



Grand Port Maritime de Dunkerque



Evaluation environnementale du projet stratégique (PS) 2025-2029

Grand Port Maritime de Dunkerque

-

Mémoire en réponse à l'avis de la MRAe délibéré le 18 mars
2025

Préambule

Les recommandations de l'autorité environnementale portent sur des précisions sur le rapport environnemental, mais également sur le lancement de nouvelles études, sur le rendu d'études en cours ou encore sur les effets cumulés de projets connus mais dont les évaluations environnementales n'ont pas encore été menées.

Les précisions, quand elles étaient disponibles, ont été apportées dans ce document.

Par ailleurs, pour répondre à certaines recommandations, le Grand Port Maritime de Dunkerque va entreprendre une mise à jour continue de l'évaluation environnementale du projet stratégique 2025-2029 ; véritable outil innovant et dynamique de planification de l'environnement mais également outil de gestion permettant d'estimer, réduire et maîtriser les impacts sur l'environnement, ce **Document d'Orientations Environnementales** sera complété des résultats de chaque étude finalisée, des inventaires entrepris au fil de l'eau, des modélisations obtenues ou encore des effets cumulés des projets autorisés et ce pendant toute la durée du projet stratégique. Une partie des rendus d'études pourra également être mise à disposition sur notre site internet, permettant de porter à la connaissance du public les résultats des études réalisées par le GPMD. Un plan d'actions issu des études et les indicateurs de suivi du projet stratégique, auxquels s'ajouteront ceux recommandés par l'autorité environnementale, viendront compléter ce **Document d'Orientations Environnementales**.

Le GPMD par cette mise à jour continue de l'évaluation environnementale s'engage donc dans un système de management de l'environnement type Iso 14001.

I Présentation du projet stratégique 2025-2029

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

Les mesures de compensation envisagées en dehors de la circonscription portuaire ne sont pas encore identifiées et font l'objet d'un travail collectif avec différents partenaires dont le conservatoire du littoral. Lorsque les emprises de celles-ci seront identifiées un plan spécifique référencera ces mesures au fur et à mesure de leur identification.

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 bilan écologique dit Ecobilan du Schéma Directeur du patrimoine Naturel (SDPN) sera achevé en mai 2025. Les résultats viendront compléter l'état initial de l'environnement dans le Document d'Orientations Environnementales.

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.

L'analyse quantitative des incidences par projet d'investissement a été réalisée dans le rapport environnemental ; y figurent les cartes superposant l'opération et les enjeux ainsi qu'une quantification des principaux impacts. Le document reprenant les fiches d'opération est un document synthétique qui se veut être transmissible ; l'ajout de ces éléments présents dans le rapport environnemental viendrait rendre peu lisible de document.

II Analyse de l'autorité environnementale

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.

Les plans les moins lisibles ont été revus et un atlas de ces plans a été mis en annexe de l'évaluation environnementale du PS.

II.1 Résumé non technique

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

Les compléments et réponses apportés sur l'avis de la MRAe seront annexés au RNT.

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

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 ;***

Les milieux aquatiques ont été cartographiés ; il s'agit de la cartographie des enjeux écologiques et socio-économiques majeurs et forts existants (Source : Annexe 8 de la SFM Manche Est Mer du Nord révisée). Cette carte a été mise en annexe du présent document.

- ***étudiant la limitation du dérangement anthropique des mammifères marins notamment lors des périodes de plus forte sensibilité de la faune ;***

Lors de l'étude d'impact pour la mise en œuvre de la nouvelle passerelle RORO, le dérangement des mammifères marins sera étudié et les mesures de réduction ou d'accompagnement seront proposés afin de limiter le dérangement. Le dérangement des mammifères marins a bien été pris en compte lors de l'étude d'impact du projet CAP2020.

Pendant la phase travaux de CAP 2020, seront mises en place les mesures suivantes :

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

La mesure MSBIO-02 « Suivi comportemental des phoques dans l'enceinte portuaire » applique le protocole de surveillance des populations lors du déroulé du chantier de dragage/rechargement. Ce suivi doit se dérouler pendant plusieurs semaines avant le démarrage des travaux, durant les travaux et plusieurs semaines après la fin des travaux. Le protocole de suivi sera élaboré avec la Coordination Mammalogique du Nord de la France, à l'image des suivis réalisés pour les travaux du GPMD pour l'aménagement du Terminal méthanier ou celle de la passerelle RoRo. Le protocole d'observation des mammifères marins sera mis en place, avec une adaptation des travaux, selon leur présence et leur comportement.

En complément, la mesure MRBIO-10 « Eloignement des individus de mammifères marins » propose par un protocole d'éloignement des individus, déjà déployé lors de travaux passés (Terminal méthanier) de réduire la présence d'individus de mammifères marins lors du déroulé de la phase de dragage du bassin et de rechargement de la plage. L'objectif est de permettre aux mammifères marins présents autour de la zone de travaux de sortir de la zone la plus proche des travaux.

CAP 2020 en phase d'exploitation ne prévoit aucune intervention en mer. Seule une augmentation du trafic peut être source de nuisances sonores mais elles s'intègrent dans un contexte de trafic maritime déjà important. En effet, de faibles niveaux d'émergence engendrés par le trafic supplémentaire en phase exploitation sont attendus par rapport au bruit généré par le trafic maritime existant.

• examinant l'évitement des pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale ;

Les travaux projetés dans le cadre du projet stratégique se font à l'intérieur des bassins ; seuls les travaux de dragage et de rechargement du trait de côte sont dans les zones marines.

Les incidences sur les oiseaux marins et leurs habitats fonctionnels ont été étudiés dans le cadre de l'étude d'incidences des opérations de dragage et d'immersion sur le site Natura 2000 Bancs des Flandres et évolution du trait de côte ; l'analyse des différents effets se base, entre autres, sur les études d'impact du parc éolien en mer de Dunkerque et son raccordement (Natural Power & TBM Environnement, 2023) ainsi que sur celle du futur parc éolien en mer en Centre Manche 1 (AO4) (Natural Power, 2024).

La sensibilité de l'avifaune ou à la perturbation d'habitat face au dérangement en lien avec les opérations de reconstitution du trait de côte et des opérations de dragage a été jugée entre faible et négligeable, voire nulle.

• 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 ;

L'étude d'incidences des opérations de dragage et d'immersion a permis d'étudier les impacts de la turbidité ; les impacts liés à l'augmentation temporaire de la turbidité lors des clapages restent négligeables à l'échelle de l'aire d'étude définie ici et plus généralement au niveau du site Natura 2000 des Bancs des Flandres. Ceci apparaît comme étant la résultante de l'application de nombreuses mesures d'évitement et de réduction mises en place depuis le début des opérations et d'un suivi existant important sur plusieurs paramètres. Ainsi, cela a permis d'éviter que des incidences résiduelles significatives soient constatées sur le milieu.

• recherchant la provenance de la pollution aux hydrocarbures constatée, afin de prévoir la mise en place de mesures d'évitement des déversements en mer ;

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

La pollution du port est et central est historique. Seules les zones nécessaires à l'exploitation sont draguées et si nécessaire les sédiments de dragage sont traités à terre dans la station de traitement des sédiments non immergeables. Par ailleurs l'ensemble des exécutoires de rejet à la mer ont été recensés et font l'objet de convention encadrant ces rejets. Les réseaux d'eaux pluviales au port est ont été mis en conformité lors du précédent projet stratégique.

• **étudiant des mesures de limitation du dérangement causés par les activités du GPMD sur les espèces marines et les oiseaux.**

Des études d'impact sonore de chaque projet d'aménagement via des modélisations spécifiques des émissions sonores qui seront générés par les travaux sont entreprises et des mesures de réduction sont mises en place si l'impact sonore est trop élevé pour les mammifères marins. L'étude d'impact du projet CAP 2020 a prévu des mesures de limitation du bruit ; cela sera de même pour les projets maritimes du PS 2025-2029.

Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

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).

Pour rappel, la disposition A-9.5 du SDAGE du bassin Artois-Picardie 2022-2027 concerne l'enjeu des zones humides et participe à l'orientation A-9 « Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité ».

« Disposition A-9.5 : Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau

Dans le cadre des procédures administratives, le pétitionnaire démontre que son projet n'est pas situé en zone humide au sens de la police de l'eau, à défaut et sous réserve de justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées, il doit par ordre de priorité :

1. *Eviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides. Cet évitement est impératif pour les zones humides dont la qualité sur le plan fonctionnel est irremplaçable (cf. disposition A-9.1) ;*
2. *Réduire l'impact de son projet sur les zones humides en cas d'absence d'alternative avérée à la destruction ou dégradation de celles-ci ;*
3. *Compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides. Pour cela le pétitionnaire utilise préférentiellement l'outil d'évaluation nationale de la fonctionnalité des zones humides mis à disposition par l'Office Français pour la Biodiversité, pour déterminer les impacts résiduels après évitement et réduction et garantir l'équivalence fonctionnelle du projet de compensation. Celui-ci doit correspondre à une restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, sans que la surface de compensation ne soit inférieure à la surface de la zone humide détruite, selon un ratio qui respecte les objectifs suivants :*
 - *150% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par le SAGE (cf. disposition A-9.1) ou, si le SAGE n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle*

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

- de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE ;*
- *200% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé sur un SAGE voisin, et est dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par ce SAGE voisin (cf. disposition A-9.1) ou, si le SAGE voisin n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE voisin ;*
 - *300% minimum, dans tous les autres cas. »*

Sur l'ensemble des composantes environnementales, y compris sur le volet zone humides et dans un objectif de limiter les incidences négatives, le GPMD a mis en œuvre la démarche ERC (Eviter, Réduire voire Compenser) à l'échelle du projet stratégique 2025-2029 et à l'échelle de chacun des projets d'investissement.

Pour rappel et comme indiqué au chapitre 5.2.2 du rapport environnemental, le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN) mis en place par le GPMD à partir de 2010 est un véritable outil de planification spatiale central dans la politique d'aménagement du GPMD dont les objectifs sont de préserver le patrimoine naturel dans les enclaves naturelles (sanctuaires de biodiversité) et de renforcer les fonctionnalités par les corridors écologiques et la restauration de cœurs de nature. Le SDPN constitue donc la première mesure d'évitement mise en œuvre par le GPMD.

En pages 527 du rapport environnemental, il est précisé que seuls 2 projets « nécessiteront vraisemblablement une compensation environnementale de grande ampleur malgré la démarche d'évitement et de réduction » ; il s'agit des zones clé en main ZIA et ZGI3. D'autre part, il est indiqué que « le dimensionnement des zones de compensation est basé sur des considérations d'équivalence fonctionnelle en écartant les ratios surfaciques arbitraires » mais que « toutefois, en première approche, afin d'établir la stratégie de compensation des projets à venir, un ratio surfacique théorique de 1/1 est retenu. »

Le GPMD a pris cette première approche d'un ratio surfacique de 1/1 pour la compensation préalablement à l'évaluation précise des impacts de ces 2 projets, à la détermination précise des besoins de compensation écologique et zones humides et au dimensionnement des mesures de compensation y compris zones humides selon les principes évoqués au chapitre 6.2.3 du rapport environnemental. Ces 3 étapes sont en cours de réalisation pour les 2 projets dans le cadre de l'élaboration des études d'impacts.

Cette première approche est conforme à la disposition A-9.5 qui prévoit, à minima que « la surface de compensation ne soit inférieure à la surface de la zone humide détruite », soit un ratio surfacique 1/1. Par ailleurs, l'approche fonctionnelle de la compensation zone humide sera également considérée comme indiqué au chapitre 6.2.3 du rapport environnemental. Les sites de compensation pour les zones humides et les actions écologiques de restauration (en cours de détermination dans le cadre des études d'impacts des projets) seront alors définies afin d'atteindre les équivalences fonctionnelles prévues dans la disposition A-9.5 (150, 200 ou 300% selon les cas de figure envisagés).

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 » ;***

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Le GPMD et la CUD vont lancer en mai 2025 une étude sur 16 mois permettant de mieux connaître les fonctionnements hydrauliques du système de stockage et d'évacuation des eaux continentales à l'échelle de la CUD et analyser les impacts du changement climatique (aléas inondations et ressources en eau) afin d'élaborer leurs plans d'adaptation opérationnelle au changement climatique.

Cette étude sera composée des étapes suivantes :

- M01 - Diagnostic : Collecte de données, visite de site et synthèse bibliographique
- M02 - Construction d'un modèle numérique hydraulique d'écoulement des eaux continentales
- M02a : modèle hydraulique 1D du réseau de collecte et d'évacuation des eaux continentales du Delta de l'Aa partie Est
- M02b : Modèle hydraulique 2D de fonctionnement hydraulique du réseau de la 1ère section des waterings, existant et 2030 (prise en compte des nouveaux projets)
- M02c : Modèle hydraulique 2D de fonctionnement hydraulique d'une partie du réseau du secteur CUD, à savoir le secteur d'île Jeanty et le secteur de l'ancien canal de Mardyck
- M03a - Simulation de scénarii et présentation des résultats
 - o i. Analyse de l'état initial
 - o ii. Analyse de l'évolution des risques avec le changement climatique
- M04a - Analyses/Propositions en vue du soutien de l'évacuation des eaux continentales
 - o i. Dimensionnement des watergangs déviés dans le cadre des projets d'aménagements portuaires (ZGI3 et ZIA)
 - o ii. Propositions d'optimisation (évolution de la gestion sans modification lourde des infrastructures) du fonctionnement du réseau d'évacuation des eaux continentales sur le périmètre global
 - o iii. Propositions d'amélioration (modification structurelle des ouvrages d'évacuation et nouvelles infrastructures) du fonctionnement du réseau d'évacuation des eaux continentales
 - o iv. Analyse d'opportunité des solutions d'amélioration retenues
 - o v. Intégration environnementale des solutions proposées

Le plan de gestion des eaux pluviales intégré au document d'orientations environnementales prendre compte des conclusions de cette étude.

• 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 » ;

Le Projet Stratégique 2025-2029 a intégré les principes de l'orientation A-4 du SDAGE dès sa conception, afin de limiter les impacts sur les milieux aquatiques et les sols.

Il convient tout d'abord de souligner que les terrains concernés par le projet sont situés sur un polder, c'est-à-dire une zone artificiellement drainée par un réseau de watergangs caractérisée par une topographie extrêmement plane et une gestion hydraulique maîtrisée. Ce contexte spécifique contribue à limiter naturellement les phénomènes de ruissellement et d'érosion, et donc le risque immédiat de transfert incontrôlé de polluants vers les milieux aquatiques.

Néanmoins, une attention particulière a été portée à la gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales, notamment dans les futures zones d'aménagements. Le port a ainsi mis en place une

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

stratégie complète et proactive fondée sur l'infiltration à la source et le traitement des eaux, comprenant :

- La création de noues végétalisées destinées à infiltrer les eaux de pluie tout en jouant un rôle de filtration naturelle et de tampon hydraulique ;
- L'intégration, au sein de ces noues, de substrats spécifiques permettant de piéger les polluants avant leur infiltration dans le sol et permettre l'intervention ;
- L'installation de dispositifs de prétraitement (séparateurs d'hydrocarbures, déshuileurs-débourbeurs) en amont des zones à risque (aires de stationnement, voies de circulation, afin de prévenir toute pollution accidentelle ;
- Une conception globale des ouvrages prenant en compte les évolutions climatiques attendues, notamment l'intensification des épisodes pluvieux.

Si la suppression de surfaces agricoles entraîne localement une perte de certaines fonctions naturelles du sol, les aménagements proposés visent à reconstituer ces fonctions de manière technique et paysagère, tout en assurant la préservation des ressources en eau souterraine et de surface.

Ainsi, malgré l'artificialisation partielle des sols, le projet met en œuvre des solutions adaptées, cohérentes avec les objectifs de l'orientation A-4, en s'inscrivant dans une logique de gestion durable et intégrée de l'eau, propre aux milieux portuaires et aux spécificités des zones polderisées.

• 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 » ;

Dans le cadre de ses projets, le GPMD assure la continuité écologique au travers de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation ; chacune de ces mesures est au préalable discutée puis validée avec la première section des waterings et la fédération de pêche. Dans le cadre du document d'orientations environnementales proposé et en corrélation avec le SDPN, le GPMD établira les secteurs sensibles à préserver.

• passer en revue l'ensemble des dispositions du SDAGE, pour confirmer formellement leur prise en compte par le projet stratégique ;

Le tableau ci-dessous reprend toutes les dispositions du SDAGE et permet de confirmer que ces dispositions ont été prises en compte dans le projet stratégique.

1. Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides		Prise en compte dans la projet stratégique 2025-2029
A-1 Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	A-1.1 Limiter les rejets	Dans le cadre de ses projets, le Grand Port Maritime de Dunkerque privilégie les solutions d'infiltration sur site des eaux pluviales. Les eaux usées sanitaires sont gérées à la parcelle par des installations d'assainissement non collectif (ANC). Une mise aux normes de
	A-1.2 Améliorer l'assainissement collectif	
	A-1.3 Améliorer les réseaux de collecte	

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

		<p>l'ensemble de l'ANC des bâtiments du port a été finalisé en 2019.</p> <p>Le PS 2025-2029 prévoit par ailleurs dans l'ambition 1 du volet 1 un plan de maintenance et de modernisation d'ouvrages portuaires.</p>
A-2 Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	A-2.1 Gérer les eaux pluviales	<p>Le Grand Port Maritime de Dunkerque gère les eaux de pluie des plateformes à la parcelle avec un aléa de pluie centennale.</p> <p>Par ailleurs le Grand Port Maritime de Dunkerque concevra et déploiera, avec les acteurs du territoire, un plan à long terme de gestion, d'utilisation et de revalorisation des eaux, notamment en adaptant le dimensionnement du réseau hydraulique portuaire pour accompagner l'évolution des pluies extrêmes en lien avec le changement climatique.</p>
	A-2.2 Réaliser les zonages pluviaux	
A-3. Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	A-3.1 Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	<p>Le Grand Port Maritime ne développe des pratiques agricoles que ses mesures compensatoires ; ces pratiques agricoles se font sans nitrates.</p> <p>Sur les parcelles en baux précaires agricoles, ce sont les agriculteurs qui sont concernés par cette mesure.</p>
	A-3.2 Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux	
	A-3.3 Accompagner la mise en œuvre du Programme d'Actions Régional (PAR) Nitrates en application de la directive nitrates	
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	A-4.1 Limiter l'impact des réseaux de drainage	<p>Les réseaux de drainage ne sont conservés que sur les parcelles en bail précaire ; ces réseaux sont retirés quand le Grand Port Maritime de Dunkerque aménage les parcelles.</p>

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer	A-4.2 Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et des ouvrages de régulation	Le port gère les fossés et watergangs présents sur son territoire en collaboration avec la 1ere section des Wateringues. Les fossés et watergangs qui seront créés dans le cadre des projets seront intégrés dans le plan de gestion des watergangs
	A-4.3 Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage	Les prairies présentes sur le territoire portuaire sont des mesures compensatoires des projets et font l'objet d'un plan de gestion qui ne prévoit pas de retournement.
	A-4.4 Conserver les sols	Les emprises des sols figurant au SDPN sont conservées.
	A-5.1 Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	Non concerné
	A-5.2 Préserver les connexions latérales des cours d'eau	Dans le cadre de ses projets, le Grand Port Maritime de Dunkerque assurera la continuité hydraulique au travers de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.
	A-5.3 Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau	Le Grand Port Maritime de Dunkerque entretient les milieux aquatiques de son territoire dont il a la charge selon les orientations, objectifs du SDPN et des plans de gestion de la biodiversité existants
	A-5.4 Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques	
	A-5.5 Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux	Dans le cas des projets du port, les watergangs créés sont définis en accord avec la 1ère section des Wateringues en termes de profils et de techniques pour la création des berges afin de créer des milieux ayant une hydromorphologie similaire à celle des autres watergangs

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

	A-5.6 Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques	Le Grand Port Maritime n'effectue pas de pompage.
	A-5.7 Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif	Le Grand Port Maritime n'effectue pas de prélèvement.
A-6 Assurer la continuité écologique et sédimentaire	A-6.1 Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale	Dans le cadre de ses projets, le Grand Port Maritime de Dunkerque assurera la continuité hydraulique au travers de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.
	A-6.2 Assurer, sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau	Non concerné
	A-6.3 Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux	Dans le cadre de ses projets, le Grand Port Maritime de Dunkerque assurera la continuité écologique et suivra les recommandations de la fédération de pêche.
	A-6.4 Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles	Non concerné
A-7 Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	A-7.1 Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques	Des opérations de génie écologique seront prévues dans le cadre de la réalisation des mesures de compensation liées aux impacts des projets du PS (restauration de zones humides)
	A-7.2 Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Le SDPN intègre la problématique des espèces exotiques envahissantes. Des mesures spécifiques seront mises en place pour chaque projet.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

	A-7.3 Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau	La création de plans d'eau (mares) est encadrée par les arrêtés d'autorisation environnementale pour chaque projet ; ces plans d'eau sont créés dans le cadre des mesures compensatoires.
	A-7.4 Inclure la fonctionnalité écologique dans le porter à connaissance	Non concerné
	A-7.5 Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques	Les enjeux sont pris en compte dans le cadre des projets au travers de la création de watergangs ou de mares.
A-8 Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière	A-8.1 Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières	Non concerné
	A-8.2 Remettre les carriers en état après exploitation	Non concerné
A-9 Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	A-9.1 Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE	Non concerné
	A-9.2 Gérer, entretenir et préserver les zones humides	Cet objectif est intégré au PS 2025-2029 au travers de l'ambition 5 « contribuer aux équilibres des écosystèmes naturels en faveur de la résilience et de l'amélioration de la qualité de vie » du volet 1 et de la politique globale d'aménagement et de développement durable (volet 4).
	A-9.3 Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme	Non concerné
	A-9.4 Eviter les habitations légères de loisirs dans les zones humides et l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	Aucune habitation légère ou de loisirs ne peut être construit dans la circonscription portuaire.
	A-9.5 Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire,	Cet objectif est intégré au PS 2025-2029 au travers de l'ambition 5

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

	compenser» sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau	<p>«Contribuer aux équilibres des écosystèmes naturels en faveur de la résilience et de l'amélioration de la qualité de vie » du volet 1 et de de la politique globale d'aménagement et de développement durable (volet 4).</p> <p>Celle-ci s'appuie sur la démarche d'évitement, de réduction et de compensation qui accompagne tout projet.</p> <p>La compensation se fera conformément aux règles de compensation du SDAGE (ratio fonctionnel).</p>
A-10 Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	A-10.1 Améliorer la connaissance des micropolluants	Non concerné
A-11 Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	A-11.1 Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux	Seuls les eaux traités peuvent être rejeter dans les watergangs.
	A-11.2 Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations	Non concerné
	A-11.3 Eviter d'utiliser des produits toxiques	Non concerné
	A-11.4 Réduire à la source les rejets de substances dangereuses	Non concerné
	A-11.5 Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires	Dans son objectif de maintenir la biodiversité, le Port développera des pratiques agro-écologiques dans le périmètre du Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN) ce qui interdira l'utilisation

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

		de produits phytosanitaires dans cette zone.
	A-11.6 Se prémunir contre les pollutions accidentelles	Avant tout rejet, un décanteur déshuileur est mis en place.
	A-11.7 Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait	Le Grand Port Maritime ne retire pas les sédiments des watergangs; cette problématique est gérée par la 1ere section des wateringues.
	A-11.8 Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE	Non concerné
A-12 Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués		Les sites pollués au sein du Grand Port Maritime sont tous référencés.
2. Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes		Prise en compte dans la projet stratégique 2025-2029
B-1 Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans la SDAGE	B-1.1 Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir	Non concerné ; aucun captage ne se fait sur l'aire du Grand Port Maritime de Dunkerque
	B-1.2 Préserver les aires d'alimentation des captages	
	B-1.3 Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires	
	B-1.4 Etablir des contrats de ressources	
	B-1.5 Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captage	
	B-1.6 En cas de traitement de potabilisation, reconquérir la qualité de l'eau	
	B-1.7 Maîtriser l'exploitation du gaz de couche	

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

B-2 Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	B-2.1 Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau	Non concerné; la gestion de l'eau potable sur le périmètre du Grand Port Maritime est effectuée par la Syndicat des Eaux du Dunkerquois.
	B-2.2 Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	
	B-2.3 Définir un volume disponible	
	B-2.4 Définir une durée des autorisations	Non concerné
B-3 Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	B-3.1 Inciter aux économies d'eau	Non concerné; la gestion de l'eau potable sur le périmètre du Grand Port Maritime est effectuée par la Syndicat des Eaux du Dunkerquois.
	B-3.2 Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	
	B-3.3 Etudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable	
B-4 Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	B-4.1 Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse	
B-5 Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	B-5.1 Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution	
B-6 Rechercher au niveau international une gestion équilibrée des aquifères	B-6.1 Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers	Non concerné
	B-6.2 Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse	Non concerné

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

3. S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations		Prise en compte dans la projet stratégique 2025-2029
C-1 Limiter les dommages liés aux inondations	C-1.1 Préserver le caractère inondable des zones identifiées	Aucune zone inondable n'est identifiée.
	C-1.2 Préserver, gérer et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues	Il n'existe pas de zone naturelle d'expansion de crues.
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	C-2.1 : Ne pas aggraver les risques d'inondations	Des études relatives au risque d'inondation dans un contexte de changement climatique sont prévues au Projet Stratégique 2025-2029 (objectif 1 de l'ambition 5) : <ul style="list-style-type: none"> - Etude de vulnérabilité au risque d'inondation par submersion marine, - Etude hydraulique du système d'écoulement des eaux continentales du secteur CUD – Grand Port Maritime de Dunkerque avec une analyse de l'aléa inondation continentale. <p>Pour ses projets, le Grand Port Maritime de Dunkerque privilégie la gestion des eaux pluviales par infiltration dans le sol et la restauration de zones humides dans le cadre des mesures compensatoires contribuent également à la prévention du risque d'inondation.</p>
C-3 Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	C-3.1 Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants	
C-4 Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	C-4.1 Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme	Non concerné
4. Protéger le milieu marin		Prise en compte dans la projet stratégique 2025-2029

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

<p>D-1 Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées</p>	<p>D-1.1 Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des eaux de baignades et conchylicoles</p>	<p>Non concerné</p>
<p>D-2 Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture</p>		<p>Dans le cadre de ses projets, le Grand Port Maritime de Dunkerque privilégie les solutions d'infiltration sur site des eaux pluviales. Les eaux usées sanitaires sont gérées à la parcelle par des installations d'assainissement non collectif (ANC). Une mise aux normes de l'ensemble de l'ANC des bâtiments du port a été finalisé en 2019.</p> <p>Le PS 2025-2029 prévoit par ailleurs dans l'ambition 1 du volet 1 un plan de maintenance et de modernisation d'ouvrages portuaires. Les rejets à le mer sont identifiés et sont encadrés réglementairement.</p>
<p>D-3 Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires</p>	<p>D-3.1 Réduire les pollutions issues des installations portuaires</p>	<p>Dans le cadre du volet 4 du Projet Stratégique 2025-2029, le Port propose les services aux marinières dont la collecte des déchets. D'autre part, il prévoit une valorisation des sédiments de dragage non immergeables à terre .</p>
<p>D-4 Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation et la présence de déchets sur terre et en mer</p>	<p>D-4.1 Mesurer les flux de nutriments à la mer</p>	<p>Non concerné</p>
	<p>D-4.2 Réduire les quantités de déchets en mer, sur le littoral et sur le continent</p>	<p>Dans le cadre du volet 4 du Projet Stratégique 2025-2029, le Port propose les services aux marinières dont la collecte des déchets. D'autre part, il prévoit une valorisation des sédiments de dragage non immergeables à terre.</p>
<p>D-5 Assurer une gestion durable des sédiments dans le</p>	<p>D-5.1 Evaluer l'impact lors des dragages-immersions des sédiments portuaires</p>	<p>Le Grand Port Maritime de Dunkerque continuera d'identifier les filières de valorisation</p>

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

cadre des opérations de dragage et de clapage	D-5.2 S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu	vertueuses pour les sédiments issus du dragage selon leur qualité et la réglementation en vigueur. Le Port privilégiera ,dans le cadre de son arrêté d'autorisation de dragage et dans les seuils autorisés, la valorisation dans les infrastructures du port, le clapage en mer ou encore le rechargement des plages dans le cadre de la lutte contre l'érosion côtière.
D-6 Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	D-6.1 Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement et de planification urbaine	Le volet 4 intègre la gestion du trait de côte via un plan de gestion. Le port effectue notamment des opérations de rechargement de plage en valorisant les sédiments de dragage (sables).
D-7 Préserver les milieu littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement et d'activités	D-7.1 Préserver les milieux riches et diversifiés facteurs d'équilibre du littoral	Dans le cadre du SDPN, les milieu riches ont été identifiés et sont préservés.
	D-7.2 Rendre compatible les schémas régionaux des carriers avec la diversité des habitats marins	Non concerné
5. Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau		Prise en compte dans la projet stratégique 2025-2029
E-1 Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	E-1.1 Faire un rapport annuel des actions des SAGE	Non concerné
	E-1.2 Développer les approches inter SAGE	
	E-1.3 Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE	
E-2 Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	E-2.1 Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux du	Non concerné

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

	SDAGE et du document stratégique de la façade maritime Manche Est - Mer du Nord (DSF MEMNor), ainsi que les objectifs du PGRI	
	E-2.2 Viser une organisation du paysage administrative de l'eau en s'appuyant sur la Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE)	Non concerné
	E-2.3 Renforcer la prise en compte de l'évaluation des politiques publiques de l'eau	
E-3 Former, informer et sensibiliser	E-3.1 Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau	Non concerné
E-4 Adapter, développer et rationaliser la connaissance	E-4.1 Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau	Non concerné
	E-4.2 S'engager dans une gestion patrimoniale	Non concerné
E-5 Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux	E-5.1 Développer les outils économiques d'aide à la décision	Non concerné
	E-5.2 Renforcer l'application du principe pollueur - payeur	Non concerné
	E-5.3 Renforcer la tarification incitative de l'eau	Non concerné
E-6 S'adapter au changement climatique		Des études relatives au changement climatique sont prévues au Projet Stratégique 2025-2029 (objectif 1 de l'ambition 5) et elles permettront d'établir un plan d'adaptation au changement

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

		climatique à l'échelle du Grand Port Maritime de Dunkerque.
E-7 Préserver la biodiversité		Dans le cadre du SDPN, la biodiversité présente a été identifiée et est préservée.

• **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 ;**

Le GPMD et la CUD vont lancer en mai 2025 une étude sur 16 mois permettant de mieux connaître les fonctionnements hydrauliques du système de stockage et d'évacuation des eaux continentales à l'échelle de la CUD et analyser les impacts du changement climatique (aléas inondations et ressources en eau) afin d'élaborer leurs plans d'adaptation opérationnelle au changement climatique.

Cette étude sera composée des étapes suivantes :

- M01 - Diagnostic : Collecte de données, visite de site et synthèse bibliographique
- M02 - Construction d'un modèle numérique hydraulique d'écoulement des eaux continentales
- M02a : modèle hydraulique 1D du réseau de collecte et d'évacuation des eaux continentales du Delta de l'Aa partie Est
- M02b : Modèle hydraulique 2D de fonctionnement hydraulique du réseau de la 1ère section des waterings, existant et 2030 (prise en compte des nouveaux projets)
- M02c : Modèle hydraulique 2D de fonctionnement hydraulique d'une partie du réseau du secteur CUD, à savoir le secteur d'île Jeanty et le secteur de l'ancien canal de Mardyck
- M03a - Simulation de scénarii et présentation des résultats
 - o i. Analyse de l'état initial
 - o ii. Analyse de l'évolution des risques avec le changement climatique
- M04a - Analyses/Propositions en vue du soutien de l'évacuation des eaux continentales
 - o i. Dimensionnement des watergangs déviés dans le cadre des projets d'aménagements portuaires (ZGI3 et ZIA)
 - o ii. Propositions d'optimisation (évolution de la gestion sans modification lourde des infrastructures) du fonctionnement du réseau d'évacuation des eaux continentales sur le périmètre global
 - o iii. Propositions d'amélioration (modification structurelle des ouvrages d'évacuation et nouvelles infrastructures) du fonctionnement du réseau d'évacuation des eaux continentales
 - o iv. Analyse d'opportunité des solutions d'amélioration retenues
 - o v. Intégration environnementale des solutions proposées

A l'issue de cette étude, les zones à ne pas artificialiser seront identifiées en corrélation avec le SDPN et seront intégrées dans le document d'orientations environnementales.

• **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.**

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Comme indiqué au chapitre 4.3.2.4.2 du rapport environnemental, « les opérations de dragage sont réalisées dans le cadre du Schéma Directeur des Dragages régulièrement révisé, outil stratégique dont découle le plan de gestion opérationnel des dragages qui a pour vocation de satisfaire les objectifs environnementaux et techniques fixés ainsi que les obligations réglementaires. »

Le GPMD a élaboré son premier Schéma Directeur des Dragages (SDD) en 2006 afin de fixer des objectifs environnementaux, de définir et de planifier le plan d'actions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs. Ce premier SDD avait déterminé des actions visant à atteindre un bon état écologique global d'ici 2015. Compte tenu des tendances réglementaires et des orientations des politiques portuaires, le SDD avait fait l'objet d'évolutions en 2010, puis en 2012 et janvier 2015 suite à l'approbation du Projet Stratégique 2014-2018 du GPMD.

En 2010, le SDD fut épaulé par un Plan de Gestion Opérationnelle des Dragages (PGOD) qui est venu assoir la logique de décision de pratiques respectueuses de l'environnement et validées au travers des autorisations préfectorales décennale des dragages pour les dragages d'entretien et spécifiques pour les opérations liées à des dragages pour travaux. Au même titre que le SDD, le PGOD connut également différentes mises à jour.

Ainsi, le GPMD disposait à la fois d'un outil purement stratégique ayant trait aux activités de dragage, et d'un outil opérationnel, sorte de guide technique servant de référence dans la mise en œuvre des travaux de dragage et de leurs suivis.

Suite à des réflexions à l'échelle nationale en 2016 sur l'élaboration de schémas d'orientation territorialisés des opérations de dragage et des filières de gestion des sédiments, le GPMD a décidé en 2016 d'adapter ses outils stratégique et opérationnel en matière de dragage de manière à établir une charte des dragages sur le territoire portuaire de Dunkerque, comprenant une partie dédiée aux activités actuelles, et une partie prospective abordant les opérations de dragage et de gestion sur la période de son Projet Stratégique 2014-2018. Cette charte des dragages a été élaboré en 2016 conformément aux attendus d'un schéma d'orientation territorialisés des opérations de dragages (SOTOD).

Schémas d'aménagement et de gestion des eaux

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).

La règle 1 du règlement du schéma d'aménagement du SAGE de l'Audomarois fixe les volumes maximums prélevables dans les sous-bassins versants. Afin de permettre l'alimentation en eau dite non conventionnelle (non potable) des différents process du développement économique et de respecter les volumes en eau prélevables permettant notamment la production en eau industrielle, le territoire a bâti une stratégie globale de préservation de la ressource en eau en associant avec l'ensemble des acteurs du territoire.

Au-delà de cette stratégie qui a été présentée dans le rapport environnementale de l'évaluation environnementale du projet stratégique, il est également envisagé une étude juridico-économique de l'évolution du système d'eau industrielle de la ZIP en partenariat avec la CUD, EcosystèmeD et le SED. Cette étude serait menée dans le cadre du dispositif ZIBAC. Elle devrait débuter en mai 2025. Elle aura

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

pour objectif d'examiner les évolutions d'infrastructure du réseau d'eau industrielle et d'eaux non conventionnelles, d'accès, de tarification, pour inciter chaque client industriel à une consommation raisonnée de la ressource.

Cette étude et son plan d'actions et les recommandations associés dont les résultats sont attendus avant fin octobre 2025 viendront compléter le document d'orientations environnementales.

Effets cumulés des projets du GPMD

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.

L'analyse des incidences du projet stratégique a été réalisée de 2 manières, quantitative sur 9 projets d'investissement ayant une emprise surfacique bien définie et qualitative pour traiter l'ensemble des thématiques environnementales :

- Analyse quantitative : qui a concerné 9 projets d'investissement. C'est une analyse multicritère, basée sur 17 critères, regroupés en 4 thématiques, s'appuyant sur la hiérarchisation des enjeux du territoire

Thématiques	Critères
Consommation d'espace	<ul style="list-style-type: none">• Nature du site sur lequel le projet s'implante (naturel, agricole ou déjà artificialisé)• Taille du site de projet
Milieu naturel, paysage et patrimoine	<ul style="list-style-type: none">• Présence de corridors écologiques et réservoirs de biodiversité – continuités écologiques• Présence de ZNIEFF de type I et II, de site Natura 2000• Présence d'Espaces naturels Sensibles• Présence de zones humides• Présence de mesures compensatoires• Installation d'un projet dans un périmètre de protection d'un monument historique
Ressource en eau et sa gestion	<ul style="list-style-type: none">• Vulnérabilité de la nappe sous l'emprise du projet• Réseau hydrographiques et watergangs traversés par le projet• Sensibilité du site aux remontées de nappe
Risques	<ul style="list-style-type: none">• Soumission du projet à un PPRT• Sensibilité du site à l'aléa retrait-gonflement des argiles• Installation du site sur un site ou sol pollué (CASIAS)

L'approche permet de mettre en avant les projets les plus impactants sans pour autant que la note globale obtenue soit une représentation quantitative et qualitative des impacts réels. L'ensemble des thématiques environnementales a alors fait l'objet d'une analyse qualitative afin de mieux appréhender les incidences.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

- Analyse qualitative : réalisée sur les 8 thématiques environnementales en prenant en compte l'ensemble des projets d'investissement du PS 2025-2029, incluant également les 9 projets d'investissement ayant fait l'objet de l'analyse qualitative.

Les 8 thématiques et la justification de leur choix sont présentées dans le tableau ci-dessous :

- Climats, émissions de gaz à effet de serre (GES) et énergie
- Sols, sous-sols et ressource sédimentaire
- Eau, masse d'eau et ressource en eau
- Risques naturels
- Risques technologiques
- Milieu naturel et fonctionnalités écologiques
- Paysage, patrimoine et consommation d'espace
- Cadre de vie et santé humaine

L'analyse des incidences du projet stratégique a donc été faite sur l'ensemble des thématiques environnementales qui ont été jugées comme représentant les principaux enjeux environnementaux pour le territoire.

Thématiques environnementales	Justification du choix
Climats, émissions de gaz à effet de serre (GES) et énergie	Les projets d'aménagement du GPMD ont pour but l'implantation de nouveaux projets d'envergure (industrielles, logistiques, énergétiques), qui auront un impact sur la qualité de l'air, les émissions de GES et la consommation d'énergie.
Sols, sous-sols et ressource sédimentaire	Les projets d'investissement impacteront l'état des sols avec une modification des usages, une modification de l'altimétrie, la topographie, la bathymétrie, et impacteront la ressource sédimentaire en lien avec l'activité portuaire qui rend nécessaire les opérations de dragage.
Eau, masse d'eau et ressource en eau	La thématique de l'eau est un enjeu majeur pour le territoire portuaire qui est sur une zone de polder, avec la présence de zones humides historiques et un important réseau de watergangs. L'enjeu sur la ressource en eau est également important pour l'alimentation des entreprises s'implantant sur le territoire.
Risques naturels	De par sa position géographique le GPMD présente une vulnérabilité face aux risques naturels : inondation par remontée de nappe, par débordement des waterings et submersion marine.
Risques technologiques	Les risques technologiques sont un enjeu majeur sur la zone industrialo-portuaire de Dunkerque de par la présence de nombreuses industries ICPE et d'une centrale nucléaire. Il est nécessaire de prendre en compte la comptabilité des nouvelles implantations avec ces industries historiques.
Milieu naturel et fonctionnalités écologiques	La thématique milieu naturel représente l'un des principaux enjeux avec la prise en compte des impacts faune, flore, habitats, zones humides.
Paysage, patrimoine et consommation d'espace	Dans le cadre de l'objectif zéro artificialisation nette des sols en 2050, la limitation de la consommation d'espace est devenue un enjeu majeur dans l'ensemble des projets. Les projets doivent également prendre en compte les paysages et le patrimoine historique Dunkerquois.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Cadre de vie et santé humaine	L'ensemble des projets d'investissement vont avoir un impact sur les habitants du Dunkerquois et des alentours, il est important de prendre en compte ces impacts, afin d'intégrer les citoyens à nos projets.
-------------------------------	--

Ce sont donc ces 8 thématiques qui représentent les principaux enjeux environnementaux du territoire qui ont également été utilisées dans l'analyse des effets cumulés des projets d'investissement du PS 2025-2029.

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

Les projets du dunkerquois en dehors de la circonscription portuaire sont limités ; il s'agit de l'extension d'ASTRA ZENECA et du ARCELOR MARDYCK.

Quoi qu'en dehors de la circonscription portuaire, les effets cumulés de ces 2 projets seront pris en compte dans les différentes études devant être lancées au cours du projet stratégique comme l'étude sur la consommation en eau industrielle ou le trafic routier et seront intégrés au document d'orientations environnementales.

Effets cumulés avec les projets et plans programmes extérieurs au GPMD

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

L'emprise du projet EPR se situe en majorité sur la circonscription portuaire ; les effets du projet ne sont pas connus actuellement ; EDF réalise actuellement son étude d'impact qui devrait s'achever à l'automne 2025 et prendra en compte les effets connus du projet stratégique du port et des projets du port qui serait déposés avant la fin de leur étude d'impact ; les effets de ce projet seront pris en compte dans le document d'orientations environnementales dans toutes les composantes et notamment routières.

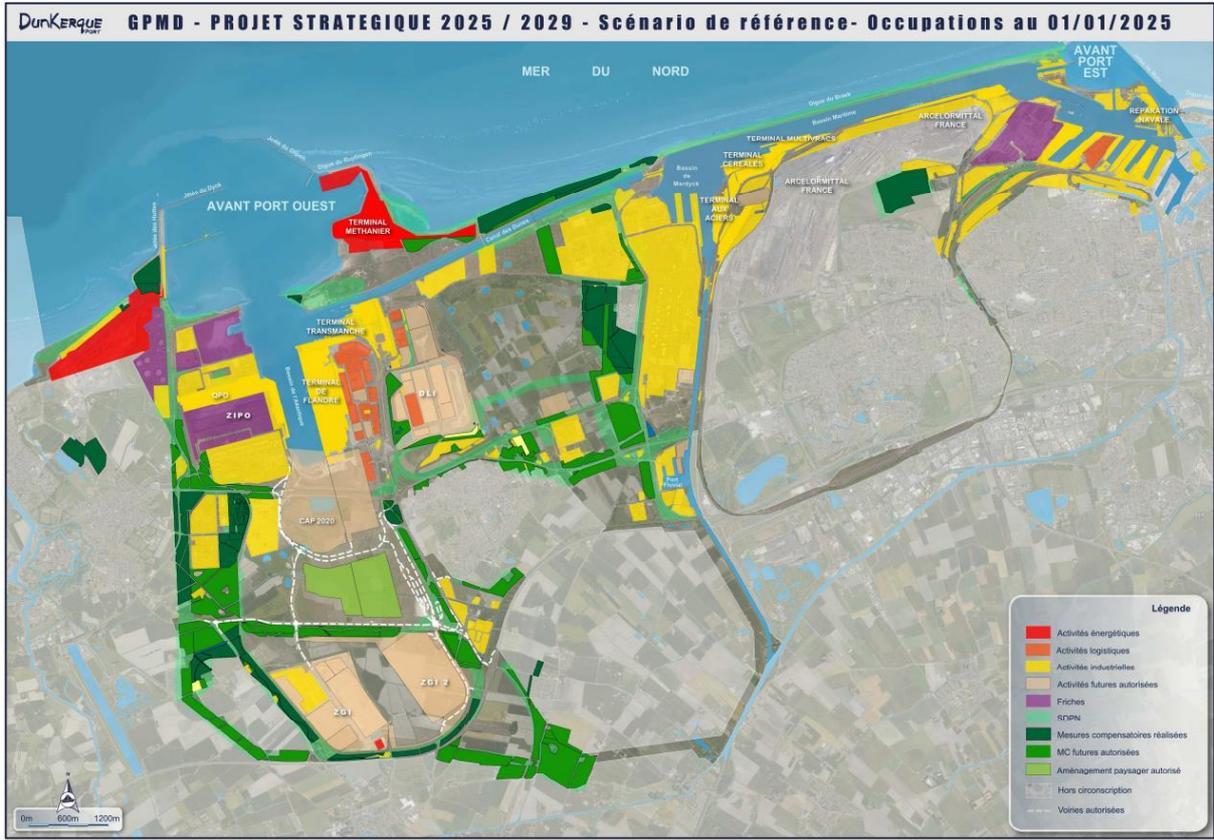
II.3 Scénarios et justification des choix retenus

L'autorité environnementale recommande :

- ***de présenter et comparer la liste des éléments du scénario de référence et celle du scénario intégrant le projet stratégique ;***

Le scénario de référence représente la vision du territoire portuaire au 31 décembre 2029 sans application du Projet Stratégique 2025-2029 mais dans la continuité des actions menées lors du Projet Stratégique 2020-2024 et de l'évolution de l'environnement qui a découlé des tendances générales et du précédent Projet Stratégique.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque



Les éléments du scénario de référence sont donc les suivants :

- Le maintien des industriels historiques sur la circonscription portuaire : Versalis, Total, SNF, Aluminium Dunkerque, etc. (en jaune sur la carte)
- Le maintien des activités de la centrale nucléaire et le projet ERP2.
- La mise en exploitation des entreprises sur ZGI (Clarebout, Verkor)
- La finalisation de l'aménagement de la plateforme ZGI2 et l'exploitation de Prologium
- La réalisation du projet CAP2020 et sa mise en exploitation
- L'exploitation logistique de l'ensemble des parcelles de DLI Sud
- La décarbonation d'ArcelorMittal

Plus précisément, la poursuite du scénario de référence sans nouvelles action aurait des effets sur les grandes thématiques environnementales comme indiqué dans le tableau ci-dessus, le scénario de référence.

Thématique environnementale	Scénario de référence
Climat	<ul style="list-style-type: none"> - Le changement climatique va augmenter les aléas qui ne seront gérés au coup par coup en l'absence d'une réflexion, d'une planification pour adapter ses infrastructures et ses activités.
Transition énergétique	<ul style="list-style-type: none"> - La décarbonation de l'industrie ne serait portée que par les industriels sans adaptation des infrastructures portuaires et donc riquerait de ralentir. - La liaison transmanche ne serait pas décarbonnée du fait de l'absence de branchement à quai.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Thématique environnementale	Scénario de référence
<p>Transition écologique</p> <p>Emissions des GES et qualité de l'air</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La transition écologique suivrait son cours, notamment avec la poursuite de la mise en œuvre de la charte RSE précédente (ex PA2D) et de ses documents sectoriels comme le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN), le schéma directeur de l'assainissement, le schéma directeur de dragage et le plan de gestion du trait de côte. - L'augmentation du flux fret routier liée aux projets en cours de développement (CAP 2020 -ZGI-ZGI2), entraînera par répercussions une augmentation des émissions de GES sans possibilité de report modal .La non décarbonation de la liaison transmanche ne permettrait pas de faire diminuer les GES émis par les ferries. - L'effet attendu sur la qualité de l'air par la décarbonation des industries serait limité. - Néanmoins l'absence de nouvelles implantations liées aux nouvelles plateformes limiterait les trafics .
<p>Milieux naturels, biodiversité</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La gestion des milieux naturels dans le cadre du SDPN serait poursuivie dans le cadre des espaces préservés et de la mise en place des mesures compensatoires des projets autorisés. - Les pressions sur les habitats naturels seraient constantes sans la mise en oeuvre de nouvelles plateformes. - L'absence de nouvelles plateformes éviterait l'artificialisation des sols et l'impact sur le milieu naturel.
<p>Flux de transport</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les flux de transport routier (véhicules légers et camions) continueraient leur progression, entraînant une augmentation des nuisances sonores , lumineuses et olfactives. - L'installation des nouvelles industries sur les plateformes déjà autorisées va engendrer un afflux de salariés. L'absence de création d'infrastructures pour les mobilités actives va générer une augmentation et un engorgement des flux routiers sur la circonscription portuaire et sur la CUD.
<p>La consommation d'eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'absence de nouvelles implantations permettrait de limiter l'utilisation d'eau industrielle.

Pour le scénario intégrant le projet stratégique ce sont les éléments du scénario de référence auxquels il faut ajouter les projets d'investissement du PS 2025-2029.

• **d'expliquer la manière dont le plan masse a été conçu, pour démontrer qu'il réduit les impacts environnementaux ;**

Le plan masse des aménagements futurs du port a été conçu selon une approche qui concilie développement économique et préservation de l'environnement, en réponse aux objectifs de la Stratégie nationale portuaire (SNP).

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

1. Optimisation du foncier pour le développement économique

Dans le contexte de réindustrialisation de la France, il est impératif de répondre aux besoins de grands sites industriels dans des secteurs stratégiques tels que la décarbonation de l'industrie et le développement de la mobilité électrique. Ces secteurs exigent des surfaces d'aménagement conséquentes, pouvant atteindre plusieurs dizaines voire centaines d'hectares, pour installer des unités de production compétitives à l'échelle internationale. Autre levier stratégique recherché, relocaliser à Dunkerque les flux conteneurisés à destination du territoire national. L'atteinte de cet objectif était au cœur du précédent PS notamment au travers du projet CAP2020 dont la mise en œuvre se poursuit. Au-delà des infrastructures portuaires engagées la captation des flux conteneurs implique le développement de solutions logistiques et multimodales d'envergure.

Le plan masse a été conçu pour répondre à ces besoins spécifiques en proposant des espaces suffisamment vastes pour accueillir des unités industrielles et logistiques, adaptées aux attentes des clients du port tout en optimisant l'utilisation des terres disponibles. Cette démarche s'inscrit pleinement dans les objectifs de la Stratégie nationale portuaire, qui vise notamment à renforcer la compétitivité des ports français, à favoriser leur rôle dans la réindustrialisation des territoires et à créer de la valeur ajoutée.

Le port a ainsi vocation à mettre à disposition des surfaces d'aménagement qui permettent de développer des projets industriels et logistiques ambitieux, capables de répondre aux enjeux nationaux en matière de décarbonation, de transition énergétique, de captation des flux tout en favorisant une intégration harmonieuse dans l'environnement local.

2. Infrastructures de transport et développement du report modal

Afin de faciliter la desserte des sites industriels, logistiques et portuaires, les infrastructures de transport du port ont été dimensionnées sur la base d'études de trafic approfondies. Cela permet de maximiser l'efficacité de ces infrastructures tout en optimisant leur emprise sur le territoire.

Les aménagements programmés doivent répondre à un besoin de fluidification du réseau de transport, avec la mise en place de liaisons multimodales adaptées (routes, voies ferrées, ferroutage, fluviales, maritimes).

Ces infrastructures ont été conçues pour optimiser la mobilité des marchandises, réduire la congestion et améliorer l'accessibilité des sites. Elles sont également aménagées dans la perspective du développement du réseau de transport en commun en cours de programmation par la CUD.

3. Couloirs techniques pour les réseaux de transport et distribution

Le plan masse intègre également les couloirs techniques nécessaires au passage des réseaux de transport et distribution d'électricité, de gaz, d'eau, ainsi que des infrastructures de télécommunications. Ces couloirs ont été soigneusement positionnés pour faciliter l'accès aux différents services sans compromettre les usages futurs du site. Cette organisation permet d'optimiser l'espace tout en garantissant une flexibilité pour les futurs besoins des industriels

4. Réduction des impacts environnementaux selon la démarche ERC

Tout en répondant aux impératifs de développement économique, le plan masse a été conçu en intégrant la démarche Éviter, Réduire, Compenser (ERC) déclinée au sein du SDPN du GPMD afin de

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

minimiser les impacts environnementaux. Cette approche permet de concilier les enjeux de développement et de préservation de la biodiversité.

- Éviter : La localisation des zones d'aménagement a été réalisée en évitant les secteurs les plus sensibles sur le plan écologique identifiés au sein du SDPN en particulier les milieux littoraux.
- Réduire : Des mesures sont intégrées au sein des projets d'aménagement pour limiter leur empreinte écologique, notamment vis à vis du réseau hydraulique superficiel (watergangs) qui au regard de son maillage et des contraintes d'aménagement apparaît délicat à éviter.
- Compenser : Des mesures compensatoires sont prévues en cas d'impacts résiduels, intégrées au sein du SDPN, elles ont vocation à en former l'ossature en favorisant la création de corridors écologiques, de noyaux de biodiversité et la sanctuarisation d'espaces naturels à enjeu

Ainsi, le plan masse du PS 2025-2029 du port vise à répondre aux besoins des développements industriels et logistiques, en leur offrant des surfaces et des solutions modales adaptées, tout en respectant les impératifs environnementaux et en contribuant à la transition énergétique et écologique du territoire.

• 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

Pour ces 3 points, la démonstration faite dans le rapport environnemental mettait en avant qu'aucun scénario alternatif au scénario choisi n'était envisageable.

En effet le scénario de mise en œuvre du Projet Stratégique 2025-2029 qui inclut la poursuite des projets d'aménagements autorisés et engagés qui n'ont pas été réalisés à 100% (CAP 2020 et ZGI2) dans le précédent Projet Stratégique auxquels s'ajoutent de nouvelles opérations d'investissement répondant aux nouveaux défis identifiés (ZIA, ZGI3, terre-plein logistique, création d'un réseau de voies douces et de voies dédiées, création d'un terminal de ferroutage sur le faisceau de Loon, électrification du quai pour le terminal transmanche, etc...) implique l'étude préalable des disponibilités foncières.

La carte des réserves foncières ci-dessous exclut les zones d'évitement qui ont été clairement identifiées dans le SPDN.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

de hub maritime, logistique et énergétique du nord de l'Europe, le Grand Port Maritime de Dunkerque souhaite être reconnu comme étant un port aux trafics diversifiés, leader en matière d'énergie décarbonée, proactif face aux menaces et au modèle économique et social pérenne.

7 ambitions clés traduisent un modèle de croissance durable en 2050 :

- Un acteur portuaire incontournable du Range Nord, notamment sur la filière conteneurs et rouliers;
- Un hub logistique digitalisé majeur du Nord de l'Europe, étendu jusqu'à l'Europe de l'Est ;
- Une zone d'attractivité industrielle et commerciale reconnue à l'échelle internationale ;
- Port Net Zéro et hub de toutes les énergies décarbonées ;
- Un port proactif et soucieux du maintien de la biodiversité et de la protection des ressources naturelles ;
- Un port au modèle économique et social innovant et attractif ;
- Un port sûr, citoyen, ouvert sur son territoire et fédérateur des acteurs locaux.

Le bilan des indicateurs de suivi du Projet Stratégique 2020-2024 a permis d'évaluer l'impact de la mise en œuvre de PS sur les enjeux environnementaux que sont la qualité de l'air, le climat, les sols et sous-sols, les sédiments, la qualité des eaux, la biodiversité, le cadre de vie, le bruit et la mobilité ; le suivi de ces indicateurs permet de conforter le Grand Port Maritime de Dunkerque dans les actions mises en place en matière d'environnement et de l'orienter sur les enjeux à venir pour le Projet Stratégique 2025-2029 . Ainsi les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire issus de ce bilan sont les risques naturels, le maintien de la richesse écologique et de son patrimoine naturel et paysager, l'importance de la ressource en eau potable et industrielle, l'artificialisation des sols, la pollution atmosphérique et les émissions de gaz à effet de serre. Les 7 ambitions clés sont en lien directs avec les enjeux environnementaux ci-dessus identifiés.

Les indicateurs de suivi proposés et complétés suite à l'avis de la MRAe viendront illustrer l'infléchissement des tendances du projet stratégique précédent ; ceux-ci seront intégrés dans le document d'orientations environnementales.

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

L'autorité environnementale recommande :

- ***d'assurer la continuité de lecture des tendances sur le plan écologique entre les anciens et les nouveaux indicateurs ;***

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Le tableau ci-dessous permet de mettre en lien les anciens indicateurs de suivi environnementaux du PS 2020-2024 et les nouveaux du PS 2025-2029 ainsi que d'expliquer pourquoi certains indicateurs ont été supprimés.

Thématique	Indicateurs de suivi PS 2020-2024	Commentaire	Indicateur PS 2025-2029
Qualité de l'air	Emissions de polluants atmosphériques par secteurs d'activité (Nox, PM10, PM2,5 et SO2)	Supprimé - Objectifs non maitrisable par le GPMD	
	Nombre d'épisode de pollution en jours (ATMO)	Supprimé - Objectifs non maitrisable par le GPMD	
	Indicateur biologique de la qualité de l'air synthétique abeille		Indicateur biologique par les abeilles de la qualité de l'air : nombre d'anomalies/nombre d'échantillons
	Indicateur qualité de l'air ATMO	Supprimé - Objectifs non maitrisable par le GPMD	
	Nombre de navires scorés à l'ESI ayant fait escale à Dunkerque		Pourcentage d'escales notées à l'ESI ayant une note ≥ 35
	Résultats de la qualité de l'air de l'Observatoire CUD*	Supprimé - Non développé par la CUD	
	Evolution des émissions des navires à quai	Supprimé - Paramètre difficilement quantifiable	
Climat	Emission de GES (BEGES)		Emission des GES du Grand Port Maritime de Dunkerque (scopes 1 + 2) Emission des GES de la zone industrialo-portuaire (scopes 1+2+3)
	Evolution de la topo-bathymétrie de l'estran (UG3-UG4)	Supprimé	
	Volume de sable rechargé sur les plages UG3 et UG4	Supprimé	
	Production d'énergies renouvelables sur le territoire portuaire	Supprimé - Objectifs non maitrisable par le GPMD	
	Nombre de navires branchés à quai	Modifié	Nombre de branchement électrique à quai
Sols et sous-sols	Surface de sols artificialisés		Surface des sols artificialisés
	Indicateur de la Qualité des Sols (IBQS ou équivalent) des sites déconstruits	Supprimé - Pas de suivi biologique des sols	
	Surface ayant fait l'objet d'un diagnostic de sol	Supprimé	
Hydraulique (consommation eau)	Volume total d'eau industrielle prélevé		Volume d'eau industrielle prélevée en m3
	Nombre de jours sécheresse	Supprimé - Objectifs non maitrisable par le GPMD	
	Linéaire de watergangs récréés vs détruits		Linéaire ou volume de watergangs recrées vs détruits

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Thématique	Indicateurs de suivi PS 2020-2024	Commentaire	Indicateur PS 2025-2029
Sédiments	Volume de sédiments dragués		Volume total de sédiments dragués et volume de sédiments valorisés (rechargement de plage/pieds d'ouvrage, station de transit, valorisation des vases non immergeables après traitement)
	Indicateur qualité des sédiments		Suivi qualitatif des sédiments dragués avec le pourcentage de respect du seuil N2, toutes analyses confondues
	Volume de sédiments non immergeables gérés à terre		Volume total de sédiments dragués et volume de sédiments valorisés (rechargement de plage/pieds d'ouvrage, station de transit, valorisation des vases non immergeables après traitement)
Qualité des eaux	Nombre de rejets de mauvaise qualité au sein des bassins portuaires		Suivi de la qualité écologique et chimique de la masse d'eau de transition constituée par le port (FRAT04 « Port de Dunkerque et zone intertidale jusqu'à la jetée de l'Aa) + Suivi de la qualité microbiologique de l'eau de baignade de la station « Malo centre »
	Indicateur qualité chimiques des eaux portuaires		
	Indicateur de la qualité chimique et bactériologique des eaux littorales et de baignade		
	Progression de la mise aux normes de l'assainissement	Supprimé - Mise aux normes réalisée à 100%	
Biodiversité	Ecobilan		Surface de MC réalisées dans le SPDN
	Surface d'habitats gérés pour le développement de la biodiversité dans le cadre des plans de gestion		Surface de MC réalisées externes Part des espaces naturels couverts par des plans de
	Evolution de l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 mer	Supprimé - Objectifs non maitrisable par le GPMD (GPMD n'est pas gestionnaire des sites Natura 2000)	

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Thématique	Indicateurs de suivi PS 2020-2024	Commentaire	Indicateur PS 2025-2029
Cadre de vie et développement portuaire	Surface d'espaces agricoles consommés	Supprimé	
	Nombre d'intervention ou d'alerte en lien avec des risques industriels	Supprimé - Objectifs non maitrisable par le GPMD	
	Nombre de jour de gêne liés aux envols de poussières	Supprimé - Objectifs non maitrisable par le GPMD	
	Indicateur santé/bien-être	Supprimé	
	Indicateur de perception du territoire portuaire	Supprimé	
	Surface de territoire à vocation de multi-usages (destinés au grand public)		Nombre d'espace aménagé pour l'accueil du public (avec sentiers, panneaux d'information, observatoire ornithologique ...)
	Nombre de personnes touchés par les animations grand public (Port center, Matinales, Visites, etc)	Supprimé	
	Taux de report modal		Part de report modal tout trafic confondu (hors pipe)
	Zones d'émissions sonores	Supprimé - Objectifs non maitrisable par le GPMD	
	Nombre de dépassement de seuils critiques bruit	Supprimé - Objectifs non maitrisable par le GPMD	
		Ajout	Suivi du flux routier sur les axes structurants : nombre de points sensibles à enjeux de congestion
		Ajout	Linéaire de piste cyclable
		Ajout	Evolution de la consommation électrique en MWH par le secteur industrie

- **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 ;**

Le GPMD n'est pas gestionnaire des sites Natura 2000, il n'en assure pas le suivi mais s'engage à maintenir et améliorer leur état de conservation en étudiant l'incidence potentielle que chacun des projets portuaires pourraient avoir sur ces sites. Des programmes de surveillance et suivis spécifiques sont mis en place afin de juger de l'état de conservation de ces zones.

- **de prévoir un ou plusieurs indicateurs de suivi pour chacun des principaux enjeux environnementaux et sanitaires identifiés dans le rapport environnemental ;**

Les indicateurs retenus ont été repris et associés à la thématique environnementale associé dans le tableau ci-dessous, certains ont été ajoutés comme pour la thématique risques naturels et risques technologiques :

Thématiques environnementales	Indicateurs
Climats, émissions de gaz à effet de serre (GES) et énergie	<ul style="list-style-type: none"> - Indicateur biologique par les abeilles de la qualité de l'air : nombre d'anomalies/nombre d'échantillons - Emission des GES du Grand Port Maritime de Dunkerque (scopes 1 + 2) - Emission des GES de la zone industrialo-portuaire (scopes 1+2+3) - Nombre de branchement électrique à quai - Evolution de la consommation électrique en MWH par le secteur industrie
Sols, sous-sols et ressource sédimentaire	<ul style="list-style-type: none"> - Surface des sols artificialisés - Volume total de sédiments dragués et volume de sédiments valorisés (rechargement de plage/pieds d'ouvrage, station de transit, valorisation des vases non immergeables après traitement) - Suivi qualitatif des sédiments dragués avec le pourcentage de respect du seuil N2, toutes analyses confondues
Eau, masse d'eau et ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> - Volume d'eau industrielle prélevée en m3 - Linéaire ou volume de watergangs recrées vs détruits - Suivi de la qualité écologique et chimique de la masse d'eau de transition constituée par le port (FRAT04 « Port de Dunkerque et zone intertidale jusqu'à la jetée de l'Aa) - Suivi de la qualité microbiologique de l'eau de baignade de la station « Malo centre »
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'événement en lien avec les risques naturels (inondation par remontée de nappe, par débordement des waterings et submersion marine.)
Risques technologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de site Seveso au sein de la circonscription portuaire
Milieu naturel et fonctionnalités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Surface de MC réalisées dans le SDPN - Surface de MC réalisées externes - Part des espaces naturels couverts par des plans de gestion
Paysage, patrimoine et consommation d'espace	<ul style="list-style-type: none"> - Consommation d'ENAF dans le cadre de la loi ZAN

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Cadre de vie et santé humaine	<ul style="list-style-type: none">- Nombre d'espace aménagé pour l'accueil du public (avec sentiers, panneaux d'information, observatoire ornithologique ...)- Suivi du flux routier sur les axes structurants : nombre de point sensibles à enjeux de congestion- Linéaire de piste cyclable
-------------------------------	---

• de mettre en concordance les indicateurs de suivi avec les politiques publiques environnementales (PDS, DCSMM, DSF...);

Les indicateurs de suivi ont été définis en lien avec les politiques publiques afin d'évaluer l'impact des actions du GPMD en réponse aux objectifs différents documents stratégiques. Les indicateurs sont définis pour des actions pour lesquelles le GPMD peut avoir un suivi quantifiable et des leviers d'action. En lien avec la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) et le Document Stratégique de Façade Manche Mer-du-Nord (DSF), visant à atteindre le bon état écologique des eaux marines, le GPMD a comme indicateurs :

- Suivi de la qualité écologique et chimique de la masse d'eau de transition constituée par le port (FRAT04 « Port de Dunkerque et zone intertidale jusqu'à la jetée de l'Aa)
- Suivi de la qualité microbiologique de l'eau de baignade de la station « Malo centre »
- Suivi qualitatif des sédiments dragués avec le pourcentage de respect du seuil N2, toutes analyses confondues

Ces indicateurs permettent de répondre au suivi de l'une des thématiques de ces documents qu'est la qualité du milieu. D'autres indicateurs existent et sont suivi dans le cadre de programmes portés par des organismes comme l'OFB, l'Ifremer etc.

• de distinguer ces indicateurs, des autres indicateurs de suivi de l'atteinte des objectifs de réalisation du projet stratégique.

Les indicateurs définis dans l'évaluation environnementale du projet stratégique 2025-2029 concernent uniquement la thématique environnementale et ne concernent pas le suivi de l'atteinte des objectifs des projets d'investissement.

L'indicateur « pourcentage d'escales dotées d'une note à l'ESI supérieur à 35 » a été défini afin d'évaluer de manière indirect les émissions des navires sur la qualité de l'air.

L'indicateur « linéaire de piste cyclables » a été défini dans la thématique cadre de vie et santé humaine. Ces pistes cyclables sont réalisées pour les citoyens, afin d'améliorer leur vision de la zone industrialo-portuaire et leur permettre de s'approprier ces zones au travers d'aménagement de voies douces qui s'intègrent dans le paysage.

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 ;

Après réalisation des mesures envisagées, un suivi écologique est réalisé :

- Sur les espaces de l'aire d'étude rapprochée, y compris ceux ayant subi des impacts temporaires ;

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

- Sur les espaces des mesures compensatoires.

Les suivis portent sur :

- Les habitats naturels, préservés et reconstitués ;
- La flore, notamment les plantes protégées évitées et déplacées ;
- Les bivalves ;
- Les insectes ciblés par les mesures compensatoires
- La qualité et la connectivité du milieu aquatique et les poissons, l'anguille en particulier
- Les amphibiens et reptiles ;
- L'avifaune (nicheuse, hivernante, en halte migratoire) ;
- Les chiroptères ;
- Les espèces exotiques envahissantes, notamment les espèces marines qui peuvent être disséminées par l'activité portuaire.

Chacune des mesures d'évitement ou de réduction des projets d'aménagement inscrits au PS seront explicités précisément lors de l'instruction de chacun de ces projets d'aménagement à l'image des récents projets déposés CAP2020 ou ZGI2. Ainsi, les modalités de suivi des mesures d'évitement et réduction pour les projets terrestres et marines sont les suivantes :

Balisage des espèces protégées/zones humides à proximité du chantier	Formation, réunions de chantier, Compte-rendu visite de chantier par coordination environnementale.
Planning des travaux adapté	Validation des dates par la coordination environnementale, Compte-rendu de chantier.
Mise en place coordination environnementale	Compte-rendu des visites de chantier par coordination environnementale.
Déplacement des espèces et pêche de sauvegarde	Rapport de déplacement par l'organisme mandaté (Conservatoire National Botanique de Bailleul, Fédération de pêche)
Adaptation des travaux en fonction de la réponse comportementale des espèces marines	Formation, réunions de chantier, Compte-rendu visite de chantier par coordination environnementale.

Les suivis visent à évaluer la bonne atteinte des objectifs des mesures d'évitement et des mesures compensatoires (habitats et espèces cibles). Pour ces dernières, ils sont réalisés afin d'adapter les mesures de gestion dans la durée (cycle d'inondation/exondation des zones humides, fonctionnalité des zones humides, maintien des milieux pionniers et des milieux ouverts...). Ces suivis s'inscrivent dans le plan de gestion des sites de compensation.

Les suivis sont réalisés les 5 premières années suivant les travaux, les 7ème et 10ème, puis tous les 5 ans. Ils alimentent le suivi de la biodiversité portuaire (mise à jour du SDPN, mise à jour des plans de gestion).

Les partenariats avec les associations ornithologiques et naturalistes sont développés pour contribuer à la collecte de données, notamment en facilitant l'accès aux zones d'observation.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Les suivis, dans leur ensemble, alimentent l'écobilan, qui doit être complété par des plans d'actions plus détaillés et présentés annuellement à la DDTM du Nord et à l'OFB.

• **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 ;**

Pour chacune des mesures compensatoires actées à la date de sa rédaction, un plan de gestion intégré au plan de gestion multi-sites est rédigé. Les plans de gestion de ces nouvelles mesures compensatoires seront intégrés au plan de gestion global du SDPN, nommé Plan de Gestion des Espaces Naturels (PGEN) qui regroupe en un seul outil les différentes opérations de gestion des différents sites constitutifs du SDPN. Chacun des plans de gestion des mesures compensatoires précisent les objectifs de long terme et ceux opérationnels, notamment ceux fixés par l'arrêté préfectoral. Les travaux de création, les modalités de gestion ainsi que les suivis parachèvent le document.

Les opérations définies dans le plan de gestion sont évaluées chaque année, à mi-parcours (5 ans) et à la fin du plan de gestion, qui est de 10 ans. Certaines opérations ou certains suivis nécessitent beaucoup de temps, que ce soit en termes de réalisations, d'acquisitions ou d'analyses des données. La création d'objectifs à long terme (sur plusieurs plans de gestion), eux-mêmes déclinés en objectifs du plan pour l'actuel plan de gestion, permet au Grand Port Maritime de Dunkerque d'être plus ambitieux dans la préservation du site et de garantir une pérennité et une logique dans la gestion. L'évaluation du plan de gestion se fera au final au regard du renseignement d'indicateurs selon la méthodologie développée par l'OFB (cahier technique n°88).

Les indicateurs, qui sont définis au début du plan de gestion au regard des objectifs à long terme permettent d'analyser finement l'évolution des populations et des habitats et l'impact de la gestion mise en place dans le plan de gestion. Ainsi, si certains indicateurs s'avèrent être non conformes à ce qui était attendu, des ajustements pourront être entrepris. L'évaluation tous les 10 ans des plans de gestion, permettra l'actualisation des états initiaux, base des nouveaux plans de gestion.

Afin d'avoir une vision entière de la gestion du patrimoine naturel sur 5 ans, le SDPN s'est doté d'un Plan de Gestion des Espaces Naturels (PGEN) qui regroupe en un seul outil les différentes opérations de gestion des différents sites constitutifs du SDPN.

En outre, le PGEN précise à travers des fiches thématiques les modalités de conversion des territoires agricoles, le principe de création de gestion des roselières, la gestion des espaces boisés, les recommandations des semis... (Travaux Uniques TU) qui servent de référentiel à la création des mesures compensatoires. Les modalités de gestion sont décrites et les suivis nécessaires précisés.

Par ailleurs, le SDPN projet phare du Projet Stratégique fera l'objet d'un dispositif de suivi-évaluation notamment :

Etat d'avancement du SDPN	Surface de mesures compensatoires réalisées
Plan de gestion des mesures compensatoires	Surface de mesures compensatoires ayant un plan de gestion
Fonctionnalités écologiques	Indicateur Ecobilan
	Indicateur Services écosystémiques

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Les deux derniers indicateurs devraient permettre l'évaluation des écosystèmes selon leur fonctionnalité, en prenant ainsi en compte les espèces communes et non plus les seules espèces rares ou patrimoniales. Pour rappel, la méthodologie déployée pour évaluer les Services écosystémiques a fait l'objet d'échanges avec la DREAL Hauts-de-France et l'INRAE puis entérinée par son intégration dans l'évaluation des projets CAP 2020 et ZGI2. Quant à celle de l'écobilan, elle a été discutée en Comité de suivi du SDPN les 09 janvier et 20 mars dernier.

- ***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 ;***

Comme pour les précédents projets CAP2020 et ZGI2, la Boite d'Indicateurs de suivi des Milieux Humides pour le Bassin Artois-Picardie (BIMH-BAP) sera utilisée pour :

- suivre et évaluer l'efficacité de travaux de restauration des milieux humides,
- observer l'évolution qualitative et quantitative des milieux humides.

3 indicateurs sont privilégiés :

- niveau d'humidité du sol – pédologie
- dynamique hydrologique de la nappe – piézomètres
- indice floristique d'engorgement

- ***ajoutant un indicateur portant sur les surfaces des espaces gérés dans le cadre de plans de gestion;***

L'indicateur « Part des espaces naturels couverts par des plans de gestion » permettra de répondre à ce suivi.

- ***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 ;***

Les incidences précises des phases travaux des projets sur les espèces sont identifiées et évaluées dans le cadre des études d'impacts de chacun des projets. En fonction de la nature des incidences identifiées (destruction espèces et/ou habitats, dérangement...), des mesures d'évitement et de réduction sont prévus par le GPMD à l'échelle du projet. Par exemple, pour éviter et réduire le dérangement d'espèces en phase travaux, la prise en compte des cycles biologiques des espèces dans le planning des différentes phases de travaux est une mesure prise par le GPMD comme éviter le débroussaillage de fourrés/bosquets pendant la période de nidification des oiseaux. Le même type de mesures peut être envisagé pour les mammifères marins lors de leur période sensible de reproduction. D'autre part, des procédures particulières de suivi des mammifères marins sont prévus comme par exemple dans le cadre des travaux de rechargement de CAP2020 ou de démarrage progressif des travaux pour réduire le dérangement des mammifères marins. En cas d'impacts résiduels significatifs sur certaines espèces, des mesures de compensation sont alors envisagées par le GPMD avec des objectifs visant au maintien et à la préservation de ces espèces sur le domaine portuaire. Enfin, des mesures d'accompagnement et de suivis sont également prévus.

A l'échelle du domaine portuaire, des inventaires écologiques sont menés régulièrement par le GPMD dans le cadre du suivi de la biodiversité sur son territoire. Ces inventaires permettent d'identifier les espèces présentes sur le territoire, y compris celles ayant été dérangées dans le cadre de travaux.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Comme indiqué au chapitre 4.4.6.5 du rapport environnemental, l'ensemble de ces suivis sont capitalisés afin d'élaborer l'Ecobilan. Cet indice de biodiversité portuaire permet d'appréhender quantitativement et qualitativement l'état de santé et la richesse du territoire portuaire et d'évaluer également les mesures ERc mises en œuvre dans le cadre des projets à l'échelle du domaine portuaire.

- **évaluant la turbidité en amont et pendant les travaux et ses incidences sur le milieu marin.**

Les incidences précises des phases travaux des projets sur le milieu marin sont identifiées et évaluées dans le cadre des études d'impacts de chacun des projets. En fonction de la nature des incidences identifiées (perturbation du milieu ...) et de leurs caractéristiques (temporaire, permanente...), des mesures d'évitement et de réduction sont prévus par le GPMD à l'échelle du projet. En cas d'impacts résiduels significatifs sur le milieu marin, des mesures de compensation peuvent alors envisagées par le GPMD. Enfin, des mesures d'accompagnement et de suivis sont également prévus afin de vérifier par exemple l'efficacité des mesures mises en œuvre. Pour certains projets et selon la nature des travaux, la turbidité peut être suivie après réalisation d'un état zéro ou la prise en compte d'une station témoin éloignée de la zone de travaux.

A l'échelle portuaire, des suivis de la qualité des eaux marines sont menées annuellement au sein des bassins portuaires et des eaux littorales. D'autre part, le rapport environnemental prévoit déjà le suivi de la qualité écologique et chimique de la masse d'eau de transition constituée par le port.

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

Aire d'étude retenue	Thématique environnementale
Aire d'étude immédiate (périmètre de la circonscription portuaire du GPMD)	Consommation d'énergie Sols, sous-sols et ressources sédimentaires Ressources en eaux Risque naturels Zones humides Habitats et espèces Consommation d'espace
Aire d'étude rapprochée (périmètre de 10 km autour de la circonscription portuaire du GPMD)	Eaux, masses d'eau Zonage de protections et d'inventaire Continuité écologiques Paysage, patrimoine Cadre de vie Trafic Nuisances
Aire d'étude éloignée (périmètre de 20 km autour de la circonscription portuaire du GPMD)	Climat, émissions de gaz à effet de serre Risques technologiques Réseau Natura 2000

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.).

Ce n'est pas le cas, le SDPN est un document prospectif itératif, un outil développé par GPMD, de planification pluriannuelle de préservation et de contractualisation de la biodiversité du territoire portuaire. C'est une Trame Verte et Bleue (TVB) portuaire, un squelette dans lequel vont s'inscrire les différents sites dédiés à la biodiversité, et notamment les mesures compensatoires. Ainsi, c'est un outil stratégique destiné à la structuration et à la planification des actions de préservation et de valorisation des milieux naturels du territoire portuaire. Cet exercice permet d'identifier les zones d'intérêt écologique, et ainsi de mieux dimensionner les aménagements et par ailleurs de planifier les secteurs dédiés à la biodiversité sur le long terme.

Le document SDPN est composé de trois volets :

- L'écobilan du territoire portuaire,
- Un volet cartographique : schéma de principe du SDPN,
- La définition des objectifs du SDPN.

Auxquels, s'ajoute dans la nouvelle version en cours d'élaboration :

- Un volet de dispositif de suivi-évaluation.

L'autorité environnementale recommande de :

- ***clarifier les engagements sur la biodiversité (sanctuaires, cœurs de nature, corridors écologiques) ;***

Le schéma de principe s'organise autour de deux grands types de structures :

- Des noyaux de biodiversité répartis sur le territoire. Ils sont définis comme des espaces de nature construits soit à partir de milieux à fort enjeu conservé (Sanctuaires S1 à S5), soit en recréant des espaces de nature à partir d'espaces très dégradés (Cœurs de nature CN1 à CN6) ;
- Des connexions biologiques ou corridors de biodiversité permettant des échanges entre les noyaux de biodiversité.

D'une façon fonctionnelle, les noyaux de biodiversité sont les espaces où la biodiversité est la plus riche. Les espèces peuvent y exercer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos...) et les habitats naturels y sont viables, en ayant notamment une taille suffisante. Ils abritent des noyaux de population d'espèces à partir desquels les individus se dispersent. Ils sont également susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces venant d'autres réservoirs de biodiversité. En complément, les corridors écologiques sont les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore. Ils assurent des connexions entre des noyaux de biodiversité notamment pour assurer un brassage génétique. Ces liaisons fonctionnelles offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement (dispersion et migration) et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Suivant le mode de déplacement des espèces, les corridors écologiques peuvent être : linéaires (watergangs, haies, chemins et bords de chemins) ou en « pas japonais » (ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots- refuges, mares, bosquets). Les corridors sont non seulement des voies de déplacements mais constituent aussi des milieux de vie pour de nombreuses espèces.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

- **vérifier l'évitement des zones sensibles en comparant les versions du SDPN ;**

Le Schéma de principe du SDPN est squelette itératif, qui a évolué à la marge ces dernières années, au regard notamment des mises à jours des propriétés foncières, possibilités techniques et développement industriels. Toutefois, le secteur du Clipon et celui des Salines sont toujours ceux qui concentrent un maximum de biodiversité au regard de l'Ecobilan. Ces espaces sont sanctuarisés.

- **associer le SDPN à la trame verte et bleue du PLUI-HD pour mieux identifier les enjeux ;**

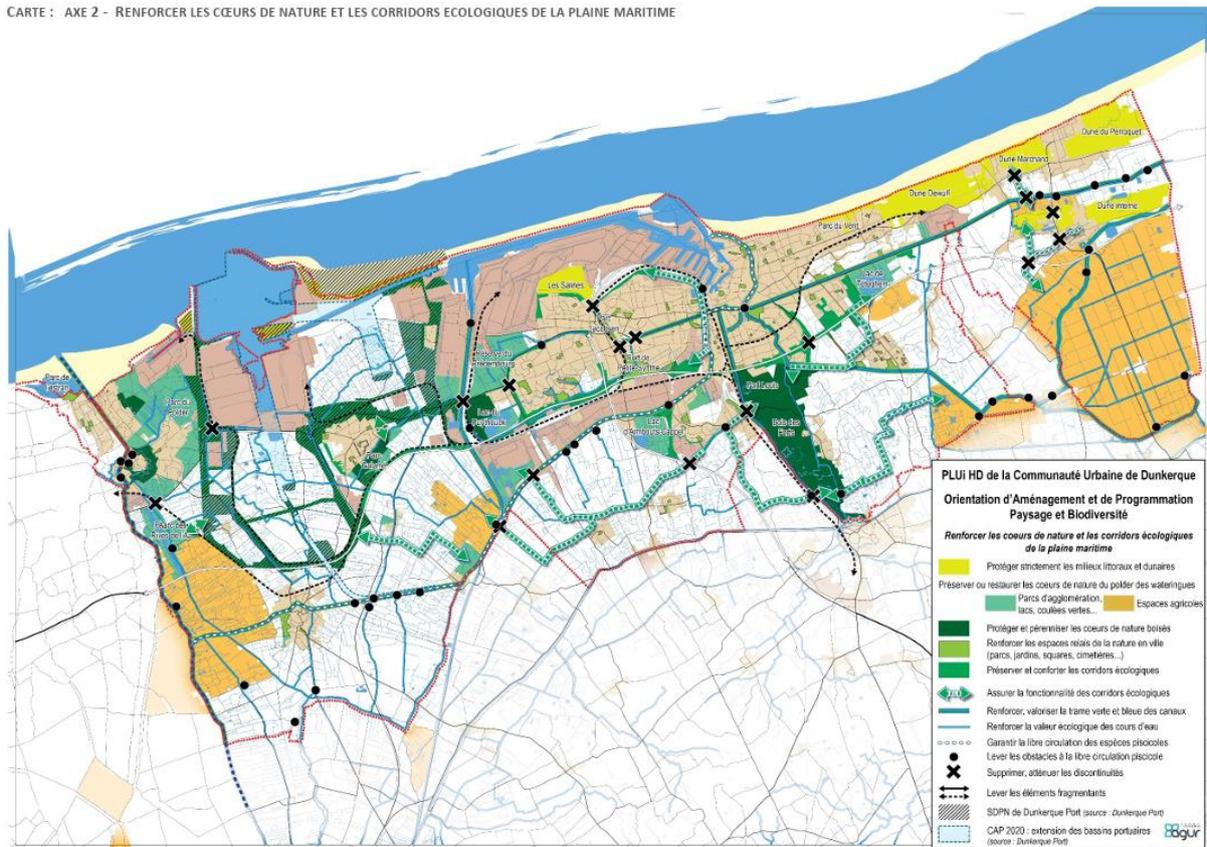
Dans une logique d'intégration territoriale renforcée, le SDPN du GPMD a toujours été réalisé cohérence avec la trame verte et bleue (TVB) identifiée dans le PLUi-HD de la Communauté urbaine de Dunkerque.

Cette association permet :

- D'assurer les continuités écologiques à l'échelle du territoire ;
- D'orienter les actions de renaturation, de préservation et de restauration écologique portées par le GPMD en cohérence avec les enjeux de biodiversité locaux ;
- De favoriser les synergies entre les projets portuaires et les objectifs du territoire en matière de transition écologique, de résilience et d'adaptation au changement climatique.

Le SDPN constitue ainsi un outil opérationnel de déclinaison locale de la TVB du territoire. L'ensemble de ces continuités sont d'ailleurs reprises au sein du PLUi HD dans l'OAP Paysage et biodiversité.

CARTE : AXE 2 - RENFORCER LES CŒURS DE NATURE ET LES CORRIDORS ECOLOGIQUES DE LA PLAINE MARITIME



Orientation d'aménagement et de programmation Paysage et Biodiversité (Source PLUIHD de la CUD – 2016)

• ***distinguer milieux naturels et sites de compensation ;***

Le SDPN se base ainsi sur les potentialités des milieux existants à conserver à forts enjeux (eg. Milieux littoraux), à restaurer et/ou à gestion conservatoire (eg. Mosaique de milieux ouverts de zones humides et boisements) et à créer (eg. Milieux prairiaux et aquatiques). Il utilise les catégories du guide Théma « Guide d'aide à la définition des mesures Eviter, Réduire, Compenser » (CEREMA, 2018) :

- La mesure de compensation vise à créer un habitat ou un milieu (sur un site où il n'existait pas initialement) : opération de création et/ou renaturation ;
- La mesure de compensation vise à faire évoluer l'habitat ou le milieu vers un état écologique plus favorable : opération de restauration et/ou réhabilitation ;
- La mesure vise à faire évoluer positivement les pratiques de gestion de l'habitat ou du milieu dans le temps et de façon pérenne : évolution des pratiques de gestion.

Il est donc difficile de distinguer les espaces naturels des mesures compensatoires.

• ***évaluer l'impact et la cohérence des mesures de compensation, y compris leur optimisation et intégration territoriale.***

L'évaluation des impacts et de la cohérence des mesures de compensation écologique repose sur plusieurs critères, notamment leur capacité à restaurer des habitats, leur durabilité, et leur intégration dans les dynamiques écologiques locales. L'optimisation et l'intégration territoriale des mesures de compensation sont essentielles pour maximiser leur efficacité. Cela inclut notamment leur localisation dans des zones stratégiques identifiées par des schémas régionaux,

Antérieur au SRCE-TVB des Hauts de France, le SDPN est d'ailleurs considéré comme sa déclinaison locale du fait de sa conformité (Réponses personnalisées aux observations recueillies lors de l'enquête publique sur le projet SRCE-TVB Nord-Pas-de-Calais – DREAL, février 2014 ; Rapport (conclusions et avis) de commission Enquête Publique du 18 novembre 2013 au 02 janvier 2014 sur le SRCE-TVB Nord-Pas-de-Calais – DREAL). Le SDPN est aussi inscrit pleinement dans la trame verte et bleue du SCOT Flandre-Dunkerque approuvée le 21 mars 2022.

Ainsi en combinant, les mesures de compensation inscrites au SDPN avec les objectifs de la TVB régionale, il est possible de renforcer la cohérence écologique à l'échelle territoriale. Le SDPN permet cette planification rigoureuse, une collaboration entre les parties prenantes, et une évaluation continue pour ajuster les actions en fonction des résultats obtenus.

II.5.1 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 ;***

Selon la réglementation sur Zéro Artificialisation Nette (ZAN), la consommation d'ENAF prend en compte l'ensemble des surfaces des projets autorisés dont les travaux ont débuté. Lors du projet

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

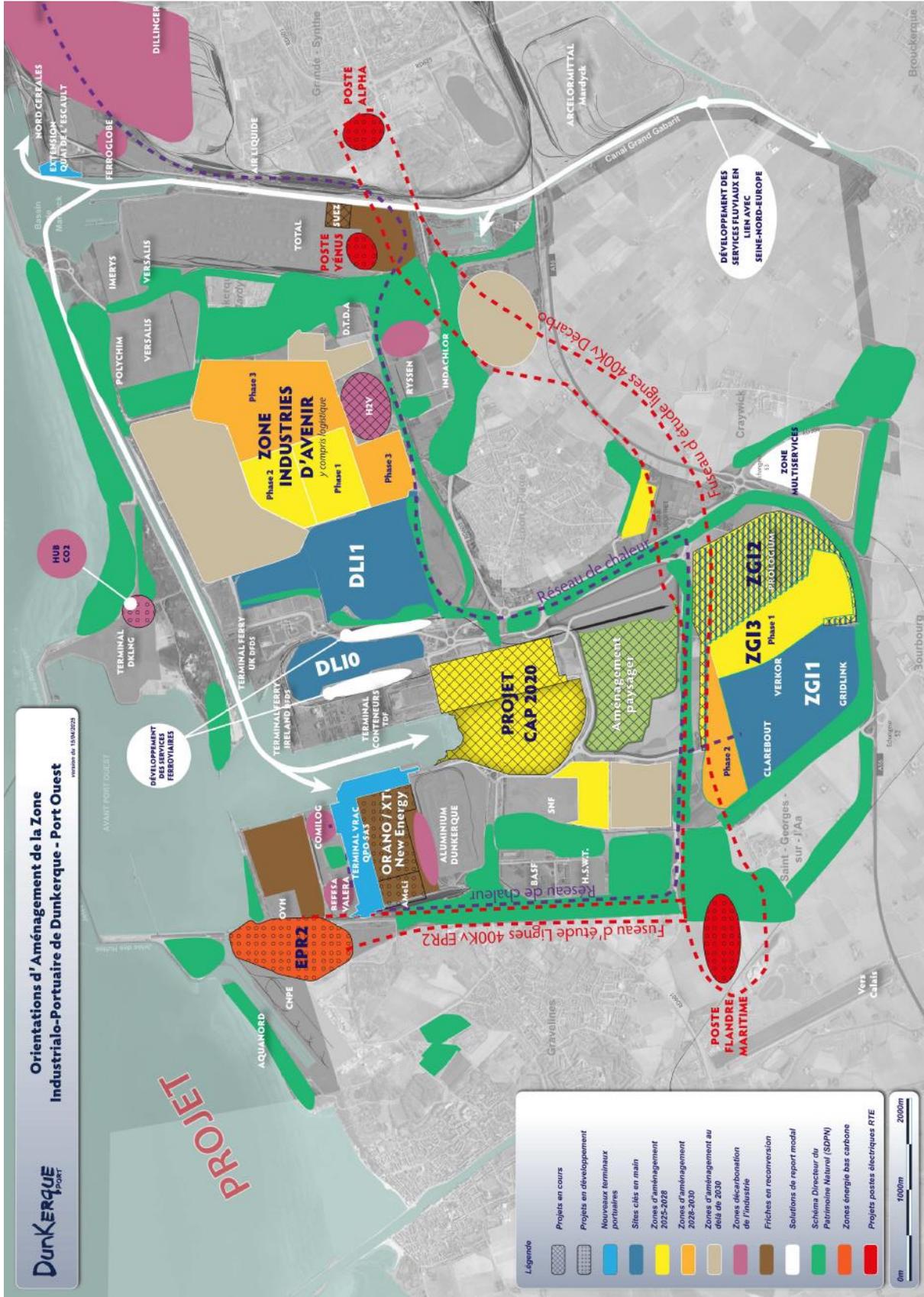
stratégique 2020-2024 ce sont les projets CAP 2020 et ZGI2 qui ont débuté (arrêtés préfectoraux d'autorisation en 2023). La consommation d'ENAF sur le PS 2020-2024 est d'environ 260 ha.

La PS 2025-2029 prévoit une consommation d'ENAF correspondant aux surfaces des projets ZGI3, ZIA, aux projets en lien avec la partie transport mobilité dont accompagnement chantier EPR, aux créations des postes électriques, au projet H2V, à la zone Eurofrêt, au Sud S.N.F. Ces surfaces respecteront le quota des 718 ha alloué au GPMD dans le cadre du décret sur les projets d'envergure nationale ou européenne d'intérêt général majeur jusque 2031.

• 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 ;

Le plan masse des Orientations d'aménagement de la Zone Industrialo-Portuaire a été revu avec un zoom sur la zone du port Est et un zoom sur la zone du port Ouest.

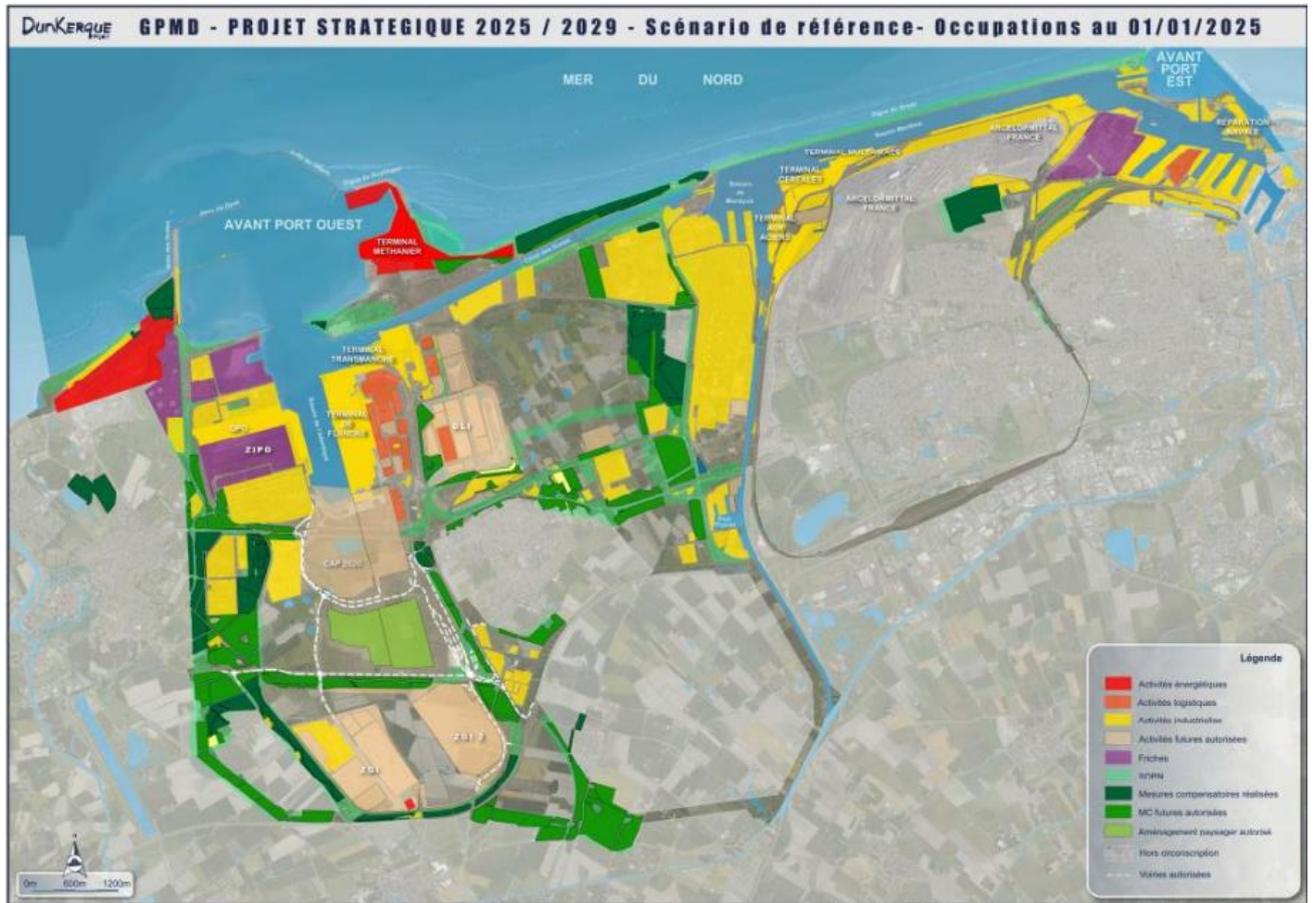
Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque



Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

- **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 ;**

La carte ci-dessous présente l'occupation du foncier au 01/01/2025.



La politique d'aménagement vise dans un premier temps et avant tout à utiliser les espaces encore disponibles, puis à valoriser des friches existantes ou friches à venir en cours de libération, et en dernier lieu à optimiser le foncier nécessaire au développement portuaire. Les bases de cette politique seront enrichis avec l'étude d'optimisation de la densité des aménagements et des constructions qui sera réalisée durant ce projet stratégique.

Au 1er janvier 2025, les surfaces encore disponibles pour l'accueil des nouveaux exploitants représentent 854 ha.

Ces surfaces dites « utilisables » correspondent :

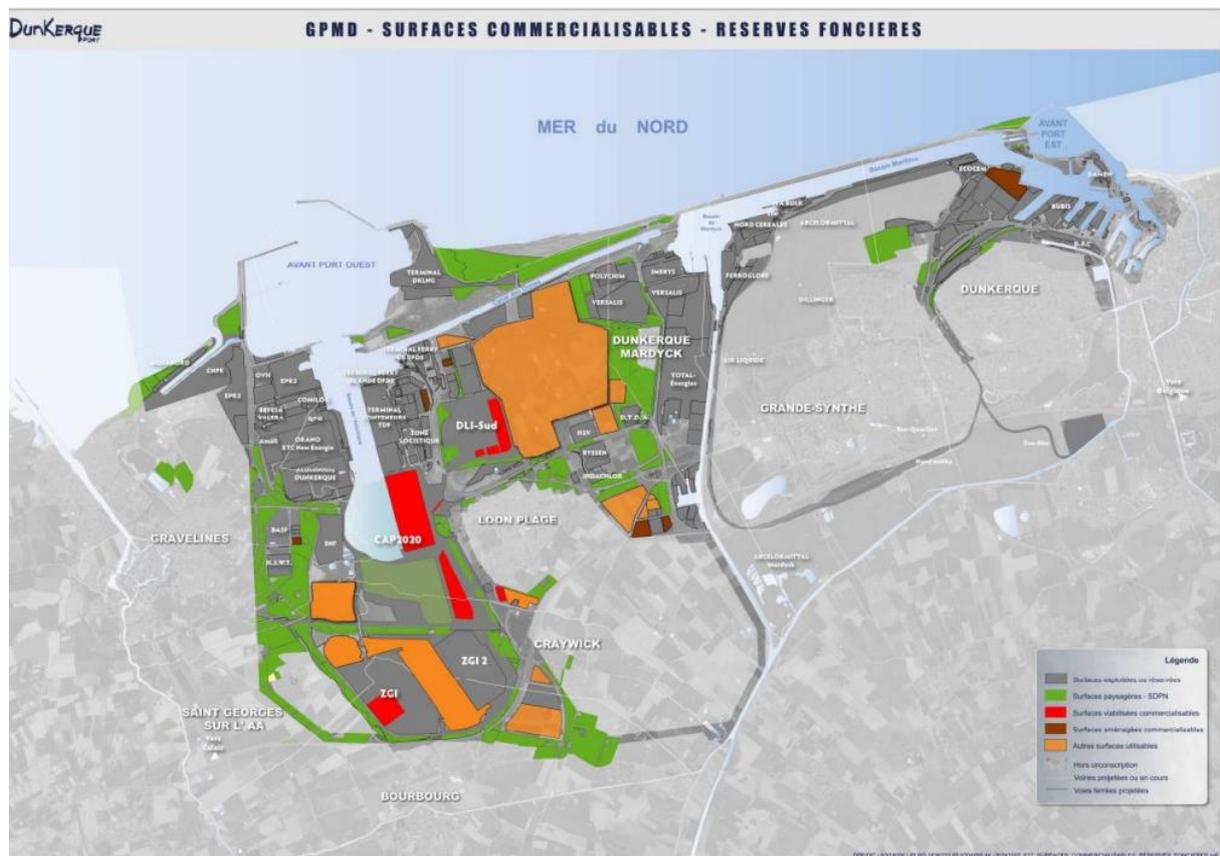
- Aux terrains dits « clef en mains » (purgés des autorisations administratives loi sur l'eau, espèces protégées, archéologie préventive (hors ICPE)) disponibles à la commercialisation qui sont intégrés dans la catégorie : surfaces viabilisées commercialisables. A noter certains espaces dont les autorisations sont obtenues mais les aménagements sont en cours de réalisation (exemple de CAP 2020 dont la livraison finale est prévue en 2028)

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

- Aux terrains ayant déjà fait l'objet d'aménagement mais nécessitant des procédures règlementaires complémentaires autres qu'ICPE. Il s'agit ici majoritairement de friches qui sont intégrées dans la catégorie : surfaces aménagées commercialisables
- Aux terrains constituant la réserve foncière du Grand Port Maritime de Dunkerque qui n'ont pas fait l'objet de procédures administratives, ni d'aménagement qui pourront à terme faire l'objet d'une commercialisation. Ces terrains entrent dans la catégorie : autres surfaces utilisables.

Surfaces viabilisées commercialisables	Surfaces aménagées commercialisables	Autres surfaces utilisables
147ha	36ha	760ha

La carte ci-après présente ces surfaces au 1er janvier 2025 et permet de localiser différentes zones aménagées encore disponibles notamment sur les Zones de Grandes Industries (ZGI1 et 2), la zone Dunkerque Logistique International (DLI).



Aujourd'hui, les différentes zones industrielles existantes ne possèdent plus de capacité d'accueil suffisante pour l'installation de nouvelles entreprises industrielles ou logistiques. La zone DLI Sud ne dispose plus que de 3 parcelles, pour une surface totale de 22 ha, sur ses 79 ha commercialisables de zone logistique. La première Zone de Grande Industrie de 120 ha commercialisables ne dispose quant à elle plus que d'une petite zone de 21 ha, le reste des parcelles étant occupé par Clarebout et Verkor. Enfin, la zone en cours d'aménagement ZGI2, de 97 ha, est entièrement réservée pour l'accueil de Prologium.

Pour le projet ZGI3 :

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Dans une logique de continuité d'aménagement, le projet ZGI3 a vocation à finaliser l'aménagement de l'ensemble de la plateforme industrielle Zone Grandes Industries. Il vient ainsi dans la continuité des développements ZGI1 et ZGI2.

L'aménagement de la zone ZGI3 intervient également dans une logique d'extension des emprises industrielles déjà en place et ainsi d'avoir une vision globale et cohérente de la zone ainsi formée de ZGI, ZGI2 et ZGI3 tant pour la gestion des infrastructures routières et ferroviaires que de la gestion hydraulique.

Le projet a de fait vocation à viabiliser les terrains pour l'aménagement de sites industriels en lien avec les filières déjà en place dans la zone (Electromobilités et industrie agroalimentaire).

En ce sens, Verkor a interpellé le Grand Port Maritime de Dunkerque pour envisager l'extension de sa parcelle sur la zone grandes industries. Ils étudient la possibilité de développer deux nouvelles Gigafactories (Giga 2 et Giga 3) supplémentaires dédiées à la production de cellules de batteries sur une surface commercialisable de 70ha, qui correspondrait à une première phase de la ZGI3.

Pour le projet ZIA :

L'un des principaux paramètres à prendre en compte pour le choix d'une zone d'implantation étant la surface du projet, il convient dans un premier temps d'expliquer pourquoi 220 ha commercialisables sont recherchés.

Le Grand Port Maritime de Dunkerque mène depuis quelques années des projets d'ampleurs pour le développement des activités industrielles comme avec les plateformes ZGI et ZGI2 dont les surfaces commercialisables étaient respectivement de 120 ha et de 97 ha et pour les activités logistiques avec DLI Sud dont la surface commercialisable était de 78 ha. Ces projets ont apporté une véritable expérience et une connaissance des besoins des industriels voulant s'implanter au sein de la zone industrialo-portuaire dans ce contexte de développement économique et de réindustrialisation de la région.

Avec ces connaissances et le retour d'expériences sur les surfaces des dernières implantations industrielles, c'est un besoin d'une grande surface commercialisable, plutôt que différentes petites surfaces qui a été mis en évidence.

Le Grand Port Maritime fait aussi le choix, qui n'avait pas été envisagé pour les plateformes des ZGIs, de définir dès le début du projet l'aménagement d'un espace de très grande emprise et ce même si les autorisations environnementales seront sollicitées en plusieurs phases.

Concernant la surface industrielle, le benchmark réalisé sur les sites industriels a montré qu'une surface de 200 ha permettrait l'implantation de 2 à 3 nouveaux industriels ou contribuerait à répondre aux besoins d'extension des industriels déjà implantés. Cette idée est renforcée par les surfaces des dernières implantations industrielles sur Dunkerque avec Prologium qui s'implante sur 97 ha, Verkor et Enchem vont s'implanter sur environ 50 ha et XTC-Orano va également s'installer sur une parcelle de 50 ha.

La réalisation d'une seule zone par rapport à de multiples sites présente plusieurs avantages. Le premier est la mutualisation des dessertes (routières, ferroviaires et des différents réseaux). Cette mutualisation permet de répondre à la notion de sobriété foncière voulue dans le « Zéro artificialisation nette » en limitant l'artificialisation de zones annexes. Elle favorise le concept d'écosystème industriel, pour à terme pouvoir mettre en application les notions d'écologie

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

industrielle, d'économie circulaire et de massification entre industriels d'une filière donnée. Le dernier avantage est de garder la possibilité de répondre au besoin potentiel d'extension des industriels.

D'autre part, le Grand Port Maritime de Dunkerque souhaite également envisager de nouvelles surfaces pour la logistique du fait de la future saturation de la plateforme DLI Sud. Une surface de 20 ha de zone logistique correspondant à l'équivalent des plus grandes surfaces sur DLI Sud est donc également envisagée. L'exemple au nord de DLI peut également être cité avec l'implantation d'un entrepôt de 100 000 m² sur une surface de 17 ha.

Ces différents avantages expliquent que la création de multiples zones ait été écartée en faveur de la création d'une surface unique de 220 ha. Le scénario ZIA n'est alors envisageable qu'au niveau de la zone centrale du port, seule zone où il reste une réserve foncière importante et dans la continuité de la zone DLI existante.

- **de produire des cartes présentant l'évolution entre les stratégies 2020-2024 et 2025-2029 pour justifier la modération de l'artificialisation des sols ;**

Ce type de carte n'a pas été réalisé durant le PS 2020-2024.

- **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 ;**

Usage des sols	Surface (en ha)
Mer - Bassin	1381,0
Réserves foncières - Bassin	104,2
Terminaux portuaires	392,8
Réserves foncières - Terminaux portuaires	106,7
Activités énergétiques	85,3
Réserves foncières - Activités énergétiques	22,2
Activités logistiques	115,7
Réserves foncières - Activités logistiques	127,9
Activités industrielles	1062,9
Réserves foncières - Activités industrielles	873,7
Friches	159,0
Mesures compensatoires réalisées et autorisées	696,0
Aménagement paysager autorisé	130,4
Réserves foncières - SDPN	466,6
Réserves foncières – Autres (Délaissés, couloirs techniques ...)	1442,3



- ***d'examiner la typologie d'activités que pourraient accueillir les espaces figurant dans l'inventaire de la politique d'aménagement et notamment des friches ;***

La typologie d'activités est reprise dans la carte ci-dessus avec chaque zone de réserve foncière qui est fléché par type d'activité (industrielle, logistique, énergétique) qui pourrait être accueilli en fonction notamment des infrastructures présentes sur une zone et des économies circulaires qui pourraient être mises en place afin d'optimiser le foncier disponible et de rationaliser les ressources.

- ***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 ;***

Dans le cadre de sa stratégie foncière et d'aménagement, le Grand Port Maritime de Dunkerque réalisera pendant la durée du PS 2025-2029 une étude d'optimisation de la densité des aménagements et des constructions s'inscrivant ainsi dans les objectifs du zéro artificialisation nette ; elle sera compléter d'une mise en cohérence des types d'activités à développer sur ces aménagements. Cette étude intégrera le document d'orientations environnementales.

- ***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 ;***

La loi Climat et Résilience qui fixe un objectif clair de « zéro artificialisation nette » ZAN d'ici 2025 a été promulguée en août 2021. La stratégie concernant l'artificialisation n'était pas clairement définie dans le PS 2020-2024, il est donc difficile d'évaluer l'objectif et le résultat atteint.

Les zones qui ont été artificialisées durant le PS 2020-2024 sont la zone DLI Sud, la zone ZGI2 en partie, ainsi que certaines zones du projet CAP 2020, notamment pour les travaux préparatoire (route RIA).

- ***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) ;***

Le Grand Port Maritime de Dunkerque s'inscrit dans le cadre de la loi Climat et Résilience. En effet, la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite Climat et résilience, a fixé l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette » (ZAN) des sols en 2050, avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans les dix prochaines années (2021-2031) par rapport à la décennie précédente (2011-2021).

La loi n° 2023-630 du 20 juillet 2023 visant à faciliter la mise en œuvre des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols et à renforcer l'accompagnement des élus locaux a apporté diverses adaptations pour faciliter la territorialisation des objectifs.

Il est ainsi prévu un dispositif permettant que la consommation d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ENAF) emportée par les projets d'envergure nationale ou européenne (PENE) présentant un intérêt général majeur soit comptabilisée au niveau national, et non au niveau régional ou local.

Ces projets sont listés par un arrêté du ministre en charge de l'urbanisme. Les projets du Grand Port Maritime de Dunkerque, considérés comme projets d'envergure nationale ou européenne (PENE) présentant un intérêt majeur, sont listés dans le tableau suivant.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Projet d'envergure nationale ou européenne d'intérêt général majeur	Référence administrative (décision, autorisation, acte, etc.)	Région(s)
<p>Opération du Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CAP 2020 - Projets de décarbonation - Zones industrielles ZGI2 et ZGI3 - Transport et mobilité dont projet ENR et EPR - Projet H2V - ZIA et services connexes - Eurofret - Extension SNCF - Création des postes électriques (Bourbourg, Flandres Maritime sur Alpha) 	<p>Décret n° 2008-1038 du 9 octobre 2008 instituant le grand port maritime de Dunkerque [NOR : DEVT0818839D]</p>	<p>Hauts de France</p>

L'estimation de la consommation projetée d'ENAF (2021- 2031) pour ces projets est de 718 ha.

Il n'est pas prévu d'artificialisation des sols de 2025 à 2029 en des PENE autorisés.

• 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.

Un travail d'optimisation du SDPN interne a été réalisé en 2024 (prises en compte d'espaces non utilisés par des industriels ou le GPMD, exclusion des espaces accueillant une culture agricole précaire).

Des espaces ont pu ainsi être récupérés aux abords des entreprises Versalis et Total Energie.

Le SDPN se compose, au 1 er janvier 2025, de 995,1 ha dont 750 ha sont dédiés aux mesures compensatoires des projets réalisés ou autorisés (dont les 2 derniers projets ZGI2 et CAP 2020).

A date, la surface disponible dans le SDPN interne est de 245,1 ha.

Des espaces sont d'ores et déjà réservés pour la compensation environnementale des projets :

- 21,4 ha pour le projet XTC-ORANO,
- 5,5 ha pour le projet EPR,
- 6,9 ha pour le poste ALPHA Puythouck,
- 0,15 ha pour le projet GRT Arcelor DRI,
- 0,9 ha pour le projet EDF éolien offshore,
- 44,5 ha pour la création d'un SNCRR.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

La surface estimée de compensation environnementale de la phase 1 de ZGI 3 est de 76,4 ha.

Le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale et de dérogation espèces protégées de la phase 1 est envisagé en juillet 2025.

ZIA phase 1

La zone ZIA, dans sa version finale, consiste en l'aménagement, en plusieurs phases, d'une plateforme industrielle d'une surface commercialisable de 220 ha dans sa version maximale (290 ha remblayées).

La phase 1 est constituée d'un remblai de 55 ha pour une surface commercialisable de 50 ha. Cette première emprise est labellisée site « clés en main 2025-2027 France 2030 ».

La surface de compensation estimée est de 55 ha.

Le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale et de dérogation espèces protégées de la phase 1 est envisagé au 2nd semestre 2025.

Après prise en compte de la plateforme ZGI3 phase 1 et ZIA phase 1, au 1^{er} janvier 2026, la surface disponible du SDPN interne sera de 34,3 ha.

Les autres phases des projets ZGI 3 ET ZIA

En considérant que la fonctionnalité écologique le permet, la compensation environnementale de la phase 2 de ZGI 3 se situerait exclusivement dans le SDPN interne.

Dans le cas contraire, il sera nécessaire de réaliser de la compensation environnementale à l'extérieur de la circonscription portuaire (SDPN externe).

Considérant les surfaces estimées de compensation de ZGI 3 phase 2 de 34 ha et de ZIA pour les autres phases de 235 ha, la surface estimée de compensation à réaliser à l'extérieur de la circonscription portuaire est de 235 ha.

II.5.2 Biodiversité et milieux naturels

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 » ;***

La séquence ERC (Éviter, Réduire, Compenser) est le principe global ou la logique d'action à suivre pour limiter les impacts environnementaux d'un projet.

La locution "mesure ERC", quant à elle, désigne une action concrète qui s'inscrit dans l'une des étapes de cette séquence. La séquence ERC = le cadre méthodologique. Une mesure ERC = une action précise et opérationnelle dans ce cadre.

La notion d'enjeu de sensibilité renvoie quant à elle à la notion d'enjeu pour un territoire donné, qui est issu de l'analyse de l'état initial de l'environnement.

- **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) ;**

Pour la rédaction du rapport environnemental du PS, par soucis de simplification (679 espèces recensées dans l'Atlas de la biodiversité portuaire, 2018) et de cohérence, il a été choisi de définir les niveaux d'enjeux par groupes d'espèces plutôt que par espèce individuelle. Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation peuvent être plus facilement planifiées et mises en œuvre pour des groupes d'espèces, car elles ciblent des besoins communs. Cela évite une dispersion des efforts sur des espèces individuelles, ce qui pourrait être moins efficace. Les groupes d'espèces permettent par ailleurs de mieux intégrer les interactions entre espèces et leur environnement, ce qui est privilégié pour assurer leur conservation. Toutefois, un focus sur les espèces d'intérêt communautaire par espèces est présenté dans le chapitre 7 du rapport environnemental.

- **d'établir une synthèse évaluant l'impact de chaque pression sur les espèces et les habitats et non pas du projet global uniquement.**

A l'analyse des projets d'aménagements du PS 2025-2029, plusieurs catégories de pressions potentielles pouvant affecter les espèces et les habitats sont d'ores et déjà identifiées ainsi que des incidences potentielles (positives ou négatives), notamment :

- Pressions physiques :
 - Perte physique permanente d'habitats naturels ou semi-naturels.
 - Modification permanente des types d'habitats.
 - Perturbations physiques temporaires (poussières, remise en suspension des sédiments)
- Pollution des milieux :
 - Pollution chimique (phytosanitaires, hydrocarbures)
 - Pollution organique (eaux de ruissellement, effluents agricoles, etc.).
 - Macro-déchets
 - Retombées atmosphériques (NOx, SO2, CH4, H2S, etc.)
- Fragmentation des habitats naturels ou semi-naturels :
 - Construction d'infrastructures (routes, voies ferrées).
 - Urbanisation et artificialisation des sols.
- Prélèvement des ressources naturelles :
 - Surexploitation des ressources (pêche, chasse).
 - Extraction minière et pétrolière.
- Espèces exotiques envahissantes :
 - Introduction et propagation d'espèces non indigènes perturbant les écosystèmes.
- Changement climatique :
 - Emissions GES
- Dégradation des habitats et Dérangements :
 - Destruction d'habitats temporaire ou permanent.
 - Drainage des zones humides
 - Pollution lumineuse et sonore.

Cette première analyse s'appuie sur les référentiels comme ceux de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) ou DOCOB Natura 2000 de l'OFB ou PressRef développée par le CARET. Réaliser une analyse détaillée pour chacune des espèces et habitats rencontrées en territoire portuaire semble complexe à l'échelle du PS 2025-2029. Dans le cadre de l'instruction de chacun des projets, il

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

est plus judicieux de regrouper les espèces par des critères écologiques communs, comme leurs habitats, leurs fonctions écologiques ou leurs sensibilités aux pressions. Cette approche par groupe simplifie le processus tout en restant cohérente. De plus, l'analyse par groupe permet d'adopter une perspective systémique, en identifiant des enjeux communs et en proposant des mesures correctives adaptées qui peuvent bénéficier à plusieurs espèces simultanément.

Dans le cadre de la révision du SDPN, une tentative de matrice pression/activités industrialo-portuaires affectant la biodiversité portuaire maritime et terrestre, sera proposé.

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 ;***

L'état initial cartographique présenté dans le document décrit l'ensemble des espèces et habitats présents en territoire portuaire, y compris avant-ports et plagique en 2020-2024. Il est issu des inventaires réalisés pour permettre l'instruction des projets d'aménagements proposés (dont CAP 2020 et ZGI2) dans le précédent Projet Stratégique ou pour alimenter les bilans des mesures compensatoires déjà effectives. Contrairement à l'Atlas biodiversité 2016-2018, il ne s'agit donc pas d'une photographie de la biodiversité à l'année t sur l'ensemble du territoire portuaire mais bien d'un assemblage de données naturalistes acquises sur des surfaces homogènes, y compris se chevauchant. Ainsi, les données sur plusieurs années permettent de capturer les variations saisonnières et interannuelles des espèces et des habitats et comprendre les dynamiques écologiques, comme les migrations ou les cycles de reproduction. Par ailleurs, elle identifie les tendances comme le déclin ou l'expansion d'une espèce qui ne seraient pas visibles avec une seule année de données. Enfin, certaines espèces sont discrètes ou difficiles à observer et peuvent ne pas être détectées facilement. Une collecte sur plusieurs années augmente les chances de les inclure dans le diagnostic de territoire. En résumé, l'assemblage de données sur plusieurs années enrichit la qualité et la pertinence des informations, garantissant un état initial plus complet et utile pour la gestion et la conservation. Ce diagnostic fait appel à la dimension d'écologie rétrospective promue par le MNHN. Toutefois, en 2025 un inventaire global du territoire portuaire est organisé, un nouvel Atlas FFH sera édité.

- ***prévoir une veille documentaire exploitant chaque nouvel inventaire de projet qui sera en instruction pour relever l'exhaustivité des espèces présentes ;***

Le maintien de l'état des connaissances naturalistes en circonscription portuaire se veut assez exhaustif et est le fruit d'un travail collaboratif de recollement d'inventaires.

Les données sont issues de bureaux d'études (par exemple : Biotope, Ramboll, TBM environnement, Ecosphère, Alfa environnement, SEGED, IDRABio, Créocéan) ou d'associations environnementales (par exemple : Groupement ornithologique nord, CPIE Flandre maritime, Coordination mammologique du nord de France) ou d'organismes spécialisés (Conservatoire Botanique National de Bailleul, Fédération de pêche), mandatés par le Grand Port Maritime de Dunkerque pour acquérir de l'informations naturalistes.

- ***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***

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

La cartographie numérique des différentes espèces protégés ou remarquables inventoriées dans le cadre des inventaires réalisés par le GPMD existe à ce jour pour diffusion interne. Des mises à jour régulières des différents inventaires sont également prévus.

Dans le cadre du Projet Stratégique et de l'évolution des outils informatiques, le GPMD étudie différentes possibilités techniques à mettre en œuvre sur les possibilités de diffusion en interne (hors service Environnement) et auprès des Institutionnels ou partenaires dans la préservation de la biodiversité. Cependant, le GPMD n'envisage pas une diffusion en open data et grand public de la géolocalisation grand échelle des espèces protégées et remarquables. En effet, celle-ci permettrait de géolocaliser précisément les espèces rares et par conséquent, sa diffusion « grand public » pourrait potentiellement mettre en danger leur protection au sein d'un environnement ouvert non sécurisé.

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

De nouveaux inventaires naturalistes sont lancés en 2025. Les inventaires de terrain permettront d'établir une cartographie des végétations. L'objectif sera de déterminer les différentes unités physionomiques de la végétation ou habitats naturels, de décrire l'architecture générale de la végétation, les taxons structurants (plantes dominantes donnant la physionomie de la végétation), les autres taxons indicateurs, la diagnose écologique globale, ... Le champ d'investigation systématique sera limité aux Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et aux Spermatophytes (Phanérogames). La lecture sera différenciée en fonction des secteurs : d'une approche globale relevant de l'occupation du sol sur des grands ensembles agricoles, à une lecture ciblée sur les secteurs à enjeux écologiques, en procédant de façon plus fine. Pour chacune des végétations recensées, les informations suivantes sont systématiquement renseignées :

- Les correspondances typologiques avec les principaux référentiels utiles sur la zone de projet (codes CORINE Biotopes, Natura 2000, ...)
- Le caractère humide de la végétation (d'après l'arrêté du 1er octobre 2009 relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides) ;
- Les végétations patrimoniales à l'échelle de la région ;
- La surface occupée sur la zone de projet ;
- L'enjeu écologique associé.

L'autorité environnementale recommande de :

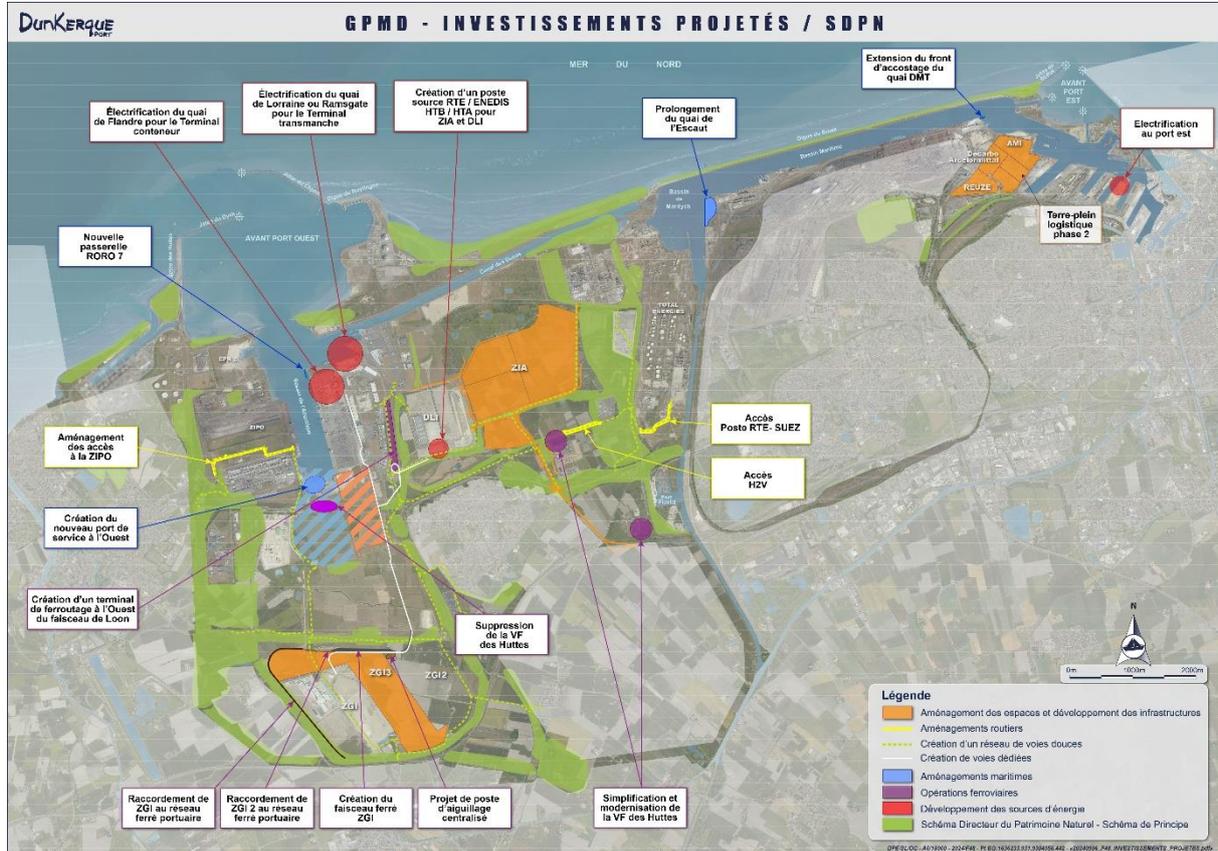
• présenter le schéma directeur du patrimoine naturel (SDPN) mis à jour avec l'ensemble des données disponibles (études d'impact et inventaires faune, flore et habitats) ;

Le bureau d'étude CDC biodiversité a été mandaté par le GPMD pour travailler à la mise à jour du SDPN. Il intègre bien l'ensemble des données disponibles en territoire portuaire, issus des inventaires réalisés par le GPMD mais aussi les données naturalistes du GON, ou issus des bases de données Observado ou SIRF, et seront listés dans le livrable SDPN. Un travail d'harmonisation sur le référentiel espèces (TAXREF, statuts, etc.) a été fait afin de constituer des données de base qui serviront, entre autres, à la définition des niveaux d'intérêt et à leur attribution. Ces éléments ont été présentés lors du comité de suivi du 20 mars 2025.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

- **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 ;**

Le SDPN est un outil de planification, il est le volet Evitement des projets d'aménagements du SDPN.



- **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.**

D'une façon fonctionnelle, les corridors écologiques du SDPN sont les mesures prévues pour pérenniser les continuités écologiques. Ce sont les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore. Ils assurent des connexions entre des noyaux de biodiversité du SDPN mais aussi la TVB dunkerquoise. Ces liaisons fonctionnelles offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement (dispersion et migration) et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Suivant le mode de déplacement des espèces, les corridors écologiques peuvent être: linéaires (watergangs, haies, chemins et bords de chemins) ou en « pas japonais » (ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots- refuges, mares, bosquets). Les corridors sont non seulement des voies de déplacements mais constituent aussi des milieux de vie pour de nombreuses espèces.

En outre, en lien avec les orientations nationales, à travers la restauration des zones humides et des ripisylves, l'adoption de pratiques agroécologiques ainsi que la suppression des seuils sur les anciens terrains agricoles, les corridors du SDPN participe à l'amélioration des milieux aquatiques.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Enfin, la limitation de la pollution lumineuse dans les zones sensibles pour favoriser les déplacements nocturnes des espèces associé à une réduction des dérangements participent à la diminution des impacts anthropiques dans les corridors écologiques.

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.

Dans le cadre du passage de réseaux au sein des mesures compensatoires les concessionnaires seront soumis à un cahier des charges permettant le respect des milieux et la bonne réalisation des mesures d'évitement et de réduction associées. Ce cahier des charges est lié à l'étude fine des sensibilités des milieux. Le GPMD a démarré cette étude afin d'étudier résistance et résilience des milieux liés à toutes les typologies de poses de réseaux existantes. Le tableur simplifié représentant les types de travaux compatibles avec la résilience et résistance des milieux est disponible en *Figure 12*. Ce tableau a été complété (par rapport au tableau de l'APM de CAP2020) pour ajouter l'ensemble des habitats présents sur le projet ZGI2. Ainsi certains travaux de type tranchée ouverte seront interdits sur certains milieux tels que les roselières, boisements, haies, plans d'eau, etc. Au contraire, certains habitats peuvent être compatibles aux travaux de type tranchée ouverte, sous réserve de non remise en cause des objectifs visés par la mesure compensatoire et le plan de gestion envisagé. A l'image des habitats tels que des fourrés et prairies mésophiles dont la réouverture des milieux est préconisée par le plan de gestion de la mesure pour répondre aux objectifs et espèces cibles.

Code_Eunis	Libelle	Réseaux enterrés		Réseaux Aériens	
		Tranche ouverte	Passage sous-œuvre	Cable	Pylones
B1.4 pp	Pelouses des dunes côtières fixées (dunes grises)	NON	OUI	OUI	OUI
B1.4	Pelouses des dunes côtières fixées (dunes grises)	OUI	OUI	OUI	OUI
B1.61	Fourrés des dunes côtières	OUI	OUI	OUI	OUI
B1.8	Pannes dunaires mouilleuses et humides	NON	OUI	OUI	NON
C1.3	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	NON	OUI	OUI	NON
C3.1	Formations héliophytiques riches en espèces	NON	OUI	OUI	NON
D6.1	Roselières normalement sans eau libre	NON	OUI	OUI	NON
D6.2	Formations à grandes cypracées normalement sans eau libre	NON	OUI	OUI	NON
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	OUI	OUI	OUI	OUI
E2.21	Prairies de fauche atlantiques	OUI	OUI	OUI	OUI
E2.21 X G1.8	Prairies de fauche atlantiques X Boisements acidophiles dominés par Quercus	NON	OUI	OUI	NON
E2.6	Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales	OUI	OUI	OUI	OUI
E2.7	Prairies mésiques non gérées	OUI	OUI	OUI	OUI
E3.4	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	NON	OUI	OUI	NON
E5.4	Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	NON	OUI	OUI	NON
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	OUI	OUI	OUI	OUI
F3.11 X G1.8	Fourrés médio-européens sur sols riches X Boisements acidophiles dominés par Quercus	NON	OUI	OUI	NON
F9.1	Fourrés ripicoles	OUI	OUI	OUI	OUI
F9.2	Saussaires marécageuses et fourrés à bas-marais et Salix	NON	OUI	OUI	NON
F9.2xD5.1	Saussaires marécageuses et fourrés des bas-marais à salix - roselières normalement sans eau libre	NON	OUI	OUI	NON
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	NON	OUI	OUI	NON
G1.4	Forêts marécageuses ne se trouvant pas sur sols acides	NON	OUI	OUI	NON
G1.8	Boisements acidophiles dominés par quercus	NON	OUI	OUI	NON
G1.9	Boisements non riverains à betula, populus tremula ou sorbus aucuparia	NON	OUI	OUI	NON
G1.B	Aulnaies non riveraines	NON	OUI	OUI	NON
I1.2	Cultures mixtes des jardins maraichers et horticulture	OUI	OUI	OUI	OUI
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	OUI	OUI	OUI	OUI
J2.4	Constructions agricoles	NON	OUI	OUI	NON
J2.6	Constructions abandonnées en milieu rural	NON	OUI	OUI	NON
J4.2	Réseaux routiers	NON	OUI	OUI	NON
J5.41	Canaux d'eau non salée complètement artificiels	NON	OUI	OUI	NON
C3.11 X C1.221 X J5.41	Formations à petits héliophytes des bords des eaux à débit rapide X Couvertures de lentilles d'eau X Canaux d'eau non salée complètement artificiels	NON	OUI	OUI	NON
G3.211	Roselières et formation de bordure de grands halophytes autres que les roseaux	NON	OUI	OUI	NON
E2.8	Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles	OUI	OUI	OUI	OUI
G1.11	Saulaies riveraines	NON	OUI	OUI	NON
G1.C	Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	NON	OUI	OUI	NON
G1.C1	Plantations de [Populus]	NON	OUI	OUI	NON
G1.C4	Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	NON	OUI	OUI	NON
G2.8	Plantations forestières très artificielles de feuillus sempervivents	NON	OUI	OUI	NON
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	NON	OUI	OUI	NON
I1	Cultures et jardins maraichers	OUI	OUI	OUI	OUI
I1.1	Cultures et jardins maraichers	OUI	OUI	OUI	OUI
I1.3	Terres arables de monocultures extensives	OUI	OUI	OUI	OUI
FA.2	Haies d'espèces indigènes fortement gérée	NON	OUI	OUI	NON
FA.3	Haie d'espèces indigènes riche en espèces	NON	OUI	OUI	NON

Les habitats des mesures compensatoires concernés par le passage de réseaux, ont ainsi été adaptés afin d'assurer la pérennité des mesures compensatoires et respecter les objectifs visés en termes d'espèces et d'habitats. Les habitats ne seront impactés que temporairement, les interventions des réseaux seront inscrites dans les plans de gestion des mesures compensatoires ainsi que les actions

correctives s'il y en a. Les interventions seront systématiquement mutualisées s'il en est possible pour un impact sur une période plus réduite.

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 ;**

Une zone humide est dite réglementaire si elle est caractérisée et délimitée selon la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Une zone humide réglementaire est ainsi caractérisée par son type de sol (sols gorgés d'eau ou hydromorphes) et par le type de végétation qui s'y exprime (végétation spécifique des milieux humides, dite hygrophile), l'un des deux critères étant suffisant.

Une zone humide est dite historique si elle a perdu les critères réglementaires de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Il s'agit par exemple d'une zone humide qui a été asséchée via un réseau de drainage ou qui a été remblayée.

Par la disposition A-9.1 « Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE » du SDAGE, chaque SAGE doit identifier les zones humides à enjeux de son territoire selon une méthodologie propre au SAGE et les classer selon 3 catégories définies dans la disposition.

*« Disposition A-9.1 : Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE
Les documents de SAGE, dans leur volet zones humides, préservent les zones humides et leur fonctionnalité, ce qui implique notamment d'identifier :*

- 1. les zones dont la qualité sur le plan fonctionnel est irremplaçable et pour lesquelles des actions particulières de préservation ou de protection doivent être menées ; afin de les préserver de tout impact, ces zones font l'objet d'une règle du SAGE, visant à les préserver de toute destruction ou réduction ;*
- 2. les zones où des actions de restauration/réhabilitation sont nécessaires. La fonctionnalité des zones humides (biologique, biogéochimiques, hydrologique) est évaluée ;*
- 3. les zones dont la fonctionnalité et la préservation sont liées au maintien et au développement d'une agriculture viable et économiquement intégrée dans les territoires.*

Les zones identifiées bénéficient d'un classement en zone naturelle et forestière ou en zone agricole dans les documents d'urbanisme.

Cette classification doit être achevée dans les trois ans qui suivent l'approbation du présent SDAGE sur l'ensemble des bassins versants couverts par un SAGE. »

Le SAGE du Delta de l'Aa n'a pas encore finalisé ce travail mais une liste partielle des zones humides à enjeux sur le territoire du GPMD a été approuvée par la Commission Locale de l'Eau du SAGE le 15 novembre 2024. Il s'agit de la carte présentée en page 464 du rapport environnemental. L'ensemble des zones humides à enjeux du SAGE sur le territoire du GPMD ont été classées en catégorie 2, soit des zones humides à enjeux de restauration/réhabilitation. Aucune zone humide à enjeux du SAGE n'est donc classée comme irremplaçable sur le territoire du GPMD.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Pour rappel, la disposition A-9.5 du SDAGE du bassin Artois-Picardie 2022-2027 concerne l'enjeu des zones humides et participe à l'orientation A-9 « Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité ».

« Disposition A-9.5 : Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau

Dans le cadre des procédures administratives, le pétitionnaire démontre que son projet n'est pas situé en zone humide au sens de la police de l'eau, à défaut et sous réserve de justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées, il doit par ordre de priorité :

1. *Eviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides. Cet évitement est impératif pour les zones humides dont la qualité sur le plan fonctionnel est irremplaçable (cf. disposition A-9.1) ;*
2. *Réduire l'impact de son projet sur les zones humides en cas d'absence d'alternative avérée à la destruction ou dégradation de celles-ci ;*
3. *Compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides. Pour cela le pétitionnaire utilise préférentiellement l'outil d'évaluation nationale de la fonctionnalité des zones humides mis à disposition par l'Office Français pour la Biodiversité, pour déterminer les impacts résiduels après évitement et réduction et garantir l'équivalence fonctionnelle du projet de compensation. Celui-ci doit correspondre à une restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, sans que la surface de compensation ne soit inférieure à la surface de la zone humide détruite, selon un ratio qui respecte les objectifs suivants :*
 - *150% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par le SAGE (cf. disposition A-9.1) ou, si le SAGE n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE ;*
 - *200% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé sur un SAGE voisin, et est dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par ce SAGE voisin (cf. disposition A-9.1) ou, si le SAGE voisin n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE voisin ;*
 - *300% minimum, dans tous les autres cas. »*

Sur l'ensemble des composantes environnementales, y compris sur les zones humides réglementaires et dans un objectif de limiter les incidences négatives, le GPMD a mis en œuvre la démarche ERC (Eviter, Réduire voire Compenser) à l'échelle du projet stratégique 2025-2029 et à l'échelle de chacun des projets d'investissement.

Pour rappel et comme indiqué au chapitre 5.2.2 du rapport environnemental, le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN) mis en place par le GPMD à partir de 2010 est un véritable outil de planification spatiale central dans la politique d'aménagement du GPMD dont les objectifs sont de préserver le patrimoine naturel dans les enclaves naturelles (sanctuaires de biodiversité) et de

renforcer les fonctionnalités par les corridors écologiques et la restauration de cœurs de nature. Le SDPN constitue donc la première mesure d'évitement mise en œuvre par le GPMD.

• 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 ;

L'ensemble des zones humides sur le territoire du GPMD, identifiées et délimitées selon la méthodologie de l'arrêté modifié du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement sont cartographiées sur la carte en page 464 du rapport environnemental sous la dénomination « zones humides réglementaires ». Elles ont fait l'objet d'une caractérisation et délimitation selon le critère « pédologique » ou le critère « habitats et flore » caractéristiques des zones humides. Il s'agit des zones humides recensées et confirmées sur le terrain selon les critères réglementaires.

Comme indiqué au chapitre 6.4.6.2 du rapport environnemental, la destruction de zones humides est envisagée pour plusieurs projets prévus au projet stratégique 2025-2029 :

- les projets ZIA et ZGI3, non autorisés actuellement et impactant une surface approximative maximale de zones humides de 280 ha ;
- les projets CAP 2020 et ZGI2, y compris les raccordements ferroviaires (déjà autorisés et impactant une surface globale de zones humide d'environ 266 ha) ;
- l'aménagement de l'accès routier au site H2V (déjà autorisé et impactant une surface globale de zones humide d'environ 0,03ha).

Les incidences précises des projets sur les zones humides sont identifiées et évaluées dans le cadre des études d'impacts de chacun des projets. Des mesures d'évitement et de réduction seront envisagées par le GPMD à l'échelle du projet. Néanmoins, des impacts résiduels significatifs demeureront et des mesures de compensation seront alors envisagées par le GPMD conformément à la disposition A-9.5 du SDAGE.

Les zones humides préservées seront celles restaurées dans le cadre des mesures compensatoires localisées au sein du SDPN. Environ 695 ha de mesures compensatoires avec une composante zone humide existent actuellement au sein du SDPN.

• 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.

L'analyse multicritères des plateformes dites clefs en main ZIA et ZGI3 a été synthétisée dans le rapport environnementale du projet stratégique. Elle sera détaillée dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation environnementale de chacun de ces projets dans la partie raison du choix du projet. Cette partie détaillera les différentes variantes du projet, avec une analyse multicritère, et des superpositions graphiques des principaux enjeux environnementaux qui ont été identifiés pour ces projets.

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) ;***

Le travail sera intégré dans le cadre de la mise à jour du SDPN effectué par CDC biodiversité ; il a par ailleurs été discuté lors des comités de suivis du 09 janvier et 20 mars 2025.

- ***prendre en compte le récent rapport sur le « recensement des colonies et reposoirs de phoques en France en 2022 et 2023 » ;***

Les données du rapport ont été alimenté par les propres suivis réalisés par la CMNF pour le GPMD en lien avec notre programme de partenariat « Ecotoxicologie des mammifères marins » réalisé.

- ***ré-évaluer les enjeux liés aux espèces de mollusques notamment pour celle qui est communautaire.***

L'espèce *Vertigo angustior* (*Vertigo* étroit), présente au sein du site Natura 2000 ZSC FR3100474 « Dunes de la Plaine Maritime Flamande », est classée comme espèce d'intérêt communautaire dans le cadre de la directive Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE).

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.

Le GPMD réalisera cette carte dans le cadre de la réalisation du projet stratégique - partie informatique (déploiement d'outils métiers spécifiques en lien avec le SIG) et la mise à jour des inventaires faune flore habitat dans la limite des données disponibles, fiables et utilisables au niveau local dans une échelle pertinente afin de veiller à la protection des espèces protégées. En effet, une cartographie grand public à grande échelle permettrait de géolocaliser précisément les espèces rares et par conséquent, sa diffusion « grand public » peut potentiellement mettre en danger leur protection au sein d'un environnement ouvert non sécurisé.

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 ;***

La méthodologie d'évaluation des impacts a intégré l'ensemble des données locales qui ont été identifiées dans le SIG ; la méthode a permis de vérifier dans le critère ENS que les sites de compensation mais également que les espaces du SDPN ne seraient pas impactés.

- ***compléter l'analyse des incidences du projet stratégique avec les habitats d'espèces, leur destruction ou leur dégradation, dont leur fragmentation.***

Le SDPN par définition est une trame verte et bleu du territoire portuaire en lien avec celle communautaire. Son objectif est donc de viser à préserver et restaurer les continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue), permettent de connecter les habitats naturels et de favoriser la mobilité des espèces. Toutefois, un travail d'évaluation de la fragmentation en lien avec des outils de systèmes d'informations déjà existants sera intégré dans le cadre de la mise à jour du SDPN par CDC biodiversité et a été discuté lors des comités de suivis du 09 janvier et 20 mars 2025.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Ce schéma s'inscrit en cohérence et en complémentarité avec la stratégie de la CUD, qui prévoit le déploiement d'un réseau de transport en commun structurant, répondant à un enjeu fort d'accessibilité, de transition écologique et de qualité de vie.

Dans sa conception, le schéma directeur cyclable :

- S'appuie sur des itinéraires existants ou déjà autorisés dans le cadre de projets d'aménagement en cours notamment CAP2020 (7km) et ZGI2 (2,5km) ;
- Prévoit que de nouvelles liaisons soient intégrées en amont aux futurs projets d'aménagements comme ZGI 3 et ZIA, afin d'assurer leur compatibilité avec les enjeux environnementaux et de mobilité ;
- Tient compte du SDPN du GPMD, et évite ainsi, sur la grande majorité de son tracé, les zones identifiées comme à forts enjeux écologiques. Les tracés de ce maillage cyclable sont principalement positionnés en accotement de voirie, sur d'anciennes voiries abandonnées ou même le long de servitudes d'entretien du réseau de waterings. Ce réseau n'a dès lors pas vocation à traverser des mesures compensatoires existantes ou prescrites.

Conformément aux recommandations de l'autorité environnementale, l'aménagement des nouveaux tronçons de ce réseau cyclable portuaire intégrera :

- Une évaluation des impacts (fragmentation des habitats, perturbation des espèces) ;
- Des mesures d'atténuation qui pourront être mises en œuvre dès lors qu'elles apparaissent justifiées, incluant notamment, l'emploi de revêtements perméables, des plantations ou encore des éclairages adaptés.

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 ;***

Les données surfaciques seront précisées dans l'étude d'impact de chaque projet. Le SDPN étant l'outil stratégique d'évitement à l'échelle du port les données surfaciques ne seraient pas représentatives à l'échelle de ce projet stratégique. Ce sont 1 000 ha de zone d'évitement sur 7 000 ha d'emprise portuaire.

En complément, en 2021, le GPMD a élaboré une méthodologie d'évaluation des services écosystémiques propre au territoire portuaire du GPMD adossée aux travaux de la DREAL Hauts de France. Cette déclinaison de méthodologie territoriale validée par le CEREMA permet de proposer une évaluation des services écosystémiques au plus proche de la réalité du territoire GPMD.

Le guide édité par le MCTET, OFB et CEREMA de 2021 propose un cadre national pour concevoir et dimensionner les mesures de compensation, mais est insuffisamment opérationnel. Aujourd'hui, afin de répondre au besoin de dimensionner les mesures compensatoires des projets en territoire portuaire, le GPMD cherche à développer sa propre méthodologie d'évaluation des besoins compensatoires qu'il pourra décliner sur les projets et adaptés aux spécificités du territoire. En effet, en juillet 2024, la Mission d'appui au préfet du Nord sur la compensation écologique et foncier agricole dans le cas des projets d'aménagement du Dunkerquois indique dans son rapport n°24043 en recommandation 3 d'opter pour une méthode de référence de dimensionnement de la compensation pour le territoire. La mission recommande une « méthode centrale de dimensionnement de référence pour les espèces et les habitats protégés », « robuste et évitant l'excès de raffinement source de complexité ». Pour y répondre, le GPMD a récemment mandaté le bureau d'étude BIOTOPE pour

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

disposer d'une méthodologie de dimensionnement sur le GPMD. Cette méthode fera l'objet d'une validation en CNPN.

- ***d'établir une liste d'espaces sanctuarisés pour lesquels l'évitement sera prioritaire ;***

Les espaces sanctuarisés pour l'évitement sont ceux figurant dans le SPDN. Le SPDN est une démarche volontaire et précurseur.

La réalisation d'inventaires écologiques Faune Flore Habitat a permis la définition des zones d'intérêt écologique (déploiement de l'outil écobilan) que l'on peut ensuite superposer avec la cartographie à carte des aménagements projetés. Cet exercice permet d'une part de mieux dimensionner les aménagements, d'anticiper l'évitement dans la séquence ERC (éviter, réduire, compenser) et d'autre part de planifier les secteurs dédiés à la biodiversité sur le long terme.

Les objectifs du SPDN sont donc de préserver le patrimoine naturel dans les enclaves naturelles (pôles de biodiversité), et de renforcer les fonctionnalités par les corridors écologiques, dans une approche itérative d'anticipation des futurs projets d'aménagement et d'implantation préférentielle de leurs futures mesures compensatoires.

Le SPDN est donc un véritable outil de planification spatiale central dans la politique d'aménagement permettant d'assurer l'évitement des milieux naturels à l'échelle de la ZIP.

- ***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.***

De manière globale, pour chaque projet les mesures ERC qui sont mises en place sont les suivantes :

Mesures d'évitement :

- Planter la plateforme hors des zones humides, cours d'eau ou habitats naturels sensibles.
- Choisir un site déjà artificialisé (friche, ancienne zone industrielle).
- Limiter l'emprise au sol du projet au strict nécessaire.
- Éviter la période de reproduction de la faune (par exemple, en planifiant les travaux hors période printanière).

Mesures de réduction :

- Stabiliser les talus avec de la végétation pour limiter l'érosion des sols.
- Réduire les nuisances, poussières en arrosant les pistes
- Créer des passages pour la faune si le projet est proche d'un corridor écologique.

Mesures de compensation :

- Recréer une zone humide équivalente à celle détruite, sur un autre site.
- Créer des mesures compensatoires pour la biodiversité ou les fonctions paysagères perdues.

Les mesures ERC à l'échelle d'un projet seront plus précises, adapté en fonction du contexte écologique, de la taille du projet et des enjeux locaux Ces mesures seront détaillés dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation environnementale des différents projets.

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

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

D'une façon fonctionnelle, les corridors écologiques du SDPN sont les mesures prévues pour pérenniser les continuités écologiques. Ce sont les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore. Ils assurent des connexions entre des noyaux de biodiversité du SDPN mais aussi la TVB dunkerquoise. Ces liaisons fonctionnelles offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement (dispersion et migration) et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Suivant le mode de déplacement des espèces, les corridors écologiques peuvent être: linéaires (watergangs, haies, chemins et bords de chemins) ou en « pas japonais » (ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots- refuges, mares, bosquets). Les corridors sont non seulement des voies de déplacements mais constituent aussi des milieux de vie pour de nombreuses espèces.

En outre, en lien avec les orientations nationales, à travers la restauration des zones humides et des ripisylves, l'adoption de pratiques agroécologiques ainsi que la suppression des seuils sur les anciens terrains agricoles, les corridors du SDPN participe à l'amélioration des milieux aquatiques.

Enfin, la limitation de la pollution lumineuse dans les zones sensibles pour favoriser les déplacements nocturnes des espèces associé à une réduction des dérangements participent à la diminution des impacts anthropiques dans les corridors écologiques.

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 ;***

Le GPMD est tout à fait en phase avec cette approche. L'évaluation systématique du besoin compensatoire et de la surface recherchée en compensation est une démarche essentielle, quel que soit le caractère du site (naturel ou anthropisé). Pour cela, le diagnostic initial se base toujours sur des inventaires écologiques récents et disponibles, afin de garantir une analyse précise de la faune, de la flore et des habitats concernés, proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet. Cette méthodologie permet d'assurer une compensation efficace et adaptée aux enjeux de conservation.

- ***d'explicitier avec des éléments scientifiques la notion de coefficient de naturalité.***

L'indice de naturalité est un indicateur utilisé pour évaluer la valeur écologique d'un milieu en fonction de sa capacité à soutenir la biodiversité et à maintenir des fonctions écosystémiques. Il repose sur des éléments scientifiques qui permettent de pondérer les surfaces en fonction de leur degré de naturalité. Le coefficient de naturalité attribue une valeur à chaque type de surface (pleine terre, végétation, zones imperméabilisées) en fonction de son intérêt écologique. En effet, apprécier la valeur écologique d'un milieu par sa seule richesse en espèces peut apparaître réducteur. La biodiversité accueillie sur un sol imperméabilisé en asphalte a un indice de naturalité moins fort que des espaces verts en pleine terre ou qu'une forêt mature.

Le calcul du coefficient peut prendre en compte des critères tels que la densité de végétation, la diversité des espèces présentes, et la connectivité écologique.

L'autorité environnementale recommande de :

- ***renommer et de présenter le document support de la démarche de recherche des surfaces de compensations environnementales ;***

Par anticipation des futurs projets sur le territoire portuaire, le GPMD a entrepris depuis 2023 une démarche de développement d'un SDPN externe qui vise à étendre le potentiel de compensation environnementale du GPMD au-delà du SDPN interne pour permettre la compensation environnementale pour les futurs projets d'aménagement du port.

Un document support de présentation des démarches entreprises, qui sera complété des réalisations sera rédigé pendant le projet stratégique et sera intégré dans le Document d'Orientations Environnementales. Ce document se nomme actuellement SDPN-externe.

- ***présenter l'ambition, le calendrier et les actions du SDPN externe ;***

Cette démarche de SDPN-externe s'inscrit dans une démarche globale avec la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) pour l'accompagnement de la réindustrialisation verte du territoire, le SDPN interne et le SDPN externe du Grand Port Maritime de Dunkerque faisant de fait partie intégrante du développement d'une trame verte et bleue du territoire.

Un protocole de coopération structurelle a ainsi été préparé en 2023 avec la CUD et signé le 8 mars 2024 pour gérer l'ensemble des besoins de la zone industrialo-portuaire dans une logique de guichet unique et de banque de compensation unique élargis à l'ensemble du territoire Dunkerquois.

De plus, le GPMD s'est engagé dans un partenariat avec le Conservatoire du Littoral pour que ce dernier accompagne le GPMD à la mise en œuvre de mesures compensatoires dans le cadre du SDPN externe. Ce partenariat signé le 11 décembre 2024, auquel la CUD participe, est complémentaire à la coopération CUD-Grand Port Maritime de Dunkerque établie le 08 mars 2024. Les relations avec les collectivités extérieures seront coordonnées au sein du Pôle Métropolitain de la Côte d'Opale. Il est ainsi prévu que le Conservatoire du Littoral, en conformité avec sa stratégie d'intervention 2015-2050, propose des terrains figurant dans les zonages de celle-ci, pouvant bénéficier des mesures compensatoires à réaliser par le GPMD et que le GPMD finance des travaux de restauration, renaturation ou d'aménagement, de la gestion et du suivi de ces travaux.

Parallèlement au SDPN-externe, le GPMD coopère également avec CDC Biodiversité, le PMCO et la CUD pour la création d'un Site Naturel de Compensation de Restauration et de Renaturation (SNCRR). Ce partenariat prévoit que CDC Biodiversité assistera la CUD et le Grand Port Maritime de Dunkerque dans la compensation à la demande, auprès des maîtres d'ouvrage en phase pré-autorisation et post autorisation (sous réserve d'un contrat entre CDC Biodiversité et le maître d'ouvrage ou Grand Port Maritime de Dunkerque) et assurera ce guichet unique.

Les coopérations sont multiples ; ainsi le dialogue est aussi engagé avec la Chambre d'Agriculture, le Département du Nord et les Voies Navigables de France. Le Grand Port Maritime de Dunkerque est également partie prenante du groupe de travail sur la compensation et la recherche de foncier, groupe initié par la Sous-Préfecture de Dunkerque

- ***évaluer l'impact des mesures compensatoires et leur cohérence géographique.***

Le Conservatoire du Littoral, en conformité avec sa stratégie d'intervention 2015-2050, recherche des terrains figurant dans les zonages de celle-ci, pouvant bénéficier des mesures compensatoires. Ces

terrains ne sont pas encore identifiés. L'impact des mesures compensatoires et leur cohérence géographique seront évalués.

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.

Pour y répondre, le GPMD a récemment mandaté le bureau d'étude BIOTOPE pour disposer d'une méthodologie de dimensionnement sur le GPMD. Cette méthode de référence œuvre à développer une méthodologie agile de dimensionnement de la compensation basé sur le guide de l'OFB « Guide de mise en œuvre de l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique » (Andreadakis et al., 2021) faisant écho à la nécessité de sobriété foncière.

Il s'agit notamment de :

- Souscrire à l'additionnalité écologique des mesures compensatoires dans le respect de la réglementation en vigueur. En effet, les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, plan de gestion...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer.
- Proposer un indice de naturalité (valeur écologique d'un milieu) des milieux pour pondérer le besoin compensatoire et la surface recherchée en compensation en fonction de l'état initial des parcelles impactées par le projet et celui des parcelles destinées à la compensation. En effet, apprécier la valeur écologique d'un milieu par sa seule richesse en espèces peut apparaître réducteur. La biodiversité accueillie sur un sol imperméabilisé en asphalte a un indice de naturalité moins fort que des espaces verts en pleine terre.

Cette action « Améliorer la mise en œuvre de la séquence ERc pour les projets dans les GPM et expérimenter de nouvelles approches de la compensation au travers des évolutions de la Loi Industrie verte » est inscrite à la mesure 17 « Accompagner le secteur des infrastructures de transport pour réduire ses impacts sur la biodiversité » de la Stratégie nationale biodiversité (SNB) pilotée régionalement par la DREAL Hauts-de-France.

L'autorité environnementale recommande :

- ***d'évaluer les impacts sur les oiseaux et les poissons amphihalins engendrés par les projets réalisés***

L'ensemble des impacts sur les oiseaux et les poissons amphihalins seront évalués pour chaque projet réalisé et en particulier ceux en lien avec le milieu marin. Des mesures d'Evitement, de réduction, d'accompagnement ou de compensation seront proposés pour chaque projet en fonction de l'évaluation des impacts.

Par ailleurs, le travail sera intégré dans le cadre de la mise à jour du SDPN par CDC biodiversité et a été discuté lors des comités de suivis du 09 janvier et 20 mars 2025.

En outre, c'est lors du comité de suivi du SDPN du 20 mars, que le GPMD a été informé des résultats de l'existence du projet de recherche « MigrenMer » sur les poissons migrateurs amphihalins, porté par l'OFB et l'INRAE. Le GPMD s'engage à intégrer ses résultats s'ils sont pertinents dans le SDPN.

• **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 ;**

Concernant les EEE marines, les eaux de ballast (eaux contenues dans les réservoirs situés dans la coque du navire afin de contrôler le tirant d'eau, la stabilité du navire, etc.), peuvent contenir de nombreuses formes de vie, tels que des virus, bactéries, et ainsi être rejetées au port d'escale suivant et entraîner l'introduction d'espèces non indigènes. C'est dans le contexte que la Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires (BWM) est entrée en vigueur en France le 8 septembre 2017, dont l'objectif est de prévenir, atténuer et éliminer le transport d'organismes nuisibles et pathogènes par les navires grâce à un contrôle et à des mesures réalisées sur les eaux de ballast et les sédiments.

Tous les navires effectuant des voyages internationaux sont tenus de gérer leurs eaux de ballast et sédiments en respectant certaines normes, conformément à un plan de gestion des eaux de ballast, afin d'éviter l'introduction d'espèces exotiques dans les zones côtières. Ce plan de gestion est spécifique à chaque navire et doit être approuvé par l'Administration chargée de la mer. Trois procédures d'évacuation sont possibles :

- Le renouvellement des eaux de ballast, réalisé plusieurs fois au cours du trajet du navire (à 200 miles de la terre la plus proche et par 200 m de fond) ;
- Le traitement des eaux de ballast à l'aide d'un système de gestion des eaux de ballast (unité de traitement au sein du navire) ;
- Le rejet des eaux de ballast et des sédiments dans une installation de réception.

La présence à bord d'un registre des eaux de ballast ainsi qu'un certificat international de gestion des eaux de ballast (IBWM) est obligatoire pour l'ensemble des navires. Les Affaires maritimes (Délégation Mer et Littoral) ainsi que l'administration chargée de la mer veillent à la bonne tenue du registre des eaux de ballast et peuvent être amenés à contrôler les équipements au sein du navire (unités de traitement des eaux de ballast). Ce n'est pas dans les missions du GPMD d'assurer ce contrôle régulier. Pour le GPMD, la gestion des EEE marines se concentre sur :

- La surveillance : des suivis benthiques sont également réalisés par le GPMD. Les opérations de dragage et de gestion des sédiments afférents bénéficient d'un ensemble de suivis (physico-chimiques, bathymétriques, biologiques, contamination des organismes marins) qui veille à s'assurer de la préservation des écosystèmes au large du dunkerquois. Les suivis menés par le GPMD sur les populations benthiques depuis 2010, sur les mêmes stations de prélèvements, ne recensent pas d'espèces exotiques envahissantes. Seuls *Crépidula fornicata* et *Ensis directus* espèces introduites envahissantes sont aussi connues ponctuellement et occasionnellement.
- La prévention : les coordonnées de l'entreprise spécialisée pour réceptionner et traiter les eaux de ballast des navires sont communiquées par les officiers de port du GPMD en cas de demande de l'officier de bord chargé d'assurer la mise en œuvre du plan de gestion.
- Le contrôle : A l'intérieur des bassins portuaires, les officiers de port du GPMD à travers leur missions d'Autorité portuaire peuvent être amenés à répondre aux sollicitations de l'officier de bord en charge des eaux de ballast pour rejeter celles-ci à l'intérieur des bassins portuaires. Le GPMD peut demander l'analyse de ces dernières avant d'autoriser le rejet.

C'est ce périmètre d'action « Lutter contre les espèces exotiques envahissantes au niveau des infrastructures portuaires et sensibiliser les passagers / compagnies de transport maritimes » est inscrite à la mesure 17 « Accompagner le secteur des infrastructures de transport pour réduire ses impacts sur la biodiversité » de la Stratégie nationale biodiversité (SNB) pilotée régionalement par la

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

DREAL Hauts-de-France.

Le GPMD a donc mis en place 2 indicateurs de suivi pour la gestion des espèces exotiques envahissantes marines :

- Nombre de demandes de rejet des eaux de ballast au sein des bassins portuaires ;
- Cartographie des espèces benthiques au sein des bassins portuaires.

Ce suivi permet de limiter les rejets des eaux de ballast au sein des bassins portuaires et de demander des analyses en cas de rejet. L'inventaire des espèces benthiques présentées au sein des bassins permet de révéler ou non la présence d'EEE.

• 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 ;

L'étude de Quiet Océans (2021) a montré que certes l'augmentation du trafic attendus par le projet CAP2020 phase 2, peut être source de nuisances sonores mais elles s'intègrent dans un contexte de trafic maritime déjà important. En effet, la modélisation estime que des faibles niveaux d'émergence engendrés par le trafic supplémentaire en phase exploitation sont attendus par rapport au bruit généré par le trafic maritime existant. Ainsi, les incidences de l'exploitation des nouveaux quais et terre-plein du projet CAP 2020 sur les mammifères marins ont été évaluées négligeables. Les incidences des travaux ne remettront pas en cause l'état de conservation des mammifères marins d'intérêt européen.

• 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.

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 sera étudié sur chaque projet. Pour les projets ZIA et ZGI3, des hypothèses d'exploitation seront prises par le GPMD puis mises à jour par les futurs exploitants dans le cadre de leurs propres dossiers d'autorisation environnementale.

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 ;

Le GPMD prend en compte la remarque de la MRAE ; l'analyse des impacts a bien été faite mais elle aurait dû être présentée en amont 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 ;

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Sur ces 3 points, le GPMD a dans le cadre de son arrêté de dragage mené une **étude** d'incidences des opérations de dragage et d'immersion sur le site Natura 2000 Bords des Flandres et évolution du trait de côte ; les incidences du dragage, clapage et rechargement du trait de côte ont été étudiées. Cette étude viendra alimenter le schéma directeur des dragages qui sera un élément du document d'orientations environnementales.

Les conclusions de l'étude sont présentées ci-dessous :

Partie 4. Conclusion générale

L'étude réalisée ici a permis d'évaluer les incidences des opérations de dragage, d'immersion et de reconstitution du DPM menées par le GPMD sur le site Natura 2000 des Bancs des Flandres et sur l'évolution du trait de côte. Cette analyse s'est appuyée sur de nombreux suivis pluriannuels réalisés sur différents paramètres physiques, chimiques et biologiques – au sein de plusieurs secteurs appartenant à la circonscription du GPMD et au-delà –, ainsi que sur une approche comparative des incidences passées et présentes.

Les résultats montrent que **les incidences des opérations d'immersion en mer des produits de dragage sont localisées et réversibles** au niveau des zones d'immersion spécifiquement dédiées à l'usage portuaire. Les principales influences identifiées des clapages concernent l'augmentation temporaire de la turbidité lors des clapages, une rehausse générale des fonds et une modification de la granulométrie au sein des périmètres immédiats des zones d'immersion. Par ailleurs, la qualité de l'eau, des sédiments ou encore la faune benthique ne pâtissent d'aucune incidence significative.

Toutefois, ces impacts restent négligeables à l'échelle de l'aire d'étude définie ici et plus généralement au niveau du site Natura 2000 des Bancs des Flandres. Ceci apparaît comme étant la résultante de l'application de nombreuses mesures d'évitement et de réduction mises en place depuis le début des opérations et d'un suivi existant important sur plusieurs paramètres. Ainsi, cela a permis d'éviter que des incidences résiduelles significatives soient constatées sur le milieu. Cela répond donc aux objectifs de l'arrêté préfectoral initial et des arrêtés préfectoraux complémentaires.

L'évaluation de la résilience et de la sensibilité des habitats et espèces présentes sur le site Natura 2000 a permis de confirmer que les incidences résiduelles n'entravent pas les objectifs de conservation du site.

Concernant **l'évolution du trait de côte**, les rechargements en sables issus des opérations de dragage ont contribué à limiter l'érosion sur certains secteurs clés du littoral, notamment au niveau des plages, structures et ouvrages portuaires. Toutefois, ces opérations ne sont pas sans conséquence sur la dynamique sédimentaire locale. En effet, les rechargements massifs de sable peuvent créer des zones de dépôt qui peuvent temporairement modifier les trajectoires naturelles des sédiments, entraînant parfois une redistribution inégale des matériaux sur le littoral. Dans certains cas, cela peut notamment accentuer l'accumulation de sédiments en aval des zones de rechargement. Cependant, ces impacts restent limités et relativement maîtrisés grâce à un suivi régulier et à une adaptation des modalités de rechargement en fonction des besoins spécifiques de chaque zone. En outre, l'objectif de ces opérations reste de restaurer et maintenir un linéaire côtier capable de jouer son rôle de barrière face à l'érosion et à la submersion marine, tout en préservant les équilibres écologiques et les usages socio-économiques du littoral dunkerquois. Par ailleurs, la valorisation des sédiments dragués pour la reconstitution du DPM contribue à une gestion intégrée et durable des ressources (mesure de compensation).

Enfin, bien que l'évaluation des effets cumulés avec d'autres projets en cours ou à venir n'ait pas fait l'objet d'une analyse fine, la liste présentée souligne l'importance d'un suivi environnemental continu afin d'anticiper les enjeux futurs et d'adapter les pratiques en conséquence.

En conclusion, cette étude met en avant un suivi rigoureux des zones concernées par les clapages, garantissant une évaluation relativement précise des incidences des opérations sur l'environnement marin. Toutefois, cela souligne également la nécessité d'une amélioration continue des pratiques en matière de dragage et d'immersion, en tenant compte des avancées scientifiques et techniques. L'optimisation des protocoles de suivi, l'intégration d'outils de modélisation avancés et l'adaptation des mesures de réduction seront des leviers clés pour garantir la pérennité des opérations

- ***exploitant les informations contenues dans le document d'objectif en complément de celles présentes dans les formulaires standards de données ;***

Le GPMD a été l'opérateur de l'élaboration du DOCOB, il connaît donc parfaitement les informations contenues dans le tome 1 du DOCOB. Ces éléments ont été pris en compte.

- ***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 ;***

Aucune espèce de poissons amphihalins n'est listé dans les fiches FSD ou les DOCOB des sites natura 2000 à proximité du territoire portuaire. Toutefois, seule la présence de l'Anguille européen est connue dans les watergangs du territoire portuaire a fait l'objet d'une évaluation d'incidence. En outre, c'est lors du comité de suivi du SDPN du 20 mars, que le GPMD a été informé des résultats de l'existence du projet de recherche « MigrenMer » sur les poissons migrateurs amphihalins, porté par l'OFB et l'INRAE. Le GPMD s'engage à intégrer ses résultats s'ils sont pertinents dans le SDPN.

- ***évaluant les incidences du projet sur les espèces d'oiseaux marins nichant sur l'estran, et qui pourraient être dérangées par les différents projets.***

Pour chacun des projets ayant une incidence sur l'estran, un planning des travaux sera adaptés en fonction de la phénologie des espèces notamment avifaunistiques.

Conformément aux prescriptions des arrêtés préfectoraux liés, la coordination environnementale prévue lors des projets d'aménagement inscrits au PS veillera au respect de la tranquillité des espèces nicheuses avérées, a minima en balisant ou en adaptant les zones de chantiers.

II.5.3 Ressource en eau et milieux aquatiques

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.

La distribution de l'eau potable a été déléguée par la CUD au Syndicat de l'Eau du Dunkerquois (SED) ; la capacité du réseau à distribuer une eau potable en quantité est compatible avec le projet stratégique ; cet élément a été vérifié et est vérifié chaque année lors d'un COPIL GPMD-SED ; le SED est également sollicité pour chaque projet et la compatibilité est vérifiée au cas par cas.

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***

Afin de permettre l'alimentation en eau dite non conventionnelle (non potable) des différents process du développement économique et de respecter les volumes prélevables en eau permettant notamment la production en eau industrielle, le territoire a bâti une stratégie globale de préservation de la ressource en eau en associant avec l'ensemble des acteurs du territoire. Cette stratégie (annexe 15 du rapport environnemental) a évalué les besoins en eau liés au développement du GPMD, à son projet stratégique et au développement du territoire.

Au-delà de cette stratégie qui a été présentée dans le rapport environnemental du projet stratégique, il est également envisagé une étude juridico-économique de l'évolution du système d'eau industrielle de la ZIP en partenariat avec la CUD, EcosystèmeD et le SED. Cette étude serait menée dans le cadre du dispositif ZIBAC. Elle devrait débuter en mai 2025. Elle aura pour objectif d'examiner les évolutions d'infrastructure du réseau d'eau industrielle et d'eaux non conventionnelles, d'accès, de tarification, pour inciter chaque client industriel à une consommation raisonnée de la ressource.

Cette étude et son plan d'actions et les recommandations associés dont les résultats sont attendus avant fin octobre 2025 viendront compléter le Document d'Orientations Environnementales.

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.***

L'assainissement des eaux usées relève de la compétence de la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD), autorité organisatrice du service public d'assainissement sur le territoire. Sur la circonscription portuaire, le zonage d'assainissement défini par la collectivité correspond à un assainissement non collectif. Ce régime est encadré par le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif), qui impose à chaque porteur de projet de concevoir une solution conforme aux normes en vigueur, adaptée à la nature des installations, et soumise à un contrôle régulier.

Il convient également de distinguer les eaux usées sanitaires, relevant du SPANC, des eaux de process industriel, qui sont quant à elles encadrées par la réglementation ICPE. Les modalités de collecte, de traitement, de réutilisation ou de rejet de ces eaux industrielles varient selon les procédés utilisés et font l'objet d'un examen spécifique dans les dossiers de demande d'autorisation environnementale de chaque site industriel.

Compte tenu de la diversité des projets portuaires à venir, il est complexe d'anticiper de manière uniforme les modalités de gestion des eaux usées. Chaque projet présente en effet des caractéristiques propres (type d'activité, volume d'eau, qualité des effluents, etc.) et implique une approche sur-mesure en matière d'assainissement. Approche qui est par ailleurs étendue en terme d'analyse des opportunités de REUT par le territoire.

Enfin, il n'y a pas de contrainte de capacité du réseau à l'échelle du port, dans la mesure où chaque rejet est indépendant, sans mutualisation des effluents, ce qui est d'ailleurs essentiel pour garantir la traçabilité des rejets et identifier clairement la provenance d'éventuels polluants, conformément aux exigences réglementaires.

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.

La mesure de suivi de la qualité des eaux de baignade concerne un suivi microbiologique réalisé une fois par mois pendant la période estivale s'étalant de juin à septembre, soit 4 prélèvements et analyses par an.

Dans le cadre des clapages en mer des sédiments de dragages d'entretien, l'utilisation de la zone d'immersion Est, la plus proche de la plage de Malo, n'est pas possible en période estivale, à savoir entre le 1^{er} juin et le 15 septembre

II.5.4 Risques naturels

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).***

Le GPMD et la CUD vont lancer en mai 2025 une étude sur 16 mois permettant de mieux connaître les fonctionnements hydrauliques du système de stockage et d'évacuation des eaux continentales à l'échelle de la CUD et analyser les impacts du changement climatique (aléas inondations et ressources en eau) afin d'élaborer leurs plans d'adaptation opérationnelle au changement climatique. Cette étude aura pour aire d'étude toute la CUD. Le modèle hydraulique numérique, avec les débits associés, issu de cette étude sera applicable à l'échelle du bassin versant de l'Aa.

Cette étude sera composée des étapes suivantes :

- M01 - Diagnostic : Collecte de données, visite de site et synthèse bibliographique
- M02 - Construction d'un modèle numérique hydraulique d'écoulement des eaux continentales
- M02a : modèle hydraulique 1D du réseau de collecte et d'évacuation des eaux continentales du Delta de l'Aa partie Est
- M02b : Modèle hydraulique 2D de fonctionnement hydraulique du réseau de la 1ère section des waterings, existant et 2030 (prise en compte des nouveaux projets)
- M02c : Modèle hydraulique 2D de fonctionnement hydraulique d'une partie du réseau du secteur CUD, à savoir le secteur d'île Jeanty et le secteur de l'ancien canal de Mardyck
- M03a - Simulation de scénarii et présentation des résultats
 - o i. Analyse de l'état initial
 - o ii. Analyse de l'évolution des risques avec le changement climatique
- M04a - Analyses/Propositions en vue du soutien de l'évacuation des eaux continentales
 - o i. Dimensionnement des watergangs déviés dans le cadre des projets d'aménagements portuaires (ZGI3 et ZIA)

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

- ii. Propositions d'optimisation (évolution de la gestion sans modification lourde des infrastructures) du fonctionnement du réseau d'évacuation des eaux continentales sur le périmètre global
- iii. Propositions d'amélioration (modification structurelle des ouvrages d'évacuation et nouvelles infrastructures) du fonctionnement du réseau d'évacuation des eaux continentales
- iv. Analyse d'opportunité des solutions d'amélioration retenues
- v. Intégration environnementale des solutions proposées

Les conclusions de cette étude et le plan d'actions associé seront intégré au Document d'Orientations Environnementales.

II.5.5 Risques technologiques

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 ;

Le Document d'Orientations Environnementales, outil d'évaluation environnementale continue, permettra de prendre en compte la connaissance des projets industriels susceptibles de présenter des dangers et des projets de réseaux de transports des matières dangereuses.

• 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.

La note en pièce jointe précise les différents documents qui permettent de piloter l'évacuation des sites industriels et nucléaires en cas d'accident.

Dans le cadre d'une collaboration avec les services en charge des opérations de secours et d'évacuation, la CUD va proposer d'étudier les conditions de mobilisation des moyens du réseau de transport collectif afin d'assurer l'évacuation des périmètres de sécurité dans des conditions optimales pour la protection des populations.

II.5.6 Transports et déplacements

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.

Concernant la modélisation du trafic routier :

L'étude de trafic confiée aux bureaux d'études spécialisés repose effectivement sur un travail de modélisation à plusieurs horizons, incluant les années 2027 et 2040. Il convient de rappeler que cette modélisation intègre d'ores et déjà l'ensemble des projets portuaires, industriels et logistiques prévus à l'horizon 2040, y compris ceux inscrits au PS 2025-2029. Cette première modélisation a permis au territoire d'identifier les enjeux associés à l'évolution des flux et de bâtir un programme d'action ambitieux déjà engagé (mise en service de nouvelles voiries, nouveau réseau de transport en commun, pistes cyclables, ...).

S'agissant du périmètre géographique, bien que le cœur du modèle soit effectivement limité au périmètre du GPMD et à l'A16 au droit du port Ouest, les origines-destinations domicile-travail considérées s'étendent bien au-delà de cette zone, en intégrant des flux jusqu'à une trentaine de kilomètres autour du site.

Conscient des limites actuelles de cette première modélisation réalisée dans le cadre du GT route auquel sont associés pour mémoire la DIR Nord, le Conseil Départemental du Nord, la CUD, la Région Hauts-de-France, la DREAL, le GPMD a engagé un nouveau marché d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO), dont l'objectif est de conduire un nouveau processus de modélisation répondant notamment aux recommandations de la MRAE. Ce programme de travaux intégrera :

- Un périmètre géographique étendu ;
- Des hypothèses affinées prenant notamment en compte l'évolution des emplois et de la population induite par les projets,
- L'implantation précise des parkings relais.
- Le trafic associé aux phases chantiers des opérations d'aménagement
- De nouveaux scénarii, dont un scénario de référence et des scénarii renforcés sur les mobilités durables, détaillant les mesures mises en œuvre et leur faisabilité.

Il permettra en outre d'affiner la programmation des aménagements nécessaires à la fluidification des flux dans le temps ainsi que le déploiement des nouveaux services de transport en commun engagé par la CUD. Les prochains travaux de modélisation intègrent nécessairement une dimension relative au report modal du fret déjà largement considérée dans la première étude. Cette modélisation et le plan d'actions associée sera intégrée au Document d'Orientations Environnementales.

Le démarrage de cette étude est prévu pour l'été 2025, avec les premiers résultats qui arriveront pour la fin d'année 2025. Le pas de temps des projets qui seront intégrés est à horizon 2040 (échéance de mise en œuvre des EPR). Ce pas de temps permet d'avoir une vision assez fiable, avec des projets qui sont pour la plupart connus. Certaines hypothèses seront également émises pour avoir une vision complète, avec des projets qui ne sont pas encore connus, mais qui pourraient voir le jour. La vision de ce trafic pourra également être plus long terme en prenant en compte des standards d'évolution réglementaire.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Concernant la politique de mobilité de la CUD, dit scénario CUD :

La Communauté urbaine de Dunkerque, autorité organisatrice des mobilités (AOM) sur son territoire, a déjà développé son réseau de transport collectif en le rendant plus rapide, plus efficace, plus fréquent et plus équilibré sur sa zone agglomérée et sur l'ensemble de son bassin de vie. Ce nouveau réseau mis en service en septembre 2018 et dont l'accès est libre et gratuit pour tous a permis de le rendre plus attractif (+136 % de fréquentation en 2024 par rapport à 2017) et de réduire la dépendance à la voiture individuelle. Nous rappelons qu'en 2015 la part de la voiture particulière représentait 66 % des déplacements, celle des transports collectifs moins de 5 % et celle du vélo de l'ordre de 2 %.

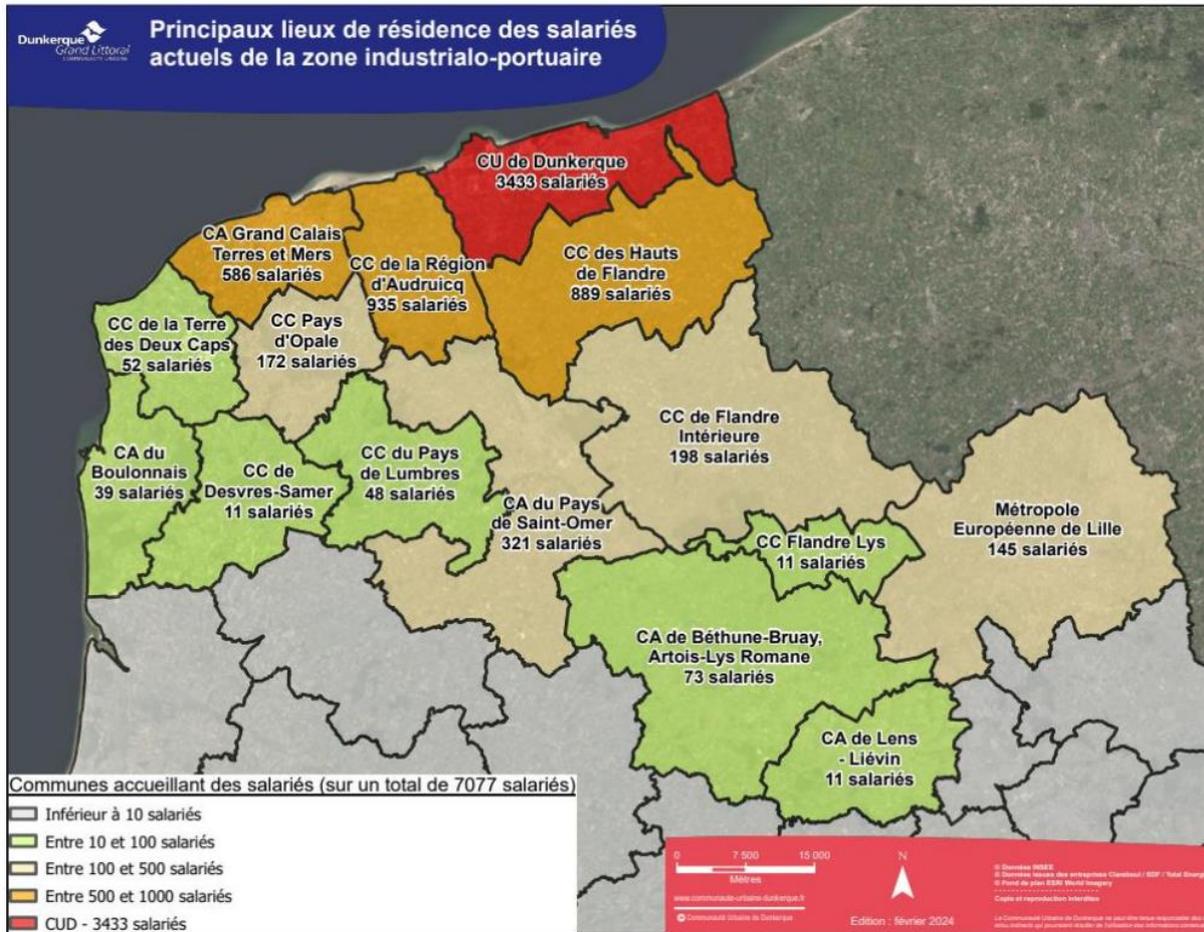
Depuis septembre 2018, la CUD fait évoluer son offre de service de mobilité en adaptant le réseau de bus, en renforçant le nombre de kilomètres offerts aux habitants et en développant les services de mobilité active, avec un plan « vélo + » dont l'objectif est de porter à 6 % leur part modale dans les déplacements en 2026.

Parallèlement elle développe des services adaptés aux salariés des zones industriels et d'activité avec « DK'Bus @ la demande » et des services de bus spéciaux. Cela a permis aux deux sites de l'entreprise ArcelorMittal (environ 3500 salariés) de supprimer un service de car dédié à ses salariés qui peuvent maintenant bénéficier d'une solution de mobilité adaptée sur le réseau public.

Ce plan de mobilité ambitieux s'intègre dans le PLU intercommunal Habitat et Déplacements approuvé par les élus de la CUD en décembre 2022. De plus, cette politique de mobilité attractive est cohérente avec la politique de développement du logement qui vise à augmenter et améliorer l'offre de logement dans les communes de Communauté urbaine de Dunkerque le long des axes de transport collectif.

En parallèle, les EPCI du bassin d'emploi de la zone industrielle portuaire de Dunkerque ont proposé à la Région Hauts-de-France de développer un projet de Service Express Régional Métropolitain qui a été labellisé par le ministère en charge des transports en juillet 2024. Ce projet est porté par le Pôle Métropolitain de la Côte d'Opale et a vocation à renforcer l'offre de transport collectif sur le périmètre du bassin de mobilité Nord Littoral de la région qui correspond au bassin d'emploi de la ZIP de Dunkerque.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque



Pour répondre au développement de la ZIP de Dunkerque et à la croissance de l'emploi dans l'industrie, la CUD prépare une deuxième « révolution » de la mobilité en demandant aux nouvelles industries qui s'implantent sur le territoire de la ZIP de ne pas réaliser de parking dans leur enceinte pour les salariés. Ce projet appelé communément « usines sans parking pour les salariés » concerne les nouvelles usines qui vont se construire mais aussi les usines existantes dont les employeurs sont invités à mettre en œuvre les moyens d'incitation de leurs salariés au changement de comportement en matière de mobilité. Cette adaptation du plan de mobilité de la CUD s'inscrit dans la continuité des objectifs de celui en vigueur qui vise à réduire la dépendance à la voiture individuelle des habitants et à offrir à tous des solutions de déplacement économiques et vertueuses. Il s'agit de proposer aux salariés des zones industrielles des solutions de mobilité collective et active efficaces et adaptées au fonctionnement particulier d'une zone industrielle, en termes d'infrastructure, en termes d'horaire et en termes de fréquence.

C'est un projet collectif qui s'appuie sur un travail étroit avec le GPMD qui aménage les infrastructures dans son périmètre dans le but de garantir l'efficacité et la performance des services de transport collectif et la sécurité des déplacements en mode actif. Il s'appuie également sur un travail étroit avec les industriels pour qu'ils intègrent le plan de mobilité dans l'aménagement et dans les offres de déplacement à l'intérieur de leurs sites pour qu'ils construisent leur « plan de mobilité employeur » en cohérence avec le plan de mobilité de la CUD et en coordination avec leurs voisins. Ce travail avec les industriels qu'ils soient déjà en place ou qu'ils prévoient de s'implanter sur la ZIP se fait dans le cadre d'un « comité des industriels » qui se réunit régulièrement. C'est dans ce comité que la CUD échange avec les employeurs sur l'évolution des effectifs, les politiques RSE mises en œuvre, la situation des salariés, en particulier la localisation des lieux de vie etc. Enfin, la CUD mène un travail avec l'ensemble

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

des gestionnaires d'infrastructure routière et avec l'AOM régionale pour développer une offre alternative à la voiture individuelle pour les déplacements qui sortent de son périmètre.

Le projet permet donc à tous les habitants de la CUD d'accéder à l'emploi dans la zone industrielle sans avoir besoin d'un véhicule particulier, avec une offre de mobilité adaptée, efficace, attractive et gratuite. C'est donc bien un facteur essentiel d'attractivité des emplois nouveaux qui seront créés et, pour les industries existantes, une offre supplémentaire pour les futurs recrutements.

Comme nous l'avons indiqué dans le dossier, c'est sur cette base qu'ont été réalisées les études de trafic avec l'hypothèse que 50 % des salariés utiliseront des modes alternatifs à la voiture individuelle et 50 % ne pourront se passer d'un véhicule particulier pour aller travailler. Pour cette moitié, des parcs de stationnement mutualisés seront créés, à proximité des axes routiers structurants et aux portes de la zone industrielle portuaire. Cela permettra aux salariés motorisés de se stationner au plus près de leur point d'entrée dans l'agglomération puisque chaque parc sera connecté au réseau de transport collectif en connexion avec les différents sites industriels. Le dimensionnement de ces parcs permet un usage optimisé du foncier. En effet, la plupart des usines fonctionnent avec une partie des salariés en travail posté et, aux horaires de changement de poste, si chacun se déplace en véhicule particulier, l'offre de stationnement doit être double pour un poste de travail. La mutualisation entre plusieurs sites industriels permet d'optimiser ce nombre de place nécessaire compte-tenu des décalages des horaires de changement de poste qui existent entre les différents sites.

Il n'est pas possible de dessiner un « réseau » ou de figer une offre de service (horaires, fréquences) à ce stade de développement de la ZIP comme on peut le faire pour un réseau urbain classique. En effet, les sites industriels vont se développer progressivement avec une première usine qui va ouvrir en 2025, celle de la société Verkor. La CUD a déjà mis en place un premier service de transport à destination de ce site encore en chantier et du site de la société Clarebout : la ligne « Rapid'Ouest » qui permet de relier le centre d'agglomération et la gare de Dunkerque à Bourbourg et aux sites industriels de la ZGI (cf. document joint). La mise en œuvre du projet va se poursuivre au fur et à mesure de la montée en charge des nouveaux sites industriels et en tenant compte des observations permises par les différents équipements d'observation (caméras aux arrêts et point d'échanges, comptage aux portes de bus et dans les parcs de stationnement...) La CUD a choisi de déployer les services de manière agile permettant ainsi d'adapter au mieux l'offre de services aux besoins réels des salariés. La communication avec les salariés est également différente de celle qui est pratiquée sur un réseau de transport collectif urbain puisqu'elle peut passer par l'intermédiaire de l'employeur et des comités sociaux et économiques des entreprises qui jouent un rôle déterminant dans l'appropriation de l'offre de mobilité par les salariés.

En conclusion sur la question de la mobilité des salariés :

- L'évolution du plan de mobilité de l'agglomération que propose la CUD est réaliste parce que le fonctionnement actuel où la quasi-totalité des déplacements se fait en véhicule particulier jusqu'à l'intérieur des sites industriels conduirait à une saturation des axes routiers à l'intérieur de la ZIP, comme le montre l'étude avec le scénario 0. Avec la réalisation des parcs de stationnement mutualisés aux portes de la ZIP, les problèmes de saturation ne sont pas reportés à l'extérieur de la ZIP mais le volume des flux est réduit du fait de la mise en place d'une offre de transport collectif et les parcours entre le domicile des salariés et les sites industriels sont réduits puisque les salariés sont pris en charge au plus près des axes routiers structurants aux portes de l'agglomération.
- Un réseau de desserte de la ZIP ne peut être dessinée comme cela se fait dans une zone urbaine parce que l'aménagement de la ZIP est évolutif et la montée en charge des emplois

qui génèrent les flux est progressive selon un calendrier qui lui aussi est soumis à des aléas. Il ne serait pas réaliste de mettre en place une offre pour un besoin qui n'existe pas.

- Le projet de la CUD est volontariste et vise un objectif ambitieux, à l'image du projet DK'Plus de mobilité mis en service en septembre 2018. Les partenariats avec l'ensemble des acteurs sont créés et actifs et permettent de construire une offre de service innovante, efficace, performante et agile, dont les caractéristiques sont à mi-chemin entre un réseau de bus urbain et un service de transport à la demande.

II.5.7 Nuisances sonores

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 ;***

Le GPMD s'intègre dans le PPBE de la CUD. Il fournit ses données relatives aux diagnostics et études réalisées dans le cadre de ses aménagements

- ***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 ;***

Dans le cadre de son intégration au PPBE de la CUD, le GPMD fournit ses données de trafic au-delà des seules grandes infrastructures de transport dont il est le gestionnaire. Les mesures et modélisation des bruits sont présentées au travers des cartes de bruit stratégiques (CBS), avec un plan d'action associé (PPBE). Ces documents sont revus périodiquement de manière réglementaire, en vue d'intégrer les évolutions liées aux aménagements du territoire.

- ***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 ;***

Le positionnement et le nombre de point de mesures en zones à émergence réglementée sont définis en fonction du projet concernée par l'étude de bruit. Ces points sont choisis après analyse de l'environnement de la zone. Sur la Zone industrialo-portuaire ces points de mesures correspondent généralement au zone à usage d'habitation qui sont les plus proches du futur projet. Ils sont placés au droit des bâtiments des tiers à une hauteur de 1.5m à 4m, en extérieur.

Les horizons temporels sont également définis en fonction du projet. Afin de prendre en compte l'ensemble des impacts du projet, ce sont au minimum 2 horizons de temps qui sont définis, le premier lors de la / des phases chantiers et en phase exploitation de projet.

- ***définir les niveaux sonores admissibles en phase chantier et en phase exploitation, notamment pour les zones résidentielles susceptibles d'être impactées par l'activité du GPMD ;***

Les niveaux sonores admissibles ne peuvent excéder les valeurs limites définis par l'arrêté du 23 janvier 1997, qui sont de 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit en limite de propriété. Ce sont ces niveaux qui sont également fixées en phase chantier et en phase exploitation des activités du GPMD. Concernant les zones résidentielles (inclus dans les « zones à émergences

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

réglementée » ZER), ce sont les niveaux d'émergence qui sont définis et limités à + 5 dB(A) de jour et + 3 dB(A) de nuit. Le bruit ambiant maximum autorisée en ZER est alors défini après mesure de l'état initial (bruit résiduel) et ajout de la valeur d'émergence autorisée.

• 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

Les mesures permettant de réduire l'exposition de la population au bruit sont définis en fonction de la du projet et de la phase concernée (chantier et exploitation). En phase chantier ces mesures vont correspondre à de la réduction à la source (utilisation d'engin récents, d'équipements certifiés « faible émission sonore »), en éloignant les bruits (base vie éloignée des zone d'habitation). En phase exploitation se sont les industriels qui doivent mettre en place des mesures qui vont concerner leurs installations (silencieux aux cheminées, écrans acoustiques, capotages, revêtements anti-bruit).

II.5.8 Qualité de l'air

L'autorité environnementale recommande de :

• prendre en compte les démarches engagées sur la qualité de l'air du territoire ;

Au-delà des actions menées par le GPMD en lien avec la qualité de l'air sur son territoire, celui-ci s'inscrit pleinement dans l'écriture d'un projet territorial piloté par la Communauté Urbaine de Dunkerque (EcosystèmeD) associant tous les acteurs institutionnels, industriels et scientifiques.

• 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)

L'atteinte des lignes directrices sur la qualité de l'air de l'OMS est un objectif qui ne pourra être défini qu'avec l'appui des autres instances décisionnelles du territoire mais le GPMD intégrera en particulier les émissions directement liées à ses aménagements, notamment celles associées au trafic routier et au trafic maritime.

II.5.9 Énergie

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.

Les données relatives aux consommations énergétiques ne sont pas disponibles à l'échelle du port. En effet, le Code de l'énergie encadre strictement l'accès à ces informations via ses articles L.111-72, L.111-73 et L.111-77. Ces dispositions imposent aux gestionnaires de réseau (RTE, Enedis, NATRANS, GRDF) de préserver la confidentialité des informations d'ordre économique, commercial, industriel,

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

financier ou technique, dès lors que leur communication pourrait porter atteinte aux principes de concurrence libre et loyale et de non-discrimination.

Toutefois, certaines données publiques agrégées sont accessibles à l'échelle territoriale. Celles disponibles pour la Communauté urbaine de Dunkerque (CUD) sont présentées en annexe du rapport environnemental. Elles permettent de fournir un ordre de grandeur global des consommations énergétiques sur le périmètre élargi du territoire, en l'absence de données plus précises à l'échelle du port.

L'évaluation de la disponibilité des ressources énergétiques et de la capacité des infrastructures relève des mêmes gestionnaires de réseaux qui exploitent les installations de transport et de distribution (RTE, Enedis, GRDF, NATRANS, etc.). Ces acteurs sont les seuls habilités à apprécier, sur la base de données techniques confidentielles, la disponibilité réelle de la ressource ainsi que la capacité des équipements à répondre à une demande donnée.

À l'échelle du territoire portuaire, le GPMD travaille en étroite collaboration avec ces gestionnaires. En amont de tout projet de développement, le GPMD leur transmet une évaluation prévisionnelle des besoins énergétiques, ce qui permet de vérifier la capacité des infrastructures existantes à fournir la puissance requise. Cette démarche partenariale garantit l'anticipation des besoins et la compatibilité des projets avec les capacités du réseau. C'est bien cette démarche collaborative qui a permis la réalisation anticipée du poste source Grand Port sur la ZGI et qui est à l'œuvre pour accompagner le déploiement nouveau poste source nécessaire entre autre pour accompagner la décarbonation des navires transmanche.

S'agissant des actions en matière de sobriété énergétique, Le GPMD s'est engagé, en interne, dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de sobriété énergétique, visant à réduire durablement les consommations et à améliorer l'efficacité énergétique de ses propres installations. Ce plan repose sur deux axes principaux :

- L'optimisation de la consommation énergétique des ouvrages et bâtiments du port, par des actions d'amélioration technique (rénovation thermique, éclairage performant, gestion technique centralisée, etc.) et de pilotage intelligent des usages.
- Le déploiement d'un plan de mobilité durable à destination des salariés du GPMD, intégrant le développement de modes alternatifs de déplacement (vélo, covoiturage, transports collectifs), ainsi que la poursuite du verdissement de la flotte de véhicules portuaires.

Ces actions sont réalistes, déjà engagées, et feront l'objet d'un suivi chiffré dans le cadre du plan de sobriété.

S'agissant des clients industriels, logistiques ou des acteurs du trafic maritime, les démarches de sobriété énergétique relèvent de leur propre responsabilité et stratégie d'entreprise. Toutefois, le GPMD joue un rôle d'accompagnateur actif de cette transition, en mettant à disposition des solutions concrètes visant à réduire leur empreinte énergétique, parmi lesquelles :

- L'électrification des quais, permettant aux navires de se connecter au réseau électrique à quai et de couper leurs moteurs thermiques en escale ;
- Le déploiement d'un réseau de chaleur à destination des clients industriels
- Le développement d'un hub CO₂ pour le captage et la valorisation ou le stockage du carbone industriel ;
- Le transport d'hydrogène et le soutien aux projets liés à la filière hydrogène bas carbone.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

Ces dispositifs contribuent à créer un écosystème portuaire propice à la sobriété énergétique, sans se substituer aux engagements propres de chaque opérateur.

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.***

Pendant la durée du projet stratégique, le GPMD mènera une étude de potentiel de développement en énergies renouvelables et de récupération.

Sera réalisée une étude de potentiel de développement en énergies renouvelables à l'échelle de la circonscription portuaire. Cette étude définira les gisements des potentiels d'énergies renouvelables et de récupération : localisation, faisabilité opérationnelle et fera une analyse économique. Elle se basera sur l'étude de potentiel d'énergie marine renouvelable réalisée par la Région Hauts-de-France.

II.5.10 Climat

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 ;***

Le GPMD distingue son bilan GES réglementaire périodique (3 ans) de celui du territoire (ZIP). Le premier ne porte que sur les émissions associées à l'activité du GPMD en tant qu'établissement d'Etat et non comme aménageur du territoire. Le second s'inscrit dans une démarche plus globale à l'échelle du territoire de la Communauté Urbaine de Dunkerque et ne saurait être réalisé sans y associer l'ensemble des acteurs. Cette structuration est actuellement en cours de définition, dans l'objectif d'établir un bilan GES ZIP, avec une projection plus large que la durée seule du Projet Stratégique. Des bilans seront néanmoins réalisés sur la période. Ces bilans intégreront le Document d'Orientations Environnementales.

- ***présenter les mesures d'évitement, de réduction ainsi que de compensation des émissions de gaz à effet de serre, en évaluant leurs effets attendus.***

Echelle GPMD – émissions réduites :

- Chantiers : Intégrer un critère carbone dans les marchés chantiers et faire un reporting des bilans
- Chantiers : Evolution du fichier DGD pour prise en compte données physiques
- Achats : Augmenter la part des fournitures de bureau issues de produits recyclés
- Achats : Privilégier l'achat de café équitable au café classique
- Achats : Intégration de clauses d'exécution environnementales dans les marchés achats
- Achats : Évaluer l'engagement environnemental des principaux fournisseurs
- Achats : Sensibilisation/formation des services et des agents

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

- Achats : Identifier des filières de recyclage des EPI (vêtements)
- Mobilité : Implémenter le PDME
- Mobilité : Electrification de la flotte GPMD, mise en place de bornes de recharge et d'ombrières
- Energie : Installations centrales PV sur territoire du port
- Energie : optimisation éclairage réseau portuaire
- Déchets : Favoriser valorisation énergétique déchets OM et assimilés contre enfouissement
- Déchets : Sensibiliser au compostage

Echelle ZIP – émissions évitées :

- Accompagnement éolien en mer
- Poursuivre la mise en place de prises de raccordement à quai pour les navires en escales.
- Plan de sobriété énergétique
- Amélioration des mobilités de la ZIP
- Développer l'économie circulaire (sédiments de dragage, matériaux de déconstruction, ...)
- Contribuer à la décarbonation du trafic maritime et de la chaîne logistique
 - Report modal ferroviaire et fluvial
 - Développement des carburants alternatifs, GNL
 - Démarche ESI

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.

Les premiers résultats ainsi que les conclusions finales seront pris en compte, intégrés dans le plan d'adaptation au changement climatique. Le Document d'Orientations Environnementales intégrera les conclusions de l'étude de vulnérabilité ainsi que le plan d'adaptation au changement climatique.

II.5.11 Déchets

L'autorité environnementale recommande de :

- ***joindre et présenter le schéma directeur de dragage du GPMD dans sa version la plus récente ;***

Comme indiqué au chapitre 4.3.2.4.2 du rapport environnemental, « les opérations de dragage sont réalisées dans le cadre du Schéma Directeur des Dragages régulièrement révisé, outil stratégique dont découle le plan de gestion opérationnel des dragages qui a pour vocation de satisfaire les objectifs environnementaux et techniques fixés ainsi que les obligations réglementaires. »

Le GPMD a élaboré son premier Schéma Directeur des Dragages (SDD) en 2006 afin de fixer des objectifs environnementaux, de définir et de planifier le plan d'actions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs. Ce premier SDD avait déterminé des actions visant à atteindre un bon état écologique global d'ici 2015. Compte tenu des tendances réglementaires et des orientations des politiques portuaires, le SDD avait fait l'objet d'évolutions en 2010, puis en 2012 et janvier 2015 suite à l'approbation du Projet Stratégique 2014-2018 du GPMD.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

En 2010, le SDD fut épaulé par un Plan de Gestion Opérationnelle des Dragages (PGOD) qui est venu assoir la logique de décision de pratiques respectueuses de l'environnement et validées au travers des autorisations préfectorales décennales des dragages pour les dragages d'entretien et spécifiques pour les opérations liées à des dragages pour travaux. Au même titre que le SDD, le PGOD connut également différentes mises à jour.

Ainsi, le GPMD disposait à la fois d'un outil purement stratégique ayant trait aux activités de dragage, et d'un outil opérationnel, sorte de guide technique servant de référence dans la mise en oeuvre des travaux de dragage et de leurs suivis.

Suite à des réflexions à l'échelle nationale en 2016 sur l'élaboration de schémas d'orientation territorialisés des opérations de dragage et des filières de gestion des sédiments, le GPMD a décidé en 2016 d'adapter ses outils stratégique et opérationnel en matière de dragage de manière à établir une charte des dragages sur le territoire portuaire de Dunkerque, comprenant une partie dédiée aux activités actuelles, et une partie prospective abordant les opérations de dragage et de gestion sur la période de son Projet Stratégique 2014-2018. Cette charte des dragages a été élaboré en 2016 conformément aux attendus d'un schéma d'orientation territorialisés des opérations de dragages (SOTOD). Elle est en cours de mise à jour. La dernière version est transmise en pièce annexe.

• **localiser et planifier (périodes de réalisation envisagées) les opérations de dragage projetées ;**

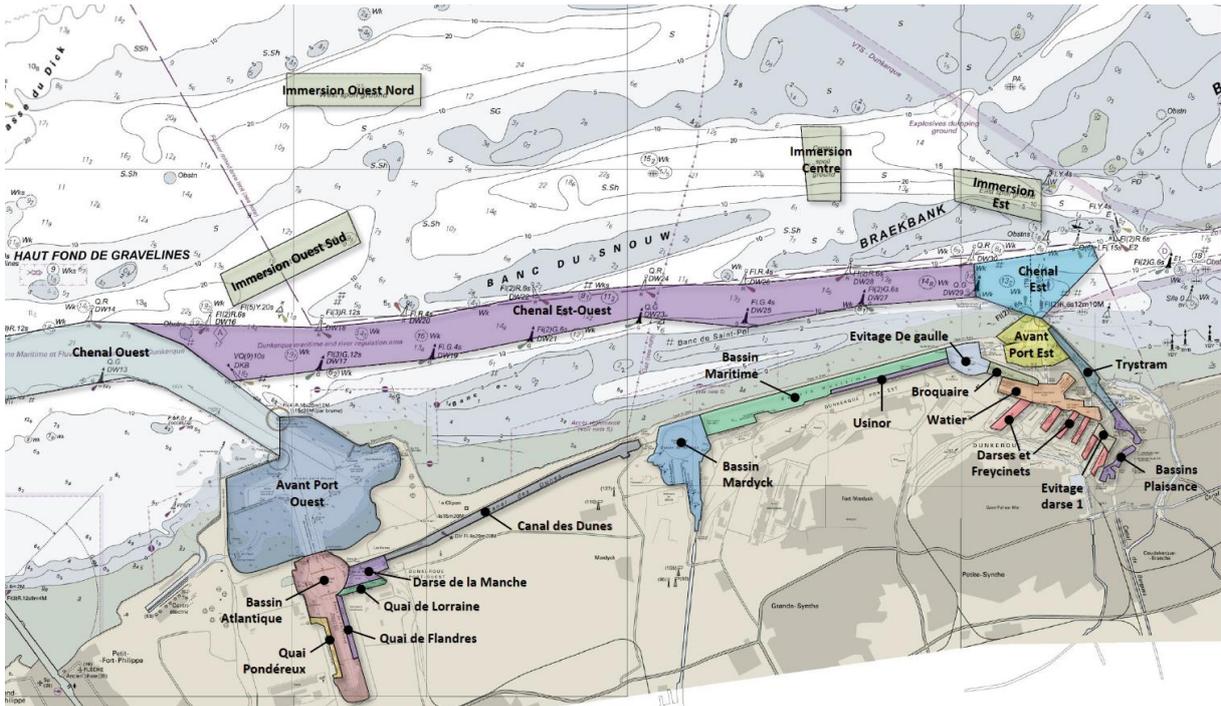
Tout d'abord, les opérations de dragage d'entretien sont réalisées annuellement au travers de plusieurs campagnes réparties sur l'année.

D'une manière générale, l'organisation des campagnes de dragage d'entretien est la suivante :

- Février :
 - Zone draguée : Bassins du port ouest et avant-port ouest
 - Durée : environ 2 semaines
- Avril/Mai :
 - Zones draguées : Bassins du port ouest et avant-port ouest, chenaux extérieurs, bassins du port est et avant-port est
 - Durée : environ 5 à 6 semaines
- Septembre :
 - Zones draguées : Bassins du port ouest et avant-port ouest
 - Durée : environ 2 semaines
- Octobre/novembre :
 - Zones draguées : Bassins du port ouest et avant-port ouest, chenaux extérieurs, bassins du port est et avant-port est
 - Durée : environ 5 à 6 semaines
- Novembre/décembre :
 - Zone draguée : Bassins du port ouest et avant-port ouest
 - Durée : environ 2 semaines

La carte ci-dessous localise les différents secteurs du port.

Evaluation Environnementale du Projet Stratégique 2025- 2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque



- **prévoir la recherche de la provenance des contaminations détectées ainsi que leur traitement le plus en amont possible.**

Les bassins portuaires sont le réceptacle de nombreux composés issus de sources extrêmement variées (les effluents domestiques et urbains via les réseaux d'assainissement, les effluents industriels et les effluents agricoles provenant de tout le bassin versant) et dans lesquels transitent chaque jour des quantités importantes d'eau associées à des matières en suspension fines qui sont transportées parfois sur des distances très importantes avant de sédimenter.

La présence des canaux exutoires des eaux des waterings au niveau des bassins du GPMD est également source de sédiments continentaux et de contaminants chimiques et microbiologiques provenant de l'ensemble du bassin versant.

D'autre part, le maintien d'une pollution historique sur une partie des bassins du port Est qui n'est pas draguée régulièrement peut être source de contaminations des eaux.

Face à ce constat, le GPMD a mis en œuvre de nombreuses actions depuis plusieurs années :

- Réhabilitation des réseaux d'assainissement pluviaux avec mise en place de traitement avant rejet (décanteur lamellaire) ;
- Réduction du nombre de points de rejet dans les bassins portuaires ;
- Gestion des eaux pluviales par infiltration sur les terre-pleins (noues portuaires) à la place d'un rejet aux bassins ;
- Mise en place de conventions de rejet entre les industriels et le GPMD afin d'améliorer la connaissance des rejets et de réduire les rejets de contaminants dans les bassins portuaires.