



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet stratégique 2025-2029
du Grand Port Maritime de Dunkerque (59)**

n°MRAe 2024-8490

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 18 mars 2025. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque, dans le département du Nord.

Étaient présents et ont délibéré : Hélène Foucher, Philippe Gratadour, Guy Hascoët, Pierre Noualhaguet, et Martine Ramel.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, 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. 122-21 du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 13 décembre 2024, par le Président du directoire du Grand Port Maritime de Dunkerque, pour avis, à la MRAe. En application de l'article R. 122-17 du Code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R.122-21 du même code, ont été consultés par courriels du 10 janvier 2025 :

- le préfet du département du Nord ;*
- 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 plans et documents 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, auxquels il est destiné. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du plan ou du document 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 plan ou document. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du plan ou du document 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 adopter le plan, schéma, programme ou document.

Synthèse de l'avis

Le Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD) est un établissement public créé par l'État, dont la circonscription s'étend sur environ 45 000 hectares, comprenant 7 165 hectares d'espaces terrestres et 38 335 hectares d'espaces maritimes.

En 2023, il a accueilli un trafic de marchandises d'environ 44 millions de tonnes, ainsi que des activités de transport de passagers et de réparation navale.

S'étendant sur 17 kilomètres de littoral, en front de mer et sans estuaire, le territoire portuaire se compose de trois ports et englobe la zone industrialo-portuaire de Dunkerque, ainsi qu'une partie du centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines. Il est doté d'un vaste réseau interne d'infrastructures routières, ferroviaires et fluviales.

Le projet stratégique 2025-2029 du GPMD vise à mettre en œuvre les politiques publiques d'aménagement portuaire et de développement durable, tout en conciliant les enjeux économiques et environnementaux du territoire.

L'évaluation environnementale porte sur le volet 4, consacré à la politique d'aménagement et de développement durable, incluant des projets d'infrastructures et des documents de planification stratégique. Elle couvre également le volet 5, qui concerne les dessertes du port et la promotion de l'intermodalité.

Les développements prévus dans l'emprise du GPMD ou à proximité immédiate (EPR2 à Gravelines) ont une importance exceptionnelle, avec notamment la création de 30 000 emplois et l'artificialisation de 357,3 hectares entre 2025 et 2029.

Le GPMD s'est organisé pour faire face à ces enjeux et l'évaluation environnementale stratégique présentée est d'une qualité très supérieure à celle du plan stratégique précédent.

Toutefois, le court délai entre l'avis de cadrage rendu le 15 octobre 2024 et la présentation du dossier n'a pas permis au GPMD d'apporter des modifications significatives sur le fond.

En conséquence, l'absence ou les insuffisances d'études essentielles sur certaines thématiques, notamment trafic routier, ne permettent pas, à ce jour, d'évaluer pleinement la prise en compte des enjeux locaux, l'identification des incidences environnementales et sanitaires, ainsi que la pertinence des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.

L'étude d'impact a été réalisée par Actierra (rapport environnemental pages une et deux).

La démonstration de la compatibilité du projet stratégique avec le document stratégique de façade Manche Est-Mer du Nord (DSF), le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Artois-Picardie 2022-2027 (SDAGE), le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Audomarois (SAGE), est à enrichir.

Au-delà de la circonscription portuaire, le dunkerquois accueille de nombreux projets dont l'analyse, en lien avec les principaux projets du GPMD, est nécessaire pour évaluer les effets cumulés. Certains impacts, notamment sur la desserte routière du port et la circulation aux abords, doivent être pris en compte.

La comparaison entre la liste des éléments du scénario de référence et celle du scénario intégrant le projet stratégique, est à présenter pour garantir l'absence d'erreurs d'interprétation entre les deux scénarios et les comparaisons entre le scénario de référence et le projet stratégique doivent couvrir toutes les thématiques de l'évaluation environnementale.

La méthodologie de conception du plan masse doit être expliquée afin de démontrer en quoi elle contribue à la réduction des impacts environnementaux.

La définition des indicateurs et des modalités de suivi des impacts du projet stratégique sur l'environnement et la santé doit être revue afin de les aligner avec les principaux enjeux identifiés dans le rapport, ainsi que les objectifs des politiques publiques environnementales.

Le projet stratégique prévoit l'artificialisation de 357,3 hectares entre 2025 et 2029, incluant des projets d'envergure nationale ou européenne d'intérêt général majeur (PENE). Toutefois, au-delà de ces derniers, l'évaluation des efforts de limitation de la consommation foncière et de densification des espaces reste difficile. Une démonstration plus précise est nécessaire, appuyée par des plans et des tableaux de valeurs numériques comparant l'occupation des sols passée et projetée, ainsi que du rythme de consommation foncière.

Le schéma directeur du patrimoine naturel (SDPN) est un outil structurant de planification et de mise en œuvre de la préservation des milieux naturels et de la biodiversité du territoire portuaire mais il reste une boîte noire. Il est défini (cf. Annexe 5) comme « un document d'orientation pour la prise en compte des milieux naturels dans sa politique d'aménagement », « un véritable outil de planification pluriannuelle de préservation et de contractualisation de la biodiversité du territoire portuaire », une « trame verte et bleue portuaire ». Il semble distinct de l'« Atlas de la biodiversité ». Le rapport environnemental fait un large usage du « SDPN » mais sans réellement préciser à quel titre : outil de connaissance, réserve de mesures compensatoires existantes et potentielles, planification spatiale, etc.

S'appuyant sur le SDPN, le rapport environnemental donne *in fine* peu d'informations sur les inventaires et/ou les incidences sur la biodiversité (amphibiens, reptiles, chauves-souris, poissons migrateurs amphihalins et mollusques), et les zones humides.

Il est attendu que des explications plus détaillées et une présentation renforcée des mesures ERC (éviter, réduire, compenser) soient fournies, pour les milieux des secteurs terrestres et marins, ainsi que pour les zones humides, afin d'assurer une meilleure compréhension et une mise en œuvre adaptée à ces environnements.

La superposition cartographique des enjeux liés aux milieux naturels et à la biodiversité avec celles des projets et du plan masse permettrait de visualiser clairement les zones sensibles et d'évaluer dans quelle mesure les efforts d'évitement ont été maximisés.

La superposition est à effectuer au niveau global de la circonscription portuaire et à l'échelle de chaque projet individuel. Le rapport environnemental ainsi que les annexes 3 et 4 (fiches opérations et fiches projets phares) sont à compléter en tenant compte de cette approche lorsque pertinent.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est à compléter en analysant les impacts du projet stratégique sur les habitats et les espèces des sites, et plus particulièrement sur les espèces de poissons et d'oiseaux marins vulnérables.

Les besoins en eau potable pour la population et en eau industrielle pour les procédés connaîtront

une augmentation significative. Leur soutenabilité est à démontrer à travers les études en cours, en vue d'une gestion résiliente et concertée de la ressource. Des mesures concrètes doivent être proposées pour répondre aux enjeux majeurs de sobriété, de disponibilité et de partage de l'eau, en particulier face aux crises de sécheresse.

L'étude des phénomènes d'inondations continentales est à intégrer à l'évaluation de la vulnérabilité au changement climatique de la circonscription portuaire. Il convient de démontrer les capacités d'évacuation des eaux par le réseau de watergangs dans toutes les situations. Enfin, les conséquences des études en cours sur la maîtrise de l'urbanisation doivent être prises en compte dans le volet 4 du projet stratégique (politique d'aménagement et de développement durable du port).

L'évaluation environnementale du GPMD sera à mettre à jour au fur et à mesure de la connaissance des projets industriels susceptibles de présenter des dangers, et des projets de réseaux de transports des matières dangereuses. La robustesse et le dimensionnement du réseau de transports en commun en cas d'accident et d'évacuation dans les sites industriels et le CNPE est à étudier avec les acteurs concernés.

L'ampleur des créations d'emploi est telle que des phénomènes majeurs de saturation des réseaux routiers, notamment A16, sont à prévoir sur un périmètre allant largement au-delà de celui du GPMD et de sa proximité immédiate. Les études de trafic menées ont un périmètre insuffisant. Les mesures envisagées sont encore insuffisamment approfondies et, pour la création de parkings relais, susceptibles de se limiter à reporter les problèmes aux limites du GPMD. La faiblesse de ces analyses a des incidences sur les thématiques liées, pollution de l'air et bruit.

L'établissement de l'état initial du bruit et l'analyse des nuisances sonores potentielles générées par la mise en œuvre du projet stratégique sont en cours d'étude. La méthodologie et les hypothèses retenues sont à présenter, pour ensuite définir les niveaux sonores admissibles durant les phases de chantier et d'exploitation, en particulier pour les zones résidentielles susceptibles d'être impactées par l'activité du GPMD. Des mesures visant à réduire l'exposition de la population au bruit devront également être proposées.

Le dunkerquois présente une qualité dégradée de l'air résultant en majeure partie de la combustion des énergies fossiles (activité industrielle, trafic maritime et trafic routier), et une forte exposition de la population à l'interface zone industrialo-portuaire / zone urbaine. Il est recommandé de viser les lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air (2021) dans le cadre de l'étude confiée à un bureau d'études spécialisé, car elles prennent en compte des connaissances scientifiques récentes qui tendent à montrer une toxicité accrue de la plupart des polluants atmosphériques.

L'évaluation des besoins énergétiques par source, de la disponibilité des ressources énergétiques, ainsi que des mesures de sobriété envisagées et jugées réalistes, doit être présentée. Par ailleurs, le potentiel de développement des énergies renouvelables est à quantifier et illustrer par une cartographie identifiant les secteurs les plus propices à leur implantation.

Une quantification détaillée et argumentée des émissions de gaz à effet de serre générées par la mise en œuvre du projet stratégique est attendue, accompagnée des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des émissions, ainsi que l'évaluation de leurs effets prévisionnels.

Le territoire littoral est particulièrement exposé aux effets du changement climatique, notamment la

submersion marine, les inondations continentales et l'érosion côtière. Il est recommandé de tenir compte de l'étude en cours sur la vulnérabilité climatique afin de confirmer la robustesse et l'adéquation du projet d'aménagement de la zone industrialo-portuaire avec les effets du changement climatique.

Les opérations de dragage sédimentaire au sein de l'infrastructure portuaire sont régulièrement menées, tandis que des phénomènes naturels d'érosion et d'engraissement sont également observés sur le rivage. Il est nécessaire de présenter la localisation et la planification des opérations projetées, conformément au schéma directeur de dragage, ainsi que les mesures prises pour identifier l'origine des contaminations détectées et les traiter le plus en amont possible.

Avis détaillé

I. Projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

I.1 Contexte réglementaire

Le Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD) est un établissement public institué par l'État, en application de la loi du 4 juillet 2008 portant réforme portuaire. L'article L.5312-13 du Code des transports prévoit que « le projet stratégique de chaque grand port maritime détermine ses grandes orientations, les modalités de son action et les dépenses et recettes prévisionnelles nécessaires à sa mise en œuvre ». Le contenu de ce projet stratégique est fixé par l'article R.5312-63 du Code des transports.

Sur ces bases, le GPMD élabore son quatrième projet stratégique, 2025-2029, dans le prolongement des projets antérieurs qui couvraient les périodes 2009-2013, 2014-2018 et 2020-2024. L'évaluation environnementale du projet stratégique 2020-2024 avait fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en 2021¹. Toutefois, le GPMD a accueilli depuis 2021 de nombreux projets industriels majeurs dans le cadre des stratégies nationales de réindustrialisation et de décarbonation, projets qui pour une large part n'avaient pas été anticipés.

L'article R.5312-63 du Code des transports prévoit que le projet stratégique traite notamment :

- volet 4° - « de la politique d'aménagement et de développement durable du port, identifiant la vocation des différents espaces portuaires, notamment ceux présentant des enjeux de protection de la nature dont il prévoit les modalités de gestion. Cette section du projet stratégique comporte les documents graphiques mentionnés à l'article L.5312-13. Elle traite également des relations du port avec les collectivités sur le territoire desquelles il s'étend » ;
- volet 5° - « des dessertes du port et de la politique du GPM en faveur de l'intermodalité, notamment de la stratégie du port pour le transport ferroviaire et le transport fluvial ».

Les volets 4° et 5° du projet stratégique entrent dans les catégories de plans et programmes ayant une incidence notable sur l'environnement, énumérés à l'article L.122-4 du Code de l'environnement, soumis à évaluation environnementale et à avis de l'autorité environnementale.

I.2 Présentation du Grand Port Maritime de Dunkerque

La circonscription du GPMD couvre environ 45 000 hectares, dont 7 165 hectares d'espaces terrestres² et 38 335 hectares d'espaces maritimes.

Le GPMD accueille un trafic de marchandises et de passagers, et une activité de réparation navale. Il est le troisième port de France par son trafic global annuel, avec environ 44 millions de tonnes en 2023. 670 000 conteneurs EVP³ ont transité sur le GPMD. Les tonnages annuels par type (trafic roulier, minerais, conteneurs, céréales...) et par port (est, ouest et central) sont présentés page 25 du rapport environnemental.

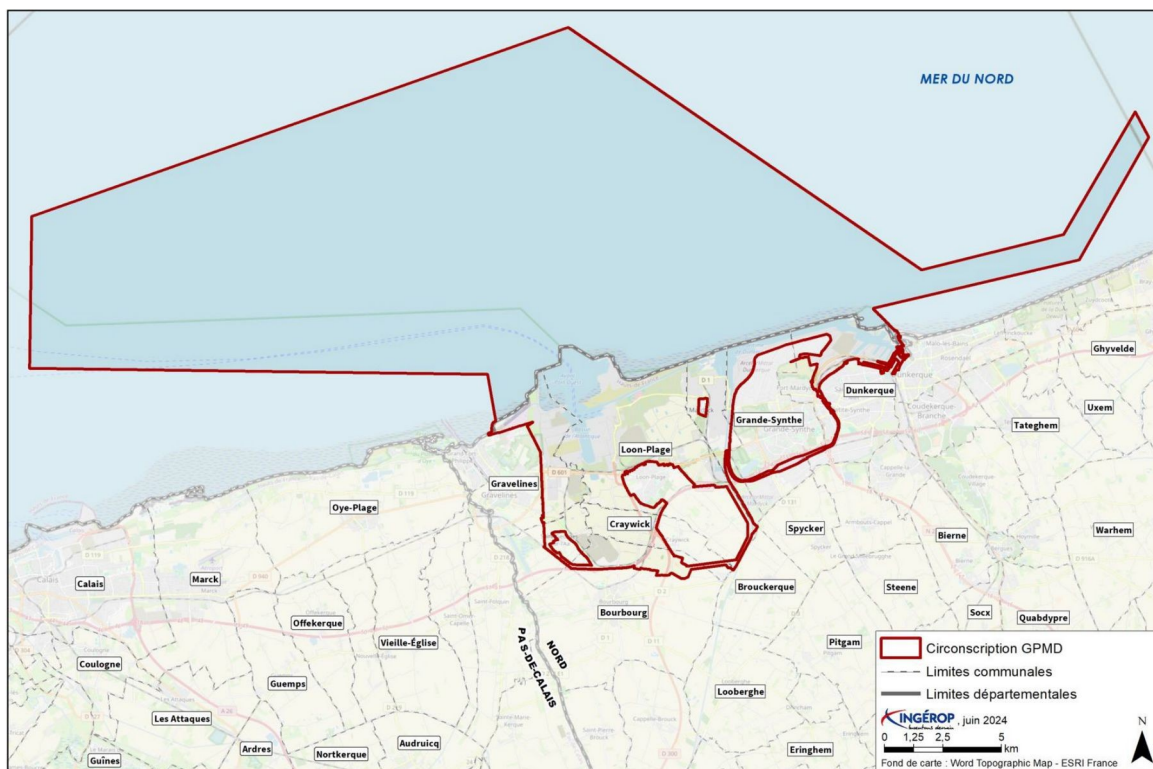
1 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/5393_avis_ps-gpmd.pdf

2 Sur les communes de Dunkerque, Gravelines, Grande-Synthe, Saint-Georges-sur-l'Aa, Bourbourg, Craywick et Loon-Plage

3 Équivalent vingt pieds qui exprime une capacité de transport en multiple du volume standard occupé par un conteneur de 20 pieds (6 mètres)

La même année, le trafic routier vers l'Angleterre (Douvres) était de 1,6 million de passagers et de 353 000 véhicules de tourisme.

Le territoire portuaire qui s'étend sur 17 kilomètres de littoral, en front de mer et sans estuaire, est constitué de trois ports⁴. Il accueille la zone industrialo-portuaire de Dunkerque et pour partie le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines.



*Délimitation de la circonscription du Grand Port Maritime de Dunkerque
(Rapport environnemental page 156)*

Le GPMD dispose d'un important réseau interne d'infrastructures ferrées et fluviales permettant le transport massifié, raccordé aux différents réseaux d'infrastructures du nord de la France et de l'Europe.

Dans les limites de sa circonscription, le GPMD assure conformément à l'article L.5312-2 du Code des transports :

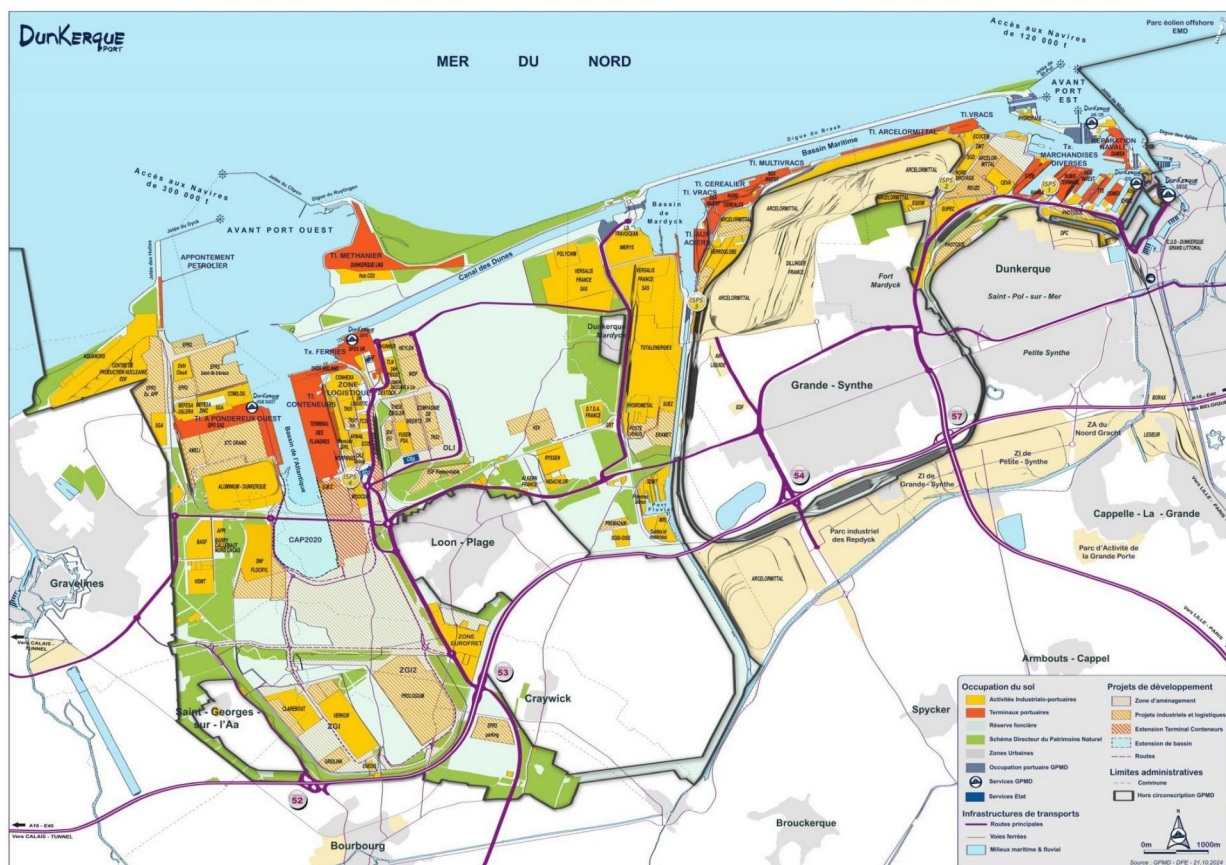
- le développement, l'exploitation et l'entretien des accès maritimes et infrastructures portuaires ;
- le développement et la gestion de son domaine (zones industrielles et logistiques) ;
- la gestion et la préservation des espaces naturels dont il est propriétaire ;
- la promotion de l'offre de dessertes ferroviaires et fluviales ;

4 Le Port est la partie la plus ancienne. Les quais du Port sont spécialisés dans la manutention des marchandises diverses chargées à bord des navires classiques.

Le Port central comporte des terminaux de céréales, acier, vrac polyvalents et produits pétroliers, ainsi que les quais de déchargement des matières premières pour l'industrie sidérurgique locale. Il regroupe également l'essentiel des activités industrielles historiques.

Le Port ouest offre un accès direct à la mer et permet des escales rapides pour les grands porte-conteneurs et pour tous les navires de type rouliers. Il est également accessible aux gros vraquiers avec des tirants d'eau dépassant les 20 mètres, les minéraliers et les charbonniers.

- l'aménagement et la gestion des zones industrielles ou logistiques liées à l'activité portuaire.

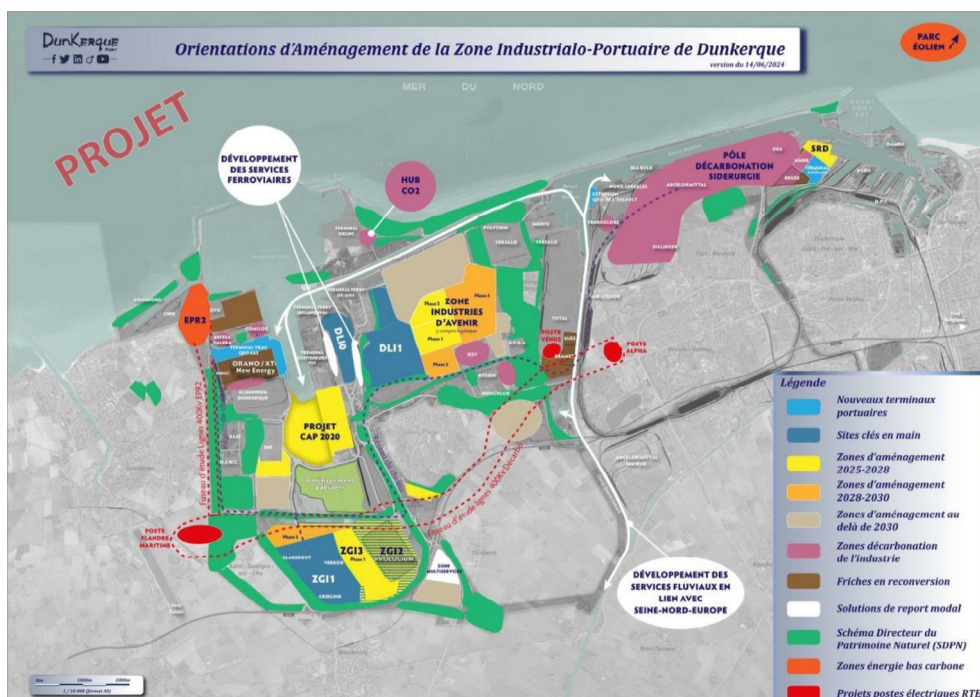
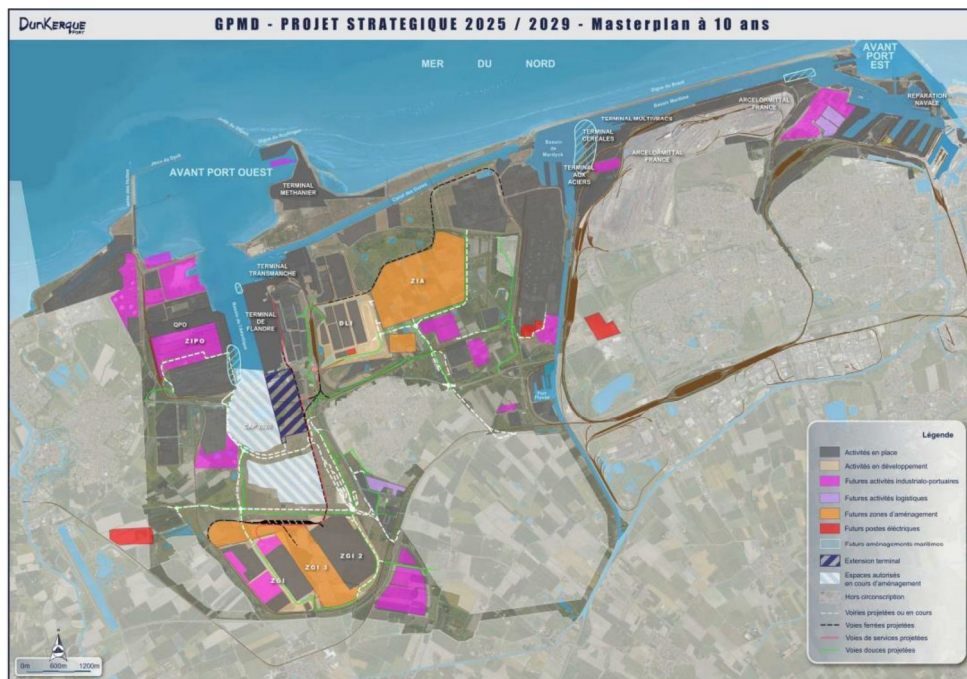


Plan général du port (Rapport environnemental page 26)

I.3 Présentation du projet stratégique 2025-2029

Le projet stratégique porte sur la mise en œuvre des politiques publiques d'aménagement portuaire et de développement durable, en composant avec les enjeux économiques et environnementaux de son territoire.

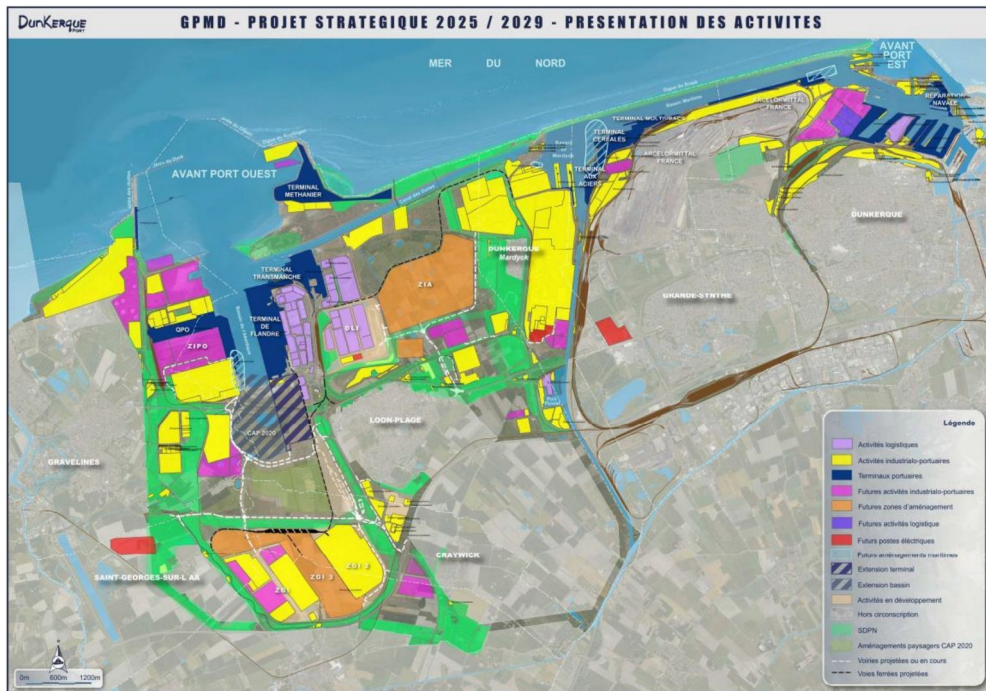
Il se décline selon un programme d'aménagement sous format graphique (plan masse) associé à un programme d'orientations et d'actions de développement sur la période 2025-2029 et au-delà.



Le plan masse donne une vocation aux différents espaces portuaires sur les dix années à venir. Il présente les espaces déjà aménagés, les espaces aménageables, les espaces naturels à préserver et les espaces naturels aménageables dont certains sont dédiés aux mesures compensatoires. Les éventuelles mesures compensatoires hors circonscription sont à mentionner distinctement.

L'autorité environnementale recommande de présenter distinctement les mesures de compensation envisagées en dehors de la circonscription portuaire.

La carte des orientations d'aménagement de la zone industrialo-portuaire définit les grandes orientations d'aménagement jusqu'à 2030 et au-delà.



*Présentation des activités de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque
(Rapport environnemental page 28)*

La carte ci-avant présente les différents types d'activités sur le port, les futures activités, les futures zones d'aménagement et le schéma directeur du patrimoine naturel (SDPN⁵) à fin 2029 avec la mise en œuvre du projet stratégique 2025-2029.

Les projets d'aménagements réalisés durant le quinquennat 2020-2024 n'ont pas donné lieu à une mise à jour du projet stratégique 2020-2024, mais un bilan environnemental joint en annexe 2 a été élaboré. L'artificialisation des sols, la consommation d'espace agricole, ainsi que la qualité des sédiments de dragage et la qualité chimique des eaux portuaires sont mises en avant par ce bilan. Le bilan écologique en cours de mise à jour est à intégrer au bilan environnemental pour ses volets milieux naturels et biodiversité, ainsi qu'à l'état initial de l'environnement de l'évaluation environnementale du projet stratégique.

L'état d'avancement des principaux projets inscrits au projet stratégique 2020-2024 est présenté aux pages 430 et 431 du rapport environnemental.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'état initial de l'environnement dans l'évaluation environnementale du projet stratégique 2020-2024 avec les éléments relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité issus du bilan écologique en cours d'élaboration.

Le GPMD a identifié 15 actions prioritaires pour le projet stratégique 2025-2029 (en caractères gras), appelées projets phares, qui concernent les volets 4 ou 5 de celui-ci.

5 Le SDPN est un document d'orientations pour la prise en compte des milieux naturels et de la biodiversité dans la politique d'aménagement du GPMD, cf sa présentation au chapitre II.5.2 Biodiversité et milieux naturels – Prise en compte de la biodiversité et des milieux naturels – Schéma directeur du patrimoine naturel

Le volet 4 (politique d'aménagement et de développement durable) prévoit⁶ :

- l'**aménagement de CAP 2020** autorisé en novembre 2023 ;
- la **pérennisation des infrastructures portuaires** rénovation des routes, digues et jetées, réutilisation des sédiments et valorisation, campagnes de dragage d'entretien) ;
- la création du nouveau port de service à l'ouest ;
- les travaux de confortement du site de réparation navale ;
- le renouvellement/rénovation des équipements et ouvrages mobiles (écluses, passerelles, ponts mobiles...) ;
- la rénovation des terre-pleins ;
- l'extension du front d'accostage du quai DMT ;
- la création d'un front d'accostage quai du Break ;
- l'**aménagement des zones clés en main zone d'industries d'avenir (ZIA) ;**
- l'**aménagement de zone de grandes industries 3 (ZGI3) ;**
- l'aménagement de la zone dite SRD (friche industrielle) ;
- la réalisation d'aménagements routiers (accès à la zone industrielle du port ouest « ZIPO), à l'industrie H2V, aux usines ERAMET et SUEZ, ainsi qu'au poste RTE Venus qui participera au raccordement à terre de l'éolien offshore) ;
- la création d'un réseau de voies douces ;
- l'**élaboration du nouveau schéma directeur des réseaux ;**
- la création d'un double poste source électrique RTE/ENEDIS - HTB/HTA pour les besoins des secteurs ZIA et Dunkerque logistique internationale (DLI) ;
- la réalisation d'études pour la **Zone industrielle bas carbone « ZIBA »** (autoroute de la chaleur, construction et intégration d'infrastructures CO₂, électrification de la zone, production d'hydrogène bas carbone...) ;
- l'**accompagnement du projet de décarbonation de la sidérurgie ;**
- la contribution à la promotion et au développement du Port Center ;
- l'**accompagnement du développement et de la transformation de la partie ouest du port ;**
- la **mise en œuvre du schéma directeur du patrimoine naturel (SDPN) ;**
- la **mise en œuvre d'un plan d'adaptation au changement climatique ;**
- le **plan de sécurité globale** et le **système d'échange de données sécurité.**

Le volet 5 (dessertes du port et politique en faveur de l'intermodalité) prévoit les opérations suivantes⁷ de **développement de terminal et d'autoroutes ferroviaires** ainsi que d'études d'électrification :

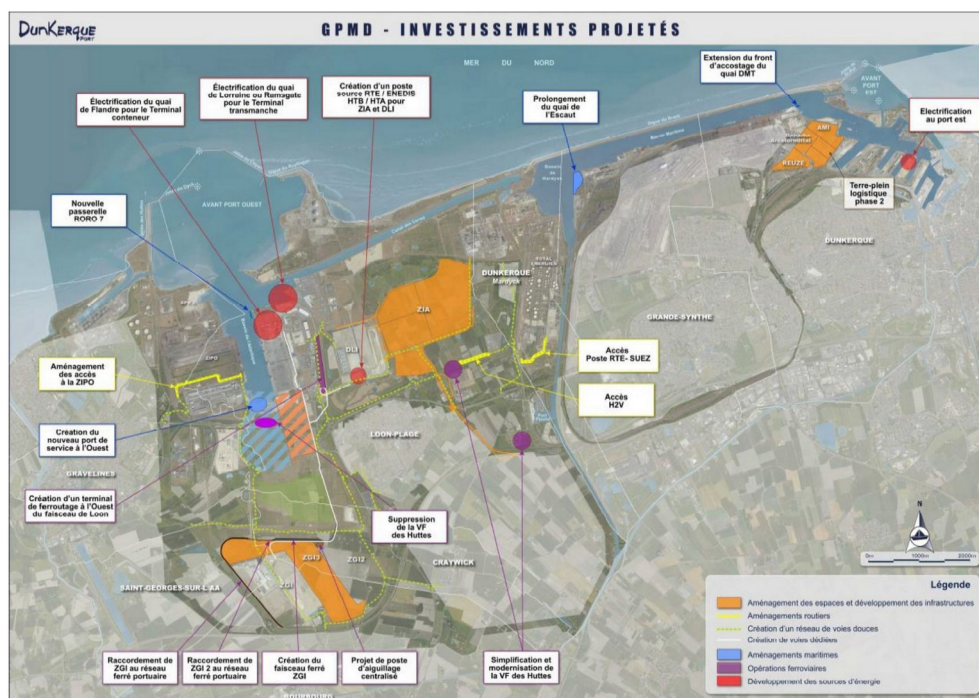
- la simplification et modernisation de la voie ferrée des Huttes ;
- la création d'un terminal de feroutage à l'ouest du faisceau de Loon-Plage ;
- la mise en place d'un poste d'aiguillage centralisé ;
- le raccordement des plateformes ZGI et ZGI2 au réseau ferré portuaire ;
- la création du faisceau ferré ZGI et la modification du réseau ferré du port central ;
- le renouvellement/ rénovation des équipements ferroviaires (poteaux caténaire, fil de contact caténaire, épuration des voies ferrées) ;
- la **consolidation des services fluviaux Dunkerque-Grand Lille, vers le Canal Seine Escaut** avec la remise en état des aménagements fluviaux avec des postes attentes ;
- des études en faveur du **projet d'électrification de la liaison transmanche** ainsi que

⁶ Les projets phares du projet stratégique sont en caractères gras

⁷ Les projets phares du projet stratégique sont en caractères gras

l'électrification des quais et notamment le Quai de Flandre pour le terminal conteneur.

Les principales opérations d'investissement inscrites au projet stratégique sont présentées pages 41 et suivantes du rapport environnemental sous la forme de fiches. Chaque fiche localise l'opération, la décrit sommairement avec ses objectifs, sa programmation pour les phases études et travaux et des éléments ERC, impacts et mesures. L'analyse ERC reste qualitative alors qu'elle pourrait utilement, lorsque cela est pertinent, comprendre une cartographie superposant l'opération et les principaux enjeux locaux - eau, biodiversité, etc. - et les principales données telles que les surfaces artificialisées.



Principales opérations d'investissement inscrites au projet stratégique 2025-2029
(Rapport environnemental page 41)

L'autorité environnementale recommande de compléter les fiches d'opération, lorsque cela est pertinent, avec des cartes superposant l'opération et les enjeux et une quantification des principaux impacts tels que surfaces artificialisées.

Le projet stratégique et les projets déjà lancés devraient permettre de créer 20 000 emplois industriels directs dans l'emprise du GPMD (électro-mobilité, énergie, logistique, agro-alimentaire...), mais aussi sur le site de la centrale nucléaire (page 288 du rapport environnemental). 4 500 emplois industriels indirects et jusqu'à 7 000 emplois induits (commerces, services...) s'ajouteront à ces créations directes.

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale a rendu un avis de cadrage préalable du projet stratégique⁸ le 15

⁸ https://www.google.fr/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/8184_cadrage_ps_gpmd.pdf&ved=2ahUKEwiJhrrWv9yLAXXiVvQEHrQMCV4QFnoECBUQAQ&usq=AOvVaw15GJ_dkhY6R7bABhU4YePk

octobre 2024.

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 stratégique.

Le court délai entre l'avis de cadrage rendu le 15 octobre 2024 et le présent avis, ainsi que les nombreuses études en cours ou à venir, a principalement permis au GPMD d'apporter des améliorations formelles à l'évaluation environnementale, sans modifications significatives sur le fond.

L'objectif du plan stratégique est de s'assurer, à un niveau global, de la cohérence des projets avant la réalisation des études d'impact qui les accompagneront, et de vérifier qu'aucun obstacle ne compromette leur mise en œuvre.

L'absence d'études essentielles sur certaines thématiques ne permet pas, à ce jour, d'évaluer pleinement la prise en compte des enjeux locaux, l'identification des incidences environnementales et sanitaires, ainsi que la pertinence des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.

L'étude d'impact a été réalisée par Actierra (rapport environnemental pages une et deux).

Les vues en plans et cartographiques sont difficiles à lire en raison de leur échelle et des contrastes, ce qui complique l'interprétation des distances et la recherche de détails.

L'autorité environnementale recommande d'améliorer la lisibilité des plans et des vues cartographiques en agrandissant les échelles, en utilisant des contrastes plus marqués et en créant des zooms sur les éléments ou secteurs notables.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet stratégique dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'évaluation environnementale.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser suite aux compléments à apporter à l'évaluation environnementale.

II.2 Articulation du projet stratégique avec les plans, programmes et documents cadres ainsi que des effets cumulés

L'examen de l'articulation du projet stratégique avec les autres plans, programmes, schémas et documents de planification en vigueur figure de la page 55 à la page 149. Il est réalisé par thématique (urbanisme et stratégie territoriale, climat-air-énergie, gestion des eaux, risques naturels, biodiversité...) et en retenant leurs axes / orientations / dispositions / objectifs / mesures / actions / recommandations en interaction directe avec le projet stratégique.

Document stratégique de façade

La démonstration de la compatibilité du projet stratégique avec le document stratégique de façade Manche Est-Mer du Nord (DSF) pages 104 et suivantes, est partiellement traitée. Elle est à

compléter au regard de l'importance des projets portuaires à venir et de leur impact substantiel sur le territoire (EnR, décarbonation, ZGI 3, ZIA, accès divers...).

Cette justification doit être enrichie et tenir compte de tous les aspects du plan stratégique du GPMD, et ce même si les projets devront ensuite, à leur tour, réaliser le même exercice, sous une forme plus avancée en raison de la définition croissante des projets.

La compatibilité devra *a minima* être examinée avec les objectifs stratégiques pour le volet socio-économique, et avec les objectifs environnementaux pour le volet environnemental.

L'objectif 1 « Fonctionnement des écosystèmes marins et littoraux » porte principalement sur les milieux marins. Sa prise en compte dans le projet stratégique renvoie au SDPN. Or, la carte du SDPN (page 13 des annexes) ne considère que les milieux terrestres, les milieux aquatiques (eaux douces et marines) ne sont pas cartographiés.

Plusieurs descripteurs sont associés à cet objectif.

Le D01-MT-OEO1 « Limiter le dérangement anthropique des mammifères marins ». Une réflexion pourrait être engagée par le GPMD, car l'augmentation du trafic de conteneurs va entraîner un accroissement du dérangement de la faune. La prise en compte des périodes de plus forte sensibilité de la faune pourrait constituer une première étape.

Le D01-OM-OEO3 « Éviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale ». Le GPMD jouxte une zone de protection spéciale (ZPS), les oiseaux marins se rendent forcément à terre pour se reposer et s'alimenter.

Le D07-OEO1 « Éviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres ». Les travaux menés dans le cadre de l'état des lieux du SDAGE ont mis en avant que les macro-algues et les invertébrés benthiques sont particulièrement sensibles et impactés par les opérations de dragage et de clapage. Une réflexion sur l'adaptation de la temporalité des dragages pourrait être initiée, afin d'éviter les périodes de plus forte sensibilité des invertébrés (au printemps). Par ailleurs, les bonnes pratiques de clapage sont rassemblées dans un guide que le GPMD pourrait utilement appliquer (« Bonnes pratiques pour la caractérisation des matériaux en vue d'une opération de dragage et d'immersion en milieu marin et estuarien »⁹, Geode, 2016).

Le D08-OEO1 « Réduire les apports de contaminants dus aux apports pluviaux des communes, des agglomérations littorales et des ports » et le D08-OEO2 « Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation ». Les apports des hydrocarbures en mer ne sont traités que sous l'angle du respect des seuils réglementaires liés aux activités de dragage. Le sujet doit être pris en compte en amont de la contamination des sédiments. Le port Est et le port central présentent par exemple des dépassements des niveaux de pollution (N1 et N2). La provenance de la pollution est à rechercher afin de prévoir la mise en place de mesures d'évitement des déversements d'hydrocarbures.

La thématique du bruit n'est pas traitée alors que le DSF compte deux objectifs dédiés¹⁰.

Les activités du GPMD pourraient être étudiées et adaptées pour limiter le dérangement des espèces

⁹ https://www.google.fr/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.cerema.fr/system/files/documents/2018/02/guide_GEODE_Bonnes%2520pratiques%2520analyse%2520s%25C3%25A9diments_14112016-1.pdf&ved=2ahUKEwiNtZrds-LAxWrU6QEHT6SKyEQFnoECBQQAQ&usq=AOvVaw38oYcGLYJCt5v58h410f-Q

¹⁰ L'objectif 1 comprend le descripteur D11-OEO2 « Maintenir ou réduire le niveau de bruit contenu produit par les activités anthropiques, notamment le trafic maritime », et l'objectif 2 « Préserver les espèces et les habitats marins » comprend le descripteur D01-OM-OEO6 « Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels ».

marines et des oiseaux.

L'autorité environnementale recommande d'enrichir la démonstration de la compatibilité du projet stratégique avec les objectifs stratégiques et environnementaux du document stratégique de façade Manche Est-Mer du Nord (DSF) en :

- cartographiant les milieux aquatiques (eaux douces et marines) au titre du patrimoine naturel ;*
- étudiant la limitation du dérangement anthropique des mammifères marins notamment lors des périodes de plus forte sensibilité de la faune ;*
- examinant l'évitement des pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale ;*
- examinant l'évitement des impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, par l'adaptation de la temporalité des dragages ;*
- recherchant la provenance de la pollution aux hydrocarbures constatée, afin de prévoir la mise en place de mesures d'évitement des déversements en mer ;*
- étudiant des mesures de limitation du dérangement causés par les activités du GPMD sur les espèces marines et les oiseaux.*

Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

Le rapport environnemental mentionne page 527, qu'un ratio surfacique théorique de un pour un est retenu afin d'établir la stratégie de compensation des projets à venir.

Selon de la disposition A-9.5 du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Artois-Picardie 2022-2027 (SDAGE), le pétitionnaire doit compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides par application d'un ratio fonctionnel de 150 % minimum dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est dans la catégorie « à restaurer » de l'inventaire des zones humides à enjeux du SAGE « Delta de l'Aa ». Si le site de compensation identifié se situe en dehors des zones humides identifiées par le SAGE, le ratio de compensation fonctionnelle se porte à 300 %.

En l'état, le projet stratégique n'est pas compatible avec le SDAGE Artois-Picardie.

L'autorité environnementale recommande de mettre en correspondance les mesures de compensation envisagées des zones humides, avec la disposition A-9.5 du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Artois-Picardie 2022-2027 (SDAGE).

En relation avec la disposition A-2.1 « Gérer les eaux pluviales », le dossier mentionne qu'un plan de gestion à long terme sera conçu et déployé, sans en préciser l'échéance alors que le territoire subit déjà les effets du changement climatique sur l'eau.

L'orientation A-4 « Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer », n'est traitée que du point de vue de la gestion des fossés.

La disposition A-4.1 « Limiter l'impact des réseaux de drainage » comprend des pistes intéressantes telles qu'aménager des zones de rejets végétalisées permettant la décantation et la filtration des écoulements.

La disposition A-4.2 « Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation » n'est que partiellement traitée, pour la gestion des fossés. L'hydraulique douce comprend également les haies, fascines, bandes enherbées, mares, noues et merlons, qui ne sont pas

étudiés.

Concernant l'orientation A-5 « Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée », et sa disposition A-5.2, le dossier indique que dans le cadre de ses projets, le GPMD assurera la continuité hydraulique au travers de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation ». Le sujet mériterait d'être traité dans l'autre sens, en identifiant les secteurs sensibles à préserver et à restaurer dans le cadre du SDPN.

Plusieurs dispositions ne sont pas traitées. Il s'agit de la disposition A-7.5 « Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques » en relation avec le SDPN qui ne considère que les milieux terrestres, ou encore la disposition A-11.6 « Se prémunir contre les pollutions accidentelles ».

L'orientation C-2 « Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues » est traitée, mais en renvoyant à des études ultérieures qui ne sont pas précisément datées.

L'identification des zones à ne pas artificialiser et la limitation de l'imperméabilisation afin de limiter le risque inondation, sont pourtant essentielles et pourraient être réalisées dans le cadre du SDPN.

L'orientation D-5 « Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage et de clapage » prévoit l'incitation des autorités portuaires à réaliser des schémas d'orientation territorialisés des opérations de dragage (SOTOD) et du devenir des sédiments dragués, ou à collaborer activement à leur réalisation. Ces schémas prennent notamment en compte à une échelle territoriale pertinente l'ensemble des effets cumulés de ces opérations.

L'analyse de cette orientation n'est réalisée que sous l'angle de la valorisation des sédiments dragués.

L'autorité environnementale recommande de :

- *fixer l'échéancier de conception et de déploiement du plan de gestion des eaux pluviales en réponse à la disposition A-2.1 « Gérer les eaux pluviales » ;*
- *développer l'examen de la prise en compte des dispositions de l'orientation A-4 « Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer » ;*
- *identifier dans le cadre du SDPN, les milieux aquatiques sensibles à préserver et à restaurer, pour assurer la prise en compte de l'orientation A-5 « Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée » ;*
- *passer en revue l'ensemble des dispositions du SDAGE, pour confirmer formellement leur prise en compte par le projet stratégique ;*
- *identifier les zones à ne pas artificialiser afin de limiter le risque inondation visé par l'orientation C-2 « Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues », et fixer l'échéancier des études prévisionnelles ;*
- *prolonger l'analyse de l'orientation D-5 « Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage et de clapage », au-delà de la seule valorisation des sédiments issus du dragage.*

Schémas d'aménagement et de gestion des eaux

Le dossier traite de la compatibilité avec le SAGE du Delta de l'Aa.

L'alimentation en eau potable provient de la nappe de la craie de l'Audomarois et le volume autorisé par prélèvement (volumes annuels par sous-bassin versant et par usage) est établi par la règle n°1 du schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Audomarois (SAGE). Cette ressource est utilisée pour l'alimentation en eau potable d'une partie du Delta de l'Aa mais également pour l'alimentation de certains process industriels.

À ce titre, l'examen de la compatibilité du projet stratégique avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Audomarois (SAGE) est à examiner plus formellement, car il renvoie uniquement à des études futures.

L'autorité environnementale recommande d'examiner la compatibilité du projet stratégique avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Audomarois (SAGE) concernant le volet ressource en eau (règle n°1).

Effets cumulés des projets du GPMD

L'analyse des effets cumulés, pages 581 et suivantes du rapport environnemental, porte sur les projets d'investissement du PS 2025-2029 ainsi que des projets autorisés lors du précédent PS et mis en œuvre lors du quinquennat à venir.

L'examen matriciel est effectué par typologie de projets (maritimes, routiers, ferroviaires, aménagement des espaces et développement des infrastructures, développement des sources d'énergie) et selon huit thématiques environnementales.

L'analyse des effets cumulés est étendue à huit thématiques contre cinq pour l'analyse des incidences du projet stratégique sans explication.

L'autorité environnementale recommande de justifier les thématiques environnementales et sanitaires retenues ainsi que leur groupement pour l'examen des effets cumulés du projet stratégique ainsi que pour l'analyse des incidences du projet stratégique.

Cette méthode convient pour une analyse de première intention, mais elle mériterait d'être complétée pour confirmer ou non ses conclusions, voire en apporter des différentes.

La matrice spécifique aux opérations ferroviaires page 584, présente des sommes erronées pour les incidences environnementales qui pourraient modifier certaines conclusions comme les impacts cumulés sur l'eau, les masses d'eau et la ressource en eau.

Au-delà de la circonscription portuaire, le dunkerquois accueille de nombreux projets dont l'analyse, en lien avec les principaux projets du GPMD, est nécessaire pour évaluer les effets cumulés. Certains impacts, notamment sur la desserte routière du port et la circulation aux abords, doivent être pris en compte.

L'autorité environnementale recommande d'examiner les projets du dunkerquois hors circonscription portuaire au titre des effets cumulés.

Effets cumulés avec les projets et plans programmes extérieurs au GPMD

Une analyse des effets cumulés avec d'autres plans/programmes est analysée pages 587 et suivantes. Aucune analyse des effets cumulés avec des projets proches n'est présentée, or d'autres projets majeurs tels que l'EPR2 à Gravelines sont prévus.

L'autorité environnementale recommande d'analyser les effets cumulés du projet stratégique avec les grands projets prévus à l'extérieur du GPMD.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

À la page 425, le scénario de référence est présenté avec ses principes. Toutefois, la comparaison entre la liste des éléments du scénario de référence et celle du scénario intégrant le projet stratégique soulève des incertitudes quant à l'absence d'erreurs d'interprétation. Cette comparaison devrait être détaillée et appliquée de manière systématique à l'ensemble des thématiques environnementales et sanitaires, afin de mettre en évidence les effets de la mise en œuvre du projet stratégique par rapport à la situation de référence.

Les solutions de substitution envisagées et la justification des choix retenus figurent aux pages 429 à 459.

L'explication concernant la conception du plan masse avec des scénarios alternatifs n'est pas clairement exposée. Il serait pertinent de détailler la raison pour laquelle par exemple la ZIA a pris la forme actuelle, en expliquant en quoi cette configuration représente une optimisation des efforts visant à réduire à la fois la consommation d'espace et l'impact environnemental. Cette clarification permettrait de mieux comprendre les choix opérés dans le cadre de la conception du plan masse.

Deux scénarios sont présentés, avec¹¹ et sans¹² mise en œuvre du projet stratégique. L'appréciation de la notion de moindre impact environnemental semble difficile à apprécier et à démontrer avec un seul scénario d'évolution. L'intégration d'un scénario intermédiaire portant sur une mise en œuvre partielle du projet ou d'un autre scénario, renforcerait la finalité de la démarche comparative. Il conviendrait que la stratégie de développement présente en quoi elle limite les impacts par rapport à d'autres alternatives.

L'autorité environnementale recommande :

- *de présenter et comparer la liste des éléments du scénario de référence et celle du scénario intégrant le projet stratégique ;*
- *d'expliquer la manière dont le plan masse a été conçu, pour démontrer qu'il réduit les impacts environnementaux ;*
- *de présenter les différents scénarios d'application de la stratégie 2025-2029 étudiés, avec a minima un scénario complémentaire ;*
- *d'analyser comparativement les scénarios en mettant en avant les critères environnementaux et sanitaires principaux ;*
- *de démontrer que le scénario retenu présente le moindre impact environnemental et sanitaire par rapport aux autres scénarios.*

Les disponibilités foncières ainsi que les variantes d'aménagements de futures plateformes dites clefs en mains sont étudiées pour réduire et limiter leur moindre impact environnemental selon le dossier.

Les réserves foncières présentées sont de trois types (cf pages 444 et 445) : les surfaces viabilisées commercialisables (147 hectares), les surfaces aménagées commercialisables nécessitant des

11 Application de la stratégie 2025-2029

12 Poursuite de la déclinaison de la stratégie 2020-2024

procédures réglementaires (36 hectares dont des friches industrielles) et les autres surfaces utilisables qui n'ont pas fait l'objet de procédures administratives (760 hectares).

Parmi cette dernière catégorie, l'analyse des variantes d'aménagement de futures plateformes dites clefs en main (ZIA et ZGI3), mentionne sommairement les enjeux environnementaux pris en compte tels que les milieux naturels ou encore le réseau de watergangs. Des superpositions cartographiques plus détaillées portant sur les éléments clefs de l'analyse multicritère menée, permettraient de renforcer la démonstration en complétant l'argumentaire littéral.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir et de renforcer l'analyse des variantes d'aménagement des plateformes dites clefs en main ZIA et ZGI3 et des enjeux environnementaux, avec des superpositions cartographiques détaillées.

Le rapport environnemental indique aux pages 456 à 459 que le scénario retenu a intégré les réponses aux faiblesses constatées par le bilan du projet stratégique 2020-2024 (concernant les risques naturels, la consommation d'espace, les sensibilités écologiques, la massification du transport et le report modal, le développement des énergies alternatives et de la décarbonation), vise l'inversion des tendances observées (pour la qualité des eaux littorales, la consommation d'espace et les émissions de gaz à effet de serre), prend en compte les enjeux en lien avec le changement climatique (notamment le risque de submersion marine et d'inondations continentales) ainsi que les impératifs socio-économiques.

L'infléchissement par le projet stratégique des tendances du projet stratégique précédent est à démontrer.

L'autorité environnementale recommande de démontrer que le projet stratégique 2025-2029 viendra infléchir les tendances du projet stratégique précédent, à l'appui d'indicateurs quantitatifs et de données comparatives.

II.4 Critères, indicateurs et modalités retenues pour le suivi des conséquences de la mise en œuvre du projet stratégique sur l'environnement et la santé

Les indicateurs et les modalités du dispositif de suivi sont présentés aux pages 593 à 596 du rapport environnemental. Ils résultent d'indicateurs du bilan du projet stratégique 2020-2024 et d'ajustement à l'appui de ce bilan. La mise à jour prévoit de nouveaux indicateurs de l'éco-bilan (page 108 des annexes) qui pourraient compliquer la lecture des tendances sur le plan écologique (une double lecture avec les nouveaux indicateurs, associée aux précédents est à envisager pour assurer la continuité en la matière).

Une valeur de référence et une valeur objectif pour la période 2025-2029 sont associées à chaque indicateur quantitatif de suivi sauf en cas d'impossibilité.

La méthodologie de suivi ne se réfère pas aux politiques publiques environnementales existantes¹³ ainsi qu'aux tableaux de bord des sites Natura 2000, avec lesquels elle devrait être en adéquation.

Certains indicateurs ne sont pas représentatifs des principaux enjeux environnementaux identifiés

¹³ Directive-cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM), Document stratégique sur la façade maritime (DSF MEMN), document élaboré par l'OFB « Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritimes métropolitaines »

dans le rapport environnemental.

Le pourcentage d'escaliers dotés d'une note à l'ESI¹⁴ supérieure à 35 par exemple, constitue une ambition mais pas un indicateur typique de suivi des effets du projet stratégique sur la qualité de l'air. Il en est de même pour le linéaire de pistes cyclables qui est un indicateur de réalisation.

A contrario, le volume d'eau industrielle prélevé ainsi que le suivi de la qualité écologique et chimique de la masse d'eau FRAT04 « Port de Dunkerque et zone intertidale jusqu'à la jetée de l'Aa » permettent de suivre les conséquences de la mise en œuvre du projet stratégique sur la ressource en eau et la qualité des eaux.

Les indicateurs de suivi devront être en adéquation avec les politiques publiques environnementales, telles que le programme de surveillance (PDS) de la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM), le document stratégique de façade (DSF).

Par ailleurs, aucun indicateur n'est associé à des thématiques comme l'énergie ou les risques naturels, alors qu'elles figurent dans l'évaluation environnementale et constituent des enjeux majeurs en raison de la sensibilité environnementale du territoire portuaire.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'assurer la continuité de lecture des tendances sur le plan écologique entre les anciens et les nouveaux indicateurs ;*
- *de définir la méthodologie de suivi pour être notamment en adéquation avec les politiques publiques environnementales existantes ainsi que les tableaux de bord des sites Natura 2000 ;*
- *de prévoir un ou plusieurs indicateurs de suivi pour chacun des principaux enjeux environnementaux et sanitaires identifiés dans le rapport environnemental ;*
- *de mettre en concordance les indicateurs de suivi avec les politiques publiques environnementales (PDS, DCSMM, DSF...) ;*
- *de distinguer ces indicateurs, des autres indicateurs de suivi de l'atteinte des objectifs de réalisation du projet stratégique.*

La fréquence de suivi et l'origine des données sont précisées pour chaque indicateur proposé.

Le dispositif de suivi vise à vérifier la correcte appréciation des effets notables identifiés, ainsi que le caractère adéquat des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, pour garantir les ambitions environnementales affichées et assurer un suivi complet et adapté.

Concernant les mesures des plans de gestion intégrés au SDPN joint en annexe 5, leur suivi est mentionné aux pages 597 à 599 du rapport environnemental.

Les dispositions de ce suivi ne sont ni précisées dans le rapport environnemental ni dans l'annexe 5. Les modalités de suivi des mesures de compensation (description des protocoles de suivi et un calendrier de mise en œuvre) ne sont pas décrites, ce qui ne permet pas de juger l'atteinte des objectifs poursuivis et de confirmer le maintien des fonctionnalités écologiques sur le long terme.

Pour disposer d'une lecture la plus objective possible des effets du projet stratégique sur la biodiversité et les milieux naturels, il conviendrait de compléter les indicateurs, avec par exemple l'évolution des surfaces d'espaces naturels, l'évolution des surfaces en sanctuaires de biodiversité, cœurs de nature, corridors de biodiversité et connexions territoriales, l'évolution des surfaces d'habitats d'espèces et d'habitats pour lesquels le GPMD a une responsabilité.

14 Environmental Ship Index : index environnemental établissant pour chaque navire un score de 0 à 100, en fonction de ses émissions atmosphériques, sachant que plus le score est élevé, plus le navire est propre

Concernant spécifiquement les zones humides, les indicateurs qui permettront d'évaluer la bonne réalisation des mesures compensatoires pourront être sélectionnés parmi des indicateurs utilisés par la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Un argumentaire justifiera le choix des indicateurs sélectionnés au regard des fonctionnalités impactées et des enjeux environnementaux du territoire.

Un indicateur du projet stratégique précédent considérait les surfaces gérées dans le cadre de plans de gestion, or il est indiqué page 108 des annexes, que ces espaces ne sont plus sous plans de gestion. Le renouvellement des plans de gestion des sites historiques est souhaitable. Il est indiqué page 110, que 306 hectares d'emprises seront sous plans de gestion d'ici fin 2025. Cela constituerait un indicateur intéressant.

Pour le volet biodiversité, le retour des espèces dérangées en phase travaux par exemple ainsi que l'absence de mammifères marins dans la zone dans le cadre de travaux engendrant des pressions acoustiques pourraient être suivis.

Concernant les volets sédiments et qualité de l'eau, le suivi de la turbidité en amont et pendant les travaux permettrait d'évaluer les impacts sur le milieu marin.

L'autorité environnementale recommande de compléter le rapport environnemental en :

- associant une ou plusieurs mesures de suivi aux principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation, afin de vérifier la correcte appréciation des effets notables identifiés ainsi que le caractère adéquat des mesures envisagées ;*
- décrivant les dispositifs mis en œuvre pour assurer le suivi des mesures de compensation des plans de gestion intégrés au SDPN, et confirmer le maintien des fonctionnalités écologiques sur le long terme ;*
- sélectionnant des indicateurs parmi ceux utilisés par la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides pour évaluer la bonne réalisation des mesures compensatoires ;*
- ajoutant un indicateur portant sur les surfaces des espaces gérés dans le cadre de plans de gestion ;*
- suivant le retour des espèces dérangées en phase travaux et l'absence de mammifères marins dans la zone dans le cadre de travaux engendrant des pressions acoustiques ;*
- évaluant la turbidité en amont et pendant les travaux et ses incidences sur le milieu marin.*

II.5 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet stratégique et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

L'analyse des incidences environnementales du projet stratégique a été réalisée à partir d'une matrice et d'une analyse qualitative.

Les projets ont été regroupés par types d'activité, et le niveau des incidences s'est basé sur des effets génériques ou des effets quantifiés à l'aide de données d'un système d'information géographique (SIG).

Chaque effet des types d'activité sur les enjeux environnementaux a fait l'objet d'une évaluation selon sept classes (positive, négative, directe, indirecte, faible, modéré et fort).

L'analyse des incidences a été conduite en réunissant l'ensemble des thématiques en cinq groupes :

- milieu naturel, paysage et patrimoine (milieux naturels, faune, flore, paysage et patrimoine) ;
- consommation d'espace (espaces naturels et agricoles) ;

- ressource en eau et gestion (ressource en eau) ;
- risques et nuisances (risques et nuisances pour les personnes, les biens et le territoire) ;
- cadre de vie (énergie, émissions de gaz à effet de serre, qualité de l'air, gestion des déchets, nuisances sonores...).

Ces 5 thématiques ont été analysées avec le SIG selon 21 critères (cf page 607 du rapport environnemental).

La localisation et la définition des trois aires d'études de l'évaluation environnementale (immédiate, rapprochée et éloignée) sont présentées aux pages 152 et 153 du rapport.

Pour chaque aire d'étude, quelques exemples thématiques sont donnés mais sans exhaustivité permettant de garantir que l'ensemble des incidences directes et indirectes sur l'environnement et la santé humaine seront évaluées.

L'aire d'étude immédiate qui correspond à la circonscription portuaire est employée pour la consommation d'espace par exemple, et l'aire d'étude éloignée qui correspond à un périmètre de 20 kilomètres autour de celle-ci pour les enjeux liés au réseau Natura 2000 par exemple.

L'autorité environnementale recommande de préciser l'aire d'étude retenue (immédiate, rapprochée et éloignée) pour chaque thématique environnementale et sanitaire.

L'analyse des impacts du projet stratégique est réalisée par rapport à un scénario de référence (pages 423 à 428), comprenant les perspectives d'évolution probable de l'environnement du territoire au 31 décembre 2029, prenant en compte les projets engagés et autorisés avant le 1^{er} janvier 2025, et sans mise en œuvre du projet stratégique. Le scénario est présenté sous la forme d'une représentation cartographique et d'un développement littéral.

Les nombreuses études en cours (vulnérabilité du port, inondations continentales, évolution du biseau salé et écologie industrielle de l'eau, bilan des émissions de gaz à effet de serre de la zone industrialo-portuaire...) sont présentées à leur stade actuel d'avancement, et intégrées à l'évaluation environnementale dans les parties thématiques.

Schéma directeur du patrimoine naturel

Le rapport environnemental fait un large usage du « schéma directeur du patrimoine naturel (SDPN) » mais sans réellement préciser à quel titre : outil de connaissance, réserve de mesures compensatoires existantes et potentielles, planification spatiale, etc..

Il est présenté pages 279 et suivantes du rapport environnemental et son Atlas de la biodiversité en annexe 5 dans sa version de 2018.

Il est défini (cf. Annexe 5) comme « un document d'orientation pour la prise en compte des milieux naturels dans sa politique d'aménagement », « un véritable outil de planification pluriannuelle de préservation et de contractualisation de la biodiversité du territoire portuaire », une « trame verte et bleue portuaire ». Il semble distinct de l'« Atlas de la biodiversité ».

S'appuyant sur le SDPN, le rapport environnemental donne *in fine* peu d'informations sur les inventaires et/ou les incidences sur la biodiversité (amphibiens, reptiles, chauves-souris, poissons migrateurs amphihalins et mollusques), et les zones humides.

L'autorité environnementale recommande de ne pas utiliser le SDPN comme un substitut à une présentation des démarches d'évaluation environnementale (diagnostics, évaluation des enjeux, démarche ERC, etc.).

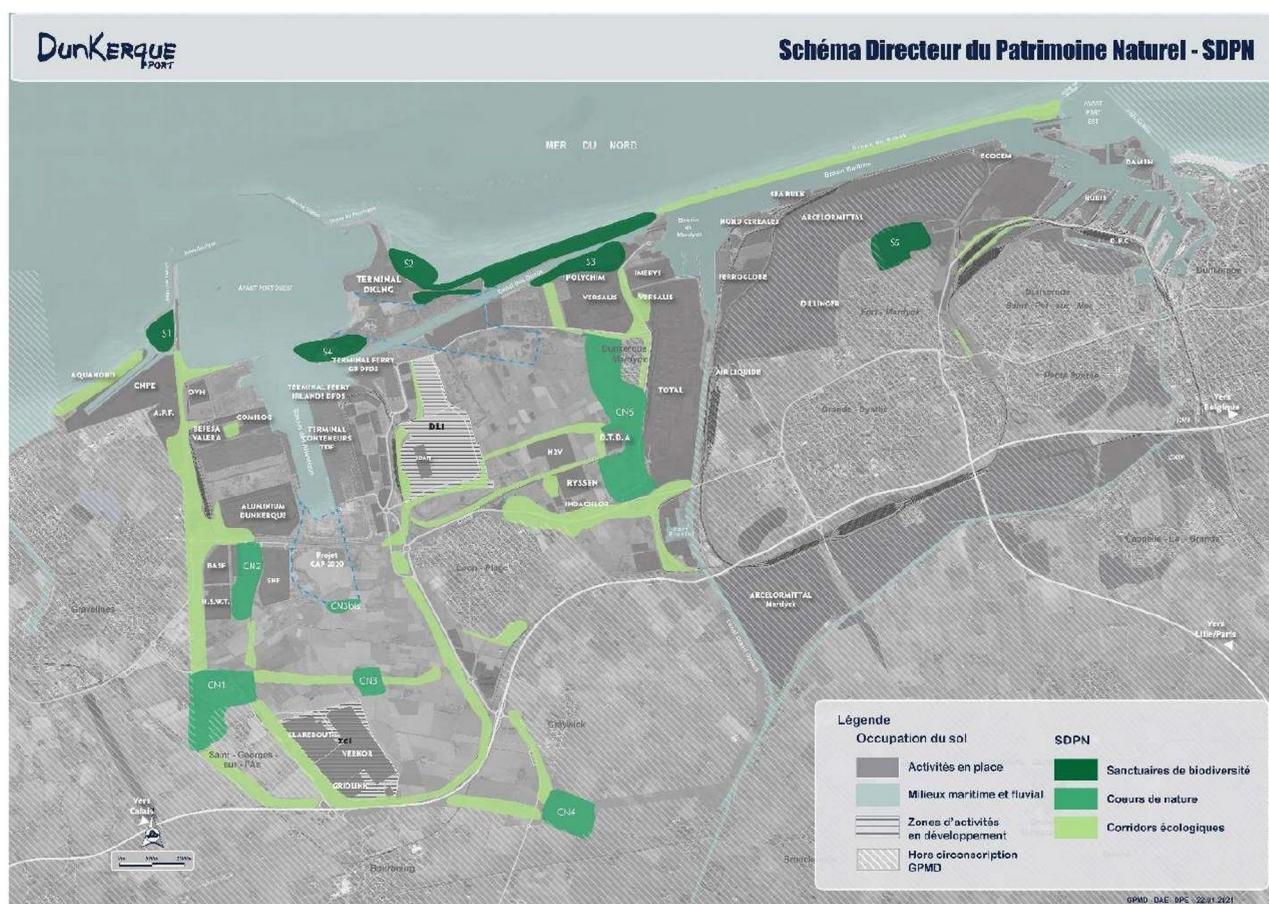


Schéma directeur du patrimoine naturel (rapport environnemental page 271)

Les engagements liés aux sanctuaires de biodiversité, cœurs de nature et corridors écologiques, sont à clarifier, et l'évolution des sites de compensation (annexe 17) à croiser avec les données de ces espaces.

La version actuelle du SDPN est à comparer avec la première version pour s'assurer de l'évitement des zones d'intérêt écologique.

Les éléments du SDPN sont à associer avec la cartographie de la trame verte et bleue du PLUI-HD pour une meilleure visibilité des enjeux portuaires (page 267).

Les milieux naturels et les sites de compensation sont à différencier clairement dans la mise à jour du SDPN.

L'impact et la cohérence géographique des 230 à 269 hectares de compensation hors de la circonscription portuaire (page 528) sont à évaluer.

Des précisions sur l'optimisation du SDPN et l'intégration des terrains disponibles pour la compensation (page 526, figure 251) sont à apporter.

L'autorité environnementale recommande de :

- clarifier les engagements sur la biodiversité (sanctuaires, cœurs de nature, corridors écologiques) ;
- vérifier l'évitement des zones sensibles en comparant les versions du SDPN ;
- associer le SDPN à la trame verte et bleue du PLUI-HD pour mieux identifier les enjeux ;
- distinguer milieux naturels et sites de compensation ;
- évaluer l'impact et la cohérence des mesures de compensation, y compris leur optimisation et intégration territoriale.

II.5.1 Consommation d'espace

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La circonscription portuaire compte des espaces à caractère naturel bénéficiant de protection (ex : Zone de protection spéciale Natura 2000 FR3112006 « Bords des Flandres »), et des secteurs exposés à des risques technologiques interdisant toute nouvelle activité avec une présence humaine ou la limitant (ex : centre nucléaire de production d'électricité de Gravelines).

La consommation d'espace et l'artificialisation des sols sont susceptibles de générer des impacts environnementaux notables, avec une fragmentation et une réduction des espaces naturels, un appauvrissement de la biodiversité et une diminution des possibilités de l'améliorer, une modification des écoulements d'eau, une disparition des sols et une diminution des capacités de stockage de carbone.

Le foncier en capacité d'accueillir des mesures pour compenser l'impact des aménagements pourrait constituer un facteur limitant le développement actuel du port dans des emprises contraintes.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du principe d'économie d'espace

L'annexe 17 présente graphiquement l'évolution des aménagements portuaires et des mesures compensatoires associées depuis 2000 sous la forme de cartographies.

Le rapport environnemental comprend une illustration des zones artificielles et non artificielles sur le GPMD à fin 2024, page 350. Le GPMD est autorisé à réaliser les projets d'envergure nationale ou européenne d'intérêt général majeur listés¹⁵ (PENE), en respectant une consommation foncière de 718 hectares d'ENAF sur la période 2021-2031 et non sur la période du projet stratégique. La part d'ENAF consommée dans le cadre du précédent projet stratégique et dans le nouveau est à préciser.

Pour établir son bilan à fin 2024, GPMD a considéré la totalité des surfaces des projets CAP 2020 et ZGI2 comme artificialisés, ce qui porte la superficie des sols artificialisés à 3811,9 hectares, 3352,7 hectares restant non artificialisés.

Concernant les friches actuelles représentées figure 183 page 351, elles sont intégrées à l'étude des disponibilités foncières mais leurs possibilités d'usage ne sont pas examinées dans le détail.

Les opérations ZGI3 (110 hectares) et ZIA (220 hectares) seront les plus consommatrices d'ENAF.

Le projet stratégique prévoit l'artificialisation de 357,3 hectares entre 2025 et 2029. Cette incidence sur la consommation d'espace est cartographiée page 531.

Le plan masse page 27, définit les grandes orientations d'aménagement de la zone industrialo-portuaire jusqu'à 2030 et au-delà.

Sur la forme, son échelle n'est pas suffisamment précise. De plus la distinction entre l'existant, les projets en cours et disposant d'une autorisation et les projets en développement est à faire figurer.

15 CAP 2020, projets de décarbonation, zones industrielles ZGI2 et ZGI3, transport et mobilité dont projet en lien avec EPR, projet H2V, ZIA et services connexes, Eurofret, Extension SNF, et création de postes électriques (Bourbourg, Flandres Maritime et Alpha)

Sur le fond, les orientations d'aménagement de la zone industrialo-portuaire sont présentées littéralement page 33, en précisant qu'elles permettent de densifier le foncier déjà occupé, et de réfléchir aux aménagements de nouveaux espaces ainsi qu'à leur vocation dans le respect des équilibres environnementaux (notamment de décarbonation de la zone et de baisse des impacts sur la population et les espèces).

Pour autant, à la lecture des documents, il reste difficile d'apprécier les efforts de densification de la stratégie retenue.

L'évolution entre les stratégies 2020-2024 et 2025-2029 sous la forme de cartes, en identifiant notamment les projets relevant des PENE apporterait des éléments utiles justifiant la modération de l'artificialisation des sols.

Le rapport indique que la politique d'aménagement vise à utiliser en priorité les espaces encore disponibles, puis à valoriser les friches existantes et enfin à optimiser le foncier nécessaire au développement portuaire. Au-delà de l'énoncé des principes généraux, l'approche d'optimisation est sommaire, et la typologie d'activités que pourraient accueillir ces espaces n'est pas examinée.

La superficie des espaces disponibles est estimée à 854 hectares à fin 2024. Ces réserves foncières sont localisées page 533. Il s'agit de surfaces viabilisées commercialisables, de surfaces aménagées commercialisables et d'autres surfaces utilisables.

L'inventaire détaillé¹⁶ de l'affectation des sols et de leur usage actuel ainsi que certains éléments de stratégie foncière portant sur la question de la sobriété sont attendus.

Le rapport environnemental fait état d'un niveau de performance modéré pour les surfaces de sols artificialisés sur le périmètre du GPMD dans le cadre du bilan environnemental du projet stratégique 2020-2024. L'objectif et la grille de qualification du niveau d'atteinte de cet objectif ne sont pas précisés.

Le rythme d'artificialisation des sols ainsi que l'objectif recherché sur la période 2025-2029 du projet stratégique, sont à afficher, expliquer et justifier.

Les modalités de mise en œuvre du zéro artificialisation nette des sols (ZAN) sur la période 2025-2029 hors zones de PENE sont à préciser et à relier à la trajectoire du ZAN en 2050 et son objectif intermédiaire (2031).

En cohérence avec l'objectif national de ZAN, le GPMD pourrait démontrer qu'il a fait ses meilleurs efforts pour limiter sa consommation d'espace.

L'autorité environnementale recommande :

- de préciser dans le cadre des projets d'envergure nationale ou européenne d'intérêt général majeur, la part d'ENAF consommée par le projet stratégique 2020-2024 ainsi que la consommation d'ENAF projetée par le projet stratégique 2025-2029 ;*
- de revoir la forme du plan masse définissant les grandes orientations d'aménagement de la zone industrialo-portuaire jusqu'à 2030 et au-delà, en le mettant à une échelle adaptée, et en distinguant l'existant, les projets en cours et disposant d'une autorisation et les projets en développement ;*
- de justifier la démarche de densification du foncier déjà occupé, et de présenter la réflexion portant sur les aménagements de nouveaux espaces ainsi que leur vocation dans le respect des équilibres environnementaux ;*

16 Estimation en hectares

- de produire des cartes présentant l'évolution entre les stratégies 2020-2024 et 2025-2029 pour justifier la modération de l'artificialisation des sols ;
- de présenter l'inventaire détaillé de l'affectation et d'usage actuel des sols sous la forme d'une vue en plan associée à un tableau de synthèse ;
- d'examiner la typologie d'activités que pourraient accueillir les espaces figurant dans l'inventaire de la politique d'aménagement et notamment des friches ;
- d'apporter des précisions sur la politique d'aménagement concernant l'optimisation de l'usage des espaces (sobriété) ainsi que la typologie des activités qu'ils pourraient accueillir ;
- d'indiquer et de caractériser l'objectif ainsi que le résultat atteint concernant l'artificialisation des sols sur la période du projet stratégique 2020-2024 ;
- de qualifier le rythme d'artificialisation des sols avant 2025, de 2025 à 2029, et de l'inscrire sur la trajectoire du zéro artificialisation nette (ZAN) des sols en 2031 (objectif intermédiaire) et 2050, hors zones de projets d'envergure nationale ou européenne d'intérêt général majeur (PENE) ;
- de renforcer la justification du rapport entre la stratégie foncière et l'outil de planification pluriannuelle de préservation et de contractualisation de la biodiversité du territoire portuaire, pour confirmer les besoins en compensation de l'impact de chaque projet envisagé (portuaires et industriels) sont tous pris en compte.

II.5.2 Biodiversité et milieux naturels

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le territoire de la circonscription portuaire s'étend sur terre (7 000 hectares) et en mer (38 000 hectares). La partie maritime est concernée par plusieurs sites Natura 2000¹⁷.

Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type I (ZNIEFF)¹⁸ sont présentes sur la partie terrestre.

De nombreux corridors écologiques relient ces espaces notamment au niveau du port central.

Ils relient également les espaces de la circonscription portuaire aux espaces d'inventaire ou de protection des communes alentour, dont ceux des secteurs du Platier d'Oye et de sa réserve naturelle nationale, les dunes de Gravelines, de Leffrinckoucke, de la Dune Marchand et sa réserve naturelle nationale, de la Dune du Perroquet, de l'hinterland sur les communes de Bergues, Ghyvelde et de Teteghem et les secteurs des Moères et du delta de l'Aa.

Le GPMD est situé au cœur de ce réseau écologique fonctionnel et d'un territoire remarquable.

La mise en œuvre du projet stratégique et de ses projets phares notamment, pourrait porter atteinte aux milieux naturels et à la biodiversité sans mesure spécifique.

Les loisirs dans les zones naturelles, patrimoniales et d'aménagements paysagers constituent un

17 ZSC FR3102002 « Bords des Flandres », ZPS FR3112006 « Bords des Flandres », ZSC FR3100474 « Dunes de la plaine maritime flamande », ZSC FR3100475 « Dunes flamandaises décalcifiées de Ghyvelde » et ZPS FR3110039 « Platier d'Oye ».

18 n°310013303 « Bassin de Coppenaxfort, watergang du Zout Gracht et prairies et mare de la ferme belle à Loon-Plage », n°310030015 « Marais du Prédembourg, bois et étang du Puythouck et Pon à roseaux », n°310013300 « Marais et pelouses sableuses de Fort Mardyck », n°310030109 « Les forts de Coudekerque et les zones humides associées », n°310007020 « Dune du Clapon », n°310030011 « Dunes de Gravelines », n°310013738 « Tourbière saumâtre de Poupromeete, Canal de Bourbourg, Marais Davis et Près de Saint-Georges », n°310007009 « Lac d'Armouts-Cappel », et n°310030014 « Héronnière de Gravelines ».

exemple de nuisance potentielle.

Le plan du réseau de transport par canalisation du gaz, des hydrocarbures ou encore des produits chimiques figure à la page 330. De nombreux projets de développement de ce réseau sont en cours, en particulier en lien avec la décarbonation (CO₂, O₂, H₂, réseau de chaleur).

L'implantation de ces projets dans des zones de compensation, pourrait présenter des incompatibilités. Le GPMD a mis en œuvre une démarche sur ce point, mais elle n'est pas présentée. La démarche de planification, coordination et d'optimisation de l'implantation des nouvelles infrastructures réseau figureront dans le nouveau schéma directeur des réseaux (cf p. 503/616 de l'EI) en cours d'établissement (cf p. 39/616).

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

D'un point de vue méthodologique et sémantique, le dossier évoque la démarche ERc plutôt que les mesures ERc (ex : page 42 du résumé non technique), la séquence ERc intégrant en effet l'état initial et l'analyse des incidences. Une confusion est à noter dans l'emploi des termes entre la séquence ERc et les mesures ERc.

De même, il est surprenant d'évoquer la notion d'enjeu de sensibilité page 415 du rapport environnemental, car les enjeux sont généralement distincts des sensibilités.

Les niveaux d'enjeux sont définis par groupe d'habitats ou d'espèces.

L'analyse détaillée par espèce semble plus pertinente, car elle permettrait de vérifier que les niveaux d'enjeux ne sont pas inférieurs à ceux des documents de gestion (document d'objectifs de sites Natura 2000 et DSF).

Le niveau d'enjeu est considéré comme fort pour toutes les thématiques relatives aux milieux naturels et aux fonctionnalités écologiques.

L'évaluation des incidences est réalisée quantitativement et qualitativement à l'aide de données SIG et d'une méthode prenant en considération les enjeux du territoire. Les pressions ne sont détaillées que dans les fiches synthèse de chaque projet. Il serait intéressant de réaliser des synthèses mentionnant l'évaluation des impacts sur les espèces et habitats et non pas uniquement du projet global. Cela permettrait de s'assurer de la correcte évaluation des incidences de telle ou telle pression sur telle ou telle espèce ou habitat.

L'autorité environnementale recommande :

- *de clarifier l'emploi des locutions « séquence ERc » et « mesures ERc » dans les documents de l'évaluation environnementale, ainsi que la notion « d'enjeu de sensibilité » ;*
- *de définir les niveaux d'enjeux par espèce plutôt que par groupes d'espèces pour les relier plus aisément avec les documents de gestion (DOCOB et DSF) ;*
- *d'établir une synthèse évaluant l'impact de chaque pression sur les espèces et les habitats et non pas du projet global uniquement.*

État initial de la partie terrestre

L'état initial repose encore sur l'Atlas de la biodiversité réalisé en 2016-2018. Il est précisé page 238 que depuis, de nombreux inventaires complémentaires ont été réalisés pour l'instruction des projets d'aménagements. Pour autant, la carte page 239, attribuée à ces inventaires symbolisés par différentes couleurs selon leur année de réalisation, une date de péremption (réalisation de

l'inventaire plus trois ans), sans qu'aucun nouvel inventaire ne soit programmé. De plus, la légende de la carte n'est pas lisible.

Il est précisé page 240, que lors de l'instruction des dossiers de demande d'autorisation des projets d'aménagement du projet stratégique, les états initiaux seront étoffés. Le type de protocole qui sera utilisé par taxon n'est pas mentionné bien que la limite des données naturalistes sur une année biologique soit bien stipulée.

Le bilan présenté page 242 du rapport environnemental est extrait du SDPN dans sa version 2018 alors que de nombreux inventaires sont plus récents.

La page 195 des annexes correspondant aux périodes d'inventaire de juin 2015 à juillet 2017 diffère de celle page 241 du rapport environnemental.

Le bilan du patrimoine naturel (tous groupes) mérite de considérer les espèces connues au-delà des seuls inventaires de terrain, la bibliographie permettant de disposer d'une connaissance bien plus large. Les années des inventaires seraient à indiquer, la question de la validité des données étant posée (pour rappel trois ans).

Il est annoncé plus de 150 espèces végétales connues sur le territoire du GPMD alors que l'évaluation environnementale du projet stratégique fait état de plus de 350 espèces. Cette différence mérite d'être expliquée.

Parmi celles-ci, près de cent sont considérées comme patrimoniales (page 245 du rapport environnemental) puis le nombre tombe à 76 dans l'encadré page suivante. Vingt sont des espèces protégées.

Toutes seraient à citer et localiser, la protection ayant les mêmes conséquences qu'elle soit nationale ou régionale.

Le résumé non technique mentionne page 27, la présence de 15 espèces végétales avec près de 100 espèces patrimoniales. Une erreur est donc à noter et le nombre d'espèces protégées mériterait d'être précisé dans le résumé non technique.

Six espèces d'amphibiens sont connues sur la zone d'étude et deux espèces de reptiles. Aucune cartographie n'est fournie sur les zones de présence.

Concernant spécifiquement les chauves-souris, la période d'inventaire s'est tenue d'août 2015 à octobre 2015. Le renouvellement annuel de l'inventaire est recommandé par la littérature scientifique¹⁹ avec une visite de terrain par saison, afin de renforcer la pertinence de l'état initial.

Par ailleurs, la réalisation d'inventaires d'avril à mai est importante, car il s'agit de la période où les chauves-souris se mettent en quête de gîte d'estivage et mettent bas.

Six espèces de chauves-souris sur les vingt-deux espèces présentes en Hauts-de-France, ont été inventoriées lors de l'Atlas de la biodiversité, soit plus d'un quart ce qui est notable.

Les inventaires n'ont pas établi la présence de la Noctule de Leisler pourtant existante sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) sur une maille de dix kilomètres par dix kilomètres intégrant une portion de la route de Bourbourg ainsi que la ville voisine de Spycker. Pareillement, la Noctule commune et le Murin à moustaches figurent dans l'INPN du secteur mais sont absents des inventaires du site.

19 « Bat Surveys For Professional Ecologists » aux éditions Collins

La carte page 260 affiche la synthèse des enjeux écologiques au sein du GPMD, mais sans présenter les indicateurs identifiés pour déterminer le niveau d'enjeux.
De plus, il manque une description et une représentation des enjeux par groupes d'espèces.

L'autorité environnementale recommande de :

- *réviser l'ensemble des inventaires sur la circonscription portuaire, en fonction de leur date de péremption et/ou des enjeux locaux connus ;*
- *prévoir une veille documentaire exploitant chaque nouvel inventaire de projet qui sera en instruction pour relever l'exhaustivité des espèces présentes ;*
- *citer et localiser les espèces végétales protégées et mettre à jour le résumé non technique les concernant ;*
- *cartographier les zones de présence des amphibiens et des reptiles ;*
- *revoir les inventaires des chauves-souris ;*
- *présenter les indicateurs identifiés pour déterminer le niveau des enjeux écologiques de la synthèse page 260 ;*
- *cartographier les niveaux d'enjeux écologiques par groupes d'espèces.*

Page 243, la zone d'étude est caractérisée par un morcellement en mosaïque de petits habitats isolés et des milieux globalement ouverts et jeunes. Une cartographie et les surfaces par type d'habitat seraient utiles, de même qu'une conclusion quant aux habitats naturels à enjeu.

L'autorité environnementale recommande de cartographier les habitats par type, et d'évaluer leur superficie et leur niveau d'enjeu pour les habitats naturels.

L'enjeu vis-à-vis des continuités écologiques est considéré comme fort (page 271), avec notamment une forte présence de corridors aquatiques (page 269).

Le SDPN fait apparaître les espaces non-artificialisés et non-prévus pour le développement économique du port. Son actualisation avec l'apport de précisions sur la localisation de certaines espèces et la description des milieux en tenant compte des nombreuses études d'impacts et des inventaires faune, flore et habitats, serait précieuse pour le projet stratégique et pour les projets à venir.

Le SDPN schématise la présence de cœurs de nature et de corridors écologiques essentiels à la connexion de ces habitats isolés. Or, les aménagements des espaces et le développement des infrastructures dans la stratégie 2025-2029 seront construits en partie sur ces sanctuaires de biodiversité.

La zone de grandes industries 3 (ZGI 3), la création du faisceau ferré, le projet de poste d'aiguillage centralisé et le raccordement de ZGI 2 au réseau ferré portuaire avec la présence de flore protégée, impacteront le cœur de nature 3 (CN3) et les habitats de type « bois et fourrés ».

L'inventaire des oiseaux stipule que les boisements et fourrés artificiels ou naturels concentrent plus de la moitié de ce qui est observé (page 418). Le projet de simplification et la modernisation de la voie ferrée des Huttes impacte également une zone de corridor écologique avec la présence de flore protégée et d'amphibiens protégés.

La superposition du SDPN et plus précisément des éléments notables des inventaires faune, flore et habitats avec la carte des investissements projetés, permettrait une meilleure appréciation des enjeux écologiques impactés.

Le rapport environnemental indique page 282 et suivantes, que le bureau d'études CDC Biodiversité propose une méthode plus robuste d'évaluation de l'intérêt fonctionnel des habitats et des espèces dans le cadre de la mise à jour du SDPN. Cette méthode qui a pour ambition de réaliser l'écobilan à travers le calcul d'unités de biodiversité (surface d'habitat fonctionnel) par cortège d'espèces à une période donnée, n'est pas expliquée.

L'outil écobilan ou indice de biodiversité portuaire, est constitué de cartes synthétiques élaborées à partir d'analyses multicritères.

Les résultats de l'écobilan 2024 étaient attendus pour janvier 2025. Il semble intéressant de l'inscrire dans la stratégie 2025-2029, car ses éléments participeront à l'appréciation de l'impact du projet stratégique.

L'autorité environnementale recommande de :

- *présenter le schéma directeur du patrimoine naturel (SDPN) mis à jour avec l'ensemble des données disponibles (études d'impact et inventaires faune, flore et habitats) ;*
- *superposer le plan du schéma directeur du patrimoine naturel (SDPN) et la carte des investissements projetés pour favoriser l'appréciation des enjeux écologiques impactés et renforcer l'évaluation des incidences de manière globale dans le cadre du projet stratégique et à l'échelle de chaque projet ;*
- *expliciter la méthode d'évaluation de l'intérêt fonctionnel des habitats et des espèces mise en œuvre dans le cadre de la mise à jour du SDPN (écobilan), et de l'inscrire dans la stratégie 2025-2029, pour participer à l'appréciation de son impact.*

L'implantation des réseaux de canalisations futures est à examiner pour déterminer les secteurs d'exclusion en raison de leurs incidences notables et prévisibles sur les milieux naturels et la biodiversité. Il s'agit de l'impact des travaux de construction des canalisations, des obligations liées aux servitudes du L. 555-27 du Code de l'environnement (ex : entretien de la végétation) ainsi que d'autres interventions préventives ou curatives.

L'autorité environnementale recommande d'examiner les zones de compensation à l'intérieur desquelles l'implantation de réseaux de canalisations est à proscrire, ou les conditions à respecter pour assurer sur le long terme la préservation de ces milieux naturels et de la biodiversité présentes.

État initial des zones humides

Le dossier présente plusieurs cartes renseignant sur l'enjeu zone humide (ZH) :

- carte pédologique montrant qu'un large secteur du GPMD est occupé par des sols hydromorphes (page 171 du rapport environnemental) ;
- carte des zones à dominante humide (ZDH) du SDAGE, montrant que le territoire du GPMD est vastement situé en ZDH (page 235 du rapport environnemental) ;
- carte des ZH remarquables du SAGE du Delta de l'Aa, reprenant globalement les surfaces de la cartographie des zones à dominante humide et distinguant les zones humides historiques et les zones humides réglementaires (page 464 du rapport environnemental). Il convient de préciser cette dernière notion, car dans le second cas, l'évitement est impératif pour les zones humides dont la qualité sur le plan fonctionnel est irremplaçable (cf disposition A-9.5 du SDAGE).

Les projets ZGI 3 et ZIA sont les plus impactants. Au total, ils représentent à eux deux 350 hectares

d'espaces naturels ou agricoles artificialisés.

L'analyse multicritère réalisée pour chacun des projets, est décrite mais reste difficile à appréhender. Le choix des coefficients par exemple n'est pas justifié.

Certains résultats surprennent, ce qui mériterait de détailler la notation au regard du barème présenté. Par exemple, il semble que le critère ZH n'ait pas été comptabilisé, puisqu'il n'apparaît pas dans le détail de la notation multicritère, et la pertinence de moyenner la valeur des différents enjeux pose question.

Les zones humides évoquées dans le dossier s'appuient sur plusieurs documents de planification, mais il n'est pas complètement fait référence aux zones humides ayant été caractérisées dans le cadre des différents projets d'aménagement et ayant été détruites et compensées.

Une cartographie compilant les zones humides recensées, celles ayant été confirmées sur le terrain, celles qui sont préservées et le seront à terme, ainsi que celles qui ont été détruites, constituerait un outil précieux pour évaluer l'impact global des aménagements passés et futurs, anticiper les priorités de protection et estimer les besoins de compensation.

L'association d'un tableau récapitulatif des zones humides incluant l'ensemble des catégories précitées assurerait une vision claire de la situation actuelle et projetée (catégorie, superficie, localisation, statut de conservation et compensation).

L'autorité environnementale recommande de :

- *déterminer ce qui distingue les zones humides historiques et réglementaires, et d'appliquer en conséquence l'évitement conformément à la disposition A-9.5 du SDAGE ;*
- *cartographier l'ensemble des zones humides recensées, celles ayant été confirmées sur le terrain, celles qui sont préservées et le seront à terme et celles qui ont été détruites ;*
- *établir un tableau récapitulatif des zones humides par catégorie, superficie, localisation, statut de conservation et actions de compensation intégrant les majorations de surfaces envisagées ;*
- *apporter des précisions sur la méthode d'analyse multicritère des projets ZGI 3 et ZIA, en justifiant le choix des coefficients, en détaillant la notation au regard de son barème, et démontrant que la moyenne des valeurs attribuée à chaque enjeu permet de déterminer un niveau d'enjeu global pertinent et réaliste.*

État initial de la partie marine

Au regard des projets prévus sur le milieu marin (extension du front d'accostage du quai DMT, nouvelle passerelle RoRo7, prolongation du quai de l'Escaut), il semble pertinent de prendre en considération les impacts potentiels sur les poissons migrateurs amphihalins. En effet, d'après les enjeux définis au titre du document stratégique de façade²⁰, pour le secteur 1, l'Alose feinte et la Truite de mer sont considérées comme des enjeux forts tandis que la Lamproie et la Grande alose comme des enjeux moyens. Ces niveaux d'enjeux ont été définis suite aux travaux sur la modélisation de la distribution en mer pour les aloses et salmonidés²¹.

Concernant les zones de reposoirs à phoques présentées dans l'annexe 5, page 212 et page 257 du

20 Vincent Toison. Identification et hiérarchisation des enjeux écologiques des façades maritimes métropolitaines. OFB. 2024, pp.72.

<https://hal.science/hal-04454651v1/preview/Enjeu-DCSMM-METHODE-ET-RESULTATS-VF2024.pdf#page=2>

21 S.A.M. Elliott, A. Acou, L. Beaulaton, J. Guittou, E. Réveillac, E. Rivot, 2023. Modelling the distribution of rare and data-poor diadromous fish at sea for protected areas management. Progress in Oceanography. 210: 102924.

<https://doi.org/10.1016/j.pocean.2022.102924>

rapport environnemental, un récent rapport²² précise que l'avant-port Est présente une zone de repos pour les phoques au niveau de la digue du Feu de Saint-Pol. Ces nouvelles données sont à prendre en considération pour évaluer les impacts potentiels sur ces colonies notamment dans le cadre des travaux d'extension du front d'accostage du quai DMT.

Sept espèces de mollusques sont connues sur le territoire du GPMD, et le dossier considère que toutes sont communes et abondantes, alors qu'une espèce de mollusque d'intérêt communautaire est présente. Les enjeux ont donc été sous-évalués pour ce groupe.

L'autorité environnementale recommande de :

- *considérer les impacts potentiels sur les poissons migrateurs amphihalins au vu des projets prévus sur le milieu marin (extension du front d'accostage du quai DMT, nouvelle passerelle RoRo7, prolongation du quai de l'Escaut) ;*
- *prendre en compte le récent rapport sur le « recensement des colonies et reposoirs de phoques en France en 2022 et 2023 » ;*
- *ré-évaluer les enjeux liés aux espèces de mollusques notamment pour celle qui est communautaire.*

Synthèse de l'état initial

Dans le cadre de la synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement page 414 du rapport environnemental, la production d'une carte de territorialisation des différents enjeux en vue de visualiser les secteurs sur lesquels des enjeux pouvaient être contradictoires ou mutualisés semble appropriée.

L'autorité environnementale recommande d'établir une carte de territorialisation des différents enjeux dans le cadre de la synthèse des enjeux de l'état initial de l'environnement.

Évaluation des impacts

La méthode retenue s'appuie sur des données d'entrées générales en ce qui concerne la biodiversité. Il est surprenant que les considérations locales (ex : SDPN) ne soient pas intégrées pour l'analyse page 467 du rapport environnemental.

La méthode évoque l'éventualité d'implanter des projets sur des périmètres de sites de compensation. Cela est surprenant, et il conviendra que ces projets soient identifiés explicitement et que des alternatives soient trouvées.

Le GPMD peut difficilement s'engager au travers d'un SDPN à garantir la préservation des mesures de compensation et revenir sur cet engagement dans le cadre du projet stratégique (page 607 et suivantes).

L'analyse présentée page 470 et suivantes semble plutôt qualitative et non quantitative, contrairement à ce qui est indiqué.

Pour la partie terrestre, les incidences retenues sont le dérangement ou la destruction d'espèces

22 Poncet S., Parent S., Sicard M., Le Baron M., Gaultier M., Hemon A., Fremau M-H., Lecarpentier T., Gabet L., Gicquel C., Monnet-Kassas S., Rault C., Mahieux J., Karpouzopoulos J., Lefebvre J., Everard A., Colomb F., Diard Combout M., Provost P., Deniau A., Urtizberea F., Koelsch D., Letournel B., Purenne R., Bourgain J-L., Perron C., Vincent C., 2024. Recensement des colonies et reposoirs de phoques en France en 2022 et 2023. Rapport collectif du Réseau National Phoques. 63 pp.

https://www.milieuamfrance.fr/sites/default/files/2024-11/Francais_rapport_22-23_VF2.pdf

terrestres (page 520 du rapport environnemental). Cette analyse n'est pas exhaustive, car elle néglige les habitats d'espèces et de leur destruction ou de leur dégradation, dont la fragmentation des habitats.

De même pour les espèces marines, il est également fait référence au dérangement sans questionner les risques de destruction ni les habitats d'espèces.

Ces absences constituent une lacune majeure. Un développement est réalisé sur les incidences des travaux sur les mammifères marins, alors que les autres groupes ne sont pas étudiés. Rien ne justifie de focaliser l'analyse sur ce groupe, d'autant plus que les éléments présentés restent sommaires et non argumentés scientifiquement (p.73/131).

L'autorité environnementale recommande de :

- *revoir la méthodologie d'évaluation des impacts en intégrant l'ensemble des données locales telles que le SDPN et la préservation a priori des sites de compensation ;*
 - *compléter l'analyse des incidences du projet stratégique avec les habitats d'espèces, leur destruction ou leur dégradation, dont leur fragmentation.*
- Prise en compte de la biodiversité et des milieux naturels

L'intérêt du projet stratégique, est non seulement d'avoir une approche intégratrice et cumulée de l'évolution du territoire de la circonscription portuaire, mais aussi que le GPMD dispose des informations nécessaires pour s'inscrire pleinement en responsabilité vis-à-vis de la biodiversité des milieux naturels. Il est donc attendu des mesures propres au GPMD en complément de celles de chaque projet, par exemple quant aux garanties de pérennité de certains espaces du SDPN.

La question préalable sur les éventuels autres projets qui pourraient compléter ceux présentés justifie par ailleurs que le GPMD engage son territoire sur des mesures systématiques transposées dans des cahiers des charges à destination des entreprises s'installant sur sa circonscription.

L'autorité environnementale recommande que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues par l'évaluation environnementale du projet stratégique du GPMD, soient systématiquement transposées dans des cahiers des charges à destination des entreprises s'installant sur sa circonscription.

Les mesures de compensation identifiées sont liées à des projets. La démarche itérative que doit dérouler l'évaluation environnementale ne permet pas en l'état de définir les mesures d'évitement et de réduction supportées par le projet stratégique et donc, par conséquent, ne précise pas si à l'issue des mesures d'évitement et de réduction, la mise en œuvre du projet stratégique induira des impacts résiduels et s'ils devront donner lieu à des mesures de compensation.

Partie terrestre

Le dossier indique que les mesures compensatoires seront désormais conçues autant que possible pour offrir un espace pour la biodiversité et ses fonctionnalités.

L'évaluation de ces mesures doit intégrer chaque critère identifié pour qualifier le gain écologique. Elle reposera sur une méthode objective où tous les indicateurs de mesure seront relevés afin d'obtenir une réalité de terrain différente de la projection.

Les projets auront un impact considérable sur les corridors écologiques maillant les différents habitats du territoire dans un environnement fortement artificialisé.

Les investissements projetés comme la création d'un réseau de voies douces (notamment des pistes

cyclables) et de voies dédiées (pages 4 et 324) ne sont pas négligeables, car ils vont s'ajouter à l'artificialisation des corridors écologiques. L'impact de leur aménagement et de leur utilisation sur les surfaces concernées est à estimer, d'autant plus s'il s'agit de zones de compensation. Une approche minimisant les impacts et optimisant l'intégration écologique doit être visée.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'évaluer les incidences du réseau de voies douces sur les corridors écologiques notamment en ce qui concerne la fragmentation des habitats et la perturbation des espèces ;*
- *de prévoir des mesures d'atténuation comprenant des solutions limitant l'impact de l'artificialisation telles que l'intégration de passages pour la faune, localement des revêtements perméables ou des plantations compensatoires ;*
- *d'étudier des alternatives moins impactantes comme un tracé évitant les zones les plus sensibles.*

Les annexes 3 et 4 présentent des fiches descriptives des opérations d'investissement et des projets phares du projet stratégique. Chaque fiche inclut une cartographie des aménagements prévus ainsi qu'un chapitre sur les « ERC, impacts, mesures ». Cependant, ces informations restent très générales, sans fournir de détails cartographiques au-delà de la représentation graphique des projets dans leur environnement immédiat.

Le rapport environnemental mentionne que les mesures d'évitement ont été appliquées sur les projets d'investissement et sur les projets de plateforme ZIA et ZGI 3. Ces mesures d'évitement ont été définies après superposition du master plan du GPMD avec les cartes des enjeux environnementaux du territoire. Les mesures ERC proposées dans le projet stratégique sont très générales, il est nécessaire de préciser quels impacts sur les enjeux environnementaux sont visés par les mesures ERC.

Le rapport indique également que pour les projets non autorisés, une analyse plus avancée et fine de mesures d'évitement, de réduction puis de compensation sera effectuée, et que ces mesures compléteront les mesures exposées dans l'évaluation environnementale.

À l'échelle des projets, les mesures d'évitement affichées mériteraient d'être associées à des données surfaciques avec des ratios par rapport aux projets, en vue de montrer les efforts consentis dans la définition de projets de moindre impact environnemental.

Les mesures présentées relèvent donc des cas spécifiques de chaque projet. Aucune ne s'applique au projet stratégique en tant que tel. Or, le projet stratégique en tant que document de planification, constitue le premier échelon de l'application de la séquence ERC et à ce titre, mérite de présenter des mesures d'évitement.

L'engagement du GPMD sur une liste d'espaces pour lesquels il s'engage à mettre en œuvre l'évitement pourrait répondre à cette attente.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'associer des données surfaciques avec des ratios par rapport aux projets, en vue de montrer les efforts consentis dans la définition de projets de moindre impact environnemental ;*
- *d'établir une liste d'espaces sanctuarisés pour lesquels l'évitement sera prioritaire ;*
- *d'associer les mesures ERC aux impacts visés, et renforcer la définition des mesures ERC à deux niveaux, de manière globale dans le cadre du projet stratégique et de façon plus précise à l'échelle de chaque projet.*

Il est fait référence aux continuités écologiques dans l'état initial, et il est indiqué page 147 du rapport environnemental que le projet stratégique s'inscrit en cohérence avec l'objectif général des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (ONTVB). Cette notion de cohérence serait à argumenter et cette formulation est posée sans qu'aucune mesure de réduction d'impact ne soit envisagée. À titre d'exemple, une mesure dédiée aux clôtures serait justifiée.

L'autorité environnementale recommande de présenter les mesures prévues pour la remise en bon état des continuités écologiques.

Le rapport environnemental mentionne page 463, l'intégration d'un coefficient de naturalité pondérant le besoin compensatoire et la surface recherchée en compensation au regard de l'antériorité anthropique de l'habitat. Il s'agit par exemple de tenir compte de l'historique des zones remblayées liées à la création et l'aménagement de bassins.

Pourtant, les zones anthropisées ne sont pas systématiquement dénuées d'intérêt, et seuls les inventaires écologiques permettront de déterminer les enjeux ainsi que les mesures ERC à mettre en œuvre, comme pour les zones plus naturelles.

De plus, ce coefficient de naturalité appliqué aux zones impactées constitue une approche inconnue dans l'appréciation des besoins de compensation. Aussi serait-il nécessaire d'argumenter le propos avec des considérations scientifiques.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'évaluer systématiquement le besoin compensatoire et la surface recherchée en compensation et quel que soit le caractère du site (naturel, anthropisé...), à l'appui d'inventaires écologiques portant sur la faune, la flore et les habitats ;*
- *d'explicitier avec des éléments scientifiques la notion de coefficient de naturalité.*

Le projet stratégique envisage de réaliser des mesures compensatoires sur les terrains du SDPN.

La distinction entre les milieux naturels et les sites de mesures compensatoires pourrait être intéressante.

De plus, afin d'assurer que la compensation viendra s'ajouter ou compléter un programme d'actions écologiques existants du SDPN, la cartographie des zones compensatoires envisagées et des habitats du SDPN est à ajouter au dossier.

L'autorité environnementale recommande de :

- *compléter le dossier par la cartographie des zones compensatoires envisagées sur les terrains du schéma directeur du patrimoine naturel (SDPN) ;*
- *distinguer les milieux naturels et les sites de mesures compensatoires.*

L'évaluation environnementale mentionne un SDPN externe, dont la démarche vise à rechercher des surfaces de compensations environnementales.

Il conviendrait de préciser ce qu'il représente par rapport aux sites naturels de compensation, restauration et renaturation (SNCRR) à créer, et aux terrains proposés par le Conservatoire du littoral dans le cadre de la convention cadre entre le GPMD et la CUD. L'ambition, le calendrier et les actions du SDPN externe sont à présenter pour démontrer qu'il ne se résumera pas à une liste de sites de compensation environnementale.

Ce document de recensement de terrains d'accueil de mesures compensatoires environnementales est à présenter dans le dossier.

Un équivalent surfacique estimé entre 230 et 269 hectares à l'extérieur de la circonscription portuaire serait voué à l'accueil de mesures compensatoires environnementales (page 528). Il semble important d'évaluer la stratégie du GPMD, l'impact des mesures compensatoires et leur cohérence géographique.

L'autorité environnementale recommande de :

- *renommer et de présenter le document support de la démarche de recherche des surfaces de compensations environnementales ;*
- *présenter l'ambition, le calendrier et les actions du SDPN externe ;*
- *évaluer l'impact des mesures compensatoires et leur cohérence géographique.*

Zones humides

Le projet stratégique s'appuie en premier lieu sur les zones de compensation identifiées dans le SDPN, qui représentent un total de 1000 hectares (page 439).

Aujourd'hui une part importante de ces terrains a d'ores et déjà été consommée (page 440), cependant le dossier ne donne pas d'évaluation précise des terrains restant disponibles.

Pour les deux principaux projets ZGI 3 et ZIA, les besoins en surfaces de compensation sont globalement estimés à un ratio de un pour un. Sans le détail des surfaces caractérisées en ZH, il est difficile d'estimer si les surfaces réservées aux mesures compensatoires sont suffisantes.

Ceci est d'autant plus vrai que si l'on prend en référence les données pédologiques présentes dans le dossier, associé aux cartographies existantes (SDAGE et SAGE), il est hautement probable qu'une part significative des surfaces impactées soit définie en zone humide.

Dans ce contexte, réunir les conditions permettant d'atteindre le ratio fonctionnel imposé par le SDAGE (*a minima* 150%) apparaît compliqué. Plus le ratio surfacique de compensation tendra vers le un pour un, plus il sera difficile de restaurer l'ensemble des fonctionnalités écologiques perdues.

De plus, des éléments précis sur les fonctionnalités écologiques présentes sur les sites de compensation seront déterminantes.

En effet, si les sites de compensation présentent déjà des fonctionnalités écologiques importantes, il sera extrêmement complexe, voire impossible, d'obtenir des gains suffisants à rétablir les fonctionnalités qui auront été perdues.

Dans l'état actuel du projet, les sites de compensation doivent donc être peu fonctionnels avant aménagements écologiques. Si tel n'est pas le cas, l'atteinte de l'équivalence fonctionnelle ne pourra être obtenue que par l'identification de terrains de compensation supplémentaires.

De plus, l'équivalence écologique et la proximité fonctionnelle sont à intégrer, et la définition d'une méthode unique de dimensionnement de la compensation sur le territoire portuaire est à envisager au regard de son importance.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer précisément les terrains disponibles du SDPN qui pourront constituer des zones de compensation ainsi que les fonctionnalités écologiques présentes sur les sites de compensation, à l'appui d'une méthode unique de dimensionnement de la compensation sur le territoire portuaire.

Partie marine

Pour tous les projets devant être réalisés sur le milieu marin, il semble approprié d'évaluer les

impacts sur l'avifaune marine pouvant être présentes à proximité des projets comme le montre les cartes dans l'annexe 5, pages 202 et 204. Le Gravelot à collier interrompu niche sur les hauts de place faisant l'objet de rechargement de plage et des poissons amphihalins peuvent être présents.

Concernant les perturbations sonores, seuls les impacts acoustiques sont présentés, mais d'autres pressions liées aux activités portuaires existent. Il serait pertinent d'inclure un objectif environnemental portant sur la gestion des eaux de ballast, notamment en ce qui concerne le risque d'introduction d'espèces invasives.

De plus, il est important de ne pas se limiter à la faune sous-marine : les habitats marins et l'avifaune peuvent également être affectés par ces activités. Il est donc crucial de considérer l'ensemble de l'écosystème marin lors de l'évaluation environnementale, ainsi que toutes les pressions exercées par la stratégie et les projets phares, y compris les impacts cumulés.

Concernant les perturbations sonores sous-marines, le rapport environnemental indique page 364 que la sous-région marine Manche-Mer du Nord a atteint le bon état écologique acoustique, ce qui est contestable, car l'évaluation du bon état écologique du descripteur D-11 « Bruit sous-marin » de la stratégie de façade maritime n'a pas encore été réalisé, et aucun seuil établi.

Par contre, l'augmentation du trafic et de la taille des porte-conteneurs envisagés, pourraient avoir des impacts sur le bruit qu'il est nécessaire d'étudier.

Concernant les perturbations lumineuses, l'impact potentiel sur l'avifaune et notamment les espèces nicheuses se trouvant à proximité des projets lors des phases travaux et exploitation sont à évaluer. En fonction des résultats obtenus, des propositions de mesures cohérentes sont attendues.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'évaluer les impacts sur les oiseaux et les poissons amphihalins engendrés par les projets réalisés en milieu marin ;*
- *d'inclure un objectif environnemental portant sur la gestion des eaux de ballast, notamment en ce qui concerne le risque d'introduction d'espèces invasives ;*
- *d'évaluer les incidences sonores de l'augmentation du trafic et de la taille des porte-conteneurs envisagés et d'en déduire les perturbations sous-marines attendues sur la faune ;*
- *d'évaluer l'impact potentiel des nuisances lumineuses des projets en phases travaux et exploitation sur l'avifaune et notamment les espèces nicheuses se trouvant à proximité.*

➤ Évaluation des incidences Natura 2000

La circonscription portuaire compte plusieurs sites Natura 2000²³ dans son périmètre.

Les travaux tels que les opérations de dragage, de clapage et de rechargement de plage, ont justifié la production d'une étude approfondie des incidences au titre de Natura 2000, présentée pages 556 et suivantes, même si les projets d'aménagement n'interceptent pas les sites.

Sur la méthode, l'analyse des impacts du projet stratégique sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de chacun des sites retenus n'est effectuée qu'après la présentation des mesures d'évitement et de réduction.

Le projet stratégique fait référence à l'arrêté préfectoral obtenu le 3 février 2022, toutefois cet arrêté ne porte que sur l'autorisation des opérations de dragage et les mesures associées.

L'évaluation des incidences Natura 2000 pourrait s'appuyer sur le guide-cadre « Ports de commerce

23 ZPS FR3112006 « Bancs des Flandres » et ZSC FR3102002 « Bancs des Flandres »

et Natura 2000 en mer », afin de prendre au mieux en compte les impacts sur le milieu marin.

Le rattachement des documents internes du GPMD dans le projet stratégique (ex : schéma directeur dragage), lui permettrait de garantir que la stratégie du port engendre le moindre impact aux milieux marins, notamment Natura 2000.

L'exploitation des informations contenues dans le document d'objectif en complément de celles présentes dans les formulaires standards de données, est préconisée pour l'évaluation des incidences sur les sites Bancs des Flandres (ZSC et ZPS).

Les espèces de poissons amphihalines ne sont pas retenues pour l'évaluation des incidences. Considérant le secteur et le potentiel déplacement de ces espèces, il serait pertinent d'analyser les incidences du projet sur ces espèces dont l'enjeu est considéré comme fort et qui font partie des espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 à proximité.

De même, les incidences sur les différentes espèces d'oiseaux marins devraient également être évaluées concernant la partie maritime des aires d'études du projet. En effet, plusieurs espèces d'oiseaux peuvent nicher sur l'estran et pourraient être dérangées par les différents projets prévus.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 en :

- présentant l'analyse des impacts du projet stratégique sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de chacun des sites retenus en amont de la présentation des mesures d'évitement et de réduction ;*
- considérant l'ensemble des opérations de maintenance qui pourraient avoir des incidences sur les sites Natura 2000 (notamment dragage, clapage et rechargement de plage) ;*
- s'appuyant sur le guide-cadre « Ports de commerce et Natura 2000 en mer », afin de prendre au mieux en compte les impacts sur le milieu marin ;*
- rattachant les documents internes du GPMD dans le projet stratégique (ex : schéma directeur dragage), pour justifier la démarche de moindre impact aux milieux marins ;*
- exploitant les informations contenues dans le document d'objectif en complément de celles présentes dans les formulaires standards de données ;*
- évaluant les incidences du projet sur les espèces de poissons amphihalines d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 à proximité, et dont le niveau d'enjeu est considéré comme fort ;*
- évaluant les incidences du projet sur les espèces d'oiseaux marins nichant sur l'estran, et qui pourraient être dérangées par les différents projets.*

II.5.3 Ressource en eau et milieux aquatiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Ressource en eau

La nappe affleurante du Dunkerquois n'est pas exploitée pour l'approvisionnement en eau potable de la population locale dont les besoins sont pourvus par des apports extérieurs provenant notamment de l'Audomarois.

Certains projets sur la circonscription portuaire et les familles des travailleurs qui s'installeront sur le dunkerquois contribueront à solliciter davantage la ressource en eau potable.

L'eau douce est captée via le canal de Bourbourg pour les besoins industriels, avec 14 entreprises

qui en bénéficient.

Le prélèvement autorisé à ce jour est établi par arrêté préfectoral à 30,7 Mm³ par an, et environ 22 Mm³ par an sont actuellement consommés.

Assainissement

L'aménagement et le développement d'activités industrialo-portuaire sur la circonscription va générer un volume d'eau usées et pluviales qui pourrait porter atteinte aux eaux souterraines et superficielles ainsi qu'aux milieux naturels sans mesure spécifique de traitement et de gestion.

Le GPMD a un rôle sur ses propres rejets mais également sur les rejets des industriels qu'il accueille sur son périmètre au travers du conventionnement avec ces derniers.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'eau

Eau potable

L'implantation de nouveaux industriels aura un impact sur les besoins en eau pour les usages domestiques (eau potable) qui n'est pas étudié. La capacité du réseau à distribuer une eau potable en quantité n'est pas évaluée.

L'autorité environnementale recommande d'étudier les besoins en eau engendrés par l'implantation potentielle d'activités économiques sur la circonscription portuaire, et de s'assurer de la compatibilité du projet stratégique avec la capacité du réseau à distribuer une eau en quantité.

Eau industrielle

Les enjeux d'alimentation en eau industrielle du dunkerquois sont analysés dans l'annexe 15.

À moyen terme, les volumes d'eau industrielle consommés pourraient dépasser les volumes autorisés de 30,7 Mm³ par an avec une estimation des besoins à 33,7 Mm³ par an contre une consommation actuelle de 22,5 Mm³ par an.

L'engagement de la France, vise la baisse de ses prélèvements d'eau de 10 % à l'horizon 2030 (Plan Eau).

Le Plan Eau visant une gestion résiliente et concertée de la ressource, a pour objectifs principaux d'organiser la sobriété des usages et d'optimiser la disponibilité de la ressource (lutte contre les fuites, utilisation d'eaux non conventionnelles...).

Concernant la sobriété des usages, le syndicat de l'eau du Dunkerquois (SED) accompagne les nouveaux industriels vers les meilleurs techniques disponibles (MTD), cependant, les actions menées auprès des entreprises déjà implantées ne sont pas détaillées.

Sur la disponibilité de la ressource, aucune information n'est mentionnée sur l'étude des réseaux existants et leur sécurisation (lutte contre les fuites).

Le tamponnement de l'augmentation du besoin en eau avec l'autorisation actuelle et les conséquences du changement climatique ne sont pas présentées.

Le rapport environnemental indique page 508 que les conclusions d'une étude d'écologie industrielle de l'eau menée pour le compte de la communauté urbaine de Dunkerque (CUD), du GPMD et du SED, sont attendues en 2025. Cette étude pourrait apporter des mesures de réduction pour l'usage de l'eau industrielle.

Pour certains usages industriels, en supplément des volumes prélevés autorisés dans le canal de

Bourbourg, des projets de recours d'eaux non conventionnelles comme la réutilisation d'eaux usées traitées (REUT) pour de l'ordre de 2,45 Mm³ par an sont à l'étude. Le dossier fait également référence à des projets d'économie circulaire, à hauteur de 1,6 Mm³ par an sans développer davantage cette piste ni détailler ce à quoi ce volume renvoie. Avec mobilisation de ces ressources non conventionnelles, le volume consommé ne serait que de 28,44 Mm³ par an, inférieur au volume autorisé aujourd'hui, qui pourrait cependant être revu à la baisse au regard de l'accentuation des phénomènes de sécheresse et des objectifs de sobriété fixés par le Plan Eau.

L'autorité environnementale recommande :

- *de prévoir un plan d'actions pour une gestion résiliente et concertée de l'eau avec des mesures concrètes, pour répondre aux grands enjeux de sobriété, de disponibilité et de partage de la ressource en eau, dans une optique de réponse face aux crises de sécheresse ;*
- *de présenter les actions de sobriété des usages menées auprès des entreprises déjà implantées ;*
- *de présenter l'étude des réseaux existant d'eau industrielle et leur sécurisation (lutte contre les fuites) ;*
- *d'inclure les conclusions de l'étude d'écologie industrielle de l'eau menée pour le compte de la CUD, du GPMD et du SED dans l'évaluation environnementale ;*
- *d'apporter des précisions sur les pistes d'économie d'eau déjà envisagées.*

Assainissement

Il est indiqué page 434, que la mise aux normes de l'assainissement est de 100% comme prévu au projet stratégique 2020-2024, cependant le bilan des actions engagées n'est pas précisé et le projet n'étudie pas la disponibilité et la capacité des réseaux existants au vu des évolutions à venir.

L'élaboration d'un schéma directeur de l'assainissement de la circonscription portuaire visant la protection des eaux souterraines et superficielles ainsi que les milieux naturels, constitue un des enjeux du projet stratégique.

La gestion des eaux usées de l'ensemble des projets prévus par le projet stratégique (zones d'aménagement, industries, infrastructures portuaires et routières...) sera étudiée par les porteurs de projets, mais une pré-analyse de la disponibilité et de la capacité de traitement des réseaux existants semble à mener. Les exutoires dirigés en mer, existants et projetés, sont à intégrer à la démarche.

Comme pour l'eau potable, certains projets sur la circonscription portuaire et les familles des travailleurs qui s'installeront sur le territoire dunkerquois contribueront à solliciter davantage le réseau d'assainissement, mais ce point n'est pas abordé.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'étudier la disponibilité et la capacité des réseaux existants des eaux usées au vu des évolutions à venir (aménagement, activités économiques et population) ;*
- *de présenter les exutoires en mer existants et projetés.*

La qualité microbiologique de l'eau de baignade est notamment suivie par l'agence régionale de santé (ARS) durant la saison balnéaire. Chaque prélèvement est qualifié en référence à des seuils de qualité définis.

En fin de saison, un classement de la zone de baignade est établi en prenant en compte les résultats d'analyses de l'année en cours ainsi que les trois années précédentes.

Le projet stratégique retient des objectifs de qualité de l'eau de baignade pour Malo-Centre, et

définit des indicateurs de suivi. Le rapport environnemental ne précise pas si le suivi est réalisé par prélèvement ou à l'issue de la saison et est relatif au classement annuel réalisé sur les saisons dernières.

L'adaptation du calendrier des travaux est prévu au titre des mesures de réduction des impacts, mais sans plus de précisions. L'exclusion des travaux susceptibles d'avoir une influence sur la qualité de l'eau des baignades (opérations de dragage et d'entretien notamment), pourrait être envisagée hors période de baignade (15 juin au 15 septembre).

L'autorité environnementale recommande d'apporter des précisions sur le suivi de la qualité des eaux de baignade ainsi que sur la programmation des travaux susceptibles d'avoir une influence sur la qualité de l'eau des baignades.

II.5.4 Risques naturels

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La partie terrestre de la circonscription portuaire se situe en dessous du niveau de la mer, et sa protection vis-à-vis du risque de submersion marine est assurée par des cordons dunaires et des ouvrages artificiels type digues.

Le territoire compte un réseau dense de watergangs interagissant avec le risque d'inondation continentale, et il est fortement maillé avec des zones à dominante humide.

La circonscription portuaire est donc vulnérable aux risques naturels littoraux et continentaux, ainsi qu'aux effets du changement climatique.

Les travaux d'aménagement de la zone industrialo-portuaire pourraient bouleverser provisoirement ou définitivement le système hydraulique superficiel existant (watergangs, fossés, bassins...).

➤ Qualité de l'évaluation des incidences

Le rapport environnemental indique aux pages 456 et 513, que les risques naturels résultant des enjeux liés au changement climatique notamment la submersion marine, seront pris en compte par la réalisation d'une étude de vulnérabilité à la submersion marine et la mise en place d'un plan d'adaptation au changement climatique. L'étude est annoncée pour fin 2024.

Les phénomènes d'inondations continentales, bien que traités dans une autre étude mentionnée page 514, mériteraient d'être examinés dans ce cadre en raison de leur interaction avec les phénomènes climatiques et de leurs impacts potentiels sur le territoire portuaire. Il est nécessaire de démontrer, par une étude hydraulique, la capacité du réseau dense de watergangs à assurer l'évacuation des eaux continentales lors de ces événements.

L'annexe 13, qui comprend une note sur l'adaptation au changement climatique du GPMD, propose les premières orientations pour adapter le territoire portuaire. Cette note aborde la situation climatique actuelle, les hypothèses de réchauffement climatique et le périmètre à considérer. Elle présente également les spécificités territoriales face aux aléas climatiques, les actions déjà engagées sur le territoire portuaire ainsi que le plan opérationnel d'adaptation.

Les impacts potentiels des études en cours sur la maîtrise de l'urbanisation doivent être intégrés au volet 4 du projet stratégique, dédié à la politique d'aménagement et de développement durable du port.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'associer l'étude des phénomènes d'inondations continentales à l'étude de vulnérabilité au changement climatique de la circonscription portuaire ;*
- *de démontrer les capacités d'évacuation des eaux continentales permises par le réseau dense de watergangs en toute situation ;*
- *d'intégrer les éventuelles conséquences des études en cours en termes de maîtrise de l'urbanisation au volet 4° du projet stratégique (politique d'aménagement et de développement durable du port).*

II.5.5 Risques technologiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les nombreux établissements industriels et les secteurs réglementés par des servitudes, plans de prévention des risques technologiques sur le territoire du GPMD sur Dunkerque sont listés.

Plusieurs risques technologiques sont identifiés sur Dunkerque et les communes voisines ainsi que le risque du centre nucléaire de production électrique (CNPE) de Gravelines. Ces risques donnent lieu à l'institution de servitudes, plans de prévention des risques technologiques (PPRT au nombre de sept sur le territoire portuaire) ou zones à protéger dans le cadre des procédures du porter à connaissance. Des plans d'intervention en cas d'accident sont aussi identifiés.

Des zones d'habitations, des établissements accueillant des publics sensibles (établissements scolaires et de santé) sont localisés à proximité immédiate de certains de ces périmètres de dangers PPRT. Cette coexistence se trouve principalement dans la circonscription portuaire à l'est et dans le périmètre de protection de la centrale nucléaire de Gravelines (à l'ouest de la circonscription).

L'enjeu de santé humaine et pour l'environnement est fort dans le contexte de la présence des nombreux établissements industriels et du CNPE et des risques qu'ils présentent.

En lien avec le volet transport de l'évaluation environnementale, les transports de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, fluviale ou par canalisation présentent des risques. L'enjeu de santé humaine et pour l'environnement est qualifié de moyen (étude d'impact page 513), le risque de transport de matières dangereuses est toutefois qualifié de fort.

L'enjeu vis-à-vis du risque nucléaire est évalué moyen.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Une cartographie de synthèse des zones de dangers dues aux risques technologiques et au CNPE sur le territoire du GPMD est présentée (étude d'impact pages 394 et 404). Les zonages plus précis des PPRT et PPI nucléaire sont aussi présentés (étude d'impact pages 131 à 142). Les entreprises Total Raffinage Marketing et SRD ont cessé leurs activités. La liste des PPRT et les zonages associés devraient faire l'objet d'une mise à jour pour prendre en compte ces évolutions.

De telles cartographies sont aussi présentées pour le transport des matières dangereuses (étude d'impact pages 398 à 401).

Les éventuelles restrictions d'urbanisation autres que celles des PPRT inscrites dans les documents d'urbanisme ne sont pas présentées. Les zones de dangers dans le cadre des procédures du porter à

connaissance ne sont pas listées. Le lien avec les documents d'urbanisme n'est pas établi, la plupart des servitudes de restriction d'urbanisation ou de contraintes devant y être instituées. Ces cartographies doivent pouvoir être superposées aux enjeux de santé humaine et pour l'environnement à protéger. Cette superposition n'est pas présentée.

L'étude d'impact indique qu'une association de gouvernance des risques (AG2PDK) devrait être constituée pour assurer la gouvernance collective des risques à l'échelle du GPMD. Son objectif est de permettre la poursuite du développement des activités économiques tout en garantissant un haut niveau de protection des personnes.

Les projets d'investissements du Grand Port Maritime de Dunkerque sur les cinq prochaines années ont été analysés par un examen environnemental préalable établi sous système d'information géographique dans lequel les contraintes environnementales disponibles sont intégrées (étude d'impact page 604 à 610). Neuf projets d'investissements ont ainsi été sélectionnés pour cet examen préalable. L'étude d'impact ne détaille pas la fiabilité des données du SIG et la robustesse de l'analyse préalable environnementale.

Un focus sur les futures zones à aménager sur le territoire du GPMD est fait. Si l'analyse environnementale préalable permet de classer les projets industriels en fonction des contraintes environnementales connues, l'impact des projets industriels eux-mêmes n'est que sommairement abordé au travers des fiches descriptives des « projets phares » dans l'annexe 4, en particulier celle relative au « renouveau industriel et développement du territoire » des zones ZIA et ZGI3. Les analyses plus fines, projet par projet avec leurs éventuels impacts forts, ne sont pas abordées. L'étude d'impact du GPMD renvoie aux dossiers environnementaux approfondis des projets individuels (étude d'impact page 498). Pour les projets industriels phares inclus dans le projet stratégique 2025-2029 mais dont le GPMD n'a pas la maîtrise d'ouvrage, les incidences concernant les risques technologiques devraient être appréhendées par exemple sur la base de l'accidentologie et d'installations similaires sur le territoire national ou à l'étranger. Un schéma directeur des réseaux est aussi décrit sans apporter de détail quant à la nature des réseaux et leur dimensionnement. Eu égard au risque généré, une étude des dangers sera utile pour apprécier les conséquences potentielles vis-à-vis des sites existants et notamment du CNPE.

Le niveau d'enjeu sanitaire et environnemental qualifié de moyen pour les transports est à relativiser, car de tels risques peuvent être considérés avec des enjeux forts au sein même des établissements industriels et du port ou pour le transfert des matières nucléaires. Une analyse plus approfondie est à conduire.

En cas d'accident nucléaire, la protection des populations conformément au plan particulier d'intervention doit être assurée. L'opérabilité du plan de secours est à maintenir avec le développement projeté. Un développement territorial au-delà de la zone d'aléas à cinétique rapide (phase réflexe) du CNPE doit être privilégié. Ainsi la construction de logements en dehors de la zone des deux kilomètres voire des cinq kilomètres devra être privilégiée.

Le dossier indique (annexe 12, page 601/810) la volonté des acteurs de tendre vers le zéro parking salariés au sein des nouvelles entreprises, réduire les surfaces de parking au sein des entreprises existantes et déployer une nouvelle offre de transports en commun à destination des salariés. La volonté de limiter le recours à la voiture individuelle au profit des transports en commun ou des mobilités douces va à l'encontre de la doctrine qui porte sur une évacuation en voiture individuelle

en cas d'accident sans apporter de garanties équivalentes. La robustesse et le dimensionnement du réseau de transports en commun en cas d'accident et d'évacuation ne sont pas abordés.

L'autorité environnementale recommande de :

- *mettre à jour l'évaluation environnementale du GPMD au fur et à mesure de la connaissance des projets industriels susceptibles de présenter des dangers et des projets de réseaux de transports des matières dangereuses. La maîtrise des risques des sites industriels et des transports de matières dangereuses est à assurer et à présenter ;*
- *étudier en lien, avec les acteurs concernés, la robustesse et le dimensionnement du réseau de transports en commun en cas d'accident et d'évacuation dans les sites industriels et le CNPE.*

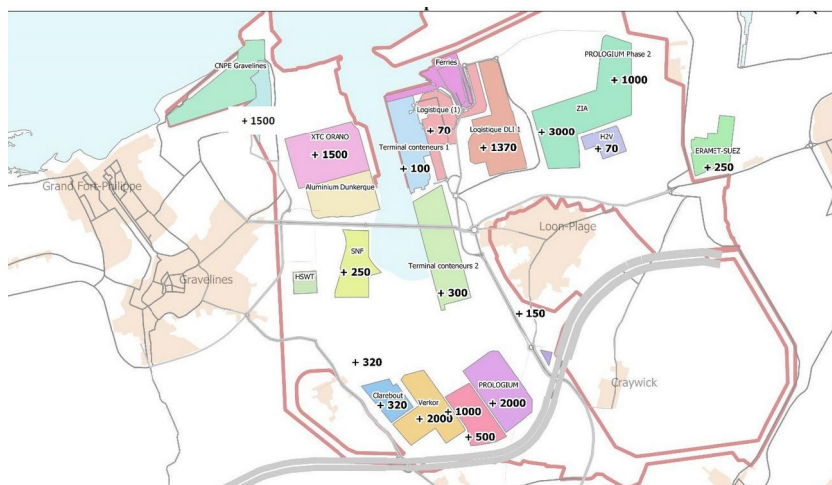
II.5.6 Transports et déplacements

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

À l'horizon 2030 les développements en cours ou prévus par le plan stratégique vont permettre la création de 20 000 emplois (18 285 emplois directs en 2039) avec les déplacements liés, notamment domicile/travail. Par ailleurs, les activités industrielles prévues et le projet de développement du terminal à conteneurs CAP 2020 vont conduire aussi au développement du transport de marchandises.

D'autres projets sont prévus à l'extérieur du GPMD, notamment l'EPR2 à Gravelines, avec un pic prévu à 34 000 emplois supplémentaires en 2033 (étude d'impact page 294).

Le trafic actuel sur l'autoroute A16 et les autres voies est important avec des trafics à l'heure de pointe du soir atteignant 2700 véhicules/heure par sens pour 2x2 voies, i.e. une circulation dense. L'augmentation du trafic due aux développements du GPMD est donc susceptible de générer une forte augmentation du trafic et des phénomènes de saturation ainsi que des impacts environnementaux (émissions de GES, bruit et pollution de l'air) sur un périmètre large.



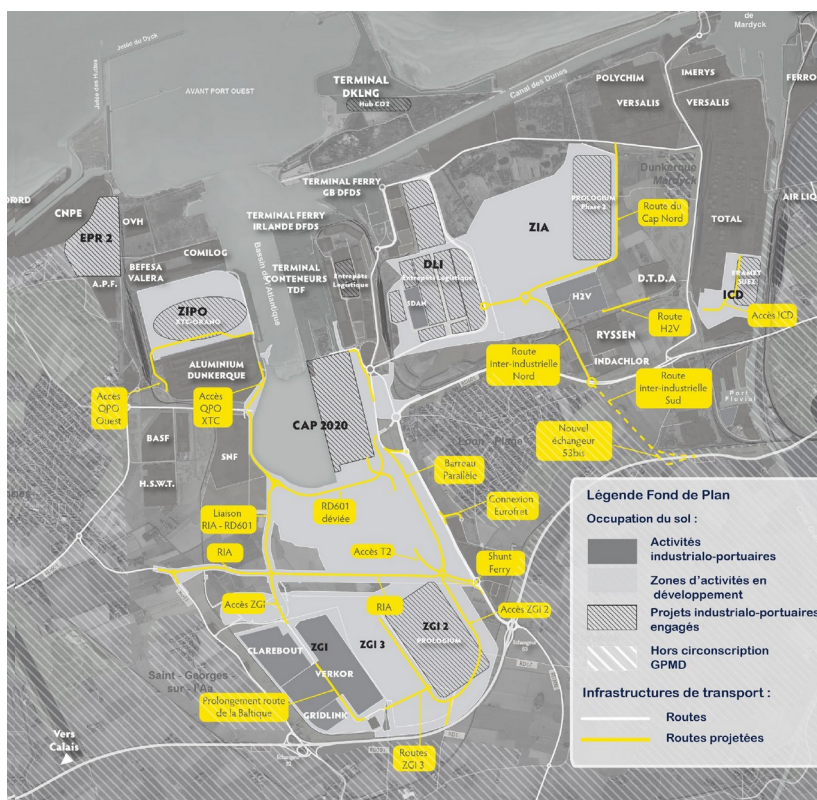
*Répartition géographique des emplois sur le port ouest
(Étude des flux routiers du port ouest de 2023)*

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Le GPMD a confié une étude de trafic sur le port Ouest aux bureaux d'études OCEAVIA et Via Commea (Annexe 12). Cette étude s'appuie sur un travail de modélisation à plusieurs horizons, 2027 et 2040, avec deux scénarios, scénario 0 avec des parts modales correspondant à la situation actuelle et scénario CUD avec des hypothèses de parts modales des transports collectifs plus importantes (50 % des salariés habitent sur la CUD et viennent en transports en commun ou marche ou vélo ; 50 % des salariés habitent en dehors de la CUD, prennent leur voiture et rejoignent les points nœuds avant d'être pris en charge par un bus pour les derniers kilomètres). Il s'appuie sur une étude de trafic marchandises réalisée par SYSTRA sur le projet CAP 2020. Il ne prend pas en compte de manière visible les emplois et l'évolution de la population induits.

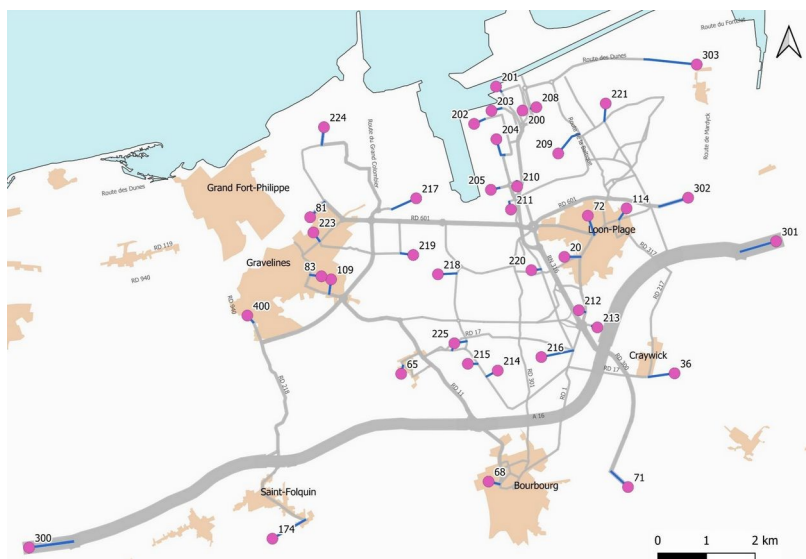
Le modèle est un modèle d'affectation, i.e. le report modal est traité à travers les hypothèses de génération de trafic.

La modélisation tient compte de l'évolution prévue du réseau routier, dont la création possible d'un demi-échangeur supplémentaire, orienté vers l'Est, sur l'A16 à Craywick, projet prévu dans le plan masse.

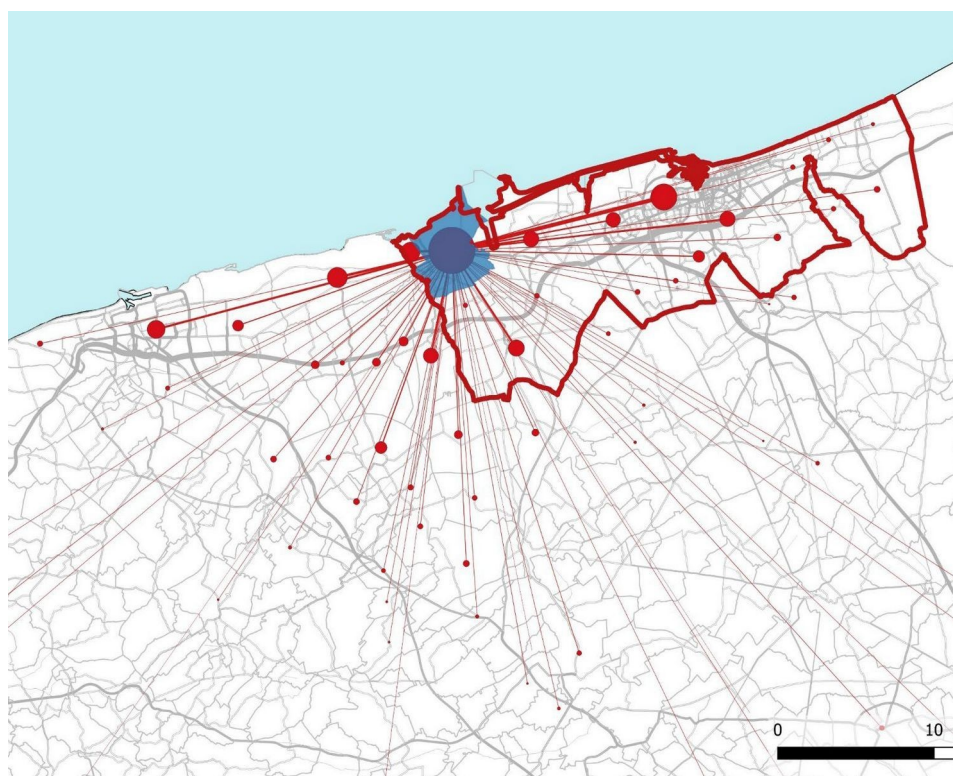


*Infrastructures routières projetées
(Étude des flux routiers du port ouest de 2023)*

Le modèle est globalement limité au périmètre du GPMD et à l'A16 au droit du port Ouest alors que les origines/destinations domicile-travail devraient être appréhendées sur un périmètre plus large, de 20 à 30 kilomètres.



*Modélisation des flux routiers futurs du port ouest
(Étude des flux routiers du port ouest de 2023 Annexe 3 page 36)*



*Trajets domicile-travail quotidiens à destination de Gravelines en 2019
(Étude des flux routiers du port ouest de 2023 Annexe 3 page 30)*

Le scénario 0 ne correspond pas au scénario de référence de l'étude d'impact et ses hypothèses ne sont pas détaillées.

Les simulations montrent de fortes saturations routières dans le scénario 0 et des problèmes sur l'échangeur N316-A16 à Craywick dans le scénario CUD.

Le scénario CUD prévoit des parcs relais dont les principes de positionnement sont indiqués page

545 de l'étude d'impact, mais sans les modalités de raccordement à l'A16 et le dimensionnement. Au-delà de l'acceptabilité pour les employeurs et les employés qui reste à démontrer, ce dispositif risque de se limiter à reporter les problèmes de saturation aux limites du périmètre d'étude.

L'approche est globalement pertinente et une amélioration très sensible par rapport au projet stratégique précédent. Cependant, le périmètre du modèle ne permet pas d'appréhender correctement les impacts et l'effet des mesures envisagées est insuffisamment étayé et quantifié. À titre d'illustration, le développement d'un réseau de voies cyclables de qualité est prévu mais les parts modales envisagées en fonction des distances parcourues ne sont pas indiquées, ni les volumes de trafic concernés.

Sur le trafic marchandises et le potentiel de report modal vers la voie d'eau ou le ferroviaire, les analyses présentées (Annexe 12 pages 18 et suivantes) restent très générales et limitées au trafic portuaire, sans prise en compte du trafic généré par les industriels existants ou prévus. Elles ne donnent notamment pas les principaux flux avec origines-destinations. Or la distance parcourue et la nature des marchandises transportées sont des facteurs essentiels dans l'analyse du potentiel de report modal (par exemple, plus de 400 kilomètres pour le transport ferroviaire de conteneurs, i.e. au-delà de l'Île-de-France).

Le GPMD exprime la difficulté pour lui à développer un modèle dépassant son périmètre, mais il fait une confusion entre l'outil d'évaluation qu'est le modèle et la définition et la prise en charge de mesures, qui relèvent de chaque autorité dans leur domaine de compétence.

L'autorité environnementale recommande de poursuivre les travaux de modélisation du trafic routier en :

- élargissant le périmètre du modèle à 20-30 kilomètres autour du GPMD afin de pouvoir appréhender les impacts environnementaux générés et le trafic vers les « points nœuds » ;*
- prenant en compte dans le modèle les emplois et augmentation de population induits ;*
- définissant un scénario de référence, i.e. un scénario avec les évolutions liées aux projets déjà engagés dans le cadre du projet stratégique en cours ;*
- indiquant le scénario retenu et s'il s'agit du scénario CUD bien étayer le détail des mesures prises pour la mise en œuvre, notamment le caractère réaliste de la forte réduction des stationnements des entreprises (par exemple au regard de la possibilité d'attirer des salariés), en mesurant bien les temps de transport correspondant à chaque scénario, et les effets de la mise en œuvre d'offres alternatives vélo et transports collectifs (à décrire de manière suffisamment détaillée, par exemple avec les fréquences et amplitudes horaires pour les bus) ;*
- analysant le potentiel de report modal vers le ferroviaire et le fluvial pour les marchandises, pour tous les trafics, portuaires, industriels ou autres du périmètre du GPMD, en tenant compte des types de marchandises, des origines/destinations, type de logistique, etc.*

II.5.7 Nuisances sonores

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La circonscription portuaire est voisine de nombreuses zones d'habitation (zones à émergence réglementée) et compte des établissements accueillant des populations sensibles (crèches, écoles, hôpitaux, établissements pour personnes âgées) dans son environnement.

Le développement de l'activité sur la circonscription portuaire aura pour effet une augmentation des nuisances sonores terrestres et marines, en provenance du trafic routier, ferroviaire et maritime, ainsi que l'activité industrielle sur son périmètre et au-delà de ses limites. Ces nuisances peuvent aller très au-delà du périmètre du GPMD.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

L'étude de bruit visant à évaluer les nuisances sonores causées par les différents projets au sein de la circonscription portuaire a été confiée à un bureau d'études spécialisé.

L'établissement d'une cartographie du bruit dans l'environnement du GPMD permettra de disposer d'un état initial réunissant et exposant l'ensemble des données disponibles sur l'impact des infrastructures de transport et des établissements industriels existants.

Afin d'évaluer l'impact sonore des projets dans leur environnement et déterminer la participation de chacune des sources de bruit considérées sur les niveaux globaux, une modélisation acoustique²⁴ du site et de l'environnement est réalisée (annexe 10). Le logiciel de modélisation de bruit employé n'est pas précisé.

Le périmètre de l'étude de bruit incluant les secteurs où l'augmentation du trafic induit par le projet stratégique est susceptible de conduire à une augmentation significative du trafic est à présenter.

Le positionnement et le nombre de points de mesures en zones à émergence réglementée choisis pour les campagnes de mesures sont justifiés ainsi que les horizons temporels retenus.

Les niveaux sonores admissibles en phase chantier et en phase exploitation sont à définir.

Le respect des valeurs guide proposées par l'OMS à savoir 50 dB(A) pour une gêne moyenne et 55 dB(A) pour une gêne sérieuse pourrait être retenu à l'issue des études, notamment pour les zones résidentielles susceptibles d'être impactées par l'activité du GPMD, donc, d'une manière proportionnée en fonction des trafics sur une trentaine de kilomètres autour du GPMD.

Les mesures proposées pour réduire l'exposition de la population au bruit, et permettant de respecter la réglementation en limite de propriété et en zone à émergence réglementée, sont à présenter et à quantifier.

L'autorité environnementale recommande de :

- *établir une cartographie du bruit dans l'environnement pour disposer d'un état initial réunissant et exposant l'ensemble des données disponibles sur l'impact des infrastructures de transport et des établissements industriels existants ;*
- *définir un périmètre d'étude de bruit dimensionné pour inclure les secteurs où l'augmentation du trafic induit par le projet stratégique est susceptible de conduire à une augmentation significative, et indiquer le logiciel de modélisation acoustique employé ;*
- *présenter et justifier le positionnement et le nombre de points de mesures en zones à émergence réglementée choisis pour les campagnes de mesures ainsi que les horizons temporels retenus ;*
- *définir les niveaux sonores admissibles en phase chantier et en phase exploitation,*

²⁴ Cette modélisation intègre la topographie de la zone d'étude, les voies de circulation routière actuelles de la zone, les voies de circulation routière et ferroviaire futures des projets, les sources de bruit présentes pendant les phases de chantier (modélisées sur la base des données acoustiques transmises), et l'implantation de récepteurs particuliers (ces récepteurs permettant d'analyser finement la part de bruit induit individuelle de chacune des sources de bruit considérées).

notamment pour les zones résidentielles susceptibles d'être impactées par l'activité du GPMD ;

- présenter et quantifier les mesures permettant de réduire l'exposition de la population au bruit, et de respecter la réglementation en limite de propriété et en zone à émergence réglementée.*

II.5.8 Qualité de l'air

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La communauté urbaine de Dunkerque a adopté un plan climat-air-énergie territorial (PCAET) pour la période 2023-2029. Son diagnostic territorial montre une qualité d'air dégradée avec des dépassements des valeurs limites, résultant en majeure partie de la combustion des énergies fossiles (activité industrielle, trafic maritime et trafic routier), et une forte exposition de la population à l'interface zone industrialo-portuaire / zone urbaine, à l'entrée ouest du port et aux abords de l'autoroute A16.

En phase travaux des opérations projetées dans le cadre du PS 2025-2029, l'émission de poussières et de polluants atmosphériques est probable (travaux de terrassement, décapage) et peuvent causer des gênes pour les riverains situés à proximité des projets concernés (ex : créations des voiries des accès ZIPO et H2V...).

En phase exploitation, l'augmentation du trafic routier et du trafic maritime, en lien avec le développement des nouvelles activités engendrera une augmentation des émissions de polluants atmosphériques participant à la dégradation de la qualité de l'air et générant une dégradation de la qualité de la santé humaine.

Ces nuisances peuvent aller très au-delà du périmètre du GPMD.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Le GPMD s'inscrit depuis plusieurs années comme acteur de la surveillance de la qualité de l'air en pilotant ses propres études ou en s'inscrivant dans d'autres programmes aux côtés de la communauté scientifique ou territoriale.

Ces études permettent d'améliorer les connaissances sur les émissions au sein de la zone industrialo-portuaire et d'évaluer l'impact des futures activités, en amont de chacun des dossiers de demande d'autorisation environnementale. Certains projets d'investissement du projet stratégique, peuvent déjà contribuer à la réduction des émissions de polluants atmosphériques (report modal, décarbonation industrielle, connexion électrique à quai pour les navires équipés...).

Le GPMD a confié une étude au bureau d'études Ramboll sur la qualité de l'air avec des simulations (annexe 19 note sur la qualité de l'air). Cette étude sera menée dans le cadre du projet stratégique. Le périmètre de l'étude couvrira l'ensemble du territoire sur lequel les opérations du plan stratégique sont susceptibles d'avoir un impact. Les modélisations réalisées permettront d'évaluer ces distances d'impact, qui peuvent sortir de l'emprise du GPMD, notamment lorsque les modifications de trafic routier seront supérieures à 10% (en trafic moyen journalier ou TMJA).

L'évaluation de la qualité de l'air en milieu portuaire, « Port Inventories ReAl TimE (Inventaire des ports en temps réel) »²⁵ est à prendre en compte.

L'objectif chiffré du projet stratégique qui est une baisse de 10% des émissions de CO₂ liées aux activités du GPMD, pourrait être complété par une volonté de respecter les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) relatives à la qualité de l'air (2021).

Les seuils de référence figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de l'OMS sont à intégrer, car elles prennent en compte des connaissances scientifiques récentes qui tendent à montrer une toxicité accrue de la plupart des polluants atmosphériques.

Afin de limiter les émissions de composés et de gaz à effet de serre dans l'air, des mesures sont envisagées afin de réduire les émissions en phase chantier²⁶ et de maîtriser les émissions en phase exploitation²⁷.

L'autorité environnementale recommande de :

- *prendre en compte les démarches engagées sur la qualité de l'air du territoire ;*
- *compléter les objectifs chiffrés d'abaissement de la pollution atmosphérique, en visant les lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air (2021).*

II.5.9 Énergie

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les consommations énergétiques du territoire sont dues principalement au secteur de l'industrie (77%) selon le diagnostic territorial du PCAET. Le gaz (41%) et l'électricité (39%) sont les principaux constituant du mix énergétique territorial industries comprises. Hors industries, les produits pétroliers prédominent.

Le rapport environnemental fait état page 412, d'un triplement du besoin d'énergie électrique pour atteindre 4 à 5 GW de puissance supplémentaire en 2040. D'autres besoins énergétiques seront probablement à satisfaire.

La superficie de la circonscription portuaire et ses aménagements à venir pourraient laisser présager un fort potentiel de production d'énergies renouvelables (photovoltaïque sur toitures et au sol, éolien, récupération de chaleur...).

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Le rapport environnemental indique page 502 que le GPMD travaille en étroite collaboration avec les sociétés de transport et de distribution de l'énergie électrique, à la recherche de solutions techniques et financières optimales.

Les autres sources d'énergie ne sont pas directement abordées, même si, pour certaines ressources, des éléments sont dispersés dans le rapport environnemental.

25 Évaluation de la qualité de l'air en milieu portuaire : « Port Inventories ReAl TimE (Inventaire des ports en temps réel) » sur atmo-hdf.fr

26 Dispositif d'arrosage en cas d'envols de poussières afin de limiter la diffusion de particules fines dans l'eau mais aussi dans l'air, et privilégier les acheminements de matériaux par voie fluviale ou maritime (pieux, palplanches...)

27 Desserte ferroviaire pour les plateformes industrielles afin de favoriser le report modal, et raccordement électrique pour les navires (RoRo7), électrification des quais au terminal Transmanche et au terminal conteneurs et au Port Est (Freycinet 8)

La quantification des consommations énergétiques par source (électricité, gaz naturel, fioul...) n'est pas établie pour examiner les actions de sobriété envisageables. La disponibilité de la ressource énergétique ainsi que la capacité des équipements (réseaux de transport et de distribution d'énergie) à répondre aux besoins engendrés par la mise en œuvre du projet stratégique ne sont pas évaluées formellement.

Le rapport environnemental cite page 61 et suivantes, différentes actions²⁸ pour décarboner les activités et les équipements, ainsi que pour accompagner la transition énergétique des modes de transports et la transformation des industries du territoire.

Il cite également les actions en faveur de l'offre et de la sécurisation de l'approvisionnement énergétique ainsi que du développement des énergies renouvelables et de récupération.

L'effet attendu de ces actions et mesures n'est pas chiffré.

L'autorité environnementale recommande de :

- *quantifier les consommations énergétiques actuelles et futures par source (électricité, gaz naturel, fioul...) ;*
- *évaluer la disponibilité de la ressource énergétique ainsi que la capacité des équipements (réseaux de transport et de distribution d'énergie) à répondre aux besoins engendrés par la mise en œuvre du projet stratégique ;*
- *examiner de manière chiffrée les actions de sobriété envisagées et réalistes.*

L'évaluation du potentiel de développement des énergies renouvelables sur la circonscription portuaire et pas uniquement sur sa partie terrestre n'est pas établie, pour constituer la stratégie de développement du GPMD. La distinction entre ce que le GPMD peut faire pour son compte propre et les conditions qu'il fixe ou met en place pour accueillir les énergies renouvelables de partenaires ou occupants de la circonscription n'est pas définie (ex : incitation/obligation quant au photovoltaïque sur toitures dans un cahier des charges).

La déclinaison opérationnelle et territoriale de la stratégie de développement des énergies renouvelables sur la circonscription portuaire n'est pas précisée au-delà de son rôle de soutien ou d'accompagnement des projets. Une approche plus concrète pourrait consister en une cartographie identifiant les secteurs susceptibles d'accueillir des installations d'énergies renouvelables (ex : X m² de toitures avec un potentiel de Y kW de photovoltaïque en retirant les superficies exclues pour des raisons de sécurité, Z ha de parking avec un potentiel de A kW).

L'autorité environnementale recommande de :

- *évaluer le potentiel de développement des énergies renouvelables sur la circonscription portuaire (parties terrestre et maritime) ;*
- *décliner opérationnellement et territorialement la stratégie de développement des énergies renouvelables sur la circonscription portuaire, en établissant une cartographie des secteurs potentiellement favorables à l'accueil des énergies renouvelables.*

II.5.10 Climat

- Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Atténuation du changement climatique

28 Proposition d'avitaillement 100 % vert aux armateurs, manutentionnaires, transporteurs et logisticiens, éclairage 100 % LED et panneaux photovoltaïques sur les toits des bâtiments, plan de mobilité, report modal de la route vers le ferroviaire et le fluvial pour les marchandises, accompagnement du projet de décarbonation de la sidérurgie...

Toujours selon le PCAET, les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de la communauté urbaine de Dunkerque représentaient 5,6 % des émissions nationales, dues principalement aux procédés industriels (64 %). Elles ont augmenté de 14 % entre 2009 et 2019.

La lutte contre le changement climatique est une priorité des politiques publiques. La France s'est fixé comme objectif de réduire de 40 % ses émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 et d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Le caractère global du changement climatique ne doit pas empêcher la recherche de mesures concrètes permettant d'inscrire chaque projet dans la trajectoire de la neutralité carbone pour 2050.

Le GPMD s'est engagé dans une démarche de décarbonation portant principalement sur l'énergie et le transport.

Adaptation aux effets du changement climatique

Le territoire littoral est exposé à de multiples vulnérabilité vis-à-vis des effets du changement climatique, notamment en lien avec la submersion marine, ainsi que les phénomènes d'inondations continentales et d'érosion côtière.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Atténuation du changement climatique

Le rapport environnemental présente, à partir de la page 385, la synthèse du bilan réglementaire des émissions de gaz à effet de serre réalisé en 2021 sur la base des données de 2020, faisant état de 880 tonnes équivalent CO₂ (teq CO₂).

Il indique également que le bilan 2024, basé sur les données de 2023, est en cours d'élaboration et intégrera pour la première fois les émissions indirectes de GES (scope 3). Cela inclut notamment les opérations de dragage d'entretien, le fret (maritime, fluvial, ferroviaire et routier), la gestion des déchets et les déplacements domicile-travail du personnel. Avec l'intégration du scope 3, les émissions liées à l'activité du GPMD atteignent 16,8 millions de tonnes équivalent CO₂, dont 98 % proviennent de l'industrie.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale, il est attendu une quantification détaillée et argumentée des émissions de gaz à effet de serre générées sur cinq ans par la mise en œuvre du projet stratégique. Cette analyse doit s'appuyer sur le guide méthodologique national et, si nécessaire, sur des guides sectoriels spécifiques, comme ceux relatifs à la construction routière.

L'ensemble des sources d'émissions doit être identifié, y compris les pertes et gains de stock de carbone liés au projet (par exemple, les changements d'usage des sols) en phase de travaux et d'exploitation, ainsi que les émissions associées au transport. L'objectif est de minimiser l'empreinte carbone en appliquant en priorité des mesures d'évitement, suivies de mesures de réduction et, en dernier recours, de compensation des émissions.

Cette évaluation fournira un cadre aux futurs porteurs de projets, leur permettant de simplement actualiser ces données dans le cadre de leurs études d'impact.

L'autorité environnementale recommande de :

- *quantifier les émissions de gaz à effet de serre qui seront générées pendant les cinq années de mise en œuvre du projet stratégique, en identifiant tous les postes d'émissions ;*
- *présenter les mesures d'évitement, de réduction ainsi que de compensation des émissions de gaz à effet de serre, en évaluant leurs effets attendus.*

Adaptation aux effets du changement climatique

Une étude de vulnérabilité aux effets du changement climatique est annoncée pour fin 2024 (submersion marine, inondations continentales, retrait du trait de côte...).

Cette étude aura des incidences sur la plupart des documents stratégiques internes au GPMD (plan opérationnel d'adaptation au changement climatique, schéma directeur de l'assainissement, plan de gestion et de lutte contre l'érosion du littoral, schéma directeur des infrastructures routières...).

Les conclusions de l'étude voire les lignes directrices se dégageant, seront à intégrer à l'évaluation du projet stratégique, car le changement climatique constitue un enjeu essentiel pour la politique d'aménagement et de développement durable du port ainsi que ses dessertes.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte les conclusions finales voire les premiers résultats de l'étude de vulnérabilité aux effets du changement climatique du GPMD dans l'évaluation environnementale du projet stratégique dont la mise en œuvre s'achèvera à l'aube de 2030.

II.5.11 Déchets

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Dragage

La dynamique sédimentaire au sein des infrastructures portuaires, par transit des sédiments présents dans les eaux côtières ainsi que par sédimentation d'origine terrestre provenant des eaux continentales, nécessitent d'engager régulièrement des opérations de dragage d'entretien.

Ces actions de maintien des tirants d'eau éliminant plusieurs millions de mètres cubes par an sont effectuées dans le cadre du schéma directeur des dragages du GPMD.

Le phénomène inverse est également constaté avec des zones de déficit sédimentaire nécessitant des rechargements en sable.

Des phénomènes naturels d'érosion et d'engraissement sont également constatés sur le rivage.

Terrassements

La construction des plateformes (industrielles, routières, ferroviaires...) dans le cadre du projet stratégique générera d'importants volumes de déchets dont le traitement (réemploi, évacuation...) diffèrera en fonction de leurs nature et caractéristiques. Il pourra s'agir par exemple de matériaux inertes d'excavation ou de matériaux dangereux de démolition de constructions existantes.

Déchets d'exploitation du port

Dans sa phase de fonctionnement, le port réceptionne et traite des déchets d'exploitation et des résidus de cargaison des navires.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Dragage

Le schéma directeur des dragages du GPMD qui est un outil stratégique dont découle le plan de gestion opérationnel des dragages, ne figure pas dans le dossier. Il est indiqué page 175 du rapport environnemental, qu'il est régulièrement révisé.

Les modalités de gestion différenciées des sédiments vaseux et sableux, ainsi que le suivi de la qualité des sédiments sont mentionnés. Le bilan annuel des dragages de l'année 2022 est sommairement représenté par la figure 50. Les opérations de dragage projetées ne sont pas localisées par des illustrations et leurs périodes de réalisation envisagées ne sont pas indiquées.

Le rapport environnemental indique que les sédiments de dragage sont valorisés selon différentes filières en fonction de leur qualité et de leur granulométrie (rechargement de plage, valorisation sur le domaine portuaire...).

Dans le cadre de ces travaux, la qualité des sédiments fonction des zones considérées du GPMD est suivie annuellement selon leurs teneurs en polluants réglementés²⁹, pour permettre d'en préciser la destination selon les seuils réglementaires fixés (N1, N2 et N3 à compter de 2025). L'évaluation environnementale confirme que seuls les sédiments présentant un taux de contamination inférieur aux seuils N1, N2 et N3 seront utilisés dans le cadre des opérations de rechargement, et que la création du seuil N3 donnera lieu à un renforcement des actions de suivi sans plus de détails.

Le rapport indique que les métaux les plus problématiques sont le Cadmium, le Cuivre, le Plomb et le Zinc, et que les PCB sont aussi en hausse. Les ports Est et Central présentent des dépassements de seuils N1 et N2.

Les masses d'eau de transition et côtières du secteur n'ont pas été déclassées lors de l'état des lieux 2019. Cependant, la surveillance réalisée amenait déjà à acter une mauvaise qualité des sédiments, à cause notamment de la présence de Plomb et de HAP. Les travaux de l'état des lieux 2025 qui seront publiés courant 2025 notent une dégradation de l'état chimique des eaux de transition et côtières du secteur.

Les seuils réglementaires N1 et N2 applicables aux sédiments dans le cadre des dragages sont pour la plupart nettement supérieurs aux seuils environnementaux utilisés pour établir l'état des masses d'eau dans le cadre du SDAGE.

La prise en compte de cette problématique de contamination des sédiments est réalisée *a minima*.

La recherche de l'origine des pollutions détectées ainsi que leur traitement le plus en amont possible paraît nécessaire.

L'autorité environnementale recommande de :

- *joindre et présenter le schéma directeur de dragage du GPMD dans sa version la plus récente ;*
- *localiser et planifier (périodes de réalisation envisagées) les opérations de dragage projetées ;*
- *prévoir la recherche de la provenance des contaminations détectées ainsi que leur traitement le plus en amont possible.*

Terrassements

Le rapport environnemental traite sommairement la thématique des déchets des phases travaux, et

²⁹ Métaux lourds, polychlorobiphényles « PCB », hydrocarbures aromatiques polycycliques « HAP », tributylétains « TBT »)

indique page 177 que les volumes sont variables selon l'ampleur des projets.

Les mesures de gestion des matériaux excavés sont abordées brièvement pages 504 et 505. La valorisation des matériaux par le ré-emploi pour la réalisation de projets de plateforme est mentionnée.

Déchets d'exploitation du port

Le tonnage de déchets produits par le GPMD est estimé à 200 tonnes en 2023 (page 406). 153 tonnes de déchets non issues directement des activités du GPMD mais traitées par celui-ci s'ajoutent à ce tonnage.

Le rapport environnemental indique qu'un inventaire des déchets issus des activités du GPMD précisant notamment le type de traitement à réaliser selon la nature de déchet, est tenu à jour.

L'intégration des déchets de la CUD dans le réseau de chaleur du territoire portuaire est à l'étude, et le développement de services aux marins de collecte de déchets est envisagé.