragage :

Certaines mesures de réduction sont intéressantes, à l'image de la réalisation de mesures de bathymétrie avant chaque campagne de dragage qui permet d'ajuster les besoins de dragage et donc de limiter les volumes de sédiments, ou de l'optimisation et de l'augmentation de capacité du matériel de drague permettant de réduire la durée des travaux et donc des nuisances. Néanmoins, leur efficacité reste limitée.

De nombreuses mesures de suivi sont mises en place. Si celles-ci sont indispensables dans l'évaluation des impacts et la définition des mesures en réponse, elles ne constituent pas intrinsèquement pour autant des mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces impacts.

Par ailleurs, l'argument qui consiste à considérer que, du fait d'analyses qui ont montré que la pollution au cadmium et au zinc au débouché du canal de Marck a disparu en surface depuis l'arrêt des activités polluantes, les sédiments sont redevenus de qualité compatible avec l'immersion sur au moins 50 centimètres dans le fond du bassin (page 443 du rapport/page 460 du fichier pdf) n'est pas recevable. Une mesure qui résiderait dans l'observation du passage d'une pollution dans l'attente qu'elle soit évacuée ailleurs ne constitue pas une action corrective. Un tel attentisme ne peut que laisser présager une extension de cette pollution aux métaux lourds à d'autres secteurs, ce qui est préjudiciable pour l'environnement.

L'autorité environnementale recommande de démontrer que les mesures d'évitement et de réduction en phase de dragage sont suffisantes pour éviter tout risque de pollution, ou de les compléter, le cas échéant.

Concernant les sédiments du fond du bassin Ravisse et du bassin Carnot, pour lesquels une pollution (aux métaux lourds notamment) est avérée, constituent toujours une source potentielle de contamination. Le choix de les maintenir en l'état n'est pas satisfaisant. Laisser en place une source de pollution sans chercher à l'éliminer ni la sécuriser, dans un contexte de faible confinement sous une fine épaisseur (50 à 60 centimètres) d'un matériau très fragile (vases) et de maintien des activités portuaires à son droit, accroît fortement le risque d'une remobilisation de ces polluants. L'inertie de ces polluants dans le temps et dans l'espace n'est pas assurée.

Si dans le dossier une solution de gestion de ces sédiments pollués est bien évoquée à terre, notamment pour le bassin Ravisse (page 443 du rapport/page 460 du fichier pdf), rien n'a pour autant été mis en œuvre et n'est prévu à court terme.

L'autorité environnementale recommande de mettre en œuvre dès à présent les mesures permettant de neutraliser tout risque de pollution lié à la présence des sédiments pollués par une gestion à terre de ces derniers.

Les opérations de dragage sont interdites en période estivale afin d'éviter tout impact sanitaire sur les zones de baignade. Le dragage à benne, utilisé dans les endroits difficiles d'accès, concerne des zones potentiellement plus polluées (en pied de quais, sous les pontons, poste d'avitaillement ...). Compte tenu du manque de données, il serait souhaitable pour ce type de dragage de réaliser un suivi physico-chimique (turbidité, hydrocarbures, etc. ...) et bactériologique afin de connaître et établir une typologie des sédiments récoltés.

L'autorité environnementale recommande de réaliser un suivi physico-chimique (turbidité, hydrocarbures, etc. ...) et bactériologique du dragage à benne.

Sur les mesures liées à l'immersion des sédiments :

En lien avec l'ajustement des volumes de sédiments dragués, une optimisation des volumes clapés peut constituer une mesure de réduction.

Si une réflexion poussée est conduite de longue date sur les différentes possibilités de valorisation des sédiments, il est à déplorer qu'aucune n'ait encore été mise en œuvre jusqu'à présent. Celles-ci pouvant contribuer à une diminution substantielle des volumes clapés en mer, elles permettraient d'en réduire notablement les incidences.

L'autorité environnementale recommande de mettre en œuvre des solutions de valorisation des sédiments.

A ce stade d'aboutissement du projet, au regard de son antériorité et du peu d'avancement des mesures correctives envisagées, on ne peut pas considérer que la séquence visant à éviter, réduire et compenser le cas échéant les impacts du projet soit satisfaisante.

II.4.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Plusieurs secteurs présentant des enjeux en matière de biodiversité sont présents à proximité du site du projet. Ainsi deux zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 sont inventoriées : la ZNIEFF « Platier d'Oye et plage du Fort vert » (n°310007286), située à l'est du site portuaire de Calais à proximité immédiate, et la ZNIEFF de type 1 « Dunes de Blériot-Plage » (n°310013773) présente à l'ouest à moins de 500 mètres.

Neuf sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone

d'immersion : les zones spéciales de conservation « falaises et pelouses du Cap Blanc-Nez, du Mont d'Hubert, des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du Mont de Couples » (FR3100477) à environ 5,9 kilomètres ; « falaises du Cran aux Oeufs et du Cap Gris-Nez, dunes du Chatelet, marais de Tardinghen et dunes de Wissant » (FR3100478) à environ 12,7 kilomètres ; « pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines » (FR3100485) à environ 18 kilomètres ; « prairies et marais tourbeux de Guines » (FR3100491) à environ 11,6 kilomètres ; « bancs des Flandres » (FR3102002) à environ 6,9 kilomètres ; « récifs Gris-Nez Blanc-Nez » (FR3102003) à environ 8,9 kilomètres ; et les zones de protection spéciale « Platier d'Oye » (FR3110039) à environ 14,5 kilomètres ; « Cap Gris-Nez » (FR3110085) à environ 9 kilomètres ; « Bancs des Flandres » (FR3112006) à environ 6,9 kilomètres.

Enfin, les zones de dragage intéressent plusieurs corridors écologiques de types « cours d'eau » et « dunes ».

- Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels et de la biodiversité

L'étude d'impact décrit les habitats et les espèces concernés par les opérations de dragage et d'immersion. L'état de conservation de ces habitats et espèces est également défini.

Par ailleurs, le dossier indique page 372 du dossier de demande d'autorisation, que « les suivis biologiques des peuplements de la zone d'immersion réalisés depuis 1997 concluent sur une bonne acceptabilité de la zone d'immersion à recevoir les déblais de dragage non pollués dragués majoritairement à l'élinde, drague aspirante.

En effet, les suivis mettent en évidence :

- sur l'ensemble de la zone d'immersion, la présence du cortège spécifique du peuplement des sables moyens propres à *Ophelia borealis* typiques des bancs sableux sur du périmètre d'immersion ;
- l'absence de trace de perturbation liée à l'apport de vases : pas d'espèce vasicole ni d'espèce caractéristique de milieu pollué mais au contraire la présence (rare) d'espèces très sensibles aux perturbations de type « envasement » comme *Ophelia borealis* ;
- le bon état écologique de la zone d'immersion et des alentours. »

L'autorité environnementale recommande de joindre une description du suivi, méthodes et résultats.

Cependant, cette analyse se limite à la concentration des matières en suspension et ne prend pas en compte la concentration des contaminants. Ce point mérite une attention particulière du fait que les contaminants se fixent préférentiellement sur les particules les plus fines, et notamment les vases, qui constituent pour l'essentiel le panache de turbidité. Aucune analyse chimique n'étant faite pour en connaître la charge en contaminants, celle-ci est probablement sous-estimée. Elle mériterait d'être prise en compte dans les prochains suivis.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte et d'étudier la diffusion des contaminants dans le panache de turbidité et d'en analyser les incidences sur l'écosystème.

L'étude conclut qu'en l'absence de dépôt sur le site d'immersion et sur les zones sensibles et du fait de la dilution totale du panache turbide sans atteinte à l'intégrité des zones sensibles, la zone d'immersion totale est capable d'accepter les clapages des produits de dragage du site portuaire pour le port actuel et le nouveau bassin. Or, l'étude montre par ailleurs que, dans le cadre des modélisations de campagnes de clapage réalisées (pages 340 et suivantes du rapport/pages 357 et suivantes du pdf), selon les simulations certains sites d'intérêts sont atteints par la turbidité liée à l'immersion avec une extension pouvant atteindre 35 kilomètres. Ainsi, pour certaines zones sensibles identifiées, les différents seuils de turbidité par rapport à une turbidité ambiante nulle sont dépassés pour des durées variables pouvant aller jusqu'à plus d'une semaine (page 345 du rapport/page 362 du fichier pdf). L'absence d'impact n'est donc pas démontrée.

Enfin, sachant que le port est susceptible d'accueillir des navires en provenance de toutes régions de la planète, le sujet du risque lié à la dissémination d'espèces animales ou végétales invasives n'est pas traité.

L'autorité environnementale recommande de prendre en considération le risque de contamination des sédiments à claper par des espèces exotiques qui auraient pu être apportées fixées sur la coque des navires ou présentes dans les eaux de ballast de ces derniers ayant fréquenté d'autres écosystèmes maritimes.

➤ Qualité de l'évaluation et prise en compte des incidences au titre de Natura 2000

L'analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000 fait l'objet d'une étude dédiée (pièce VII du dossier).

Les six sites Natura 2000 présents à moins de 20 kilomètres et présentant un caractère maritime sont identifiés et localisés avec indication de distance par rapport au projet, complétés par la zone spéciale de conservation « Ridens et dunes hydrauliques du détroit du Pas-de-Calais » (FR3102004), distante de plus de 30 kilomètres (pages 288 à 292 du rapport/pages 305 à 309 du fichier pdf). Chaque site fait l'objet d'une description détaillée de ses habitats, de ses espèces et des enjeux de conservation correspondants.

Les interactions possibles avec le projet sont identifiées, notamment avec l'emprise du nuage turbide des clapages (pages 57 et 58 de l'étude d'incidences Natura 2000/pages 67 et 68 du fichier pdf).

L'impact acoustique sur la faune est analysé (pages 61 et 62 de l'étude d'incidences Natura 2000/pages 71 et 72 du fichier pdf) de même que pour la turbidité liée aux opérations de clapage (pages 64 à 78 de l'étude d'incidences Natura 2000/pages 74 à 88 du fichier pdf).

L'ensemble de l'analyse conclut à des incidences négligeables. Si cette conclusion est acceptable pour les aspects exposés dans l'étude, elle demeure incomplète sur les éventuelles incidences liées à une augmentation en flux et en quantité de pollution en lien avec l'accroissement des volumes de

sédiments clapés étant notamment admis que, suivant la modélisation de 2020, des panaches s'étendent jusqu'aux sites Natura 2000.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 d'une augmentation des quantités de polluants liée à celles des volumes clapés.

II.4.3 Nuisances et qualité de l'air

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les bassins du port de Calais concernés par les opérations de dragage se localisent dans un contexte fortement urbain comprenant des secteurs d'habitations denses à proximité.

La commune de Calais est concernée par le plan de protection de l'atmosphère Nord – Pas-de-Calais.

> Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des nuisances et de la santé

Les dragages d'entretien sont répartis en deux campagnes annuelles, chacune correspondant à un semestre. Chaque campagne de dragage doit se dérouler sur cinq semaines, voire six semaines (page 99 du rapport/page 116 du fichier pdf).

Un suivi du contexte sonore a été réalisé en mai 2015 dans le cadre des études préliminaires au projet d'extension du port (CP 2015) et comparé à l'état initial de 2010-2011. Cette analyse a mis en évidence une stabilité des niveaux sonores. Pour les bassins portuaires, selon les endroits, les niveaux atteignent 55 à 64 dB(A) de jour et 47 à 62,5 dB(A) de nuit (pages 227 à 230 du rapport/pages 244 à 247 du pdf). Ces valeurs semblent élevées, notamment en regard des valeurs guides de l'OMS¹⁰ en la matière. Néanmoins, l'étude ne distingue pas l'incidence des seules opérations de dragage sur les niveaux sonores. De plus, l'augmentation des dragages liées à l'extension du port n'est pas pris en compte.

Les zones draguées étant en contexte industriel portuaire, le bruit des dragues est considéré comme couvert par les autres bruits ambiants. L'impact en la matière est ainsi jugé négligeable (page 396 du rapport/page 413 du fichier pdf).

L'étude conclut à un niveau d'enjeu faible et une sensibilité négligeable, mais les arguments avancés ne permettent pas de le démontrer.

L'état initial est basé sur une carte des bruits stratégiques établie dans le cadre du plan de prévention des bruits dans l'environnement (PPBE) répondant à la Directive Européenne Bruit Environnement.

Il aurait cependant été plus pertinent d'identifier les emplacements critiques (logements, établissements sensibles, etc...) ainsi que les plages horaires critiques des activités.

10 OMS : organisation mondiale de la santé

Par ailleurs, la seule affirmation que le bruit des activités sera couvert par les autres bruits de l'environnement n'est pas suffisante.

Enfin, l'étude laisse entendre que les activités de dragage pourraient avoir lieu en période nocturne (les DAM¹¹ sont équipées de silencieux pour permettre l'activité nocturne), alors que cela fait l'objet d'une interdiction, ce qui pourrait alors accentuer encore l'impact sonore.

L'autorité environnementale recommande de reprendre la caractérisation de l'état initial de l'environnement sonore du projet et les enjeux qui lui sont liés, d'analyser les impacts propres à ce dernier et d'envisager le cas échéant des mesures correctives adaptées.

Pour finir, des nuisances olfactives sont identifiées (page 413 de l'étude) mais aucune qualification de l'impact n'a été réalisée.

L'autorité environnementale recommande d'étudier les nuisances olfactives qui pourraient découler du projet, d'identifier les enjeux, d'en qualifier l'impact et définir les mesures correctives.

De plus, l'éventuelle libération de gaz (types méthane, sulfures d'hydrogène,...) contenus dans les sédiments lors des opérations de dragage n'est pas évoquée.

En dépit du manque d'information et d'analyse, l'impact sur la qualité de l'air est pourtant jugé négligeable (page 396 du rapport/page 413 du fichier pdf).

L'autorité environnementale recommande d'étudier l'impact du projet sur la qualité de l'air.

11 DAM : drague aspiratrice en marche