



Grand Port Maritime de Dunkerque



Evaluation environnementale du projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque

-

Résumé non technique

Révision du document

Indice	Date	Modifications	Etabli par	Vérifié par
0	19/11/2024	Ecriture du résumé non technique	A. OTNU	C. NIVELLE-DUFOSSÉ
1	12/12/2024	Reprise GPMD	GPMD	V. HURTEVENT

Sommaire

TABLE DES FIGURES	3
TABLE DES TABLEAUX	4
1 INTRODUCTION	5
2 PRESENTATION DU PROJET STRATEGIQUE 2025 – 2029	6
2.1 CONTEXTE TERRITORIAL	6
2.2 CONTENU DU PROJET STRATEGIQUE 2025-2029	8
2.2.1 Volets 1 à 3	8
2.2.2 Volets 4 et 5	10
2.2.3 Opérations d’investissement projetées	12
3 ARTICULATION DU PROJET STRATEGIQUE 2025-2029 AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION EN VIGUEUR	15
4 DESCRIPTIF DE L’ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT DU GRAND PORT MARITIME DE DUNKERQUE	20
4.1 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	23
4.2 PERSPECTIVES D’EVOLUTION DE L’ENVIRONNEMENT SI LE PROJET STRATEGIQUE N’EST PAS MIS EN ŒUVRE (SCENARIO DE REFERENCE)	29
4.2.1 Les tendances actuelles des évolutions de l’environnement	29
4.2.2 L’absence de projet stratégique	31
5 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS	35
5.1 NECESSITE D’UNE ADAPTATION DE LA STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DU GRAND PORT MARITIME DE DUNKERQUE	35
5.1.1 Bilan environnemental du Précédent Projet Stratégique	35
5.1.2 Nouveaux défis	38
5.2 DEMARCHE D’ELABORATION DU NOUVEAU PROJET STRATEGIQUE	39
5.2.1 Temps forts de la concertation	39
5.2.2 Démarche Eviter-Réduire-Compenser (ERC) mise en œuvre	40
5.3 PRESENTATION DES SCENARIOS ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET FINAL	42
5.3.1 Scénarios avec et sans mise en œuvre du projet stratégique	42
5.3.2 Choix du projet stratégique final	44
6 ANALYSE DES INCIDENCES PROBABLES DU PROJET STRATEGIQUE SUR L’ENVIRONNEMENT MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES INCIDENCES NEGATIVES	48
6.1 RAPPEL METHODOLOGIQUE	48
6.2 ANALYSE QUANTITATIVE DES INCIDENCES PAR PROJET D’INVESTISSEMENT ET MESURES MISES EN ŒUVRES	49
6.2.1 Méthodologie de l’examen environnemental sous SIG	49
6.2.2 Résultats de l’analyse	51
6.2.3 Synthèse globale	53
6.2.4 Conclusion	54

6.3 ANALYSE QUALITATIVE DES INCIDENCES GLOBALES A L'ECHELLE DE LA ZONE INDUSTRIALO-PORTUAIRE ET MESURES MISES EN ŒUVRE	54
6.3.1 Climat, émission de gaz à effet de serre (GES) et énergie	56
6.3.2 Sols, sous-sols et ressource sédimentaire	58
6.3.3 Eau, masse d'eau et ressource en eau	60
6.3.4 Risques naturels	62
6.3.5 Risques technologiques	67
6.3.6 Milieu naturel et fonctionnalités écologiques	70
6.3.7 Paysage, patrimoine et consommation d'espace	80
6.3.8 Cadre de vie et santé humaine	87
7 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	105
7.1 LES NATURA 2000 AUTOUR DE LA CIRCONSCRIPTION PORTUAIRE	105
7.2 INCIDENCES POTENTIELLES SUR LES SITES NATURA 2000	107
7.2.1 Habitats et espèces retenus pour l'évaluation des incidences	108
7.2.2 Mesures d'évitement et de réduction mises en place	109
7.2.3 Incidences sur les habitats et espèces communautaires marins	109
7.2.4 Incidences sur les habitats et espèces communautaires terrestres	110
7.2.5 Mesures d'accompagnement et de suivis	112
7.3 SYNTHÈSE SUR L'EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000	113
8 ANALYSE DES EFFETS CUMULES	114
8.1 EFFETS CUMULES DES PROJETS D'INVESTISSEMENTS DU PS 2025-2029	114
8.1.1 Aménagements maritimes	115
8.1.2 Aménagements routiers	116
8.1.3 Opérations ferroviaires	117
8.1.4 Aménagement des espaces et développement des infrastructures	118
8.1.5 Développement des sources d'énergie	119
8.2 EFFETS CUMULES DU PS 2025-2029 AVEC D'AUTRES PLANS / SCHEMA / PROGRAMME ET DOCUMENTS DE PLANNIFICATION	120
8.2.1 Impacts cumulés avec des plans/schéma/programmes à portée régionale/départementale	120
8.2.2 Impacts cumulés avec des plans/schéma/programmes à portée intercommunale	123
9 DISPOSITIF DE SUIVI	126
9.1 INTERET D'UN DISPOSITIF DE SUIVI-EVALUATION	126
9.2 DISPOSITIF DE SUIVI PREVU DANS LE CADRE DU PROJET STRATEGIQUE 2025-2029	126
9.2.1 Les indicateurs retenus	126
9.2.2 Modalités de suivi des indicateurs	127

Table des figures

Figure 1 : Localisation du Grand Port Maritime de Dunkerque.....	6
Figure 2 : Plan général du Port	7
Figure 3 : Principales opérations d'investissement inscrites au Projet Stratégique 2025-2029	14
Figure 4 : Délimitation de la circonscription du Grand Port Maritime de Dunkerque 2025-2029 – partie terrestre	21
Figure 5 : Délimitation de la circonscription du Grand Port Maritime de Dunkerque 2025-2029 Partie terrestre et maritime.....	22
Figure 6 : Scénario de référence défini	32
Figure 7 : Schéma directeur du Patrimoine Naturel du Grand Port Maritime de Dunkerque (Version 2020)	41
Figure 8 : Activités du port prises en compte pour le scénario de référence	43
Figure 9 : Activités du port prises en compte pour le scénario de mise en œuvre du projet stratégique.....	44
Figure 10 : Localisation des projets d'investissement selon leur niveau d'incidence	52
Figure 11 : Synthèse globale de l'analyse multicritères	53
Figure 12 : Investissements projetés dans le cadre du PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque	55
Figure 13 : Localisation des carrières à proximité du Grand Port Maritime de Dunkerque	60
Figure 14 : Plan altimétrique des aménagements portuaires actuels et futurs.....	66
Figure 15 : Synthèse des zones de danger liées aux risques technologiques sur le territoire du Grand Port Maritime de Dunkerque	68
Figure 16 : Politique de sécurité et de sûreté du Grand Port Maritime de Dunkerque.....	70
Figure 17 : SDPN proposé avec la mise à jour 2024 en cours	74
Figure 18 : Espaces des mesures compensatoires réalisées pour les projets autorisés gérés pour le développement de la biodiversité	75
Figure 19 : Mesures compensatoires des industriels proposés et terrains disponibles pour la compensation sur le territoire portuaire	76
Figure 20 : Plan masse de ZGI3.....	77
Figure 21 : Plan de gestion des EEE au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque	80
Figure 22 : Zones dites artificielles et non artificielles sur le Grand Port Maritime de Dunkerque au 31 décembre 2024	80
Figure 23 : Zones artificialisées et non artificialisées sur le Grand Port Maritime de Dunkerque par la mise en place du PS 205-2029	81
Figure 24 : Carte des surfaces commercialisables et des réserves foncières	83
Figure 25 : Plan paysager de la CUD	85
Figure 26 : Sites identifiés pour la mise en découverte des mesures compensatoires du Grand Port Maritime de Dunkerque.....	86
Figure 27 : Mise en découverte des mesures compensatoires du Grand Port Maritime de Dunkerque MC ZGI 01 - Saint-Georges-sur-l'Aa	87
Figure 28 : Evolution du trafic routier au Port Ouest entre 2022 et 2040.....	88
Figure 29 : Trafic routier à l'heure de pointe du matin en 2040 (Scénario report modal actif dit scénario CUD) .	89
Figure 30 : Plan des infrastructures routières existantes et projetées à horizon 2029.....	90
Figure 31 : Comparaison de la répartition des flux routiers avec et sans la réalisation de la RIA et du Barreau parallèle	91
Figure 32 : Développement de nouvelles infrastructures ferroviaires dédiées au FRET	92
Figure 33 : Stratégie communautaire de structuration du réseau de bus à l'échelle ZIP en cours d'élaboration ..	94
Figure 34 Schéma directeur cyclable en cours d'élaboration.....	95
Figure 35 : Sites Natura 2000 présents à moins de 20 km du site du projet.....	105
Figure 36 : Carte du réseau Natura 2000 situé à proximité de la circonscription portuaire	106
Figure 37 : Projets d'aménagements et sites Natura 2000.....	107
Figure 38 : Projets d'aménagements et habitats d'intérêt communautaires	108

Table des tableaux

Tableau 1 : Déclinaison de la stratégie de développement du Grand Port Maritime de Dunkerque pour la période 2025-2029 8

Tableau 2 : Tableau de synthèse des enjeux environnementaux 23

Tableau 3 : Evaluation des indicateurs de suivi du PS 2020-2024 et atteinte des objectifs 35

1 Introduction

Comme de nombreux plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement (Cf. article R.122-17 du code de l'environnement), les projets stratégiques des grands ports maritimes français doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale.

L'objectif de cette démarche est de permettre la prise en compte de l'ensemble des préoccupations environnementales dans le processus d'élaboration du projet stratégique et plus précisément :

- Définir l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné,
- Prioriser les enjeux environnementaux susceptibles d'être concernés par le projet,
- Analyser les effets notables, tant positifs que négatifs, du projet stratégique sur l'environnement de manière à s'assurer de la pertinence et de la cohérence des choix opérés,
- Proposer en cas d'incidences négatives sur l'environnement, des mesures permettant d'éviter réduire ou compenser les impacts repérés et participer ainsi à l'élaboration du projet stratégique de moindre impact,
- Préparer le suivi environnemental du projet stratégique et s'assurer de la pertinence du dispositif prévu.

De façon générale, une évaluation environnementale est déclinée en sept parties, énoncées dans l'article R. 122-20 du code de l'environnement et présenté dans le tableau ci-dessous :

N°	Partie	Objectif / Contenu
0	Résumé non technique	Synthèse de l'évaluation environnementale visant à faciliter la consultation du dossier par les différents acteurs concernés
1	Objectifs, contenu et articulation du plan	Rappel du contexte spécifique du projet et vérification de son articulation avec les autres plans, schémas, programmes ou documents de planification en vigueur sur le territoire
2	État initial de l'environnement	Analyse du fonctionnement global du territoire et identification des pressions qui s'y exercent, des perspectives d'évolution et des grands enjeux
3	Solutions de substitution et choix retenus	Présentation des alternatives envisagées aux différentes étapes d'élaboration du projet et des motifs pour lesquels les grandes options ont été retenues
4	Analyse des effets notables probables sur l'environnement	Identification des effets positifs attendus et des éventuels impacts négatifs de la mise en œuvre du projet
5	Mesures d'évitement, réduction, compensation	Proposition de mesures visant à corriger les effets négatifs identifiés lors de l'analyse des effets notables probables sur l'environnement
6	Dispositif de suivi	Présentation des indicateurs permettant le suivi de la mise en œuvre du projet
7	Méthodologie	Présentation de la méthode de travail utilisée pour mener l'évaluation environnementale

2 Présentation du projet stratégique 2025 – 2029

2.1 CONTEXTE TERRITORIAL

Situé en façade de la Mer du Nord, le Grand Port Maritime de Dunkerque occupe une position stratégique au centre du triangle Bruxelles/Londres/Paris à seulement 1h30 de navigation de la route maritime la plus fréquentée du monde.

Le Grand Port Maritime de Dunkerque, 3^{ème} port français en termes de trafics, voit ainsi transiter en 2023, environ **44 millions de tonnes réparties en un peu plus d'un quart pour les vracs liquides, un tiers pour les vracs solides** et 40% pour les marchandises diverses, grâce à des capacités de manutention, de stockage, et de transit de premier ordre ainsi que des services à haute valeur ajoutée, dont **170 000 m² de stockage sec** et frais, **230 000m² de froid négatif**.

Sa circonscription couvre une superficie totale 45 000 hectares, dont 7 000 hectares terrestres et 38 000 hectares d'espaces maritimes.

La circonscription terrestre est composée de trois ports :

- Le **Port Est** est la partie la plus ancienne. Il est spécialisé dans la manutention de marchandises diverses chargées à bord de navires conventionnels : vracs liquides (produits pétroliers et chimiques, vracs alimentaires), vracs solides (sables, clinker, ciment, céréales, minéraux), marchandises diverses (colis lourd, cuivre, tubes, bobines d'acier, voitures neuves...).
- Le **Port Central** comporte des terminaux de céréales, acier, vracs polyvalents et produits pétroliers, ainsi que les quais de déchargement des matières premières pour l'industrie sidérurgique locale. Il regroupe également l'essentiel des activités industrielles historiques (ArcelorMittal, Versalis, Total...).
- Le **Port Ouest** offre un accès direct à la mer et permet des escales rapides pour les grands porte-conteneurs du monde et les gros vraquiers (minéraliers et charbonniers) avec des tirants d'eau jusqu'à 18,5m.

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

Le port de Dunkerque est lié à son environnement à différentes échelles. Il est plus particulièrement en interaction avec son hinterland.

L'hinterland est l'arrière-pays continental d'un port que ce dernier approvisionne ou dont il tire les marchandises qu'il expédie.



Figure 1 : Localisation du Grand Port Maritime de Dunkerque
(Source : <http://www.dunkerque-port.fr>, consulté en octobre 2024)



2.2 CONTENU DU PROJET STRATEGIQUE 2025-2029

Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque est structuré en cinq volets, qui reprennent les objectifs énoncés par l'article R.5312-36 du Code des transports.

2.2.1 VOLETS 1 A 3

Les volets 1 à 3 ne sont pas soumis à évaluation environnementale. Ils permettent néanmoins de comprendre la stratégie de développement du port dans sa globalité.

2.2.1.1 Volet 1 : Positionnement stratégique et de politique de développement

Le volet 1 du projet stratégique 2025-2029 présente le positionnement stratégique et la politique de développement du port. Il s'articule autour de 7 ambitions stratégiques à horizon 2030, avec 23 objectifs et déclinées en 66 actions présentées ci-après :

Tableau 1 : Déclinaison de la stratégie de développement du Grand Port Maritime de Dunkerque pour la période 2025-2029

Ambitions à horizon 2030	Objectifs
Ambition 1 - Créer les conditions d'un commerce maritime durable, au rendement performant, pour les trafics d'aujourd'hui et pour ceux de demain.	Objectif 1 - Via la croissance des trafics conteneurs et le roulier, répondre à la demande des clients pour des routes maritimes plus vertes et plus directes
	Objectif 2 - Développer de nouveaux trafics à haut potentiel, en lien avec les pôles d'excellence de la ZIP
	Objectif 3 - Anticiper les aménagements et équipements permettant de limiter la dette technique et se doter de capacités de développement pour le futur
	Objectif 4 - Accompagner le développement et la diversification des trafics de vrac liquides et solides, au service de la transformation des industriels et des évolutions du marché.
Ambition 2 – Massifier les flux, accroître le report modal et conforter les parts de marché du Grand Port Maritime de Dunkerque sur l'hinterland	Objectif 1 – Offrir une zone logistique fluide, multimodale by design et bénéficiant d'espaces dédiés aux activités de transport/logistique
	Objectif 2 – En coopération avec les opérateurs et gestionnaires de réseaux, réaliser le programme Ambition ferroviaire 2030
	Objectif 3 – Renforcer le report modal vers le fluvial et les connexions avec les plateformes d'hinterland régionales, en prévision du réseau Seine-Escaut et au profit d'un rééquilibrage des trafics imports/exports.
	Objectif 4 – Faire de la complémentarité des acteurs logistiques de la Région un avantage compétitif à haute valeur ajoutée face aux concurrents du Range Nord
Ambition 3 – Offrir les meilleures conditions économiques, environnementales et opérationnelles au service de la ZIP, de l'accueil de nouvelles industries et du développement du territoire	Objectif 1 – Réaliser les projets d'aménagement des nouvelles ZI et planifier l'évolution du foncier sur la base du triptyque maritime/logistique/industrie
	Objectif 2 – Garantir aux industriels l'accès aux ressources clés sur le long terme et systématiser le développement de l'économie circulaire
	Objectif 3 – Jouer un rôle majeur dans le projet de territoire « Dunkerque 2030 » au service des industriels de la ZIP et du développement économique, social et environnemental du territoire

Ambitions à horizon 2030	Objectifs
Ambition 4 - Dans une trajectoire Net Zéro 2050 et au sein du projet ZIBAC, être moteur de la décarbonation du territoire en tant que 1^{er} hub énergétique européen.	Objectif 1 – Apporter les conditions de la transition énergétique de tous les modes de transport : navires, barges, camions... Objectif 2 – Accompagner la transformation des industriels du territoire pour les aider à faire face aux enjeux de décarbonation et de compétitivité Objectif 3 – Produire et distribuer des énergies bas-carbone accessibles et compétitives, en sécurisant les chaînes d’approvisionnement et en accompagnant le développement des nouvelles filières Objectif 4 – Être exemplaire en décarbonant les activités et équipements du Grand Port Maritime de Dunkerque
Ambition 5 – Contribuer aux équilibres des écosystèmes en faveur de l’adaptation des activités portuaires à l’environnement naturel et de l’amélioration de la qualité de vie	Objectif 1 – Aux côtés des partenaires et en coopération avec l’Etat, structurer puis déployer la politique d’adaptation au changement climatique en ciblant les ressources et les zones sensibles Objectif 2 – Favoriser la connaissance et la maîtrise des leviers en faveur de la transition écologique et de la protection de la biodiversité Objectif 3 – Gérer de manière dynamique, raisonnée et collective la disponibilité du foncier et des ressources naturelles
Ambition 6 – En s’appuyant sur ses femmes et ses hommes ainsi que sa culture, renforcer les compétences du Grand Port Maritime de Dunkerque et garantir ses capacités de développement futurs	Objectif 1 – Moderniser la politique RH et adapter durablement les compétences du port aux évolutions du marché Objectif 2 – Développer une culture de la planification et du pilotage au service de la performance des activités et de la robustesse du modèle économique
Ambition 7 – Déployer une coopération ville/port mature, répondant à toutes les attentes du citoyen à l’échelle du territoire	Objectif 1 – Aménager des espaces de transition cohérents et acceptés entre les zones industrielles et portuaires et les zones de préservation du cadre de vie du citoyen Objectif 2 – Construire un modèle Ville-Port en lien avec les zones industrielles en développement et les nouveaux projets Objectifs 3 – Avec les partenaires, diffuser une culture de la gestion du risque, notamment liés à la sûreté et à la sécurité des personnes et des activités industrialo-portuaires

2.2.1.2 Volet 2 : Aspects économiques et financiers

Le volet 2 présente les hypothèses de trafics et la trajectoire financière relative au programme d’investissement du Port de Dunkerque, afin d’en démontrer la cohérence avec ses capacités de financement. Cette partie est développée plus en détail dans le volet 2 du projet stratégique 2025-2029.

Le Port de Dunkerque a défini un programme d’investissement ambitieux en nouveaux aménagements et en maintien en état et amélioration du patrimoine comprenant également la fin de la réalisation de quelques opérations du Projet Stratégique 2020-2024, notamment les travaux ferroviaires, routiers et ceux en lien avec des implantations industrielles ou logistiques (ZGI2, CAP 2020...).

Concernant les opérations qui seront réalisées entre 2025 et 2029, Le Grand Port Maritime de Dunkerque souhaite être moteur dans le développement de son territoire en réindustrialisant des zones stratégiques de sa circonscription. Les deux projets emblématiques du Port de Dunkerque pour les 5 années à venir sont donc ZIA et ZGI3 qui ont pour objectif l’aménagement de zones « clés en main ».

2.2.1.3 Volet 3 : Modalités d'exploitation des outillages

Le volet 3 traduit les objectifs de la réforme portuaire en matière d'outillage, à savoir la simplification et la rationalisation de l'organisation de la manutention, notamment par :

- La vente des outillages aux entreprises de manutention,
- Le transfert du personnel de l'outillage des ports autonomes vers les manutentionnaires,
- La mise en place de conventions de terminaux (ceux créés avec la mise en œuvre de la réforme portuaire de 2008 BARRA SNM, SEA INVEST Dunkerque et STEB, et les contrats conclus avant la réforme portuaire : terminal aux aciers, terminal du Quai Pondéreux Ouest (QPO), Terminal conteneur, terminal Transmanche).

Le Port de Dunkerque assure une prestation d'exploitation et/ou de maintenance d'outillages pour le terminal Transmanche (avec la conduite et la maintenance des passerelles RoRo), en plus des autres terminaux qui avaient été intégrés dans le périmètre de la réforme portuaire de 2008.

2.2.2 VOLETS 4 ET 5

Les volets 4 et 5 constituent les parties du projet stratégique soumises à évaluation environnementale.

2.2.2.1 Volet 4 : Politique d'aménagement et de développement durable

Le volet 4 présente la politique d'aménagement et de développement durable du port à travers plusieurs entrées, notamment :

- **Le bilan environnemental du projet stratégique 2020-2024 :**

Le bilan des indicateurs de suivi du projet stratégique 2020-2024 a permis d'évaluer l'impact de la mise en œuvre de ce 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 issu 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 gaz à effet de serre.

- **Les Orientations d'Aménagements de la Zone Industriale-Portuaire (OAZIP) :**

L'OAZIP définit les espaces portuaires, les orientations d'aménagement et inscrit ces orientations jusqu'à 2030 et au-delà.

Ce **schéma « OAZIP »** englobe non seulement l'ensemble des infrastructures portuaires, logistiques et multimodales existantes et futures, mais également l'aménagement de nouvelles zones « clé en main » livrables au plus tôt pour répondre à la demande de projets industriels et logistiques conformément aux orientations de la loi « Industrie Verte » et les développements majeurs d'EDF et RTE pour la production et la distribution d'électricité décarbonée répondant aux besoins de décarbonation de l'industrie, et en particulier de la filière sidérurgique dunkerquoise.

La démarche permet de visualiser et d'engager des choix d'aménagement structurants pour les prochaines années. Les orientations d'aménagement permettent de densifier le foncier déjà occupé et de réfléchir aux aménagements de nouveaux espaces et à leur vocation dans le respect des équilibres environnementaux, notamment de décarbonation de la zone et de baisse des impacts sur la population et les espèces.

- **La politique de développement durable :**

Afin d'avoir une politique environnementale forte et affirmée, en 2014 le Port de Dunkerque s'est équipé d'un Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PA2D) regroupant l'ensemble des thématiques abordées dans les schémas directeurs et permettant d'épauler la politique de développement et d'aménagement du port. Cette politique est désormais traduite dans la charte RSE signée le 01 septembre 2022 et le PA2D est devenu un **plan RSE** depuis 2023.

- **Les documents stratégiques internes :**

Grâce à des documents stratégiques internes (Schéma Directeur de l'assainissement, Schéma Directeur des réseaux, Schéma Directeur des dragages, Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN), Schéma Directeur des Infrastructures routières) et des documents plus opérationnels (plan de gestion des espaces naturels et des mesures compensatoires, plan de gestion des dragages et plan de gestion de lutte contre l'érosion du littoral, plan opérationnel d'adaptation au changement climatique, plan de sobriété énergétique), le Port de Dunkerque a élaboré au fil des années des actions à mettre en œuvre dans de nombreux domaines aussi diversifiés que les dragages, la lutte contre la pollution des sols et des sédiments, la lutte contre les rejets contaminés dans les bassins, la prise en compte de la biodiversité, la gestion des déchets des navires...

- **Les enjeux environnementaux :**

Fort de cette politique de développement durable, la politique d'aménagement du port se doit de préserver sur son territoire de plusieurs espaces naturels exceptionnels et d'une biodiversité remarquable, avec de nombreuses espèces protégées sur son littoral et d'intégrer un certain nombre de contraintes qui sont induits par l'ensemble des missions portuaires et des activités générées. La stratégie d'aménagement de la zone portuaire s'inscrit donc dans la prise en compte de nombreux enjeux environnementaux notamment la préservation de la biodiversité, l'artificialisation des sols, les risques naturels.

- **Le master plan à 10 ans :**

Afin de prendre en considération les enjeux environnementaux du territoire et les besoins en développement économique, la construction du Projet Stratégique 2025-2029 s'est également appuyé sur un master plan. L'objet de ce document est d'affilier une vocation aux différents espaces portuaires sur les 10 années à venir. Il présente : les espaces d'ores et déjà aménagés, les espaces aménageables et, pour les 10 ans à venir, les espaces naturels à préserver et les espaces naturels aménageables, dont certains sont dédiés aux mesures compensatoires.

- **La politique d'aménagement du Port au service des ambitions :**

La planification de l'aménagement de la zone industrialo-portuaire prend en compte la nécessité d'un équilibre entre le développement économique, les enjeux de réindustrialisation et les enjeux de transition écologique.

- **La politique d'aménagement intégrée au territoire :**

En plus des opérations d'investissement projetées pour la période 2025-2029, le Projet Stratégique du port de Dunkerque prévoit de poursuivre ses actions collaboratives avec le territoire tant avec l'agence d'urbanisme l'AGUR, le Groupement d'Intérêt Public (GIP) Ecosystème D ou encore le Port Center.

La relation historique et privilégiée avec la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) sera renforcée au travers des coopérations sur les enjeux de mobilité à l'échelle du territoire, la préservation partagée de la biodiversité et la prise en compte des risques naturels (submersion marine et inondations continentales).

2.2.2.2 Volet 5 : Dessertes et intermodalités

Le volet 5 aborde les dessertes du port et présente la politique du Grand Port Maritime de Dunkerque en faveur de l'intermodalité. L'objectif ciblé pour la période 2025-2029, est de massifier les transports fluviaux et ferroviaires. En effet, il permet d'améliorer l'efficacité logistique, réduire les coûts, soutenir le développement économique, protéger l'environnement, soulager les dessertes routières et garantir une intégration optimale dans les réseaux de transport internationaux.

Pour ce faire, Le Grand Port Maritime de Dunkerque propose 3 leviers, chacun décliné en grandes actions :

- Développer le fluvial :
 - Elargir et densifier le panel de services de transports fluviaux conteneurisés entre Dunkerque et les ports intérieurs de l'axe Nord,
 - Promouvoir les circuits courts de transport fluvial auprès des nouvelles implantations industrielles et logistiques de la région Hauts-de-France,
 - Optimiser l'infrastructure fluviale et le niveau de service offert aux opérateurs de transport depuis et vers le port de Dunkerque, en collaboration avec Voies Navigables de France (VNF),
 - Préparer la mise en service du Canal Seine-Nord Europe à l'horizon 2030,
- Développer le ferroviaire :
 - Préparer puis accompagner le projet CAP 2020,
 - Développer une activité de feroutage en lien avec les activités RoRo, industrielles et logistiques du port de Dunkerque,
 - Intégrer la possibilité de raccordement au réseau ferré portuaire pour les nouvelles implantations industrielles et logistiques,
 - Réaliser les travaux nécessaires à la modernisation du Réseau Ferré Portuaire,
 - S'assurer de la fiabilité et de la capacité de la desserte ferroviaire de Dunkerque à absorber de nouveaux trafics sur les axes stratégiques,
- Partenariats et prises de participations :
 - Développer les synergies régionales afin de renforcer l'axe Nord,
 - Prendre des participations dans les plateformes intérieures identifiées comme stratégiques de l'hinterland,

2.2.3 OPERATIONS D'INVESTISSEMENT PROJETEES

Le Grand Port Maritime de Dunkerque prévoit 15 actions prioritaires pour le projet stratégique 2025-2029, appelées « projets phares », qui concernent les volets 4 ou 5 de celui-ci.

Au-delà des projets phare d'autres opérations d'investissement sont projetées, chaque opération d'investissement (y compris projet phare le cas échéant) fait l'objet d'une fiche synthétique de présentation en annexe 3 du Projet Stratégique, indiquant les informations ayant trait aux travaux qui seront réalisés et aux modes opératoires qui seront mis en œuvre, aux impacts du projet, à la démarche Eviter-Réduire-Compenser (ERC) suivie par le port, et aux mesures compensatoires que le Grand Port Maritime de Dunkerque s'engage à réaliser notamment dans le périmètre de son Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN).

Ces opérations constituent le volet opérationnel du projet stratégique, susceptible d'occasionner des incidences sur l'environnement. Ainsi elles traduisent à la fois la politique de développement et d'aménagement durable du Port (volet 4) et la politique en faveur de l'intermodalité (volet 5). C'est donc sur ces opérations que sera axé le travail d'analyse des incidences environnementales du PS 2025-2029.

Dans le cadre de cette évaluation environnementale, les opérations d'investissement projetées seront déclinées par thématique de la façon suivante :

Les aménagements maritimes :

- Création du nouveau port de service à l'ouest (fiche 6),
- Extension du front d'accostage du quai DMT (fiche 7),
- Nouvelle passerelle RoRo7 (fiche 8),
- Prolongation du quai de l'Escaut (fiche 9)

L'aménagement des espaces et développement des infrastructures :

- ZIA : Zone Industrie d'Avenir (fiche projet phare 6).
- ZGI3 : Zone Grande Industrie 3 (fiche projet phare 6).
- Aménagement des accès à la ZIPO (fiche 1),
- Extension d'un terre-plein logistique sur le site ex-SRD (fiche 10)
- Accès H2V (fiche 2),
- Accès poste RTE – SUEZ (fiche 3),
- Création d'un réseau de voies douces (fiche 4),
- Création de voies dédiées (fiche 5).

Les opérations ferroviaires :

- Simplification et modernisation de la voie ferrée des Huttes (fiche 11 et12),
- Création d'un terminal de ferroutage sur le faisceau de Loon (fiche projet phare 4),
- Mise en place d'un poste d'aiguillage centralisé (fiche 13),
- Création du faisceau ferré ZGI et raccordement des plateformes ZGI et ZGI2 au réseau ferré portuaire (fiche 14).

Le développement des sources d'énergie :

- Electrification des quais pour le terminal transmanche (fiche 15),
- Electrification des quais pour le terminal conteneur (fiche 16),
- Electrification du port Est (fiche 17),
- Création d'un poste source électrique RTE/ENEDIS – HTB/HTA pour les besoins des secteurs ZIA & DLI et port rapide (fiche 18).

Maintien en état du patrimoine (principales opérations) (fiche projet phare 2) :

- Infrastructures, routes, digues, jetées, réutilisation des sédiments/valorisation, dragage d'entretien,
- Travaux sur le site de réparation navale,
- Renouvellement/rénovation des équipements ferroviaires (poteaux caténaire, fil de contact caténaire, épuration des voies ferrées),
- Renouvellement/rénovation des équipements et ouvrages mobiles (écluses, passerelles, ponts mobiles...),
- Rénovation des terre-pleins,
- Rénovation des hangars et entrepôts,
- Travaux sur bâtiments tertiaires,
- Aménagements fluviaux : remise en état postes attentes.

Parallèlement, des études sont prévues au PS 2025-2029. Ces études pourront mettre en avant la nécessité de réaliser des investissements pendant ce projet stratégique :

- Changement climatique/ submersion marine : étude de vulnérabilité et plan d'actions détaillé d'adaptation au changement climatique ;
- Changement climatique/ inondations continentales : modélisation hydraulique du système d'écoulement des eaux continentales du secteur CUD-Grand Port Maritime de Dunkerque/ analyse de l'aléa inondation continentale et construction du plan opérationnel d'adaptation au changement climatique.



3 Articulation du projet stratégique 2025-2029 avec les autres plans, schémas, programmes et documents de planification en vigueur

Dans le cadre de l'évaluation environnementale, l'articulation entre le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque et les autres plans, schémas, programmes et documents de planification en vigueur doit être vérifiée.

Les résultats de cette analyse sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Documents	Date d'approbation (au 15/11/2024)	Conclusion
Urbanisme stratégie territoriale		
Schéma Régional d'Aménagement Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) des Hauts-de-France	Approuvé 04/08/2020	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque s'inscrit dans les orientations et objectifs du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires des Hauts-de-France.
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Flandres-Dunkerque	Dernière révision approuvée le 12/07/2022	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque est cohérent avec les orientations et objectifs du SCoT Flandres-Dunkerque, en particulier avec l'objectif 1-B-1 qui vise précisément à assurer le développement du Port de Dunkerque.
Plan local d'urbanisme intercommunal de déplacement (PLUi HD) de la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD)	Dernière version approuvée le 26/04/2024	Le PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque est compatible avec les orientations et règlements des différents documents du PLUi HD de la CUD.
Transport		
Stratégie Nationale Logistique (SNL)	Comité interministériel de la logistique (CILOG) 12/12/2022	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque prend en compte la Stratégie Nationale Logistique, dans la mesure où il s'inscrit pleinement dans une démarche de développement logistique visant à maintenir un haut niveau de compétitivité, tout en tenant compte des enjeux de transition énergétique.
Climat, air, énergie		
Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)	Révision adoptée le 21/04/2020	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque prend en compte les objectifs de décarbonation définis par la SNBC, avec notamment des actions fortes visant à favoriser le report modal de la route vers le ferroviaire et le fluvial. Néanmoins, l'objectif de développement du port qui se traduit par une hausse globale des activités industrialo-portuaires conduira très probablement à une augmentation des consommations énergétiques et des émissions de GES.

Documents	Date d'approbation (au 15/11/2024)	Conclusion
		Cette dernière serait temporaire, les énergies carbonées devant progressivement laisser la place aux énergies décarbonées via la transition énergétique tant dans l'industrie que dans le transport maritime.
Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2019-2028	Dernier décret paru le 21/04/2020	Le Projet Stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque prend en compte les objectifs de la PPE 2024-2028 dans la mesure où il permet de développer une mobilité propre via la multimodalité (fluvial, ferroviaire) et la mobilité active. Il ambitionne également de sécuriser l'approvisionnement et le développement des réseaux. Il vise également à réduire l'utilisation d'énergie fossile en mettant en œuvre les moyens pour l'utilisation d'énergies décarbonées.
Plan Air Climat Energie Territoriale (PCAET) 2023-2028 de la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD)	Approuvé le 06/10/2023	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque prend en compte les orientations et objectifs du PCAET 2023-2028 de la CUD : il intègre les enjeux de pollution et de préservation des ressources hydriques ainsi que des espaces naturels. Il vise à la décarbonation des équipements et activités du port et au déploiement et à l'utilisation des mobilités douces.
Milieu marin et littoral		
Stratégie Nationale Portuaire (SNP)	Approuvé le 22/12/2021	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque s'inscrit dans la déclinaison locale des ambitions portées par la SNP et prend donc en compte ses objectifs stratégiques dont l'objectif clair de reconquête de parts de marché et de développement économique des ports, à horizon 2025-2050 avec notamment la mise en œuvre du projet CAP 2020 et l'aménagement des zones clé en main.
Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML) 2024-2030	Décret paru le 10/06/2024	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque s'inscrit dans le cadre des ambitions portées par la SNML et prend donc en compte ses objectifs stratégiques.
Document Stratégique de Façade (DSF) Manche Est-Mer du Nord et Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM) intégré au DSF	Approuvé le 25/09/2019 En cours de révision : adoption à l'été 2025 Version projet de septembre 2024	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque s'inscrit dans le cadre des ambitions portées par le DSF et son plan d'action et se révèle donc compatible avec ses objectifs stratégiques.
Gestion des eaux		
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois Picardie 2022-2027	Approuvé le 23/03/2022 (en cours de révision)	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque tient compte des orientations et objectifs du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 dans la mesure où il cherche à préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides et protège le milieu marin en anticipant les risques de pollution des eaux et la compensation des milieux humides dans le cas où ils seraient

Documents	Date d'approbation (au 15/11/2024)	Conclusion
		impactés lors des projets. Il intègre également les risques d'inondations continentales et par submersion marine dans un contexte d'adaptation au changement climatique.
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Delta de l'Aa	Approuvé le 15/03/2010 (en cours de révision)	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque prend en compte les orientations et objectifs du SAGE Delta de l'Aa dans la mesure où il cherche à préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides et à protéger le milieu marin en anticipant les risques de pollution des eaux.
Nuisances		
Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) et du Grand Port Maritime de Dunkerque 4 ^{ème} échéance	Approuvé le 18/10/2024	Le PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque prend en compte les objectifs du PPBE document partagé entre de la CUD et le Grand Port Maritime de Dunkerque.
Risques naturels		
Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) du département du Nord	Approuvé le 24/10/2023	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque s'inscrit pleinement dans les actions du DDRM et se révèle donc compatible avec celui-ci.
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027 Bassin Artois Picardie	Approuvé le 11/04/2022	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque est cohérent avec les orientations et objectifs du PGRI 2022-2027 du bassin Artois Picardie pour la zone hydrographique du Delta de l'Aa.
Plan de prévention des risques littoraux (PPRL) de Dunkerque-Bray Dunes	Approuvé le 21/04/2022	Aucun projet d'investissement du PS 2025-2029 ne se situe au niveau d'une zone réglementée par le PPRL de Dunkerque-Bray-Dunes. En cas de construction future en zone réglementée, les projets devront prendre en compte les prescriptions du PPRL.
Plan de prévention des risques littoraux (PPRL) d'Oye-Plage-Gravelines et Grand Fort-Philippe	Approuvé le 17/12/2015	La circonscription portuaire du Grand Port Maritime de Dunkerque ne se situe pas au sein d'un zonage du PPRL d'Oye-Plage-Gravelines.
Risques technologiques		
Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) Ryssen Alcool	Approuvé le 27/12/2010	La circonscription portuaire héberge des sites industriels classés Seveso seuil haut car générateurs de risques technologiques majeurs, qui font l'objet de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Ces PPRT sont inscrit en tant que servitudes d'utilité publique (SUP) relatives à la salubrité et à la sécurité publique dans le PLUi HD de la CUD. En effet, les terrains concernés par un risque technologique (PPRT) approuvés doivent être identifiés au plan de zonage du PLUi HD. Les dispositions réglementaires figurent dans les annexes du PLUi HD dans la partie Servitudes d'Utilité Publique. La ZIP est concernée par 5 PPRT.
Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) BASF Agri production	Approuvé le 17/12/2010	
Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) Total Raffinage Marketing	Approuvé le 21/02/2013	

Documents	Date d'approbation (au 15/11/2024)	Conclusion
Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque	Approuvé le 28/12/2015	Ces règlements réduisent considérablement le potentiel de développement de plusieurs centaines d'hectares de réserve foncière située dans les zones d'aléa les plus forts (voir figures ci-dessous). Dans le périmètre des PPRT, les nouvelles activités seront plus difficiles à implanter et devront supporter un surcoût d'installation et de fonctionnement
Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) Liberty Aluminium Dunkerque	Approuvé le 24/12/2020	Dans le cadre de ses missions, le Grand Port Maritime de Dunkerque poursuivra son implication dans la gestion du risque industriel au côté du S3PI afin de préserver, dans le respect de la réglementation, la protection des salariés et des habitants concernés. Pour cela, la prise en compte des risques industriels amène le Grand Port Maritime de Dunkerque à : • Les décliner dans sa stratégie d'aménagement des zones portuaires, • Assurer une information du porteur de projet avec le S3PI pour que le porteur de projet détermine les conditions précises de son installation en termes de protection physique et d'organisation pour garantir la protection du personnel En parallèle de la réglementation de l'aménagement futur, la connaissance des risques technologiques induit d'autres responsabilités pour le Grand Port Maritime de Dunkerque en tant qu'employeur. Ainsi le Port répond aux exigences d'information et de protection des employés. Pour cela, le Grand Port Maritime de Dunkerque assure une culture de la sûreté en sensibilisant les acteurs, en renforçant la coopération et en consolidant la politique de gestion des risques
Plan Particulier d'Intervention (PPI) du centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines	Approuvé en 2019	Le projet stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque prend en compte la note sur les recommandations en cas d'accident nucléaire de la centrale de Gravelines en lien avec le PPI en mettant en œuvre un plan d'action de sécurité globale et en réalisant des actions de prévention.
Biodiversité		
Orientations Nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (ONTVB)	Dernier décret paru le 17/12/2019	Du fait de l'importance de la démarche ERC mise en œuvre tout au long de l'élaboration des opérations d'investissement projetées, le PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque s'inscrit en cohérence avec l'objectif général des ONTVB qui est de préserver le bon état des continuités écologiques. Le SDPN joue un rôle essentiel et majeur dans la préservation de la biodiversité dans une logique de cœur de nature et de corridors fonctionnels. Cette démarche sera élargie avec l'élaboration d'un SDPN externe afin d'anticiper

Documents	Date d'approbation (au 15/11/2024)	Conclusion
		les projets d'aménagement futurs sur la circonscription portuaire et les impacts associés.
Stratégie Nationale Biodiversité (SNB) 2030	Lancement de la SNB en France le 27/11/2023 (présenté par le 1 ^{er} Ministre)	Le Projet Stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque prend en compte les objectifs de la SNB 2030 notamment grâce à son Schéma Directeur du Patrimoine Naturel.

4 Descriptif de l'état initial de l'environnement du Grand Port Maritime de Dunkerque

Cette partie vise à caractériser le contexte environnemental dans lequel s'inscrit le port de Dunkerque, chaque thème de l'état initial sera abordé d'un point de vue global, et, si nécessaire, décliné pour les différentes zones à enjeux du territoire.

La circonscription terrestre du Grand Port Maritime de Dunkerque s'étend sur 7 165 ha, couvrant pour partie le territoire de 7 communes : Dunkerque, Gravelines, Grande-Synthe, Saint-Georges-sur-l'Aa, Bourbourg, Craywick, Loon-Plage.



Figure 4 : Délimitation de la circonscription du Grand Port Maritime de Dunkerque 2025-2029 – partie terrestre
(Source : Actierra, juin 2024)

A ce périmètre, il convient d’ajouter la circonscription maritime qui couvre 38 335 ha.

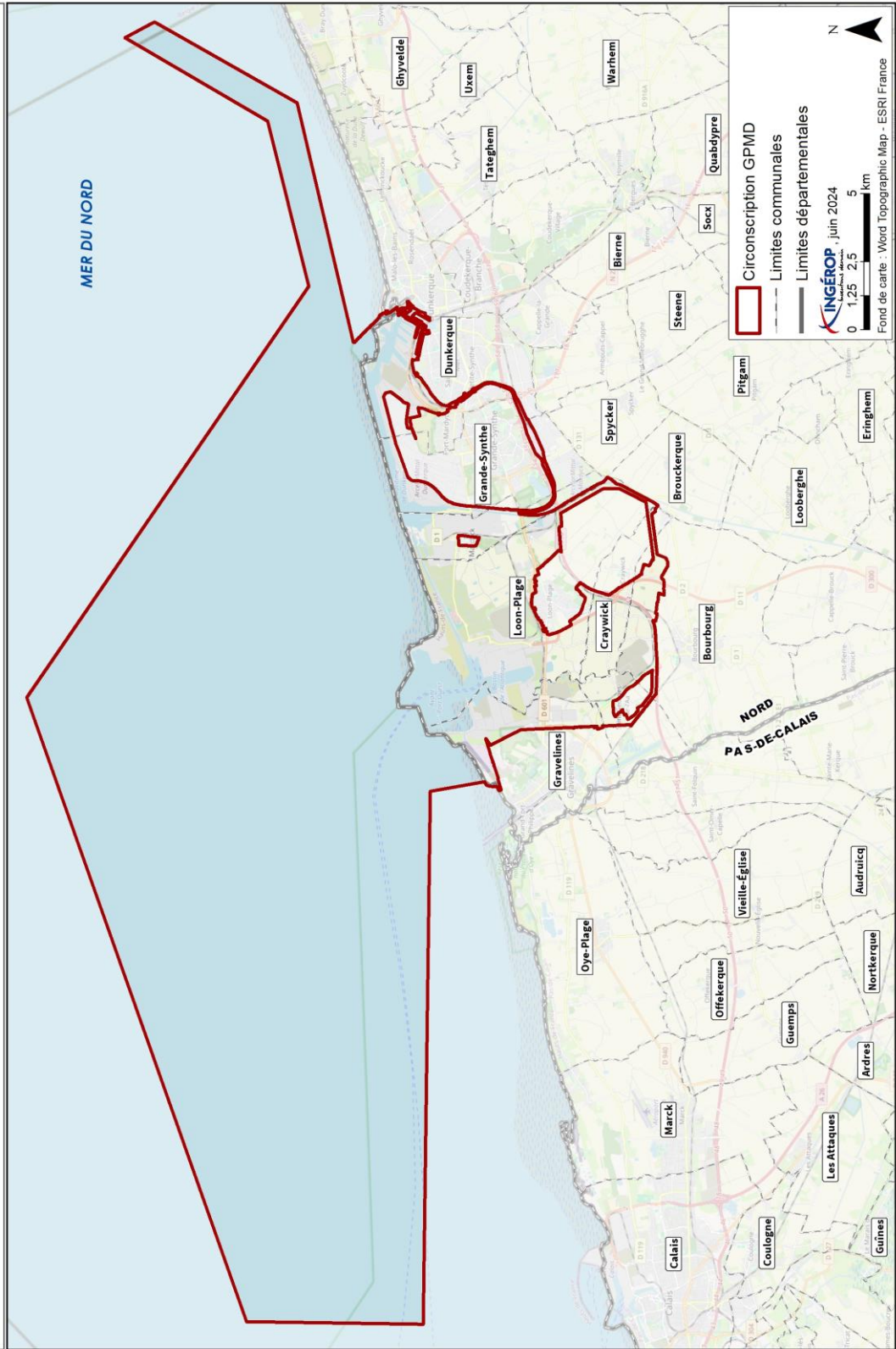


Figure 5 : Délimitation de la circonscription du Grand Port Maritime de Dunkerque 2025-2029
Partie terrestre et maritime
(Source : Actierra, juin 2024)

4.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Tableau 2 : Tableau de synthèse des enjeux environnementaux

Thématique environnementale		Sensibilité environnementale du territoire	Niveau de sensibilité
Climat actuel et changement climatique	Conditions climatiques et vulnérabilité au changement climatique	Le territoire portuaire de Dunkerque est soumis à un climat océanique. Le changement climatique va potentiellement augmenter l'occurrence de certains aléas (risque de submersion marine, aléa retrait-gonflement des argiles, aléa de chaleur extrême en milieu urbain...).	Fort
Sols, sous-sol, ressource sédimentaire	Contexte géologique	Le substratum immédiat du Grand Port Maritime de Dunkerque est constitué par l'argile yprésienne, à l'origine des problématiques de retrait-gonflement des argiles.	Moyen
	Contexte pédologique	Le sol du territoire portuaire est riche en sable et en dépôts alluvionnaires caractéristiques de la zone littorale de la Mer du Nord. Les sols à dominance sableuse présentent des traces d'hydromorphie qui jouent un rôle dans la présence de zones humides. Cependant, ces surfaces sont fortement modifiées depuis la création du complexe industrialo-portuaire	Moyen
	Topographie et bathymétrie	La géomorphologie de la zone d'étude est en dessous du niveau de la mer créant des polders et des cordons dunaires en bordure de littorale. Ce relief se retrouve dans la zone marine avec une alternance de bancs de sables et de dépressions.	Fort
	Dynamique sédimentaire, opérations de dragages et qualité des sédiments	Au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque, la dynamique sédimentaire est importante avec des zones d'engrèvement, nécessitant des opérations de dragage et des zones de déficit sédimentaire, nécessitant des rechargements en sable. Les sédiments de dragage sont valorisés grâce à la recharge du littoral, à la réalisation d'un éco-modèle paysager et à la mise en place de l'économie circulaire. La qualité des sédiments est hétérogène entre les différentes zones du Port ; les Ports Est et Central présentent des dépassements des niveaux N1 et N2, le Port Ouest ne présente quant à lui aucun dépassement de ces seuils. Les zones présentant des dépassements devront être d'autant plus suivies avec le renforcement de la réglementation, ajoutant le seuil N3.	Fort
Eaux souterraines	/	Le territoire du Grand Port Maritime de Dunkerque est marqué par la présence d'une nappe affleurante subissant des pressions liées à l'agriculture, l'assainissement et les rejets industriels, mais reste dans un bon état global. Les conditions géologiques du territoire ne permettent pas l'exploitation des nappes sous-jacentes pour l'alimentation en eau potable (approvisionnement par une masse d'eau souterraine voisine).	Moyen
Eaux de surface	Eaux continentales	Le territoire du Grand Port Maritime de Dunkerque est marqué par un réseau hydrographique fortement artificialisé ou modifié. Cela est causé par la réalisation d'aménagements pour lutter contre les conditions topographiques qui entraînent des problématiques d'écoulement des eaux (mise en place de waterings). Le réseau global est donc en mauvais état écologique.	Fort

Thématique environnementale		Sensibilité environnementale du territoire	Niveau de sensibilité
	Eaux marines et portuaires	Le territoire du Grand Port Maritime de Dunkerque est marqué par un littoral qui subit fréquemment de la houle, des marées et du marnage. La qualité chimique et écologique des 2 masses d'eau littorales est globalement satisfaisante, avec une amélioration à avoir sur l'état écologique de la masse d'eau côtière.	Moyen
Usages de l'eau	/	Dans le bassin Artois-Picardie, les prélèvements d'eau sont majoritairement réalisés dans la nappe souterraine de la Craie. Les eaux de surface sont essentiellement prélevées pour des usages industriels. Concernant les rejets et l'assainissement au sein de la circonscription portuaire, la gestion des eaux de pluie sur le port de Dunkerque est réalisée principalement via des noues d'infiltration. Les eaux sanitaires sont quant à elles gérées par un réseau non collectif. Les rejets d'eau provenant d'industries situées au sein de la circonscription portuaire sont gérés par les industriels eux-mêmes.	Fort
Risques naturels	Inondation et submersion marine	Le territoire est vulnérable au changement climatique qui aura pour conséquences l'augmentation du risque de submersion marine (rupture des ouvrages de défense contre la mer) et d'inondation (modification des régimes pluviométriques). Toutefois, la circonscription portuaire est protégée par la présence d'ouvrages (digues, quai) et des cordons dunaires permettant de protéger le site du Grand Port Maritime de Dunkerque du risque de submersion marine. La présence d'un réseau dense de watergang permet d'autre part de limiter les inondations continentales.	Fort
	Erosion du littoral	Le territoire portuaire de Dunkerque est marqué par le phénomène d'érosion de la dune du Clipon et de l'estran le long de la digue du Braek. Un suivi et un entretien régulier des ouvrages de protection sont nécessaires (recharge en sable issus des dragages d'entretien du massif dunaire et de l'estran).	Fort
	Mouvement de terrain	L'enjeu du territoire portuaire vis-à-vis des mouvements de terrains globaux est principalement lié aux problématiques de retrait-gonflement des argiles.	Moyen
	Séisme	Le territoire portuaire de Dunkerque se trouve en zone de sismicité 2 (faible). Au sein de cette zone, des règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts ayant un risque élevé pour les personnes et ceux dont leur bon fonctionnement est primordial (type III et IV).	Faible
Milieu naturel et fonctionnalités écologiques	Zonages de protection	Le Grand Port Maritime de Dunkerque est directement concerné par les sites Natura 2000 "Dunes de la plaine flamande" et "Bancs de Flandres". La réserve naturelle du Platier d'Oye jouxte son périmètre. Enfin, il intègre ou jouxte plusieurs ZNIEFF. En ce sens, la réserve foncière du Grand Port Maritime de Dunkerque est intéressante d'un point de vue écologique.	Fort
	Continuités écologiques	On note la présence de corridors écologiques à l'échelle portuaire inscrits dans de nombreux documents tels que le SRADDET, le SRCE NPDC, le SCoT et le PLUi HD de la CUD. Le SDPN a pour objectif de gérer les différents espaces naturels afin de les préserver. Ces espaces de corridors se construisent au fur et à mesure des projets d'aménagements du Port.	Fort

Thématique environnementale		Sensibilité environnementale du territoire	Niveau de sensibilité
	Zones humides	La circonscription du Grand Port Maritime de Dunkerque est un secteur de zones humides en forte interaction avec la nappe phréatique. Ces zones humides constituent des habitats patrimoniaux. Aucune zone humide RAMSAR n'est présente au sein de la circonscription portuaire. Plusieurs zones humides recensées par le SDAGE Artois-Picardie, le SAGE du delta de l'Aa et par le PLUi HD de la CUD sont dans le périmètre du Grand Port Maritime de Dunkerque.	Fort
	Habitats	De nombreux habitats patrimoniaux sont présents au sein de la circonscription du Grand Port Maritime de Dunkerque. Au total, dix grands types d'habitats terrestres y ont été distingués. Les milieux dominants sont les milieux artificialisés des espaces industrialo-portuaires ou fortement anthropisés, comprenant notamment les cultures. Des habitats patrimoniaux sont recensés au sein de la circonscription portuaire terrestre. Au large, les différents types d'habitats marins qui constituent les bancs des Flandres sont des milieux très productifs offrant des ressources alimentaires abondantes et diversifiées.	Fort
	Flore patrimoniale	Le Grand Port Maritime de Dunkerque possède une flore riche et variée. Plus de 15 espèces ou sous-espèces de végétaux ont été observées sur le territoire portuaire avec près de 100 espèces considérées comme patrimoniales en fonction de leur statut de menace, de leur rareté et de l'état des populations.	Fort
	Espèces exotiques envahissantes	On note la présence de quelques espèces exotiques envahissantes végétales à l'échelle portuaire. Celles-ci peuvent avoir un impact important sur la biodiversité locale. Des mesures de gestion des espèces exotiques envahissantes seront prévues au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque afin de limiter leur prolifération sur la circonscription portuaire.	Fort
	Herpétofaune	Les populations d'amphibiens peuvent être localement dense au sein de la circonscription portuaire. Six espèces d'amphibien ont été recensées au sein de la zone d'étude. L'ensemble de ces espèces sont des espèces protégées. Les reptiles sont plus rares : seules deux espèces protégées ont été recensées lors des prospections de terrains au sein de la circonscription portuaire.	Fort
	Avifaune	Les bancs des Flandres situés au sein de la circonscription portuaire, un site d'importance européenne pour les migrations et les hivernages d'oiseaux dont certaines espèces sont protégées. Ce sont près de cent soixante espèces d'oiseaux qui ont été rencontrées en territoire portuaire lors des inventaires de terrain réalisés. La haute mer accueille ainsi, généralement des espèces pélagiques migratrices ou hivernantes, qu'il est rare d'observer sur les terres. Le port de Dunkerque, est également un territoire d'accueil riche et varié pour les oiseaux nicheurs. En effet, les plages tranquilles et présentant des parties constituées de galets et de gravats sont propices à l'installation des espèces nicheuses (sternes, petit gravelot...). Enfin, les boisements et fourrés, fortement colonisés par les ligneux qu'ils soient artificiels ou naturels et de hauteurs distinctes, concentrent plus de la moitié des espèces observées.	Fort

Thématique environnementale		Sensibilité environnementale du territoire	Niveau de sensibilité
	Insectes	De nombreuses espèces d'insectes sont recensées au sein de la circonscription portuaire du Grand Port Maritime de Dunkerque. Vingt-cinq Rhopalocères (Papillons), vingt espèces d'Odonates (Libellules) et quatorze Orthoptères (Criquets et Sauterelles) ont été observées sur le territoire portuaire. Certaines de ces espèces sont patrimoniales.	Moyen
	Macrofaune benthique	Les organismes macrozoobenthiques constituent la plus grande part des espèces peuplant les plages et fonds marins tant en quantité qu'en diversité. Soixante-seize espèces ont été recensées dans la circonscription portuaire.	Moyen
	Ichtyofaune	Les canaux, fossés, et mares présentent une eutrophisation assez importante et une mauvaise qualité des eaux. Ces milieux dégradés limitent la diversité de peuplement piscicole. Pourtant, la présence de l'Anguille sur pratiquement toutes les stations étudiées est confirmée. Au total ce sont vingt-cinq espèces de poissons et deux espèces de céphalopodes qui ont été déterminées sur la façade maritime du port. Le détroit du pas de Calais constitue quant à lui une zone d'échange entre la Manche et la mer du Nord. Les bancs des Flandres constituent ainsi des nourriceries pour l'ichtyofaune. D'une façon générale, peu d'espèces pélagiques ont été observées et le peuplement de l'ichtyofaune est très largement dominé par des espèces au mode de vie benthodémersal.	Fort
	Mammifères	Du fait de l'occupation du sol, de l'artificialisation importante et de nombreuses interactions qui existent sur le site, le peuplement de mammifères est assez peu diversifié (12 espèces de mammifères terrestres et 3 espèces de mammifères marins repérés). Concernant les chiroptères, avec seulement six espèces de chiroptères contactées, la richesse spécifique apparaît faible compte tenu de l'étendue du territoire portuaire, mais réaliste au vu de son importante artificialisation.	Fort
	Services écosystémiques	Des habitats naturels diversifiés sont présents au sein de la circonscription portuaire (boisements, prairies, zones humides...). Ceux-ci ont des fonctions écologiques qui fournissent différents types de services à l'homme, appelés services écosystémiques. Il existe différents types de services écosystémiques comme les services d'approvisionnement, de régulation ou services support. Une analyse quantitative (évaluation) de la capacité des habitats présents au sein de la circonscription portuaire a été menée par Biotopie en 2021. Cette analyse a révélé que les habitats les plus performants au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque sont les forêts riveraines et les forêts galeries (boisements humides), les petits bois anthropiques de feuillus et les sables subtidiaux.	Fort

Thématique environnementale		Sensibilité environnementale du territoire	Niveau de sensibilité
Contexte socio-économique	Démographie, emplois et habitat	La tendance à la décroissance et au vieillissement de la population, qui était observée depuis près de 40 ans, devrait s'inverser avec la réindustrialisation de la région et va impliquer un besoin important en logement dans les 10 prochaines années. Une forte attractivité de la zone d'emploi de Dunkerque est observable au sein de la circonscription portuaire avec une augmentation des demandeurs d'emploi. Les secteurs tertiaires et industriels sont le plus représentés malgré la présence du secteur touristique qui prend de l'ampleur. La stratégie pour répondre à cet enjeu est portée par la CUD.	Fort
Transports	Routier, ferroviaire, fluvial et maritime	La circonscription portuaire est marquée par la présence d'un réseau routier comportant un trafic dense qui reste fluide à l'exception de quelques points noirs aux heures de pointe et lors des déchargements de ferries. La circulation ferroviaire est également importante. La situation géographique pertinente du Port de Dunkerque permet une desserte efficace et une compétitivité élevée du transport fluvial de grand gabarit. Le développement économique, qui va se poursuivre durant les prochaines années sur la ZIP, va engendrer une augmentation du trafic, notamment routier, et va demander une adaptation du réseau afin de répondre à ce besoin. Des réflexions entre la CUD, la Région et le Grand Port Maritime de Dunkerque sont en cours pour adapter la politique de mobilité des salariés aux enjeux à venir.	Fort
Réseaux et Servitudes	Servitudes d'Utilité Publiques	De nombreuses Servitudes d'Utilité Publiques traversent le territoire de la circonscription portuaire (canalisations, monuments historiques, alignements, servitudes aéronautiques...).	Moyen
Tourisme et loisirs	/	La région dunkerquoise est riche en activités touristiques (musées, fortifications) et en loisirs notamment en lien avec son accès au littoral (activités nautiques, nombreuses plages...).	Faible
Paysages et patrimoines	Paysage	Le Grand Port Maritime de Dunkerque fait partie de l'ensemble paysager de la plaine maritime et du sous-ensemble paysager du Bootland, secteur très ouvert et d'altitude proche du niveau de la mer. Il s'inscrit dans l'unité paysagère des infrastructures paysagères présentant des enjeux multiples en lien avec son environnement proche : l'agglomération de Dunkerque et le littoral de la Mer du Nord.	Moyen
	Organisation de l'espace et occupation des sols	L'occupation des sols de la circonscription portuaire est constituée majoritairement de surfaces artificialisées mais conserve cependant des espaces naturels. Plusieurs opérations du Grand Port Maritime de Dunkerque sont considérées comme des projets d'envergure d'intérêt général majeur et dont la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers est prise en compte au niveau national (selon l'arrêté du 31 mai 2024). Ainsi, le Grand Port Maritime de Dunkerque est autorisé à réaliser ces projets en respectant une consommation maximale de 718 ha d'ENAF sur la période 2021-2031.	Fort

Thématique environnementale		Sensibilité environnementale du territoire	Niveau de sensibilité
	Patrimoine culturel, architectural et archéologique	Au sein de la circonscription portuaire, on note la présence de 5 monuments historiques et un potentiel archéologique important justifiant les zones de présomption archéologiques. A noter, le projet de labellisation Grand Site de France pour les dunes de Flandre.	Faible
Nuisances	Nuisances sonores et vibrations	On observe de fortes nuisances sonores au niveau des routes et voies ferrées de la circonscription portuaire. Des nuisances sonores sont également générées vers le milieu marin. Ces nuisances sonores terrestres et marines vont avoir une tendance à augmenter dans les prochaines années du fait du développement économique de la ZIP, avec une augmentation des trafics routiers, ferroviaires et maritimes. Les nuisances vibratoires sont quant à elles, concentrées au niveau des bassins portuaires.	Fort
	Nuisances lumineuses	Une forte pollution lumineuse due à l'activité permanente de la zone industrialo-portuaire est observable au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque.	Moyen
	Nuisances olfactives	Des émanations de nuisances olfactives provenant d'industries portuaires sont identifiées au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque.	Faible
Qualité de l'air	/	On observe sur le secteur une amélioration globale de la qualité depuis les 10 dernières années (excepté pour l'ozone qui est en augmentation). Des émanations de nuisances olfactives provenant d'industries portuaires sont identifiées au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque.	Fort
Emissions de GES	/	Le Port est le siège d'activités très émettrices de GES. L'enjeu devrait croître dans les prochaines années avec la pression croissante des politiques œuvrant pour la réduction des émissions de GES. Alors que les émissions de GES devraient continuer leur évolution actuelle soit une tendance à la diminution (en tenant compte du pacte vert européen visant l'atteinte de la neutralité carbone en 2050), l'augmentation des flux de trafic maritime et routier pourraient causer une augmentation locale des émissions dans l'hinterland et par conséquent une augmentation des émissions indirectes de GES.	Fort
Risques technologiques	Risque industriel	Une accumulation d'activités industrielles à risque pour l'environnement et les populations est observable au sein de la circonscription portuaire.	Fort
	Risque nucléaire	Le Grand Port Maritime de Dunkerque est concerné par le risque nucléaire du fait de la présence d'une centrale nucléaire à moins de 20km de la circonscription portuaire. Ce risque est bien pris en compte par les industriels en place et à venir.	Moyen
	Transport de matières dangereuses	Le réseau soumis au risque de transport de marchandises dangereuses au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque est important et diffus (réseau de transport routier et canalisations de transport de gaz, hydrocarbures ou produits chimiques).	Moyen
	Engins de guerre	De nombreux engins non explosés, datant pour la plupart d'entre eux de la seconde guerre mondiale, se trouvent dans les sols, canaux et darses portuaires, les fonds marins et certains blockhaus du dunkerquois.	Moyen

Thématique environnementale		Sensibilité environnementale du territoire	Niveau de sensibilité
	Rupture de barrage	Au sein de la circonscription portuaire, il y a la présence de digues permettant de protéger le site du Grand Port Maritime de Dunkerque du risque de submersion marine : digues du Ruytingen, du Braek et des Alliées.	Faible
Gestion des déchets	/	Le Grand Port Maritime de Dunkerque suit la gestion des déchets de ses propres activités et des navires mais également les sites pollués identifiés au sein de sa circonscription L'enjeu est d'autant plus important que la circonscription du Grand Port Maritime de Dunkerque concentre la majeure partie des activités industrielles du dunkerquois.	Moyen
Ressources et consommations diverses	Ressource énergétique	Le territoire portuaire est concerné par de nombreux projets de production énergétique qui vont permettre de renforcer l'offre déjà importante sur le territoire. La production et l'acheminement des ressources est un processus clé de la réindustrialisation et de la décarbonation.	Fort
	Consommation électrique	Le besoin en électricité dans la région des Hauts-de-France augmente chaque année. Celle-ci suit le développement de la production d'énergie renouvelable dans le secteur. La zone de Dunkerque constitue un secteur où les besoins d'électrification vont doubler d'ici 2030 avec l'implantation de nombreuses entreprises sur son territoire. Des projets d'investissement sont prévus dans le secteur afin de pouvoir répondre à cette demande supplémentaire en consommation d'électricité.	Fort

4.2 PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT SI LE PROJET STRATEGIQUE N'EST PAS MIS EN ŒUVRE (SCENARIO DE REFERENCE)

4.2.1 LES TENDANCES ACTUELLES DES EVOLUTIONS DE L'ENVIRONNEMENT

Le bilan environnemental du projet stratégique 2020-2024 et l'état initial de l'environnement du Projet Stratégique 2025-2029 mettent en exergue les perspectives d'évolutions possibles des enjeux environnementaux sur la zone d'étude, synthétisées dans les tableaux ci-après.

Thématique	Enjeux	Evolution positive	Evolution modérée	Absence d'évolution
Milieu physique	Climat	Baisse de 33% des émissions de CO2e pour les scopes 1 et 2 en 2020 par rapport à 2017		
	Topo-bathymétrie	Rechargement de l'UG4) d'environ 1 Mm ³ de sable sur la période 2020-2024, ayant un impact positif sur la protection des ouvrages. Bilan sédimentaire positif : UG3 + 47 807 m ³ et UG4 + 137 707 m ³		

Thématique	Enjeux	Evolution positive	Evolution modérée	Absence d'évolution
	Sols et sous-sol		2 secteurs identifiés comme étant pollués qui font ou ont fait l'objet d'une dépollution	
	Hydraulique	La consommation moyenne d'eau industrielle entre 2019 et 2023 est de 20,7 Mm ³ , avec une baisse des consommations depuis 2021.	Augmentation du nombre de jour de sécheresse	
	Sédiments			Une partie des sédiments du Port Est continuent d'avoir une qualité chimique dégradée sans pour autant être écotoxiques. A contrario, l'ensemble des sédiments du Port Ouest conservent leur bonne qualité chimique générale, avec aucun dépassement de seuil en 2020 et 2021.
	Qualité des eaux	Amélioration de la qualité microbiologique des eaux de baignade (Malo-Braek) avec un classement entre bonne et excellente qualité	Légère dégradation entre 2018 et 2021, mais qualité chimique des eaux portuaires et littorales reste de bonne qualité globale. En 2022 : 33% de rejets de mauvaise qualité (seuils DCE) - 57% de rejets de mauvaise (seuils AP)	
Milieu naturel	Biodiversité	260 ha de mesures compensatoires, qui feront l'objet de plans de gestion à partir de 2025		Le Grand Port Maritime de Dunkerque n'est pas gestionnaire des sites Natura 2000, mais s'engage à maintenir et améliorer leur état de conservation
Cadre de vie et développement portuaire	Consommation d'espace		885 ha de surfaces retirées de l'exploitation agricole entre 2019 et 2024	

Thématique	Enjeux	Evolution positive	Evolution modérée	Absence d'évolution
	Qualité de l'air	La qualité de l'air s'est améliorée pour l'ensemble des composés à l'exception de l'ozone (O ₃)		
	Envols de poussières		Fortement dépendant des conditions météorologiques Pic de 30 jours en 2020, en baisse depuis 2021, seulement 2 jours en 2023	
	Animations grand public	Augmentation du nombre de personnes touchées par les animations grand public depuis 2020, avec plus de 10 000 personnes en 2023		
	Trafic et déplacement	Augmentation de la part modale des transports massifiés (fer et voie d'eau depuis 2020) passant de 47% entre 2020 à 52% en 2023, en gagnant des parts de marché sur le routier.		

En dehors de certains paramètres environnementaux dont l'évolution est soit difficile à suivre, soit n'affichant pas de tendance marquée, on assiste plutôt, pour les paramètres suivis, à une amélioration des conditions environnementales dans la zone d'influence du port de Dunkerque. Les ambitions d'une meilleure gestion permettent cette amélioration.

4.2.2 L'ABSENCE DE PROJET STRATEGIQUE

Le scénario de référence représente la vision du territoire portuaire au 31 décembre 2029 sans application du Projet Stratégique 2025-2029 mais donc, 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.

Autrement dit, **le scénario de référence consiste donc à n'enclencher aucun nouveau projet, mais à mener à leur terme les projets et orientations du précédent Projet Stratégique dont les aménagements autorisés avant le 1^{er} janvier 2025 y compris ceux n'ayant pas été prévus dans le précédent Projet Stratégique (ZGI2).**

De ce fait, au-delà des suites des actions réalisées pendant cette période, des actions initiées entre 2020 et 2024 se poursuivraient sur la période 2025-2029 telles que :

- Aménagements en lien avec CAP 2020 ;
- Travaux ferroviaires dont le terminal d'autoroute ferroviaire ;
- Zones d'activité Grandes Industries 2 (ZGI2).

La carte ci-après présente cette vision.

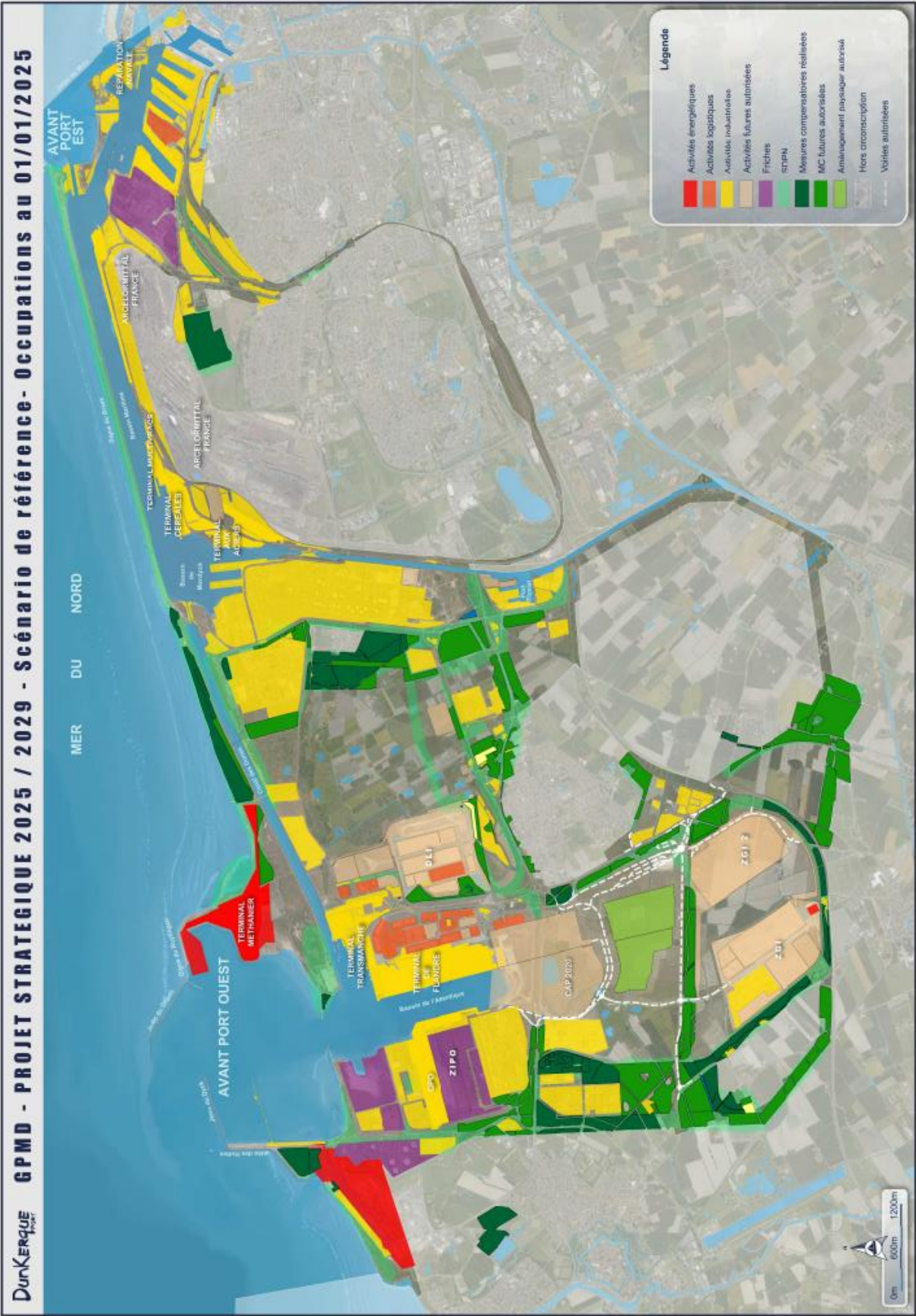


Figure 6 : Scénario de référence défini
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, septembre 2024)

Le scénario de référence doit également prendre en compte les objectifs qui étaient fixés en matière de politique environnementale et de développement durable. De ce point de vue, le scénario de référence poursuivrait en particulier la mise en œuvre du système de management environnemental charte RSE (ex PA2D) ou encore l'engagement envers la préservation des espaces naturels du domaine portuaire à travers le SDPN. Il poursuivrait encore son implication dans sa politique de partenariat avec les acteurs du territoire.

Le fait de n'enclencher aucune action nouvelle énoncée par le scénario retenu du Projet Stratégique 2025-2029 aurait des effets principalement sur :

- Le développement de la transition énergétique et écologique au sein du territoire portuaire ;
- La modernisation des infrastructures ;
- Le report modal ;
- La contribution au projet de territoire « Dunkerque 2030 » ;
- L'adaptation au changement climatique.

Par conséquent, l'absence de déploiement des actions du Grand Port Maritime de Dunkerque en faveur du développement des énergies décarbonées, de la décarbonation de l'industrie et de la décarbonation des services portuaires et maritimes (ambition 4) ne permettrait pas de contribuer à la transition énergétique du port.

Des effets sont également à prévoir du fait du manque d'actions pour la maintenance et la modernisation des infrastructures et zones portuaires existantes (ambition 1). Cela engendrerait des effets sur les consommations électriques des infrastructures mais également sur la modernisation de certains ouvrages au niveau de la gestion du traitement des eaux et des rejets de ces ouvrages et de ces zones.

Concernant le report modal (ambition 2), la non mise en œuvre des actions (voies dédiées, modernisation des voies ferrées, maillage des services fluviaux) ralentirait le développement des plateformes multimodales et des nouvelles solutions permettant l'amélioration des dessertes. Les objectifs en part des modes massifiés ne seraient donc pas atteints tout en observant un accroissement du trafic fret routier et donc des émissions de GES et de pollution atmosphérique.

La non-contribution du Grand Port Maritime de Dunkerque au projet de territoire « Dunkerque 2030 » (ambition 3) rendu déjà nécessaire par l'arrivée d'industriels sur les plateformes ZGI et ZGI2 autorisées avant le 1er janvier 2025 engendrerait une non-planification des flux de transport, l'absence de mise en place de voies cyclables sur l'ensemble de la circonscription portuaire et la non garantie aux industriels de l'accès aux ressources (Schéma Directeur des réseaux, étude sur l'utilisation de l'eau, voiries).

Enfin la mise en œuvre du plan d'adaptation au changement climatique (ambition 5) ne resterait qu'à l'état des études en cours sans la détermination et la mise en œuvre des réponses structurelles attendues.

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	- 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	- La décarbonation de l'industrie ne serait portée que par les industriels sans adaptation des infrastructures portuaires et donc risquerait de ralentir. - La liaison transmanche ne serait pas décarbonnée du fait de l'absence de branchement à quai.
Transition écologique	- 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.

Thématique environnementale	Scénario de référence
Emissions des GES et qualité de l'air	- 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 .
Milieus naturels, biodiversité	- 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.
Flux de transport	- 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.
La consommation d'eau	- L'absence de nouvelles implantations permettrait de limiter l'utilisation d'eau industrielle

5 Solutions de substitution envisagées et justification des choix retenus

5.1 NECESSITE D'UNE ADAPTATION DE LA STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DU GRAND PORT MARITIME DE DUNKERQUE

5.1.1 BILAN ENVIRONNEMENTAL DU PRECEDENT PROJET STRATEGIQUE

Un bilan environnemental du Projet Stratégique 2020-2024 a été édité en septembre 2024. Il est annexé à l'évaluation environnementale du PS 2025-2029. Il tient compte du niveau de réalisation des projets et de la manière dont ils ont été menés. L'objectif étant d'évaluer l'impact de ces projets sur l'environnement au travers des indicateurs environnementaux et transversaux présentés ci-avant.

Le tableau suivant recense les conclusions générales sur les actions évaluées pour chacun des indicateurs suivis au cours du PS 2020-2024.

Est proposé dans le tableau ci-après, en regard de chaque indicateur :

- Un rappel des objectifs,
- Un niveau de performance atteint en fonction de ces objectifs.

Le tableau suivant recense les conclusions générales pour chacun des indicateurs suivis au cours du PS 2020-2024, ainsi qu'un niveau de performance atteint :

Amélioration ou Objectif atteint	Neutralité / Absence de suivi	Evolution modérée	Augmentation des enjeux
----------------------------------	-------------------------------	-------------------	-------------------------

Tableau 3 : Evaluation des indicateurs de suivi du PS 2020-2024 et atteinte des objectifs
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, septembre 2024)

Thématique environnementale	Indicateur de suivi	Bilan au terme du PS 2020-2024 et niveau de performance	
Qualité de l'air	Emissions de polluants atmosphériques par secteurs d'activité (NOx, SO2, PM10, PM2,5)	La qualité de l'air s'est améliorée pour l'ensemble des composés à l'exception de l'ozone (O ₃)	
	Indicateur qualité de l'air ATMO	Amélioration de l'indice ATMO/qualité de l'air	
	Nombre d'épisode de pollution en jours (ATMO)	Diminution du nombre d'épisode de pollution, avec un léger regain en 2022	
	Nombre de navires scorés à l'ESI ayant fait escale à Dunkerque	Augmentation chaque année du nombre d'escales notées à l'ESI depuis sa mise en place en 2019	
	Indicateur biologique de la qualité de l'air synthétique abeille	La bio-indication de la qualité de l'air par les abeilles est un indicateur qui est en cours de construction	
	Résultats de la qualité de l'air de l'Observatoire CUD	Absence de suivi	/
	Evolution des émissions des navires à quai	Etudes en cours, notamment projet PIRATE sur Dunkerque	
Climat	Emission de GES (BEGES)	En 2020, bilan est de 880 tonnes de CO2e pour les scopes 1 et 2, en baisse de 33% par rapport à 2017.	

Thématique environnementale	Indicateur de suivi	Bilan au terme du PS 2020-2024 et niveau de performance	
	Evolution de la topo-bathymétrie de l'estran (UG3-UG4)	Bilan sédimentaire positif : UG3 + 47 807 m3 et UG4 + 137 707 m3	
	Volume de sable rechargé sur les plages UG3 et UG4	Rechargement de l'UG4 d'environ 1 Mm3 de sable sur la période 2020-2024, ayant un impact positif sur la protection des ouvrages	
	Production d'énergies renouvelables sur le territoire portuaire	La production d'énergie renouvelable devrait augmenter dans les années à venir (Loi Climat et Résilience)	
	Nombre de navires branchés à quai	9 navires branchés à quai depuis l'installation de la borne électrique (2019-2024)	
Sols et sous-sols	Surface de sols artificialisés	3 719 ha artificialisés 3 446 ha non artificialisés	
	Indicateur de la Qualité des Sols (IBQS ou équivalent) des sites déconstruits	Absence d'analyse de ce type	/
	Surface ayant fait l'objet d'un diagnostic de sol	Nombreux sites diagnostiqués pour un total de 353,7 ha	
Hydraulique (consommation eau)	Volume total d'eau industrielle prélevé	La consommation moyenne d'eau industrielle entre 2019 et 2023 est de 20,7 Mm3, avec une baisse des consommations depuis 2021	
	Nombre de jours sécheresse	Augmentation du nombre de jour de sécheresse	
	Linéaire de watergangs recréés vs détruits	7306 ml de watergangs supprimés 6748 ml de watergangs recréés maintien a minima des capacités de stockage des watergangs	
Sédiments	Volume de sédiments dragués	Volume total de sédiments dragués entre 15 et 18 Mm ³ sur 5 ans, tout en respectant le volume maximal annuel de 6,5Mm ³ prescrit dans son permis d'immersion	
	Indicateur qualité des sédiments	Entre 2019 et 2023 : Port Est : moyenne de 84% <N1 Port Ouest : moyenne de 100% <N1	
	Volume de sédiments non immergeables gérés à terre	± 60 000 m3 tous les 2 ans	
Qualité des eaux	Nombre de rejets de mauvaise qualité au sein des bassins portuaires	Entre 2019 et 2022, amélioration de la qualité des rejets au regard des seuils fixés par la Directive Cadre sur l'Eau passant de 48% de rejets de bonne qualité en 2019 à 65 % en 2022.	
	Indicateur qualité chimique des eaux portuaires	Qualité chimique des eaux portuaires et littorales est de bonne qualité globale	
	Indicateur qualité chimique et bactériologique des eaux littorales et de baignade	Amélioration de la qualité microbiologique des eaux de baignade (Malo-Braek) avec un classement entre bonne et excellente qualité	
	Progression de la mise aux normes de l'assainissement	Mise aux normes de l'assainissement 100%	

Thématique environnementale	Indicateur de suivi	Bilan au terme du PS 2020-2024 et niveau de performance	
Biodiversité	Ecobilan	En cours de mise à jour	
	Surface d'habitats géré pour le développement de la biodiversité dans le cadre des plans de gestion	260 ha de mesures compensatoires, qui feront l'objet de plans de gestion à partir de 2025	
	Evolution de l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 mer	Le Grand Port Maritime de Dunkerque n'est pas gestionnaire des sites Natura 2000, mais s'engage à maintenir et améliorer leur état de conservation	
Cadre de vie et développement portuaire	Surface d'espaces agricoles consommés	885 ha de surfaces agricoles consommées entre 2019 et 2024	
	Nombre d'intervention ou d'alerte en lien avec des risques industriels	54 entre 2020 et 2024 Pris en compte la partie risque industriel dans chacun de ses projets.	
	Nombre de jours de gêne liés aux envols de poussières	Fortement dépendant des conditions météorologiques En baisse depuis 2021, seulement 2 jours en 2023	
	Indicateur santé/bien-être	Absence de suivi	/
	Indicateur de perception du territoire portuaire	70% des personnes interrogées ont une image positive du port (2020)	
	Surface de territoire à vocation de multi-usages (destinés au grand public)	4 espaces sont à vocation de multi-usages avec des aménagements pour l'accueil du public	
	Nombre de personne touché par les animations grand public (Port-Center, Matinales, Visites...)	Augmentation du nombre de personnes touchées par les animations grand public depuis 2020, avec plus de 10 000 personnes en 2023	
	Taux de report modal	Augmentation de la part modale des transports massifiés (fer et voie d'eau depuis 2020)	
	Zones d'émissions sonores	Absence de suivi	/
	Nombre de dépassement de seuils critiques bruit	Absence de suivi	/

Le suivi de ces différents 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. L'objectif sera d'inverser les tendances des indicateurs témoignant d'une dégradation, de positiver les tendances en stagnation et de renforcer les tendances positives, afin de permettre au Grand Port Maritime de Dunkerque de se maintenir dans une démarche vertueuse d'amélioration constante de ses activités vis-à-vis de l'environnement.

Les futurs indicateurs devront également témoigner de l'évolution des multiples enjeux environnementaux qui ont été identifiés sur le territoire et notamment les risques naturels (inondations terrestres, submersion marine), le maintien de sa richesse écologique et de son patrimoine naturel et paysager, l'importance de la ressource en eau potable et industrielle, l'augmentation de l'artificialisation des sols, de la pollution atmosphérique et des gaz à effet de serre.

5.1.2 NOUVEAUX DEFIS

Le Projet Stratégique 2020-2024 devait répondre aux grands objectifs des plans de relance parus pour pallier les conséquences économiques de la crise sanitaire du COVID-19 et dont le but était de soutenir les ports dans leurs efforts pour optimiser l'usage de leur foncier, développer la multimodalité, en particulier vers le ferroviaire, décarboner leur territoire et développer des énergies renouvelables décarbonées.

Aujourd'hui, la tendance des indicateurs environnementaux et l'évolution des enjeux environnementaux nationaux et territoriaux doivent nécessairement être pris en compte dans l'élaboration du nouveau Projet Stratégique.

Ainsi de nouveaux défis s'imposent au Grand Port Maritime de Dunkerque et justifient la définition du nouveau Projet Stratégique pour la période 2025-2029 :

- Adapter et prévoir l'évolution du transport maritime dans un marché polarisé** : souvent surnommé « l'âme du commerce mondial », le transport maritime présente, en volume, près de 80% des échanges mondiaux, selon l'OMC. En 2024, le secteur reste encore marqué par les séquelles de la crise du COVID-19 qui a touché l'ensemble des chaînes logistiques et a subi ces dernières années de nouvelles crises d'importance : tension commerciales et géopolitiques (invasion russe en Ukraine, attaques en Mer rouge...) ainsi que la crise énergétique amorcée en 2021. Néanmoins, la résilience du secteur permet à la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED) d'entrevoir des perspectives de croissance continue. En Europe, si trois grands ports français se maintiennent dans le top 15 (dont le Grand Port Maritime de Dunkerque à la 15^{ème} place), le haut du classement reste préempté par les géants du Range Nord : Rotterdam, Anvers-Bruges et Hambourg. A l'échelle de cette façade maritime nord-européenne, le port de Dunkerque se positionne tout de même comme l'un des principaux ports avec un classement en 6^{ème} place en 2023.
- Accélérer le rôle des grands ports maritimes comme précurseur de la décarbonation** : la décarbonation est le principal défi du secteur maritime à moyen terme, ce dernier représentant près de 3% des émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau mondial. Mode de transport le plus performant en termes de consommation d'énergie et d'émission de GES (20 fois moins que le routier et 100 fois moins que l'aérien), l'opportunité de réduction des émissions du secteur maritime est importante, appuyé par des objectifs internationaux ambitieux : l'Organisation Maritime Mondiale (OMM) prévoit une réduction de 50% des émissions en valeur absolue du secteur à horizon 2050. La réglementation évolue également avec l'intégration, depuis le 1^{er} janvier 2024, du transport maritime dans le marché carbone (règlement UI 2015/757) ainsi que la loi AFIR qui prévoit l'obligation de branchement des navires à partir de 2030. En France, la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) prévoit un transport maritime et fluvial entièrement décarboné pour les émissions domestiques à horizon 2050 et décarboné à 50% pour les soutes internationales. Si l'ensemble de la filière est concerné, les ports jouent un rôle central dans ce défi, en déployant les infrastructures capables d'accueillir les nouveaux navires et de les ravitailler en énergies vertes. Mais également en utilisant leur positionnement de « Gateway » pour décarboner les chaînes de logistiques dès l'amont, en déployant des conditions de transport massifié et de report modal, en particulier vers le ferroviaire ou le fluvial. Enfin, les ports jouent un rôle d'envergure dans la décarbonation des industries et des territoires : via leur rôle d'aménageur, en mettant en place un écosystème foncier, technologique et serviciel pour accompagner les entreprises dans la transition énergétique de leurs activités. Le dunkerquois est particulièrement concerné par cet enjeu, représentant 20% des émissions industrielles en France, soit 16MT de CO₂ en 2020.
- Reconfigurer les chaînes logistiques en lien avec les tendances géopolitiques et économiques actuelles** : la multiplication des tensions touchant certains points des routes maritimes mondiales renforcent la tendance à une régionalisation des échanges commerciaux. Elle implique le raccourcissement des chaînes logistiques et la multiplication des activités commerciales entre pays d'une même zone géographique. Cela s'illustre par les progrès des échanges entre Dunkerque et les îles Britanniques sur l'ensemble des trafics et plus généralement par le « Short-Sea-Shipping ». Zone d'accueil d'écosystèmes industriels denses et de hub logistique d'import et d'export de marchandise, les ports maritimes sont des lieux privilégiés de réindustrialisation du territoire, en lien

avec la stratégie nationale en créant des conditions d'accueil attractif pour l'implantation de nouveaux acteurs.

La transformation des modèles de transport vers des modes massifiés amène à repenser les flux logistiques terrestres. Les risques de congestion routière des ZIP, sur l'exemple des ports du Range Nord, et les incitations au report modal vers le ferroviaire et le fluvial, renforcent les besoins de développement, au sein des Ports, de projets d'infrastructures multimodales (ex : terminaux de ferroutage) et d'innovation (ex : voie réservées, outils numériques...).

- **La nécessité de concilier le développement des activités et préservation des ressources :** le développement du trafic maritime, l'augmentation de la taille des navires et le rôle des ports comme moteur de la transformation et du renouveau industriel impliquent l'aménagement de zones portuaires de plus en plus étendues. L'interaction entre les aménagements industriels et maritimes sur l'emprise foncière des ports et la préservation du littoral constitue un enjeu majeur dans le contexte actuel de transition écologique et de sobriété foncière. Le littoral, zone de transition entre la mer et la terre, abrite une biodiversité riche et fragile tout en étant une zone d'activités économiques stratégiques. Cette dualité impose une réflexion approfondie sur la manière d'harmoniser les besoins industriels avec la protection des écosystèmes.

De même, les exigences réglementaires autour de la sobriété foncière introduites par la loi Climat et Résilience de 2021 impose également aux Grands Ports Maritimes de diviser par deux le rythme de bétonisation entre 2021 et 2031 par rapport à la décennie précédente et atteindre d'ici à 2050 zéro artificialisation nette, c'est-à-dire au moins autant de surfaces renaturées que de surfaces artificialisées. La loi Zéro Artificialisation Nette – ZAN du 20 juillet 2023 qui complète la loi de 2021 entend aussi concilier la sobriété foncière et le développement des territoires. Elle prévoit en particulier un forfait national de 12 500 hectares pour les projets d'envergure nationale ou européenne dont les projets industriels d'intérêt majeur.

- **Face aux nombreuses menaces, des besoins accrus d'anticipation et de coopération :** les zones portuaires font face à des risques climatiques inédits tels que l'élévation du niveau de la mer, l'érosion, la fréquence et l'intensité des périodes de tempêtes et d'inondations. Ces risques se sont d'ailleurs concrétisés en 2023 et 2024 par des épisodes de crues et d'inondations qui ont frappé la région des Hauts-de-France. Les ports se doivent de garantir des infrastructures robustes et résilientes, en mesure de prévenir ces risques et de garantir une pérennité du niveau de service. Des initiatives communes et territorialisées sont nécessaires pour limiter ces risques.

Par ailleurs, les ports et en particulier ceux ouverts sur la façade britannique, font face à un enjeu de taille concernant la gestion de flux migratoires de plus en plus importants et dont la tendance devrait s'accroître dans les années à venir (216 millions de réfugiés climatiques à l'horizon 2050). Ce triple défi humanitaire, sécuritaire et économique implique une coopération forte et renforcée entre l'ensemble des services de l'Etat, des partenaires locaux et des autorités étrangères.

Le développement des nouvelles technologies contribue à l'accélération des cyberattaques : en 2022, elles étaient de plus de 70% dans les ports. Elles exposent par ailleurs à de nouvelles menaces (ex : drones sous-marins et aériens...). La sûreté numérique et la sécurité des navires et des ouvrages sont ainsi au cœur des préoccupations des ports, dont l'enjeu clé est d'améliorer la capacité d'anticipation et de détection des menaces, ainsi que la capacité de reprise et de continuité d'activité des Systèmes d'Information en cas d'attaque.

5.2 DEMARCHE D'ELABORATION DU NOUVEAU PROJET STRATEGIQUE

5.2.1 TEMPS FORTS DE LA CONCERTATION

L'élaboration du Projet Stratégique 2025-2029 a fait l'objet d'une démarche de concertation en plusieurs phases décrites ci-après.

Dans un premier temps de novembre 2023 à décembre 2023, le Grand Port Maritime de Dunkerque a entrepris environ 40 entretiens avec les parties externes et internes au port afin de recueillir leur analyse du Projet Stratégique 2020-2024, de connaître les préconisations et les attentes de ces acteurs vis-à-vis du Projet Stratégique 2025-2029.

Les parties prenantes entretenues étaient : les présidents du conseil de surveillance, du conseil de développement et du comité d'audit, les représentants de la direction du Grand Port Maritime de Dunkerque, les représentants de la place industrialo-portuaires (industriels, opérateurs, transporteurs et logisticiens), les partenaires institutionnels (Norlink, des représentants syndicaux, un représentant d'association de défense de l'environnement et les CCI) et les collectivités territoriales et les représentants de l'Etat (DGITM, Agence des Participations de l'Etat, Région Hauts-de-France, Préfecture, Sous-Préfecture et Communauté Urbaine de Dunkerque).

Dans un deuxième temps fin janvier 2024, un séminaire de réflexion a été organisé avec le comité de direction du port afin d'établir la vision 2025 du port et la trajectoire stratégique à court et à moyen terme.

Ensuite de mars et mai 2024, deux vagues de 6 ateliers thématiques avec les collaborateurs du port ont permis de décliner les ambitions à horizon 2030, de définir des objectifs et actions stratégiques et des indicateurs de suivi des objectifs.

Enfin, fin mai 2024, un atelier avec les membres du conseil de développement a permis de conforter ou corriger ces ambitions à horizon 2030.

En parallèle, un comité de suivi externe, composé de représentants de l'Union Maritime et Commerciale, de la Communauté Urbaine de Dunkerque, de la Région Hauts de France, de la préfecture (Axe Nord) et de la sous-préfecture, s'est tenu à plusieurs reprises afin de s'assurer de la cohérence des ambitions et actions retenues avec la stratégie et les objectifs de chacun.

Fort de cette concertation, du bilan du projet stratégique 2020-2024 et de son bilan environnemental, le comité de direction a pu valider les 7 ambitions à l'horizon 2030, les 20 objectifs et 50 actions du projet stratégique.

A l'automne 2024, ce travail a fait l'objet d'une présentation à la Communauté Urbaine de Dunkerque ainsi qu'au Comité Social d'Entreprise.

Tout au long de ce processus de concertation, les membres du conseil de surveillance ont été informés de l'avancée des travaux et des échanges avec les différentes parties prenantes.

Par ailleurs, un groupe de travail réunissant des élus du territoire, la CUD, l'AGUR, le Comité du Bassin d'Emplois, le Port Center, et le Grand Port Maritime de Dunkerque a été lancé notamment autour du Projet Phare : projet citoyen port Ouest. L'objectif est de fournir à la population une information globale sur les développements du port et du territoire en termes d'infrastructures portuaires, de logement, de transport (route, bus, pistes cyclables), de services publics, d'environnement/cadre de vie, d'emplois, de risques industriels, de nuisances air/bruit/trafic, inondation/réchauffement climatique. Il est envisagé la réalisation de supports cartographiques didactiques (papier et en ligne), la mise en place de « box itinérant », l'organisation de visites guidées au départ des communes du port Ouest et l'utilisation des outils du Port Center revisités.

5.2.2 DEMARCHE EVITER-REDUIRE-COMPENSER (ERC) MISE EN ŒUVRE

Les critères environnementaux constituent une valeur intrinsèque présidant la définition des opérations d'investissement projetées et mentionnées ci-dessus, pour lesquelles une analyse des impacts potentiels en fonction des enjeux du territoire et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation a été formulée.

Pour les projets d'aménagements majeurs en termes de consommation d'espace foncier inscrits au PS, la prise en compte du SDPN a été la première mesure d'évitement mise en œuvre.

Le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN), au cœur de la politique de développement durable, est un outil développé par le Grand Port Maritime de Dunkerque, 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.

Le SDPN est une démarche volontaire et précurseur. Ce sont les travaux du Terminal méthanier qui ont initié cette réflexion dont la première version a été validé en Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) en 2010 et en Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) en 2011.

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 surtout d'éviter ces 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.

Les objectifs du SDPN 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.

Cette politique a été élaborée conjointement avec les opérateurs du territoire et s'intègre pleinement dans le corridor vert et bleu de la région de Dunkerque. Enfin, chacune de ces enclaves et corridors naturels nouvellement créés fait l'objet d'un plan de gestion pluriannuel pour un déploiement optimal de la biodiversité. Le suivi de la faune et de la flore est organisé avec les associations environnementales locales.

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. Ce sont également dans ces espaces que sont déployées les mesures compensatoires nécessaires in fine aux aménagements portuaires après les mesures d'évitement et de réduction. Ainsi ce sont plus de 1000 ha composés de noyaux et de corridors qui sont dédiés à la biodiversité.

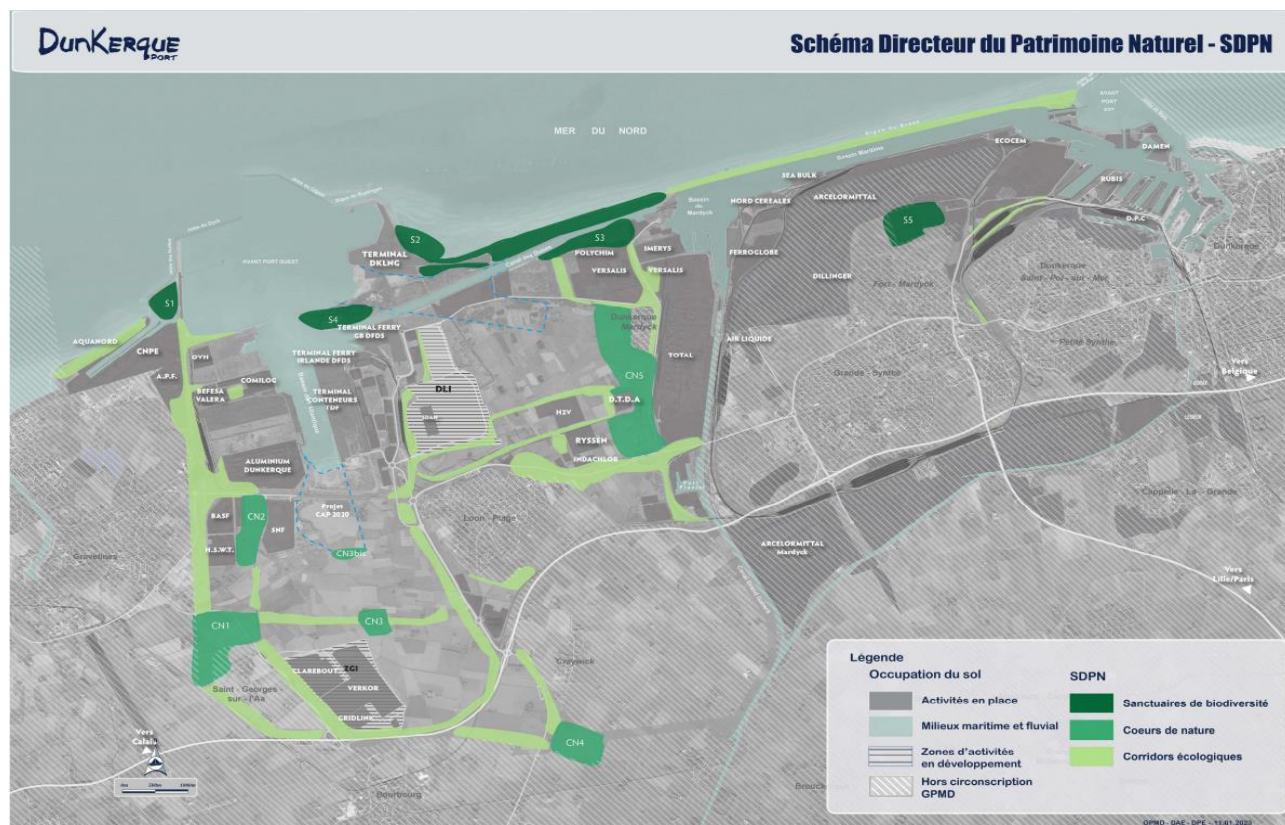


Figure 7 : Schéma directeur du Patrimoine Naturel du Grand Port Maritime de Dunkerque (Version 2020)
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, octobre 2024)

De même, pour les opérations susceptibles de générer des impacts bruts, plusieurs principes de réflexion au-delà de la prise en compte du SDPN ont été introduits dans la démarche itérative :

- Analyse comparative et multicritère de scénarios des projets inscrits dans le PS (ex : ZIA, ZGI3...), afin de retenir le projet le moins impactant tout en répondant aux impératifs technico-économiques ;
- Intégration de mesures de réduction (ex : adaptation du calendrier des travaux, dispositifs de régulation des eaux...) ;
- Définition et mise en œuvre de mesures compensatoires (ex : création de zones humides conformément aux dispositions du SDAGE 2022-2027 du Bassin Artois-Picardie...).

Cette démarche permet d'appréhender la logique qui a conduit au choix du Projet Stratégique final. L'ensemble des mesures est précisé dans le chapitre « incidences et mesures ».

5.3 PRESENTATION DES SCENARIOS ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET FINAL

5.3.1 SCENARIOS AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET STRATEGIQUE

Pour permettre d'apprécier les impacts du Projet Stratégique 2025-2029 sur différents volets, notamment économiques, sociaux et environnementaux, il est nécessaire d'établir une comparaison entre l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre et en cas de mise en œuvre du projet. Ces deux scénarii sont présentés ci-dessous et seront opposés afin de justifier la cohérence du projet.

- Un scénario que l'on peut qualifier de **scénario de référence** « au fil de l'eau », qui consisterait à poursuivre le développement selon la dynamique initiée par le précédent Projet Stratégique, incluant les projets d'investissement engagés et/ou déjà autorisés (DLI, CAP 2020, ZGI2...), et en proposant le traitement des enjeux environnementaux et de développement durable au travers de la charte RSE établie depuis 2023 et du plan d'actions RSE. La poursuite des actions du SDPN, ainsi que les initiatives participatives de l'économie circulaire et de transition énergétique contribuent pour partie à répondre aux enjeux environnementaux posés. En revanche, aucune réponse significative ne serait apportée aux enjeux nécessitant un effort, pour lesquels le bilan du PS 2020-2024 a montré un résultat perfectible (qualité de l'air, qualité des eaux portuaires et littorales, et artificialisation des sols) et les nouveaux enjeux environnementaux que sont notamment la décarbonation de l'industrie et du transport, la prise en compte du changement climatique ne seraient pris en compte.

La carte ci-dessous présente l'occupation du sol et l'ensemble des activités qui sont prises en compte dans ce scénario de référence.

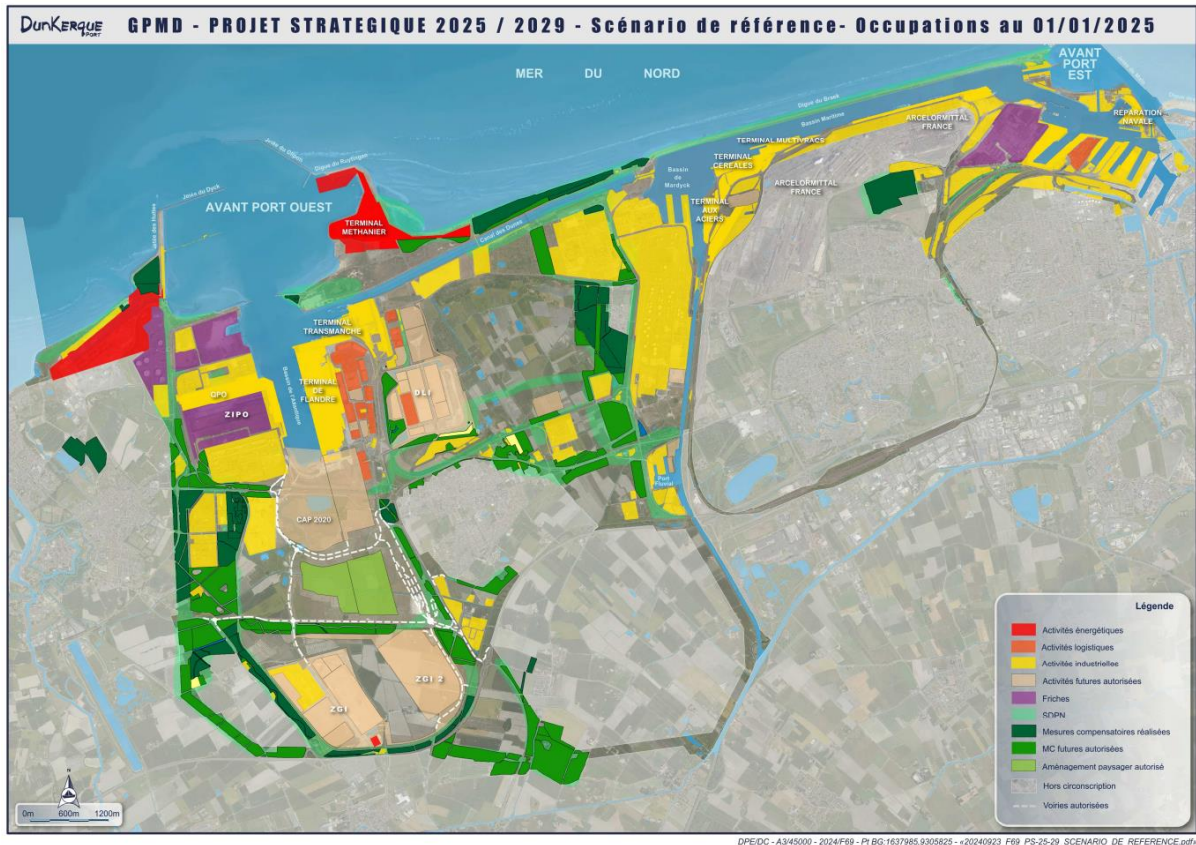


Figure 8 : Activités du port présent en compte pour le scénario de référence
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, octobre 2024)

- Un scénario de **mise en œuvre du Projet Stratégique 2025-2029**, incluant 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 feroutage sur le faisceau de Loon, électrification du quai pour le terminal transmanche, etc...) et proposant une prise en compte des enjeux de développement durable du Port via la charte RSE et le plan d'actions RSE, l'optimisation du SDPN interne et le développement du SDPN externe tenant compte des enjeux environnementaux actualisés et l'intégration de nouvelles études sur la gestion du risque lié au changement climatique (submersion marine et inondation continentale).

La carte ci-dessous présente ce scénario qui correspond au scénario de référence auquel ont été ajoutés les projets prévus dans le Projet Stratégiques 2025-2029.

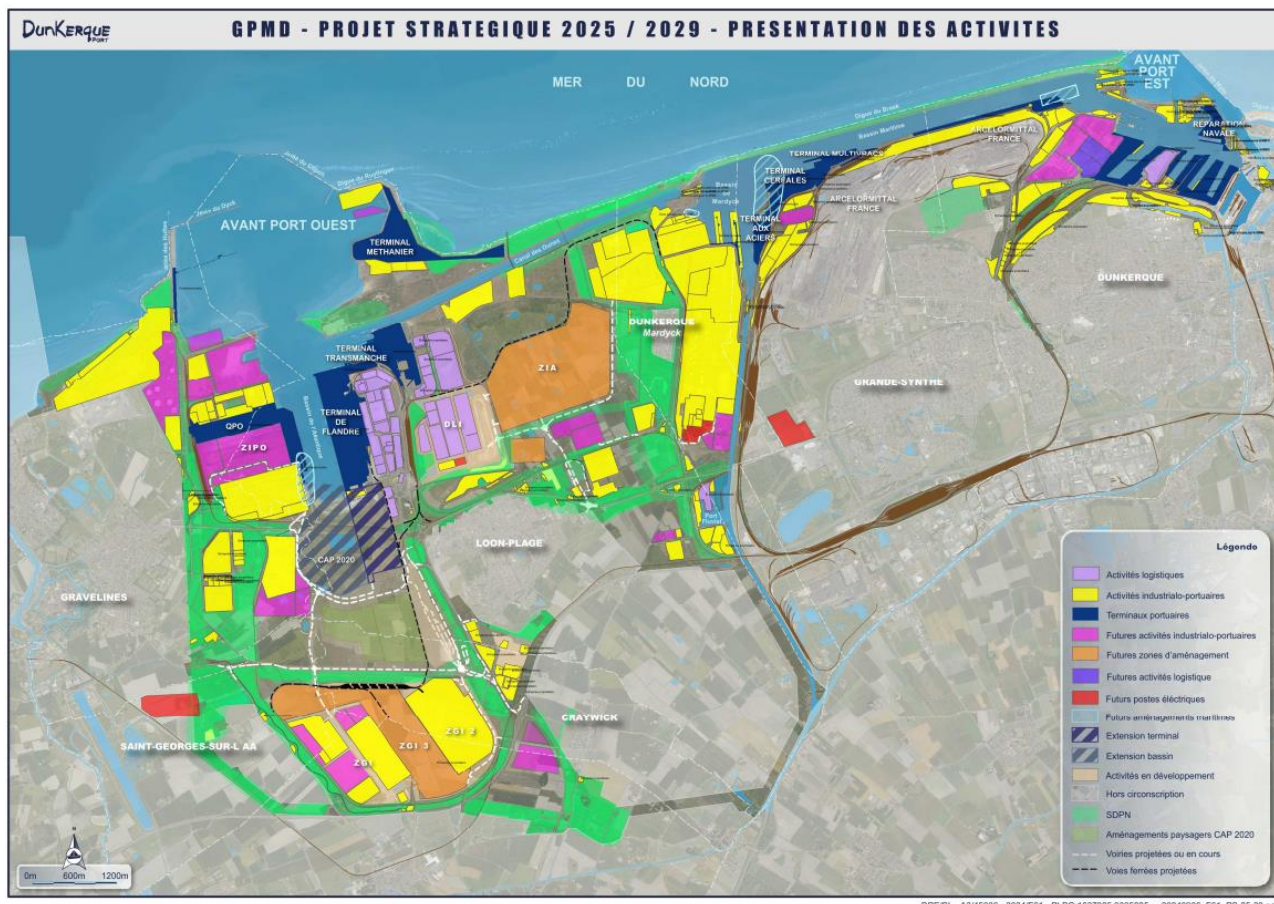


Figure 9 : Activités du port prises en compte pour le scénario de mise en œuvre du projet stratégique
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, octobre 2024)

L'évaluation des incidences s'effectuera par analyse de l'écart entre ces 2 scénarios.

5.3.2 CHOIX DU PROJET STRATEGIQUE FINAL

Le processus ayant conduit à retenir le scénario final du Projet Stratégique 2025-2029 consiste donc en une démarche itérative prenant en compte les impératifs socio-économiques et techniques (valorisation des réserves foncières, développement et connexion à l'arrière, décarbonation et transition énergétique, nouveaux flux et activités maritimes et portuaires, intermodalité, dynamique commerciale...) d'une part, et les enjeux environnementaux identifiés d'autres part.

Le Projet Stratégique tel qu'il est élaboré repose ainsi sur l'analyse du bilan du PS précédent, et la prise en compte du contexte économique local et international, ainsi que des enjeux environnementaux, traduits dans la Stratégie Nationale Portuaire 2021.

Les éléments environnementaux qui ont prévalu dans les choix sont les suivants :

- La prise en compte des **risques naturels** découlant des enjeux liés aux changements climatiques notamment la submersion marine, par la réalisation d'une étude de vulnérabilité à la submersion marine et la mise en place d'un plan d'actions détaillé d'adaptation au changement climatique ;
- La considération de la **consommation d'espaces** notamment agricoles et d'artificialisation des sols dans les choix des aménagements, en lien avec les objectifs de la loi ZAN d'ici 2030 ;
- La prise en compte des **sensibilités écologiques et paysagères** lors de la conception des projets en limitant les impacts directs sur les zones à fort enjeu (zones humides par exemple) et en respectant des cadres nationaux ONTVB et stratégie nationale pour la biodiversité notamment avec la mise en place du SDPN ;

- La poursuite des efforts engagés pendant l'ancien PS en matière de **massification du transport et de report modal**, en lien avec les objectifs de réduction des émissions de GES à l'échelle de la ZIP ;
- La poursuite des **développements des énergies alternatives et de la décarbonation** des activités engagées pendant le PS précédent afin de pouvoir améliorer la qualité de l'air et limiter les émissions de pollutions atmosphériques dans le secteur portuaire de Dunkerque.

Dans la logique d'une démarche d'adaptation, le scénario retenu a intégré les réponses aux faiblesses constatées à l'issue du PS 2020-2024.

Thématique environnementale	Volet du PS 2025-2029 concerné	Opérations et études du PS2025-2029 apportant une réponse aux enjeux identifiés
Qualité de l'air et émissions de GES	Volet 1 – Positionnement stratégique et politique de développement (Objectif 4.1 Apporter les conditions de la transition énergétique de tous les modes de transport) Volet 4 – Politique d'aménagement et de développement durable Volet 5 – Dessertes et intermodalités	Proposition d'une offre d'avitaillement 100% « vert » aux armateurs, manutentionnaires, transporteurs et logisticiens (bio-GNL, branchement à quai, stations multi-énergies...) Mise en place d'une liaison transmanche décarbonée grâce à l'électrification des navires Accompagnement du projet de décarbonation de la sidérurgie (projet porté par ArcelorMittal) Augmentation du report modal part : • La mise en place d'un poste d'aiguillage centralisé, • La création du faisceau ferré ZGI et le raccordement des plateformes ZGI et ZGI2 au réseau ferré portuaire,
Changement climatique	Volet 1 – Positionnement stratégique et politique de développement (Objectif 5.1 structurer puis déployer la politique d'adaptation au changement climatique) Volet 4 – Politique d'aménagement et de développement durable	Mise en œuvre du plan opérationnel d'adaptation au changement climatique. Réalisation d'une étude de vulnérabilité aux aléas du changement climatique pour fin 2024. Mise en œuvre du plan détaillé d'adaptation au changement climatique Rénovation de digues et jetées.
Hydraulique/sédiments/qualité des eaux	Volet 4 – Politique d'aménagement et de développement durable	Réutilisation des sédiments et valorisation des sables marins (opérations de gestion du trait de côte et d'aménagement, et valorisation des vases non immergeables) dans le cadre des campagnes de dragage d'entretien et du projet CAP 2020.

Thématique environnementale	Volet du PS 2025-2029 concerné	Opérations et études du PS2025-2029 apportant une réponse aux enjeux identifiés
		Modélisation hydraulique du système d'écoulement des eaux continentales Le projet CAP 2020 intègre la déviation, le redimensionnement et la création d'ouvrages de gestion des eaux
Consommation d'espaces	Volet 1 – Positionnement stratégique et politique de développement (Objectif 5.3 Gérer de manière dynamique, raisonnée et collective la disponibilité du foncier) Volet 4 – Politique d'aménagement et de développement durable	Prise en compte systématique de l'estimation de la consommation d'ENAF (loi ZAN) dans les politiques d'aménagement foncier du Grand Port Maritime de Dunkerque et veille à la non atteinte de l'estimation projetée à l'horizon 2030 (< 718 ha). Sécuriser les projets d'aménagement validés et planifier l'évolution du foncier dans le cadre d'un Plan d'Orientation d'Aménagement de la Zone Industriale-Portuaire (OAZIP).
Mobilités et trafics	Volet 1 – Positionnement stratégique et politique de développement (Objectif 1.2 développer de nouveaux trafics à haut potentiel / objectif 1.4 accompagner le développement et la diversification des trafics de vrac et de solides / objectif 2.3 Renforcer le report modal vers le fluvial) Volet 4 – Politique d'aménagement et de développement durable Volet 5 – Dessertes et intermodalités	Mise en place d'un Schéma Directeur des Mobilités. Réalisation du projet de mobilité des salariés sur la zone industrielle-portuaire Réalisation d'un schéma d'aménagement des infrastructures à horizon 2024. Augmentation du report modal part : • La mise en place d'un poste d'aiguillage centralisé, • La création du faisceau ferré ZGI et le raccordement des plateformes ZGI et ZGI2 au réseau ferré portuaire.,
Risques naturels et technologiques	Volet 1 – Positionnement stratégique et politique de développement (Objectif 7.3 diffuser une culture de la gestion du risque) Volet 4 – Politique d'aménagement et de développement durable	Mise en œuvre d'un plan de sécurité globale (diffuser une culture de la gestion du risque : sécurité maritime, sécurité environnementale, sécurité des opérations industrielles...).
Gestion des ressources (eau, énergie) et des déchets	Volet 1 – Positionnement stratégique et politique de développement (Objectif 7.3 diffuser une culture de la gestion du risque)	Mise en place d'un Schéma Directeur des réseaux (électricité, gaz, eaux, chaleur...). Concevoir et déployer un plan un long terme d'utilisation et de revalorisation des eaux.

Thématique environnementale	Volet du PS 2025-2029 concerné	Opérations et études du PS2025-2029 apportant une réponse aux enjeux identifiés
	Volet 4 – Politique d'aménagement et de développement durable	Utiliser en priorité les matériaux sableux non pollués provenant du dragage dans les aménagements et dans la protection du littoral. Mise en place d'un Schéma Directeur de l'Assainissement.
Biodiversité et paysage	Volet 1 – Positionnement stratégique et politique de développement (Objectif 5.2 Favoriser la connaissance et la maîtrise des leviers en faveur de la transition écologique et la protection de la biodiversité) Volet 4 – Politique d'aménagement et de développement durable	Prise en compte des principes du Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN) dans le cadre de l'élaboration des projets CAP 2020, ZGI3 et ZIA notamment. Elaboration d'un SDPN externe en lien avec la CUD.
Milieu humain	Volet 1 – Positionnement stratégique et politique de développement (Objectif 3.3 offrir les meilleures conditions économiques au service de la ZIP) Volet 4 – Politique d'aménagement et de développement durable	Aménager les zones « clés en main » ZIA et ZGI3

En complément, les démarches engagées pendant le PS précédent et portant notamment sur la gestion des sédiments et des eaux seront poursuivies.

En conséquence, le scénario retenu, correspondant au Projet Stratégique évalué dans le présent rapport, devra concourir à l'inversion des tendance observées pour la qualité des eaux littorales (amélioration des rejets au sein des bassins portuaires), la consommation d'espace (gestion maîtrisée de l'espace foncier disponible), et des émissions de GES (de façon relative avec le renforcement du report modal et le développement des énergies renouvelables et de la décarbonation) et également conforter les tendances positives observées sur la période 2020-2024 pour une bonne partie des indicateurs de suivi environnementaux. Il devra enfin prendre en compte de nouveaux enjeux majeurs en lien avec le changement climatique notamment le risque de submersion marine et d'inondations continentales.

6 Analyse des incidences probables du projet stratégique sur l'environnement mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives

6.1 RAPPEL METHODOLOGIQUE

L'analyse des incidences des volets 4 et 5 est conduite en utilisant comme fil directeur l'analyse thématique.

Afin de couvrir l'ensemble des sujets, et dans un souci de clarté et de concision, les thématiques ont été regroupées de la manière suivante :

- **Milieu naturel, paysage et patrimoine** : Il s'agit d'identifier dans quelle mesure les volets 4 et 5 du PS 2025-2029 participent au maintien des milieux naturels, de la faune et de la flore ainsi qu'à la prise en compte du paysage et du patrimoine.
- **Consommation d'espaces** : il s'agit d'identifier dans quelle mesure les volets 4 et 5 du PS 2025-2029 participent à une consommation d'espace raisonnée et durable.
- **Ressource en eau et sa gestion** : il s'agit d'identifier dans quelle mesure les volets 4 et 5 du PS 2025-2029 visent à protéger, gérer et si possible réduire la consommation de la ressource en eau ;
- **Risques et nuisances** : il s'agit d'identifier dans quelle mesure les volets 4 et 5 du PS 2025-2029 identifient les risques et nuisances du territoire, les prennent en compte en cherchant à protéger les personnes et les biens et assurer un territoire sain pour l'environnement et la population ;
- **Cadre de vie** : ce thème vise à identifier dans quelle mesure les volets 4 et 5 du PS 2025-2029 prennent en compte le cadre de vie des habitants à proximité du territoire portuaire à travers plusieurs thèmes :
 - La sobriété énergétique et la diminution des émissions de gaz à effet de serre, dont l'un des objectifs est d'améliorer la qualité de l'air ;
 - Les orientations participant à la limitation des risques liés au réchauffement climatique dont les déplacements, etc.,
 - La gestion des déchets,
 - Les nuisances sonores, ...

Toutes les thématiques ne peuvent pas être analysées de la même manière.

De ce fait, l'analyse des incidences des volets 4 et 5 est menée de différentes manières :

- Une analyse quantitative des incidences par projet d'investissement inscrit au PS 2025-2029 via un examen environnemental préalable (screening environnemental) sous SIG ;
- Une analyse qualitative des impacts globaux des projets d'investissement inscrits au PS 2025-2029 et du scénario au fil de l'eau à l'échelle du territoire portuaire ;
- Une analyse des incidences cumulées des projets d'investissement inscrits au PS 2025-2029 et des projets d'investissements autorisés lors du précédent projet stratégique mais non achevés (matrice multicritères).

Les opérations d'investissement projetées ont fait l'objet d'une démarche d'évitement dans la définition même de leur localisation et de leur périmètre. Leur localisation a été déterminée en prenant appui sur le Master plan du Grand Port Maritime de Dunkerque et sur les cartes d'enjeux du territoire (état connu) afin de sélectionner les sites où les enjeux sont les plus faibles, en particulier en termes d'habitats et d'espèces. Une fois les sites choisis, les plans d'aménagement initiaux ont été superposés aux enjeux du territoire (habitats naturels, risques naturels, zones humides, espèces protégées, watergangs, zones agricoles...) afin d'identifier les secteurs à enjeux forts concernés par la version initiale des projets. Sur cette base, les plans des aménagements ont été modifiés afin d'éviter autant que possible les zones à forts enjeux. Bien entendu, la localisation précise de chacun des projets

d'aménagement, sera définie avec précision au regard des inventaires naturalistes réalisés pour la demande d'autorisation du projet.

Cette démarche d'évitement concerne en particulier les projets de plateforme ZIA et ZGI3. Le positionnement des autres projets est lié à l'activité qui en découle.

Certaines incidences n'ayant pu être totalement évitées, les projets d'opérations d'investissement du Projet Stratégique ont été optimisés en intégrant des mesures permettant de réduire au maximum les incidences résiduelles sur les secteurs à enjeux du territoire.

La définition des mesures ERc des projets se basera sur la classification du guide Théma « Guide d'aide à la définition des mesures Eviter, Réduire, Compenser » (CEREMA, 2018). L'objectif est notamment d'être plus précis dans la définition des mesures et la rédaction des actes d'autorisation en vue de pouvoir mettre en place un suivi efficace de leur mise en œuvre.

Pour les projets non autorisés, une analyse plus avancée et fine de mesures d'évitement, de réduction puis de compensation sera effectuée. Ces mesures ainsi définies viendront compléter le panel de mesures qui seront exposées dans cette évaluation environnementale.

Après mise en œuvre de la démarche d'évitement et de réduction, des mesures de compensation doivent être envisagées afin notamment d'apporter une réponse aux impacts résiduels significatifs du Projet Stratégique. Ces mesures de compensation doivent être envisagées notamment d'un point de vue :

- Ecologique afin de compenser les impacts résiduels sur les habitats et les espèces ;
- Zone humide afin de compenser les impacts résiduels sur les zones humides, conformément à la disposition A-9.5 du SDAGE 2022-2027 qui prévoit une compensation par la restauration, sur les fonctionnalités perdues et sans que la surface compensée soit inférieure à celle détruite, selon un ratio de :
 - 150 % minimum si la compensation est effectuée sur un site « à restaurer / réhabiliter » identifié par le SAGE sur lequel le projet est situé ;
 - 200 % minimum si la compensation est effectuée sur un site « à restaurer / réhabiliter » identifié par un SAGE voisin du SAGE sur lequel le projet est situé ;
 - 300 % minimum dans les autres cas.
- Hydraulique superficielle avec la création de nouveaux watergangs.

6.2 ANALYSE QUANTITATIVE DES INCIDENCES PAR PROJET D'INVESTISSEMENT ET MESURES MISES EN OEUVRES

6.2.1 METHODOLOGIE DE L'EXAMEN ENVIRONNEMENTAL SOUS SIG

Pour analyser de manière la plus objective possible les projets d'investissements du Grand Port Maritime de Dunkerque sur les 5 prochaines années, une première analyse par un examen environnemental préalable (screening environnemental) a été établi sous SIG. 9 projets d'investissements ont été sélectionnés pour cette examen préalable. Cette sélection s'appuie sur les données disponibles au format SIG. Il s'agit donc principalement des projets surfaciques suivants :

- Accès SUEZ - Poste VENUS*
- Accès H2V**
- Extension quai DMT
- Prolongement du quai de l'Escaut
- Terre-plein zone SRD
- RoRo7
- ZGI3
- ZIA
- Accès ZIPO AMeLi - XTC-ORANO**

** Les incidences de cet accès SUEZ – Poste VENUS sur le milieu naturel ont déjà été analysées dans le cadre du projet VENUS. Cependant, le projet est conservé ici pour une cohérence et une analyse complète des incidences sur l'ensemble des thématiques environnementales impactées.*

*** Les incidences de ces accès sur la faune, la flore, les habitats et les zones humides ont déjà été analysées dans le cadre des projets H2V et XTC-ORANO.*

Pour établir cet examen environnemental préalable, nous avons regroupé dans les thématiques qui nous servent de fil conducteur, l'ensemble des données d'entrées sous format SIG exploitables.

La question a été à chaque fois : « Est-ce que cette donnée est pertinente au regard des enjeux du territoire issus de l'état initial de l'environnement et si oui, cette donnée est-elle quantifiable, c'est-à-dire peut-on lui associer des impacts faibles, modérés ou forts ? ».

Pour cela, une analyse multicritère a été réalisée, basée sur 17 critères, regroupés en 4 thématiques, s'appuyant sur la hiérarchisation des enjeux du territoire :

Thématiques	Critères
Consommation d'espace	- Nature du site sur lequel le projet s'implante (naturel, agricole ou déjà artificialisé) - Taille du site de projet
Milieu naturel, paysage et patrimoine	- 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	- Vulnérabilité de la nappe sous l'emprise du projet - Réseau hydrographiques et watergangs traversés par le projet - Soumission d'un projet au PPRL submersion marine - Sensibilité du site aux remontées de nappe
Risques	- 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'analyse effectuée par traitement géomatique et cartographique a permis d'attribuer une note entre 0 et 3 selon le degré d'impact du critère évalué.

La notation définie est la suivante :

- 0 : absence d'impact ou impact négligeable
- 1 : impact faible
- 2 : impact modéré
- 3 : impact fort

L'application de ces notes est simple pour certaines données (par exemple, PPRL, PPRT, retrait-gonflement des argiles) **puisque'il existe déjà une graduation de l'enjeux lié à ce risque**. En cas de présence de différents niveaux d'enjeu pour un même projet, la notation la plus élevée sera retenue.

Certains critères ont une notation différente car il n'est pas possible de disséquer la note de 0 à 3 ou la notation va au-delà de 3 pour être en accord avec la donnée d'entrée :

- Nature du site : majoration de 0,5 si installation sur un site naturel ou agricole ;
- Taille du site : majoration selon la taille du site. Ce critère sera surtout impactant selon la nature du site :
 - 0 pour un site de moins de 20ha ;
 - 0,25 pour un site compris entre 20ha et 50ha
 - 0,5 pour un site compris entre 50ha et 100ha ;
 - 1 pour un site compris entre 100ha et 150ha ;
 - 2 pour un site compris entre 150ha et 200ha ;
 - 3 pour un site au-delà de 200ha.

- Corridors écologiques et réservoirs de biodiversité : pour faciliter l'analyse, il est proposé de noter l'impact du projet en fonction de l'importance de la continuité écologique :
 - 3 : si continuité écologique issue du SRCE-TVB, importance nationale ;
 - 2 : si continuité écologique locale issue du recensement du SDPN du Grand Port Maritime de Dunkerque ou milieu naturel favorable au déplacement de la faune ;
 - 1 : impact négligeable mais potentiel de fonctionnalités de corridors (ex : bande enherbée de culture).
- Vulnérabilité de la nappe : notation de 0 à 4 pour être en conformité avec la donnée d'entrée qui va de très faible à très fort ;
- Réseaux hydrographiques et watergang :
 - 3 : cours d'eau et plan d'eau naturel ;
 - 2 : watergang ;
 - 1 : plan d'eau artificialisé.
- Pour les watergangs, une majoration est appliquée en fonction du linéaire impacté :
 - 0,25 : pour un total de linéaire compris en 1 et 2 km
 - 0,5 : pour un total de linéaire compris en 2 et 3 km
 - 1 : pour un total de linéaire > 3 km
- ZNIEFF de type I ou II et site Natura 2000 :
 - 1 : l'implantation du site impacte jusqu'à 25% du périmètre protégée ;
 - 2 : l'implantation du site impacte entre 25% et 50% du périmètre protégée ;
 - 3 : l'implantation du site impacte au-delà de 50% du périmètre protégée.
- ENS, zones humides ou mesures compensatoires : critère unique de 3 si le projet s'implante dans le périmètre ENS, sur une zone humide ou sur une emprise d'une mesure compensatoire existante.
- Périmètre monument historique ou site CASIAS : critère unique de 2 si le projet s'implante dans le périmètre ou sur un site recensé CASIAS.

6.2.2 RESULTATS DE L'ANALYSE

L'analyse multicritère permet de mettre en évidence 3 classes d'incidences environnementales des projets :

- Faible : 10 projets dont la note est comprise entre 0 et 10.8, soit 90% des projets analysés ;
- Modérée : 1 projet dont la note est comprise entre 10.8 et 21.6, soit 10% des projets analysés ;
- Forte : 0 projet dont la note est comprise entre 21.6 et 32.5, soit 0% des projets analysés.

La carte en page suivante permet de localiser l'ensemble des projets d'investissement selon leur impact sur l'environnement.



6.2.3 SYNTHÈSE GLOBALE

La synthèse globale de tous les projets d’investissement étudiées selon cette analyse multicritère est présentée ci-après pour les 11 projets d’investissements sélectionnés. Un pictogramme représentant la thématique environnementale la plus impactée pour chaque projet est associé. Ce tableau vise à faciliter la lecture de l’analyse.

- Milieu naturel, paysage, patrimoine : 
- Consommation d’espace : 
- Ressource en eau et sa gestion : 
- Risques et nuisances : 

Opération	Note globale	Milieu naturel, paysage et patrimoine	Consommation d'espace	Ressource en eau et sa gestion	Risques	Thématiques impactées
Accès SUEZ POSTE VENUS	7,8	3,2	0,1	3,3	1,2	
Accès H2V	6,9	1,9	0,5	3,5	1,0	
Extension quai DTM	2,3	1,0	0,0	0,3	1,0	
Prolongement du quai de l'Escaut	2,5	1,0	0,0	0,5	1,0	
Terre-plein zone SRD	6	0,0	0,0	4,0	2,0	
RoRo7	2,4	2,0	0,0	0,4	0,0	
ZGI3	10,5	3,3	1,4	4,8	1,0	
ZIA	14,4	4,2	3,5	5,6	1,1	
Accès ZIPO Ameli-XTC	8,3	2,8	0,3	3,7	1,5	

Figure 11 : Synthèse globale de l'analyse multicritères
(Source : Actierra, novembre 2024)

Il s’agit ici une analyse purement quantitative et non qualitative. L’approche permet de mettre en avant les projets les plus impactant sans pour autant que la note globale obtenue soit une représentation quantitative et qualitative des impacts réels. Chaque projet d’investissement est détaillé dans le prochain paragraphe afin de mieux appréhender les impacts.

6.2.4 CONCLUSION

Parmi les 9 projets étudiés, les projets ayant le plus d'impact sur l'environnement sont les projets phares de création de deux plateformes « clés en main » ZIA et ZGI3.

Ces deux projets impactent principalement :

- Les milieux naturels et le paysage,
- Le réseau hydraulique superficiel,
- La consommation d'espaces.

La thématique environnementale la plus impactée par l'ensemble des projets étudiés dans l'analyse multicritère est l'eau. En effet le territoire portuaire se situe dans une zone où de nombreux enjeux de gestion de l'eau se recoupent (zones humides, watergangs, vulnérabilité de nappe, inondations...).

De nombreuses opérations projetées dans le cadre du PS 2025-2029 vont faire l'objet de dossiers environnementaux approfondis (étude d'impact et demande d'autorisation environnementale) avec le cas échéant des dossiers dérogations à la destruction des espèces protégées qui permettront de définir de manière précise les mesures ERC à mettre en œuvre pour chaque projet.

Les projets ayant déjà fait l'objet de dossier réglementaires ont mis en œuvre la démarche ERC lors de la définition du projet ce qui permet de limiter les impacts généraux.

L'analyse qualitative des incidences globales de ces projets, des autres opérations projetées non abordés dans le cadre de la présente analyse multicritère, des projets autorisés lors du précédent projet stratégique mais non achevés mais également les incidences liées aux projets industriels de la ZIP (cadre de vie, milieu humain, déplacement, nuisances...) est détaillée dans la mesure des connaissances disponibles dans le chapitre ci-après. Cette analyse est menée de manière qualitative.

6.3 ANALYSE QUALITATIVE DES INCIDENCES GLOBALES A L'ECHELLE DE LA ZONE INDUSTRIALO-PORTUAIRE ET MESURES MISES EN ŒUVRE

L'objet de la présente section est d'analyser par grande thématique, les effets potentiels du Projet Stratégique 2025-2029 et du scénario de référence à une échelle globale par rapport aux enjeux environnementaux définis dans la synthèse de l'état initial.

Ainsi, les opérations d'investissement projetées sont confrontées aux différents enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de l'analyse de l'état initial de l'environnement, afin d'en définir les incidences potentielles, positives ou négatives.

Cette analyse des incidences est menée selon différents critères :

- Les actions ont-elles des incidences positives, négatives (ou ne sont pas concernées) sur l'environnement et la santé humaine, ou présentent-elles des points de vigilance ?
- Ces incidences sont-elles directes ou indirectes ?
- Les incidences identifiées concernent-elles l'ensemble du territoire ou des sites localisés ou bien vont-elles se faire sentir au-delà du territoire ?
- Les incidences vont-elles être permanentes ou bien temporaires ?

La suite du document est présentée de la manière suivante :

- Un rappel de la synthèse des enjeux de l'état initial par grande thématique,
- La description des incidences globales causées par la mise en œuvre des actions du projet stratégique 2025-2029,
- Une proposition de mesures ERC à mettre en œuvre ou déjà identifiées pour les projets autorisés ou dont les études sont plus avancées pour limiter les incidences induites.

La carte ci-dessous rappelle les investissements projetés par le Grand Port Maritime de Dunkerque dans le projet stratégique 2025-2029.



Figure 12 : Investissements projetés dans le cadre du PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, octobre 2024)

6.3.1 CLIMAT, EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES) ET ENERGIE

6.3.1.1 Incidences

La phase travaux des projets d'investissements prévues dans le PS 2025-2029 va engendrer des émissions de GES ce qui peut dégrader localement les conditions climatiques. **Ces impacts sont négatifs, directs, localisés aux zones de chantier, temporaires et modérés.**

En phase d'exploitation, on peut s'attendre à un accroissement des consommations énergétiques et des émissions de GES au sein de la circonscription portuaire, lié à :

- L'augmentation des activités sur la zone portuaire ;
- L'intensification du trafic routier (augmentation des PL, déplacement des salariés vers les nouvelles entreprises qui prendront place au sein des plateformes ZIA et ZGI3 notamment et déplacements domicile-travail) ;
- L'augmentation du trafic maritime du fait des nouveaux aménagements réalisés pour accueillir plus de navires au niveau du port de Dunkerque (ex : prolongement du quai de l'Escaut, création de la nouvelle passerelle RoRo7, extension du front d'accostage DMT...).

Ainsi, l'accélération des aménagements et des implantations des projets industriels sur l'emprise du Grand Port Maritime de Dunkerque, génèrera un besoin croissant et significatif d'électricité. Un triplement des besoins d'électricité de l'ensemble des consommateurs du Grand Port Maritime de Dunkerque est estimé et programmé pour atteindre 4 à 5 GW de puissance supplémentaire d'ici 2040.

Ces impacts sont négatifs, permanents, directs et indirects, forts et localisés sur le territoire du Grand Port de Dunkerque et au-delà à minima au niveau du territoire de la CUD.

6.3.1.2 Mesures mises en œuvre

CLIMAT

Actions engagées

Ici ne sont présentées que les mesures déjà opérationnelles liées à l'exploitation du port et de ses ouvrages. Le chapitre risque naturel présentera les études et aménagements.

L'impact des aléas climatiques sur la continuité de l'activité du port fait d'ores et déjà l'objet de plusieurs procédures d'adaptation :

- Protection des collaborateurs face aux pics de chaleur, par la mise en place des protocoles d'adaptation des horaires de travail et de renforcement des préconisations d'hydratation, ainsi qu'un plan de rénovation thermique des bâtiments ;
- Mise en place des procédures de gestion des tempêtes pour les écluses, passerelles et postes d'alimentation ;
- Busquage des portes et contrôle de la mise en place de l'ensemble des protections et cloisonnements ;
- Contrôle de l'état et du bon fonctionnement après chaque évènement ;
- Procédure grand vent ;
- Procédure de surveillance des ouvrages après tempêtes.

Le Grand Port Maritime de Dunkerque a notamment comme projet phare, l'élaboration d'un plan d'adaptation au changement climatique. Une note sur la démarche d'adaptation au changement climatique du Grand Port Maritime de Dunkerque qui permet de présenter les premières réflexions du port sur ce sujet est disponible en annexe 14 du présent document.

Pour les autres événements climatiques exceptionnels, le Grand Port Maritime de Dunkerque s'appuie sur ses équipes mobilisables 24h/24h et ses nombreux accords-cadres afin d'accompagner et assister les gestions de crise (cf. gestion des crues exceptionnelles de novembre 2023).

Afin de pouvoir anticiper au maximum la survenue des aléas, le Grand Port Maritime de Dunkerque est associé au Pôle Métropolitain Côte d'Opale (PMCO) sur la mise en place d'un Système de Prévision et d'Alerte contre la Submersion et l'Erosion (SPASE) sur l'ensemble du littoral des Hauts-de-France.

EMISSION GES

Le Grand Port Maritime de Dunkerque souhaite être moteur de la décarbonation du territoire en tant que 1er hub énergétique européen ainsi permettre la diminution des émissions de GES.

Pour cela, le Grand Port Maritime de Dunkerque est membre du Groupement d'Intérêt Public (GIP) Ecosystème D, créé à l'initiative de la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD). Cette structure territoriale dédiée mobilise l'ensemble de ses acteurs privés et publics autour de la promotion de modèles de production plus vertueux, de la mise en place de boucles d'économie circulaire et du développement des énergies renouvelables.

Avec Ecosystème D, le Grand Port Maritime de Dunkerque contribuera à créer un pôle d'excellence dunkerquois axé sur la recherche et le développement, la formation des futurs employés de la zone et l'innovation au service de la décarbonation et la création de valeur pour le territoire.

Le Grand Port Maritime de Dunkerque s'engage enfin collectivement dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

Il s'est également doté d'une feuille de route en 2021(annexe 20) dont les 9 principales actions sont :

- 1- La décarbonation de la production d'électricité avec l'accompagnement du parc éolien en mer et le développement terrestre de la production d'énergie renouvelable.
- 2- La réduction des consommations d'énergie par l'élaboration d'un plan de sobriété énergétique interne à l'établissement et la poursuite de l'économie circulaire.
- 3- La diminution des émissions non liées à la consommation d'énergie par la création d'une autoroute de la chaleur.
- 4- L'accès des entreprises aux puits de carbone par la création d'un hub CO₂ sur le domaine portuaire.
- 5- L'accélération de la transition par l'accueil d'activités économiques innovantes.
- 6- Le développement du transport massifié ferroviaire et fluvial.
- 7- L'augmentation de la manutention du fret conteneurisé à destination ou en provenance de l'hinterland du port de Dunkerque.
- 8- Un plan de transition écologique prévoyant la poursuite de l'électrification à quai, l'accompagnement au développement du soutage au GNL et l'utilisation des carburants alternatifs.
- 9- Une politique interne de déplacement plus vertueuse.

Pendant le PS 2025-2029, le Grand Port Maritime de Dunkerque s'attachera à :

- L'accompagnement du projet de décarbonation de la sidérurgie d'ArcelorMittal notamment par le prolongement du quai de l'Escaut et des terre-pleins pour permettre l'activité de traitement des aciers recyclés ;
- Devenir le premier Hub CO₂ de France en 2030 en accompagnant les projets de captation, d'utilisation et de stockage de carbone ;
- Mettre en place une liaison transmanche décarbonée grâce à l'électrification des quais et des navires ;
- Diversifier la production et l'approvisionnement en énergie bas carbone au service des activités maritimes, industrielles et logistiques ;
- Favoriser le déploiement de l'hydrogène sur la ZIP en cohérence avec la stratégie nationale ;
- La mise en place d'actions pour décarboner les activités du Grand Port Maritime de Dunkerque et ses services portuaires, via les actions suivantes :
 - Optimiser la consommation énergétique des ouvrages et des bâtiments du Grand Port Maritime de Dunkerque ;
 - Déployer un plan de mobilité durable pour les salariées du Grand Port Maritime de Dunkerque et poursuivre le verdissement de la flotte de véhicules.

ENERGIE

Le Grand Port Maritime de Dunkerque travaille de manière étroite avec RTE et ENEDIS depuis de nombreuses années à la recherche de solutions techniques et financières optimales. Ce travail concerté avait donné lieu en 2018 à la mise en service du poste source Grand Port sur la Zone Grande Industrie qui a largement contribué à la commercialisation de la zone et de fait à l'accueil des projets de Gigafactories.

Les projets nouveaux ont cependant abouti à la nécessité d'aller plus loin et de reconstruire une ossature à Haute et Très Haute tension permettant d'assurer l'ensemble des consommations de la zone.

Cette ossature se décompose, dans les grandes lignes, ainsi :

- La reconstruction en plus grand du poste existant de Warande (Poste de Flandre Maritime, sur la commune de Saint-Georges-sur-l'Aa) à l'ouest ;
- Le transport de fortes puissances vers l'est de la zone via 2 liaisons aériennes 400 kV double terre ;
- Le transport à terme de la production des futurs EPR2 vers le poste Flandre maritime par des liaisons 400 kV. La construction d'un poste 400/225 kV à l'est (poste Puythouck) ;
- La construction du poste de Vénus, point de raccordement au réseau terrestre du parc d'éoliennes en mer posées au large de Dunkerque ;
- La construction d'un poste électrique sur la commune de Bourbourg pour connecter au réseau l'interconnexion privée GridLink entre la France et l'Angleterre ;
- L'aménagement d'un poste HTA complémentaire au poste source Grand Port pour anticiper les besoins logistiques et industriels du port central ;
- Le raccordement électrique des nouvelles entreprises Verkor, Prologium, XTC-Orano, AMeLi, EPR2, ArcelorMittal, Parc éolien offshore, H2V, et d'autres projets à venir en lien avec la décarbonation de l'industrie.

Ces postes et lignes électriques sont des infrastructures indispensables pour :

- Accompagner le développement du port
- Décarboner des industries existantes et dans des délais contraints.

La nécessaire décarbonation des activités portuaires et de l'industrie indispensable pour atteindre les objectifs de neutralité carbone en 2050 engendre une croissance de la consommation d'énergie et en particulier de l'électricité bas-carbone ce qui impose des investissements en infrastructures de transport de cette énergie.

Enfin, par l'anticipation des scénarios permettant d'identifier et d'accueillir les carburants propres (anticiper le réseau de production, stockage, avitaillement), le Projet Stratégique 2025-2029 participera à une utilisation future des énergies renouvelables et de récupération.

Par ailleurs, ce contexte industriel et énergétique du territoire portuaire induit la présence de nombreux réseaux de transport et de distribution de l'énergie déjà concentrés dans des zones appelées couloirs techniques. La somme des projets nouveaux associés au développement de la filière batterie et de la décarbonation des process induit le déploiement de nombreux nouveaux réseaux sur le territoire dans des délais relativement courts (5 ans).

Un total de près de 100 ouvrages nouveaux a d'ores et déjà été recensé à ce jour porté par des opérateurs tels que GRTgaz, RTE, Air liquide, Enedis...

Fort de ce constat le Grand Port Maritime de Dunkerque en sa qualité d'aménageur, souhaite planifier, coordonner et optimiser l'implantation des nouvelles infrastructures réseau sur son territoire. Cette démarche appelée schéma directeur des réseaux doit permettre d'assurer la faisabilité des projets de raccordement tout en maintenant les perspectives d'aménagement de la ZIP à long terme et en garantissant la pérennité des espaces naturels traversés par ces ouvrages.

6.3.2 SOLS, SOUS-SOLS ET RESSOURCE SEDIMENTAIRE

6.3.2.1 Incidences

Les principales incidences des projets d'investissements du PS 2025-2029 sur le sol/sous-sol et sur la pédologie sont causés par l'artificialisation de terrains naturels ou agricoles, les phases de décapage et de terrassement pour la création de voiries par exemple (ex : accès à la ZIPO, accès à H2V, ZIA et ZGI3...).

Cet impact est fort, direct, permanent et localisé au territoire portuaire.

Du fait de leurs caractéristiques, les projets d'investissement auront **un impact moyen, direct, permanent et localisé au territoire portuaire** quant à la topographie, notamment du fait de la réalisation des plateformes clés en main.

Il y a également un risque de pollution accidentelle des sols pendant les phases chantiers des opérations projetées. **Cet impact est moyen, direct, temporaire et localisé.**

Enfin les sédiments issus des opérations de dragage d'entretien des zones portuaire sont valorisées selon leurs caractéristiques. **Cet impact est donc direct et positif.**

6.3.2.2 Mesures mises en œuvre

Mesures de réduction en lien avec la qualité des sols

Pour la plupart des opérations d'investissement projetées, il existe un risque de pollution accidentelle des sols pendant la phase travaux. Afin de réduire au maximum les incidences d'un tel accident, la plupart des opérations prévoient des mesures générales tel que des kits antipollution pour protéger les sols et des mesures spécifiques adaptées à chaque projet. Une coordination environnementale sera également mise en place sur chaque projet afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures préventives contre la pollution des sols.

Mesures de gestion des sédiments de dragage et des matériaux excavés

Le Grand Port Maritime de Dunkerque prévoit également une valorisation des sables propres et sédiments fins de dragage à travers un schéma directeur des dragages et des arrêtés préfectoraux réglementant ces opérations. Les opérations de dragages sont suivies annuellement et font l'objet de rapport annuel permettant d'optimiser ou rectifier les actions de gestions des sédiments.

En effet, depuis 2007, Le Grand Port Maritime de Dunkerque identifie des filières de valorisation vertueuses pour les sédiments issus du dragage selon leur qualité et la réglementation en vigueur. Ces filières incluent la lutte contre l'érosion côtière et la valorisation en tant que matériaux de remblai pour les sables propres et la valorisation des sédiments non immergeables au travers de diverses réalisations (butte paysagère, couche de fondation ou de forme d'une route, blocs béton, ...).

Le **scénario de référence** comprend l'achèvement de CAP 2020 et de ZGI2. Les sables marins issus du dragage d'entretien sont valorisés en partie dans l'aménagement de la plateforme ZGI2 via la station de transit DLI SUD. Le Grand Port Maritime de Dunkerque valorise ainsi un maximum de sédiments sableux au niveau de ses aménagements, réduisant par la même occasion la consommation de ressources extérieures (2,62 Mm3 pour ZGI2), le transport induit ainsi que les émissions de GES concomitantes. L'arrêté d'autorisation du projet CAP 2020 prévoit à ce stade la valorisation des matériaux excavés (23,7Mm3) nécessaires à l'extension du bassin de l'Atlantique au sein de l'emprise projet.

L'accélération des besoins d'aménagement se traduit, dans le cadre du projet stratégique, par le démarrage de deux nouveaux projets que sont ZGI3 et ZIA. Les plateformes devant être remblayées par du sable afin d'en garantir la bonne gestion hydrologique, les volumes de sable nécessaires seront plus conséquents que ce qui avait été estimé dans le cadre du précédent projet stratégique. Ces besoins supplémentaires viennent donc questionner l'opportunité d'optimiser la valorisation des matériaux excavés dans le cadre du projet CAP 2020 dans une optique d'économie des ressources minérales intégrant ces nouveaux aménagements. Au total, environ 11 Mm3 de matériaux sableux sont prévus pour la réalisation de ces 2 plateformes.

Une première approche consisterait à obtenir du sable via des extractions terrestres (carrières) puis le transporter jusqu'à destination. Les conséquences en termes d'émissions de GES ne seraient pas négligeables ainsi que l'impact en termes de trafic (environ 100 tCO2 pour transporter 1 Mm3 sur un kilomètre). De plus, le potentiel local n'est pas d'un ordre de grandeur suffisant. Une carrière de sable à proximité du Grand Port Maritime de Dunkerque (Oye-Plage) a arrêté sa production en 2020 alors que d'autres carrières se trouvent dans le Pas-de-Calais mais sont plus spécialisées dans les granulats et le calcaire pour le BTP ou l'industrie (triangles verts et bleus sur la figure ci-dessous). A titre d'exemple, l'ensemble de la carrière SAS Carrières Froment sur la commune de Waben était estimée à 1,2 Mt soit environ 0,9 Mm3, quantité inférieure aux besoins des zones.

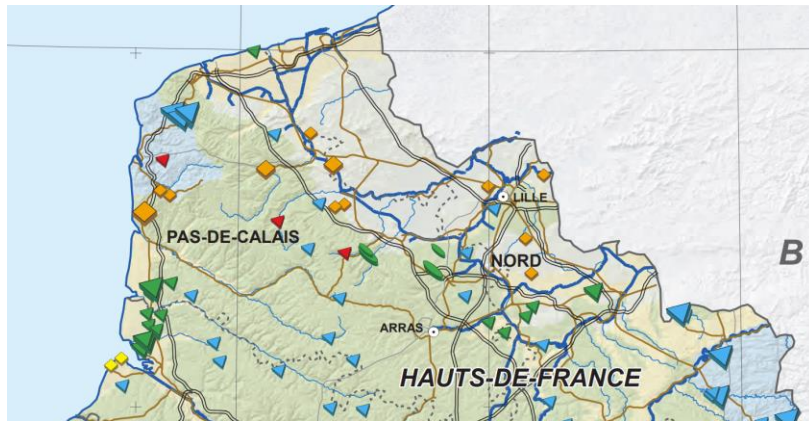


Figure 13 : Localisation des carrières à proximité du Grand Port Maritime de Dunkerque
(Source : Extrait de la carte des carrières 2020, BRGM)

La planification des aménagements précités s'étalant jusqu'en 2030, les campagnes de dragage d'entretien ainsi que les matériaux excavés dans le cadre de CAP 2020 pourraient proposer un volume de matériaux valorisables suffisant pour les projets de plateforme. L'objectif de minimisation de l'impact environnemental global serait atteint de par la proximité, la qualité de la ressource ainsi que les moyens facilités de transport qui en découlent tels que le refoulement hydraulique.

6.3.3 EAU, MASSE D'EAU ET RESSOURCE EN EAU

6.3.3.1 Incidences du projet stratégique

Eaux continentales

La mise en place de certains projets nécessitera la destruction et la déviation de watergangs (ex : ZIA, ZGI3). Les principaux impacts des projets ZIA et ZGI3 concernent les phases travaux et exploitation au niveau de l'hydraulique de surface (modification définitive du réseau superficiel de watergang et rejet des eaux de rabattement de nappe pendant la phase travaux dans le réseau superficiel). La mise en place de ces deux plateformes peut engendrer localement des modifications des écoulements des eaux de surface à cause de l'imperméabilisation de terrains supplémentaires. **Cet impact est négatif, permanent, direct, fort et localisé.**

Pour les aménagements routiers (comme H2V par exemple), voies douces et voies dédiées aux phases travaux, des incidences sur la ressource en eau et sur le milieu aquatique sont susceptibles de se produire, induisant des perturbations sur le site pendant la durée du chantier. Ces incidences consisteront principalement en l'intervention des engins de chantier. Ainsi un risque de modification de l'écoulement souterrain des eaux est envisageable. **Cet impact est négatif, direct, moyen, localisé et temporaire.**

Au niveau des aménagements routiers, un risque de pollution chronique des eaux de surfaces et souterraines est envisageable à plus long terme liés au trafic routier futur sur ces voiries.

Ces potentiels impacts sont négatifs, faibles, indirects, permanents et globaux.

Ressource en eau/ usage des eaux

Concernant la gestion de la ressource en eau et le besoin sur la ZIP pour les consommations, il est estimé qu'à moyen terme, avec les nouveaux projets prévus de se développer sur la période du PS 2025-2029 (EPR, Projet hydrogène Air Liquide, ArcelorMittal, REUZE Engie, Prologium), les besoins vont augmenter de 3,1 Mm³/an, pour atteindre 29,5Mm³/an (en se basant sur les meilleures technologies disponibles pour les process industriels) et certains industriels ont émis le souhait d'augmenter leur consommation d'eau industrielle (Clarebout/SNF) pour un volume supplémentaire, non validé, ni optimisé, de 2,6 Mm³/an. Le besoin moyen terme pourrait donc atteindre environ 33 Mm³/an. **Ces impacts sont forts, direct, permanents, localisés aux entreprises qui vont s'installer sur la circonscription portuaire et en même temps avoir un impact indirect sur le territoire de la CUD.**

Eau marine et portuaire

Les projets d'investissements maritimes auront également des impacts sur la qualité des eaux marines et portuaires (turbidité, risque de pollution des eaux marines, dégradation de la qualité des sédiments marins lors des dragages). Les opérations concernées sont principalement la mise en œuvre du projet CAP 2020, le prolongement du quai de l'Escaut, la création de la nouvelle passerelle RoRo7 et l'extension du front d'accostage DMT...). **Ces impacts sont négatifs, moyens, direct, permanents et globaux.**

La mise en œuvre du projet CAP 2020 augmentera potentiellement la turbidité des eaux littorales en raison du rechargement de la digue de Ruytingen. **Cet impact est négatif, moyen, indirect, permanent et localisé.**

Globalement la phase chantier des opérations projetées dans le cadre du PS 2025-2029 peuvent engendrer un risque de pollution des eaux (en cas de déversement accidentel provenant d'engin de chantier, de fuite de carburant...). **Cet impact est négatif, faible, direct, localisé et temporaire.**

Enfin, le renouvellement d'équipements et d'ouvrages mobiles prévus dans le cadre du PS 2025-2029 permettront d'optimiser les écoulements des eaux (ex : rénovation d'écluses, de passerelles et ponts mobiles...). **Cet impact est positif, direct, permanent et localisé.**

6.3.3.2 Mesures mises en œuvre

Mesures de réduction en lien avec l'hydraulique de surface et la gestion des eaux pluviales

Afin de réduire les incidences des opérations d'investissement projetées sur l'écoulement des eaux pluviales et leurs conséquences sur la qualité des eaux et le risque inondation, le Grand Port Maritime de Dunkerque prévoit diverses mesures pour les projets terrestres (ZGI3, ZIA et projets routiers) :

- Mise en place de systèmes de collecte, de rétention et/ou d'infiltration à la parcelle des eaux pluviales de ruissellement des voiries et des plateformes par la création de noues ou de bassin pour une période de retour 100 ans ;
- Maintien et rétablissement du bon écoulement des eaux superficielles par la réalisation d'ouvrages de franchissement sur le réseau hydraulique superficiel (watergangs) ;
- Entretien et recalibrage des watergangs dans le cadre des travaux de déviation liés aux opérations d'aménagement des plateformes ZIA et ZGI3 ;
- Dans le contexte de changement climatique, surélévation des plateformes industrielles par des remblais et sable et mesures de gestion du risque d'inondation au-delà de la période de retour de 100 ans (« zone de gestion hydraulique des pluies milléniales »).
- Utilisation des eaux pluviales collectées par les sites industriels pour leur process limitant également les rejets et participant à la rétention des crues.

Mesures de réduction en lien avec la qualité des eaux

Pour la plupart des opérations d'investissement projetées, il existe également un risque de pollution accidentelle des eaux pendant la phase travaux. Afin de réduire au maximum les incidences d'un tel accident, la plupart des opérations prévoient des kits antipollution pour protéger les eaux souterraines. Un suivi de la qualité des eaux portuaires et souterraines seront réalisées en phase travaux. Le risque de pollution accidentelle des eaux sera également contrôlé en phase chantier via la mise en place de mesures de confinement des sols et des eaux potentiellement polluées.

En phase exploitation, les noues d'infiltration des voiries sont compartimentées afin de confiner une éventuelle pollution accidentelle.

Mesures de réduction pour les usages de l'eau

Le Syndicat de l'Eau du Dunkerquois (SED) et le Grand Port Maritime de Dunkerque partagent les enjeux en matière d'eau industrielle.

Les demandes d'augmentation ou de nouvelles consommations d'eau seront étudiées et validées conjointement avec le SED et le port de Dunkerque. En concertation avec la DREAL, le SED et le Grand Port Maritime de Dunkerque, les porteurs de projet sont tous invités à étudier et à mettre en œuvre les meilleures technologies disponibles (MTD) afin de limiter l'utilisation de l'eau industrielle. Ecosystème D accompagne également tout nouveau projet industriel pour la définition de ses besoins en eau.

Par ailleurs un premier état des lieux et des pistes d'études ont été établis en 2023. Des réflexions ont ainsi été lancées pour trouver de nouvelles sources d'eau, par exemple capter l'eau en sortie des stations d'épuration (les projets REUT permettent d'envisager un apport supplémentaire de 2.45Mm³/an).

Les pistes d'économies circulaires ont été chiffrées à 1.6Mm³/an et de baisse de consommation des gros consommateurs actuels à 1.2Mm³/an ce qui permettra à moyen terme contribuer à limiter les prélèvements d'eau dans le milieu naturel et à terme pérenniser les usages d'eau sur le territoire, à hauteur de plusieurs millions de m³ par an.

Un nouveau Schéma Directeur des réseaux (dont eaux) sera piloté par le Grand Port Maritime de Dunkerque et permettra de planifier le déploiement des projets et anticiper les besoins industriels à long terme.

Depuis une étude d'écologie industrielle de l'eau dont les conclusions sont attendues en 2025 est menée pour répondre aux nouveaux besoins, portée par Ecosystème D pour le compte de la CUD, le Grand Port Maritime de Dunkerque et le Syndicat de l'Eau du Dunkerquois.

Les objectifs de cette étude sont :

- Accompagnement des industriels présents et à venir : maîtrise et réduction des consommations, gestion patrimoniale optimisée, incitation à la sobriété, utilisation des Meilleures Techniques Disponibles pour les différents usages ;
- Mise en œuvre d'une démarche d'économie circulaire de l'eau répondant aux besoins et aux usages des industriels ;
- Structuration tarifaire incitative à l'économie circulaire et la sobriété hydrique
- Une « empreinte Eau » maîtrisée et réduite
- Une exonération de certaines restrictions réglementaires
- Mise en œuvre du REUT
- Réflexions sur le stockage de l'eau en hiver
- Etude pour une piste d'eau de mer pour le refroidissement.

Gestion des eaux usées

La gestion des eaux usées de l'ensemble des projets prévus dans le PS 2025-2029 (zones d'aménagement, industries, infrastructures portuaires et routières...) est à étudier par les futurs industriels.

6.3.4 RISQUES NATURELS

6.3.4.1 Incidences

Risque d'inondations continentales

Les principales incidences des projets d'investissements du PS 2025-2029 sur les risques naturels sont liés à l'imperméabilisation des sols et à la modification du réseau hydraulique superficiel ce qui pourrait augmenter le risque d'inondation continentale. Les principaux projets causant cette imperméabilisation sont les plateformes ZIA et ZGI3.

Cet impact est fort, direct, permanent et localisé.

Risque de submersion marine

Les nouveaux ouvrages maritimes prévus dans le PS2025-2029 tels que le prolongement du quai de l'Escaut et l'extension du front d'accostage DMT seront potentiellement exposés au risque d'érosion par la houle et la montée des eaux. Ces aménagements maritimes seront également plus fortement exposés au risque de submersion marine (rupture possible d'ouvrages). Cependant le secteur du Grand Port Maritime de Dunkerque n'a pas jusqu'à présent connu de phénomène de submersion, y compris pendant les tempêtes Xynthia et Xaver.

Cet impact est fort, direct, permanent et localisé.

6.3.4.2 Mesures mises en œuvre

Rappel des mesures récentes d'adaptation aux aléas climatiques

- Infrastructures

En matière de submersion marine, le Grand Port Maritime de Dunkerque a pris en compte le changement climatique à horizon 2100 (hypothèses connues à la date des études) dans ses nouveaux aménagements de quais et terre-pleins en connexion avec la mer :

- Le Terminal Méthanier (2003 - 2011) a été réalisé sur la base de la doctrine nucléaire avec un niveau de référence de 7,04 m NGF qui s'est accompagné du renforcement et rehaussement de la digue du Ruytingen et de la jetée du Clipon, ainsi que d'un rechargement de la jetée des Huttes et des talus au nord du canal des Dunes ;
- L'extension du Quai de Flandre (2017) a été réalisée sur la base d'une élévation du niveau moyen de la mer à l'horizon 2100 de 73 cm et une surcote de référence du SHOM – Edition 2012 », soit un niveau d'eau extrême de période de retour 100 ans de +5,17 m NGF hors déferlement. Le bord à quai a été réalisé en continuité altimétrique avec l'existant, à +5,54 m NGF, pour des enjeux d'exploitation, mais les nouveaux terre-pleins ont été construits avec un point haut à 6,54 m NGF à 70 m de la magistrale afin de prendre en compte les risques de submersion par paquets de mer ;

En complément de la prise en compte des aléas climatique lors du dimensionnement des ouvrages, le Grand Port Maritime de Dunkerque a intégré le risque de rupture dans le suivi et l'entretien des infrastructures :

- Tout comme les digues sous compétences GEMAPI jouxtant le territoire portuaire (digue des Alliés à Dunkerque, digue du Chenal de l'Aa à Gravelines et Grand-Fort-Philippe), les digues et jetées portuaires ont fait l'objet d'études permettant d'affiner la connaissance des ouvrages ainsi que leur classement selon les critères au titre du Code de l'Environnement. Celui-ci indique pour chaque ouvrage une fréquence de surveillance opérationnelle à laquelle le Grand Port Maritime de Dunkerque s'engage en complément d'une maintenance régulière et la réalisation de travaux dès qu'ils sont requis.
- Les Visites Techniques Approfondies sont réalisées selon la méthode VSC (Visites Simplifiées Comparées), développée par le Réseau Scientifique et Technique de l'État, et effectuées par des entreprises spécialisées dans le contrôle et l'inspection des ouvrages.
- Ces ouvrages font l'objet d'un contrôle interne et d'une maintenance régulière garantissant le maintien de leurs caractéristiques dimensionnelles.

- Exploitation des ouvrages

Un plan de rénovation thermique des bâtiments a également été engagé.

Concernant les ouvrages, le Grand Port Maritime de Dunkerque a mis en place des procédures de gestion des situations à risques. Pour ce qui concerne les écluses, passerelles et postes d'alimentation, des procédures de renforcement et de contrôle sont activées à l'approche de chaque événement tempétueux :

- Busquage des portes et contrôle de la mise en place de l'ensemble des protections et cloisonnements (EOO) ;
- Contrôle de l'état et du bon fonctionnement après chaque événement ;
- Procédure grand vent ;
- Procédure de surveillance des ouvrages après tempêtes.

Pour les autres événements exceptionnels, le Grand Port Maritime de Dunkerque peut s'appuyer sur ses équipes mobilisables 24h/24h et ses nombreux accords-cadres afin d'accompagner et assister les gestions de crise. Cette organisation a notamment participé à la gestion des crues exceptionnelles de novembre 2023, l'accompagnement de l'installation par l'Etat, la sécurité civile et le SDIS de moyens de pompage supplémentaires autour de l'écluse de Mardyck, ainsi que l'accompagnement de Verkor pour la gestion des eaux en phase chantier.

Afin de pouvoir anticiper au maximum la survenue des aléas, le Pôle Métropolitain Côte d'Opale (PMCO) a conduit en 2021 et 2022 une étude de préfaisabilité, cofinancée par le Grand Port Maritime de Dunkerque, en vue de la

mise en place d'un Système de Prévision et d'Alerte contre la Submersion et l'Erosion (SPASE) sur l'ensemble du littoral des Hauts-de-France.

Cette préféabilité conclusive fait place actuellement à un développement, par le BRGM de plusieurs modules qui vont permettre progressivement de déployer des outils de prévision des submersions, d'indicateurs d'impact et de prévision des effets sur les secteurs à terre. Ils seront mis en service de fin 2024 à 2026.

- Maintien du trait de côte

Le Grand Port Maritime de Dunkerque effectue chaque année des dragages d'entretien pour lesquels le port possède un arrêté préfectoral en date de mars 2012, l'autorisant à draguer 500 000 m³/an de sables et à les réemployer prioritairement pour la reconstitution du Domaine Public Maritime (DPM). Par ailleurs, des dragages pour travaux surviennent également lors de la réalisation de nouveaux aménagements maritimes. Ces travaux font alors l'objet d'autorisations spécifiques précisant les volumes de sables pouvant être dragués et utilisés pour la reconstitution du DPM.

- Protection du foncier et hydraulique de surface

Le foncier du Grand Port Maritime de Dunkerque est principalement réparti entre les terminaux, les zones d'activité, les infrastructures de transport, les zones dédiées à la biodiversité, les zones agricoles et les friches. En tant que gestionnaire de la circonscription portuaire, le Grand Port Maritime de Dunkerque est acteur de l'adaptation de son foncier aux aléas climatiques.

En matière d'inondation continentale, afin de limiter la saturation du réseau de watergangs par les eaux météoriques, le Grand Port Maritime de Dunkerque a mis en place sur l'ensemble des nouveaux projets un système d'infiltration des eaux à la parcelle par la création de noues et bassins.

L'infiltration des eaux pluviales, basée sur un retour de pluie centennale permet à la fois de réduire les quantités d'eaux rejetées aux watergangs mais également implique la surélévation des plateformes par des remblais en sable pour assurer un fond des ouvrages d'infiltration à minimum +1 m au-dessus des plus hauts niveaux piézométriques actuels. Les nouvelles implantations se trouvent, de fait, protégées du risque de débordement des parcelles avoisinantes.

Ces nouvelles réalisations s'accompagnent de :

- L'entretien et le recalibrage des watergangs dans le cadre des travaux de déviation liés aux opérations d'aménagement de plateformes ;
- La restauration progressive de plus de 200 ha de zones humides sur le territoire portuaire qui favorise le stockage de l'eau en cas de forte précipitation ;
- L'utilisation des eaux pluviales collectées par les sites industriels pour leur process limitant également les rejets et participant à la rétention des crues.

Pour les projets d'aménagements ZGI3 et ZIA, ces principes seront mis en œuvre.

Plus précisément les études de dimensionnement prévoiront pour les watergangs que :

- Les canaux considérés seront de forme trapézoïdale de dimension volumique supérieur aux watergangs détruits.
- La pente transversale du talus sera de 2/1 (V/H). Deux pistes d'entretien circulables de 6 m de large au Nord et 7 m au Sud seront aménagées sur la berge.
- La cote moyenne de l'eau dans les watergangs est fixée à 1,34 mNGF. Le niveau moyen de fond des watergangs existants est compris entre 0,34 m et 1,44 mNGF.

Concernant la pente longitudinale, le fonctionnement des watergangs apparaît davantage semblable à celui d'un plan d'eau où les écoulements sont régis par des différences de hauteurs libres qu'à celui d'un canal où la pente du fond impose l'écoulement. De ce fait, aucune pente longitudinale du fond des watergangs ne sera prévue, le fond devant préférentiellement suivre le relief du terrain naturel. Enfin, les contre-pentes seront évitées autant que possible.

Ces prescriptions structurelles seront appliquées pour les watergangs créés. Des croisements de watergangs faisant intervenir plusieurs tronçons amont et aval sont présents sur ces projets. Ces carrefours seront réalisés de façon à respecter le sens d'écoulement annoncé. Une adaptation locale des pentes à proximité des carrefours sera mise en place au besoin afin de permettre le raccordement des différents canaux. Une marche entre les canaux amont et le carrefour pourra être mise en place en cas de besoin afin de faciliter le raccordement et la favorisation du flux vers une branche ou l'autre.

Enfin il sera prévu en mesure d'évitement temporelle que durant les travaux, le creusement des nouveaux tronçons de watergangs avant le comblement des anciens canaux ainsi aucun impact sur l'hydraulique superficiel n'est attendu.

Par ailleurs, pour le projet ZGI3, des zones de gestion hydraulique pour les crues millénales seront créés sur une surface de 13.4 ha, ce qui permettra de gérer les crues de l'ensemble de la plateforme constituée par ZGI, ZGI2 et ZGI3.

Concernant la protection de la biodiversité, dans le cadre des différents projets d'aménagement, plusieurs études ont été réalisées afin d'établir d'abord un premier constat sur la situation de la biodiversité actuelle dans l'enceinte du port, puis les impacts liés à l'anthropisation.

Dans la continuité de l'objectif Zéro Artificialisation Nette, des mesures compensatoires ont été mises en place afin d'offrir une contrepartie positive, de façon à maintenir la biodiversité dans un état équivalent ou meilleur par rapport à celui observé avant sa réalisation. Les mesures compensatoires se concrétisent par des actions de réhabilitation, de restauration ou de création de milieux. Elles doivent être complétées par des mesures de gestion conservatoire afin d'assurer le maintien de la qualité environnementale des milieux.

- Les projets en cours

Le projet CAP 2020 est réalisé sur la base des données du SHOM et GIEC de 2019 avec des terre-pleins arrière-quai se situant à une cote moyenne de + 7,04 m NGF. La cote moyenne des futures voiries au sud du bassin de l'Atlantique (voirie du service du QPO et RD601 déviée) se situera également à + 7,04 m NGF. Ces ouvrages constitueront une protection pour les zones arrières.

La carte ci-dessous illustre l'altimétrie des aménagements portuaires actuels et futurs.



Figure 14 : Plan altimétrique des aménagements portuaires actuels et futurs
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, 2024)

- L'étude de vulnérabilité en cours

Dans le cadre de l'analyse de la vulnérabilité du port, le Grand Port Maritime de Dunkerque a lancé une étude en collaboration avec Carbone 4, visant à appliquer leur méthode OCARA à l'ensemble des processus portuaires (finalisation prévue fin 2024). Les aléas étudiés comprennent :

- La hausse du niveau moyen de la mer ;
- La submersion marine ;
- La variation des caractéristiques de la houle ;
- Les événements climatiques majeurs : tempêtes, cyclones, orages ;
- L'aggravation de l'érosion côtière ;
- La variation des écarts de températures ;
- La variation du régime des précipitations ;
- La modification des vents ;
- L'évolution de la limite de salinité.

L'étude évaluera le risque associé à chaque processus en fonction de ces aléas, en tenant compte des effets du changement climatique à différents horizons temporels (2030, 2050, et 2100) pour les deux scénarios climatiques (scénario de base et scénario extrême).

- Les autres démarches en cours

Sans attendre les résultats de cette étude le Grand Port Maritime de Dunkerque a engagé, en co-maîtrise d'ouvrage avec la CUD et en lien avec les autres partenaires du territoire, des études sur les principaux aléas climatiques présentant des enjeux pour la Zone Industriale Portuaire :

- **Étude sur la submersion marine** : Modélisation numérique pour évaluer les risques de submersion dans le port de Dunkerque, menée par ISL Ingénierie. Durée prévue : 12 mois, avec un début en juillet 2024.
- **Étude sur les inondations continentales** : Amélioration des connaissances et consolidation des documents stratégiques (PAPI, PCS). Modélisation du réseau des waterings. Début prévu au 1er trimestre 2025.
- **Étude sur l'évolution du biseau salé** : Mesures de salinité et modélisation prévues entre septembre 2024 et le premier semestre 2025.
- **Etude d'écologie industrielle de l'eau** : analyse des solutions d'eaux non conventionnelles disponibles pour répondre aux nouveaux besoins dans le cadre du changement climatique, ainsi que sur la mise en place d'une structuration tarifaire incitative à l'économie circulaire et à la sobriété hydrique. Etude portée par Ecosystème D pour le compte de la CUD, le Grand Port Maritime de Dunkerque et la SED, réalisation en 2025

Le Grand Port Maritime de Dunkerque s'inscrit également dans des programmes de recherches plus globaux, notamment grâce au projet SAFARI. Le port est engagé, depuis mai 2024, dans un projet européen de recherche & développement cofinancé par le programme Horizon Europe. Le projet intitulé SAFARI vise à étudier la résilience des ports européens face aux événements météo extrêmes qui risquent de se multiplier avec le changement climatique.

6.3.5 RISQUES TECHNOLOGIQUES

6.3.5.1 Incidences

L'accueil de nouvelles activités industrielles peut potentiellement augmenter les risques technologiques notamment par l'effet d'accumulation. Ces risques sont inhérents aux industries.

Ce risque est fort, direct, permanent et localisé.

Le risque de transport de matières dangereuses devrait s'accroître en lien avec l'augmentation du trafic de poids lourds sur les grands axes de la circonscription portuaire.

Ce risque est fort, indirect, permanent et global.

La circonscription portuaire héberge des sites industriels classés Seveso seuil haut, qui font l'objet de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Ces PPRT sont inscrits en tant que servitudes d'utilité publique (SUP) relatives à la salubrité et à la sécurité publique dans le PLUi HD de la CUD.

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

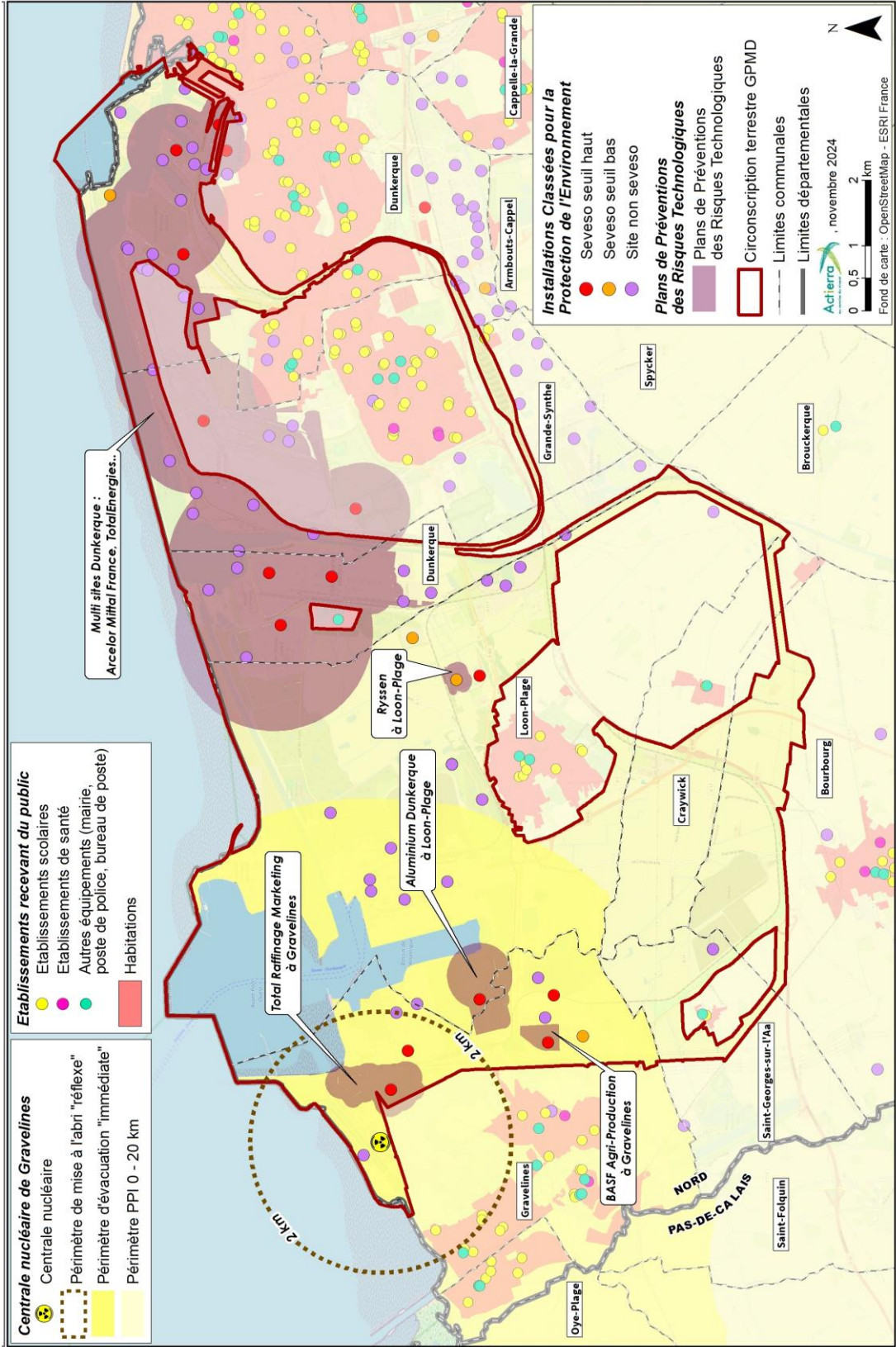


Figure 15 : Synthèse des zones de danger liées aux risques technologiques sur le territoire du Grand Port Maritime de Dunkerque

(Source : Actierra, octobre 2024)

L'implantation de nouvelles activités industrielles pourrait multiplier les risques industriels et les possibles conséquences pour les populations locales (risques sanitaires). Cependant, ce risque dépendra des futurs types d'activités des industries qui s'implanteront au niveau des futurs projets du PS 2025-2029 (ex : plateformes ZIA et ZGI3) certaines activités étant plus à risque que d'autres (émissions de polluants atmosphériques, dans les sols et l'eau, production de déchets, explosion, incendie...).

Ce risque est fort, direct, permanent et localisé sur le périmètre de la circonscription portuaire avec des incidences indirectes liées à la centrale nucléaire de Gravelines.

6.3.5.2 Mesures mises en œuvre

Dans le cadre de ses missions, le Grand Port Maritime de Dunkerque poursuivra son implication dans la gestion du risque industriel au côté du S3PI afin de préserver, dans le respect de la réglementation, la protection des salariés et des habitants concernés.

La DREAL, dans le cadre de ses objectifs de réduction et gestion des risques naturels, miniers et technologiques et de réduction des pollutions de toute nature, veille dans l'instruction des projets industriels à la compatibilité de ces projets avec l'environnement et à la maîtrise des risques de toute nature.

Par ailleurs le Grand Port Maritime, dans la gestion de son foncier, veille à ce que les risques technologiques de chaque industriel soient gérés à l'échelle de la parcelle de l'industriel. Cette politique incitative amène les industriels à maîtriser leur risque tout en optimisant leur foncier.

De plus la prise en compte des risques industriels amène le Grand Port Maritime de Dunkerque à assurer une information du porteur de projet avec le S3PI pour que le porteur de projet détermine les conditions précises de son installation en termes de protection physique et d'organisation pour garantir la protection du personnel.

Le Grand Port Maritime de Dunkerque diffuse, une culture de la gestion du risque liée à la sûreté et à la sécurité des personnes et des activités industrialo-portuaires à travers :

- Le renforcement de la politique de prévention, de formation et de contrôle face aux risques liés à la sécurité des personnes et aux actes de malveillance (introduction une notion de sûreté dans le cahier des charges de la ZIP) ;
- Le renforcement de l'instruction et la collaboration entre les institutions territoriales pour alerter au plus haut niveau sur la croissance de certaines menaces ;
- La normalisation de l'usage de la cartographie des risques comme outil clé d'aide à la décision dès la phase de conception des projets (Intégrer la gestion des risques au sein de chaque projet en intégrant les risques dès la conception des projets (Security by design)).

Ainsi Le Grand Port Maritime de Dunkerque prévoit, dans l'ambition 7.3 du volet 1 du Projet Stratégique 2025-2029, de déployer et de piloter un plan d'action de sécurité global associant les partenaires privés et publics du port couvrant l'ensemble des composantes de la sécurité (sécurité maritime, portuaire, sécurisation des opérations industrielles et logistiques, sécurité environnementale, contribution à la sécurité publique...).

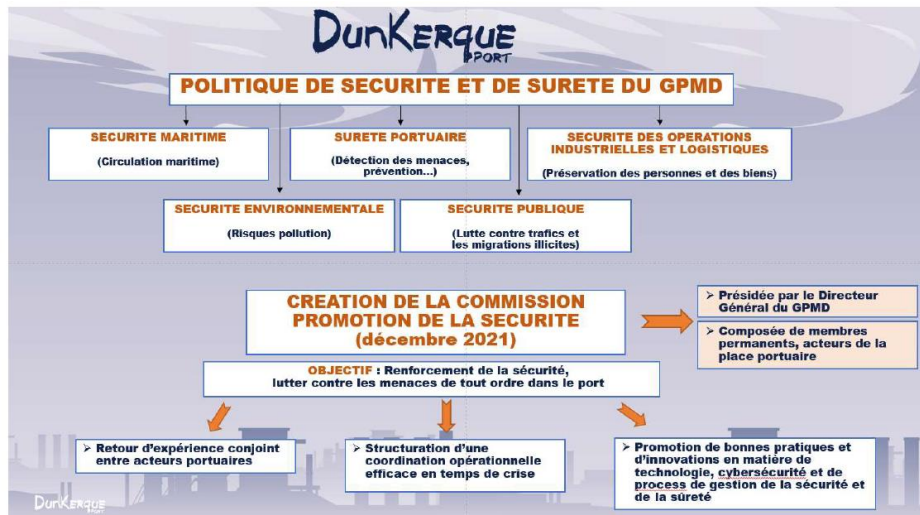


Figure 16 : Politique de sécurité et de sureté du Grand Port Maritime de Dunkerque
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, août 2024)

Pour les salariés du Grand Port Maritime de Dunkerque, des actions dédiées de prévention, de formation et de contrôle seront organisées pour renforcer la capacité à répondre à certaines menaces avec les bons réflexes, les bons outils et avec le bon niveau de réactivité et afin de réduire l'accidentologie.

6.3.6 MILIEU NATUREL ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

6.3.6.1 Incidences

Les principales incidences des projets d'investissements du PS 2025-2029 sur le milieu naturel implique un dérangement ou une destruction d'espèces faunistiques ou floristiques terrestres locales. Certaines opérations du PS 2025-2029 d'investissement impacteront des espèces protégées (ex : CAP 2020, ZGI2, ZGI3, ZIA, aménagement routier d'accès à la ZIPO). Il sera nécessaire pour les projets non encore autorisés de réaliser une demande de dérogation espèces et habitats naturels protégées conformément à l'article L.411-2 du code de l'Environnement.

Ces impacts sont permanents, forts, directs et indirects et localisés pour ces projets.

La destruction de zones humides est envisagée sur plusieurs projets. Les opérations engendrant une destruction de zones humides sont notamment les aménagements de plateformes avec les projets ZIA et ZGI3, le projet maritime CAP 2020 et le projet ZGI2 (déjà autorisés), les aménagements routiers d'accès à H2V (déjà autorisés), les voies douces et voies dédiées, l'aménagement ferroviaire de création du faisceau ferré ZGI (déjà autorisés), le raccordement des plateformes ZG1 et ZGI2 au réseau ferré portuaire (déjà autorisés).

Les impacts sur les zones humides sont directs, permanents, fort et localisés pour les projets concernés.

Les milieux marins peuvent également être dérangés lors des phases travaux de certains projets situés dans le milieu portuaire (ex : CAP2020, prolongement du quai de l'Escaut, création de la nouvelle passerelle RoRo7, extension du front d'accostage DMT...). Les impacts en phase travaux de ces projets peuvent induire un dérangement d'espèces marines (nuisances sonores notamment), et un impact sur la faune benthique. L'impact restera modéré sur cette dernière car la richesse benthique des sédiments portuaires est relativement faible.

Le projet impactant principalement le milieu marin est celui de CAP 2020 qui est en lien direct avec le milieu maritime et dans une moindre mesure la passerelle RoRo7. Les habitats naturels marins, les poissons et les mammifères peuvent être impactés.

En phase travaux, les effets induits sur les poissons affecteront indirectement les mammifères marins ayant un lien trophique avec ces espèces. Toutefois, l'effet sur les poissons sera d'ampleur limitée. L'effet induit sur les mammifères marins peut être également considéré comme faible au regard des surfaces concernées et de la distribution des ressources.

Les autres effets potentiels des travaux sur les mammifères marins seront principalement en lien avec :

- Le dérangement comportemental ou la perte d'audition par les nuisances sonores ;

- L'altération des conditions du milieu par remise en suspension de particules sédimentaires.

L'augmentation de la turbidité en lien avec le rechargement en sable est susceptible de perturber les conditions de prédation des mammifères marins. Ces concentrations devraient diminuer rapidement par effet de dispersion (fort hydrodynamisme). La remise en suspension localisée et temporaire de particules fines en lien avec les volumes de rechargement en sable ne sera pas de nature à perturber les mammifères marins de passage qui évoluent fréquemment dans des conditions de turbidité naturelle accrue (conditions hivernales).

De plus, ces espèces disposent d'une aire vitale qui dépasse largement l'aire d'étude immédiate. Les nuisances sonores principales peuvent être émises par :

- Les opérations de battage réalisées dans le cadre de l'aménagement du bassin portuaire dans les terres ;
- Les opérations de dragage du bassin ;
- L'augmentation du trafic maritime lié au chantier.

Les niveaux sonores relatifs au chantier de battage à terre ne seront pas susceptibles de causer de dommages physiologiques (perte d'audition) sur les mammifères marins qui auront majoritairement fui la zone durant la phase de préparation du chantier. En revanche, dans le cas où des individus seraient présents dans l'Avant-Port Ouest, ils déclencheront un changement comportemental (réaction de fuite et d'éloignement temporaire).

Les niveaux relatifs au chantier de rechargement sur le littoral pourraient entraîner des effets de perte d'audition sur le Marsouin commun et les pinnipèdes à condition que les individus restent statiques plusieurs heures dans la zone d'effet (de 340 m pour les phoques à 1170 m pour le marsouin). Cela inclut alors les zones de reposoirs proches des phoques. Il faut noter que si le phoque est sur son reposoir, c'est-à-dire émergé, il ne subit plus l'effet sonore des travaux.

A l'issue de la phase chantier, aucune intervention n'est programmée sur les habitat marins durant la phase d'exploitation du projet (nouveau quai, nouveau terre-plein). Toutefois, le secteur de Ruytingen pourrait faire l'objet d'opération de confortation conformément au plan de gestion de l'UG4 et l'arrêté préfectoral afférent (arrêté préfectoral concernant le dragage d'entretien des ports est et ouest de Dunkerque et l'immersion des produits dragués). L'incidence de l'exploitation des nouveaux quais et terre-plein du projet CAP 2020 sur les habitats et peuplements benthiques sera nulle.

Les impacts sur le milieu maritime sont forts en phase chantier puis faibles en phase exploitation, directs temporaires et permanents.

Le territoire du Grand Port Maritime de Dunkerque héberge un large panel d'habitats dominé par les habitats marins, les habitats cultivés non humides et les zones bâties. Il découle de cette variété d'habitats, une multitude de services écosystémiques. Certaines opérations projetées dans le cadre du PS 2025-2029 (ex : ZIA, ZGI3, accès routiers H2V, ZIPO...) s'implanteront sur des milieux naturels et agricoles et engendreront donc des impacts sur les services écosystémiques associées aux fonctionnements des écosystèmes impactés (ex : milieux agricoles, prairies, haies, milieu marins...).

Cet impact est permanent, global, fort et indirect.

Par ailleurs, lors des opérations d'entretien et de maintien en état du patrimoine (dragages d'entretien, rénovation d'équipements ferroviaires, d'ouvrages mobiles tel que des écluses ou des pots mobiles, remise en état de digues, postes d'attentes...) des risques de dérangement d'espèces et d'altération d'habitats seront possibles (notamment l'émission de nuisances sonores marines liées aux dragages).

L'impact des opérations d'entretien restera cependant limité dans le temps et localisé.

Enfin, certains projets (ex : Terre-plein zone SRD-Décarbonation ArcelorMittal-AMI) seront réalisés dans des zones où des espèces exotiques envahissantes seront probablement présentes (zones d'anciennes friches industrielles). L'évacuation, le traitement et le transport de ces espèces invasives lors de la phase travaux pourra favoriser la dissémination de ces espèces.

Cet impact est direct, temporaire, moyen et localisé.

Pour chacun des projets d'aménagement non autorisés du Projet Stratégique, les pertes et les gains en Services Ecosystémiques (SE) seront évalués sur le périmètre projet et celui des mesures compensatoires afférentes. Ce travail déploiera la méthodologie développée par le Grand Port Maritime de Dunkerque et présentée dans le chapitre état initial de ce document (Biotopie, 2021). Cette étude aura pour objectif de compléter l'évaluation environnementale par une analyse fine des enjeux sociétaux en lien avec les milieux naturels et semi-naturels potentiellement impactés par le projet.

Au vu des habitats vraisemblablement impactés par les projets, le SE majoritairement impacté est celui lié à la production agricole, en lien avec la perte importante de surfaces cultivées. A noter que le Grand Port Maritime de Dunkerque a pris l'engagement en mars 2023 de privilégier la mise en œuvre de mesures compensatoires en dehors des espaces ayant une activité agricole. Puis suivent les SE culturels (activités récréatives et esthétisme et héritage) et de régulation (offre d'habitats, de refuge et de nurserie, régulation du climat global). Il est admissible que les gains générés par les mesures compensatoires ne permettent pas de compenser la perte pour ces deux premiers SE spécifiquement. Sur les zones de compensation, ce sont principalement des prairies mésotrophes humides qui seront créés et/ou restaurés ainsi que des zones de boisement, les services de régulation devraient être attendus.

6.3.6.2 Mesures mises en œuvre

Mesure d'évitement :

Les opérations d'investissement projetées ont fait l'objet d'une démarche d'évitement en amont dans la définition même de **leur localisation et de leur périmètre**.

Une fois les sites choisis, les plans d'aménagement ont été réfléchis et adaptés aux enjeux existants (habitats naturels, zones humides, espèces protégées, watergangs, zones agricoles...) afin d'identifier les secteurs à enjeux concernés par la version initiale des projets. **Ces mesures d'évitement peuvent être de nature géographique, technique et/ou temporelle.**

Par exemple, dans la conception de la plateforme industrielle ZGI3, des secteurs à enjeux de restauration ont été évités et préservés. Des balisages d'espèces pourront éventuellement être mis en place afin de préserver des stations d'espèces floristiques remarquables et protégées.

Une adaptation des périodes de travaux en dehors de période sensible (battage de pieux ou palplanches par exemple pour les projets maritimes) pour les espèces pourra également être envisagée.

Mesures de réduction en lien avec les milieux naturels et les fonctionnalités écologiques :

Afin de pallier les incidences des opérations d'investissement projetées sur le milieu naturel, plusieurs projets s'accompagnent de mesures qui sont mises en place lors des phases travaux :

- Mise en place d'une Coordination Environnementale ;
- Projets terrestres :
 - Balisage du chantier ;
 - Planning de travaux adapté aux périodes sensibles des espèces (déboursoillage hors période de reproduction de l'avifaune, assèchement de plans d'eau en dehors des périodes de reproduction des amphibiens ;
 - Pose de barrières anti-amphibiens ;
 - Déplacement des espèces, pêche de sauvegarde.
- Projets maritimes :
 - Adaptation du calendrier des travaux ;
 - Démarrage progressif des travaux/ mise en place de pinger ;
 - Adaptation de la méthode de fonçage des pieux/palplanches.

Mesures liées aux Services écosystémiques

Aucune mesure de réduction ou compensation spécifique n'est prévue concernant les services écosystémiques. Dans le cadre de l'évaluation des SE des projets d'aménagement, certaines mesures permettent de réduire la perte de SE :

- Accompagnement écopaysager des projets (maintien des corridors écologiques au sein des projets)
- Mise en œuvre d'un plan de gestion des mesures compensatoires. Par exemple, l'évolution des pratiques de gestion des zones boisées des mesures compensatoires participe la performance des habitats en fourniture de SE. De même, l'intégration de pratiques agricole (fauche, pâturage, agriculture durable) permet de réduire la perte de SE de production agricole.
- Gestion des eaux en lien avec les mesures liées à l'hydraulique de surface et la gestion des eaux pluviales et leur qualité. Par exemple, création de nouveaux watergang, mise en place de noues.
- Ouverture au public des mesures compensatoires en lien avec les mesures liées aux cadre de vie et les émissions de gaz à effet de serre. En effet, jusqu'ici, les mesures compensatoires réalisées par le Grand Port Maritime de Dunkerque dans le cadre de ses aménagements avaient pour unique objet de recréer des

espaces naturels favorisant le développement de la biodiversité. Désormais, les mesures à venir seront conçues autant que possible, pour offrir à la fois un espace pour la biodiversité et ses fonctionnalités, et un espace notamment récréatif pour le citoyen. Les espaces visés sont à proximité des communes bordant le territoire portuaire afin de valoriser le cadre de vie des habitants de ces communes en améliorant les interfaces entre les espaces urbanisés et les espaces portuaires, et ainsi opérer un changement de regard sur des paysages portuaires méconnus. Un travail est en cours depuis 2020 avec l'Agence d'urbanisme Flandre- Dunkerque (AGUR) et a déjà été intégrée lors de la conception et l'autorisation de certaines mesures des projets CAP 2020 et ZGI2.

Mesures d'évitement le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN)

Les critères environnementaux constituent une valeur intrinsèque présidant la définition des opérations d'investissement projetées et mentionnées ci-dessus, pour lesquelles une analyse des impacts potentiels en fonction des enjeux du territoire et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation a été formulée.

Pour les projets d'aménagements majeurs en termes de consommation d'espace foncier inscrits au PS, la prise en compte du SDPN a été la première mesure d'évitement mise en œuvre.

Le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel, au cœur de la politique de développement durable, est un outil développé par le Grand Port Maritime de Dunkerque, 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.

Le SDPN est une démarche volontaire et précurseur. Ce sont les travaux du Terminal méthanier qui ont initié cette réflexion dont la première version a été validé en Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) en 2010 et en Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) en 2011.

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 des aménagements projetés. Cet exercice permet d'éviter ces zones d'intérêt écologique, de mieux dimensionner les aménagements et par ailleurs de planifier les secteurs dédiés à la biodiversité sur le long terme.

Les objectifs du SDPN 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.

Cette politique a été élaborée conjointement avec les opérateurs du territoire et s'intègre pleinement dans le corridor vert et bleu de la région de Dunkerque. Enfin, chacune de ces enclaves et corridors naturels nouvellement créés fait l'objet d'un plan de gestion pluriannuel pour un déploiement optimal de la biodiversité. Le suivi de la faune et de la flore avec les associations environnementales locales.

Le SDPN 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. Ce sont également dans ces espaces que sont déployées les mesures compensatoires nécessaires in fine aux aménagements portuaires après les mesures d'évitement et de réduction. Ainsi ce sont plus de 1000 ha composés de noyaux et de corridors qui sont dédiés à la biodiversité.

Aujourd'hui, avec les projets CAP 2020 et ZGI2, près de 750 ha du territoire portuaire constituent le SDPN, sur les 1000 ha initialement proposés. Les espaces en friches au sein de la circonscription portuaire voient leur superficie diminuer. C'est dans ce contexte qu'il est important de retravailler la trame verte et bleue du territoire portuaire afin d'identifier de nouveaux espaces pouvant accueillir de la compensation en cohérence avec ceux existant. Pour cela le GPMD a mandaté le bureau d'étude CDC Biodiversité pour mettre à jour le SDPN afin de tenir compte des évolutions réglementaires d'une part et des aménagements envisagés par le GPMD d'autre part, en gardant à l'esprit que ce document cadre la pérennisation de près de 1000 ha dédiés à la biodiversité, comprenant des noyaux de biodiversité et des corridors. Le document SDPN doit être rendu évaluable à travers la mise en œuvre d'indicateurs de suivi-évaluation.

La restitution par CDC Biodiversité est attendue pour le début d'année 2025. La carte du SDPN ci-dessous présente un aperçu de sa future mise à jour qui est cours.

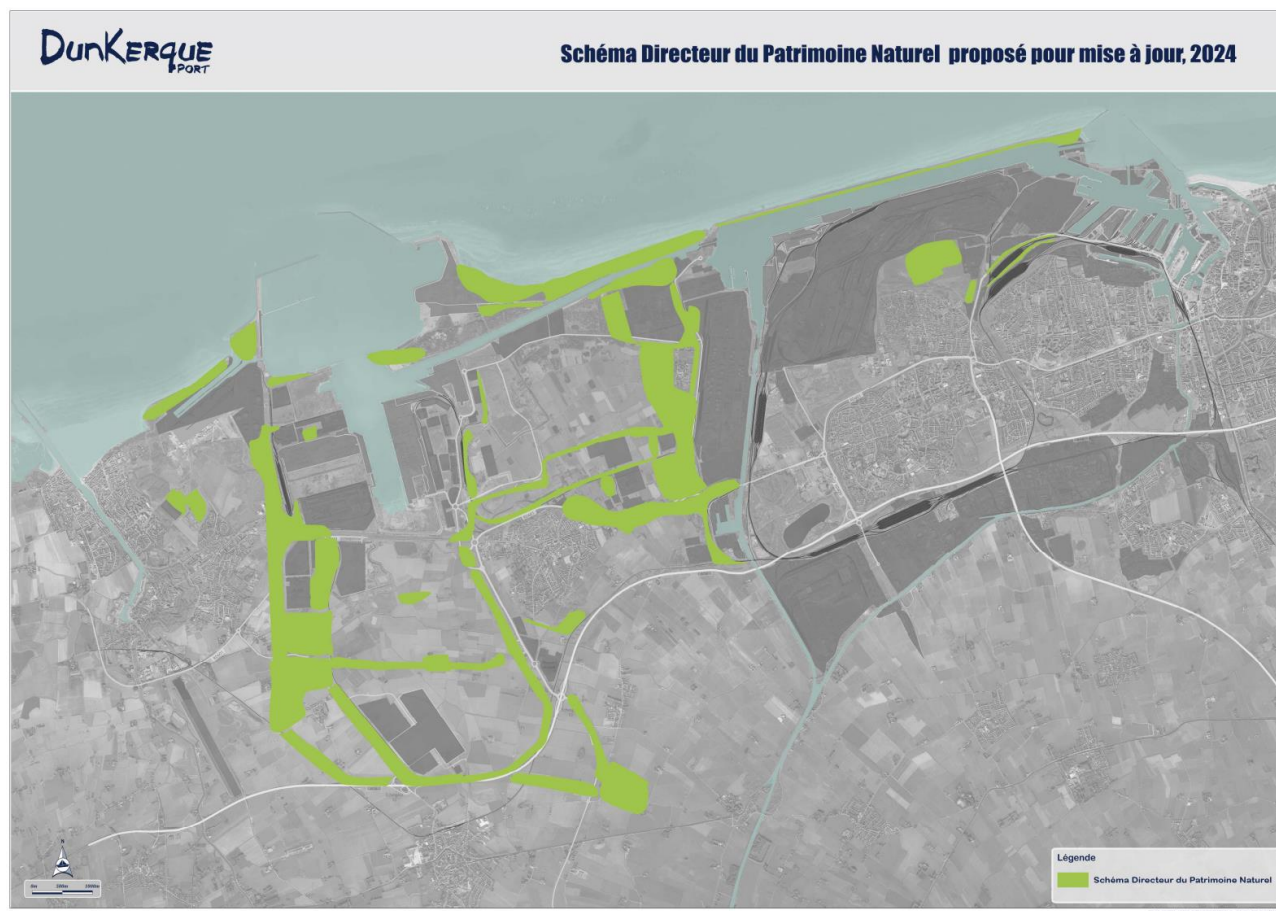


Figure 17 : SDPN proposé avec la mise à jour 2024 en cours
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, version 2024)

Actuellement les zones de compensation réalisées sur le territoire du Grand Port Maritime de Dunkerque représentent 260 ha, auxquelles s'ajoutent 4,1 ha de compensation d'industriels (BioTFuel, CNPE, INDAVER, SNF).

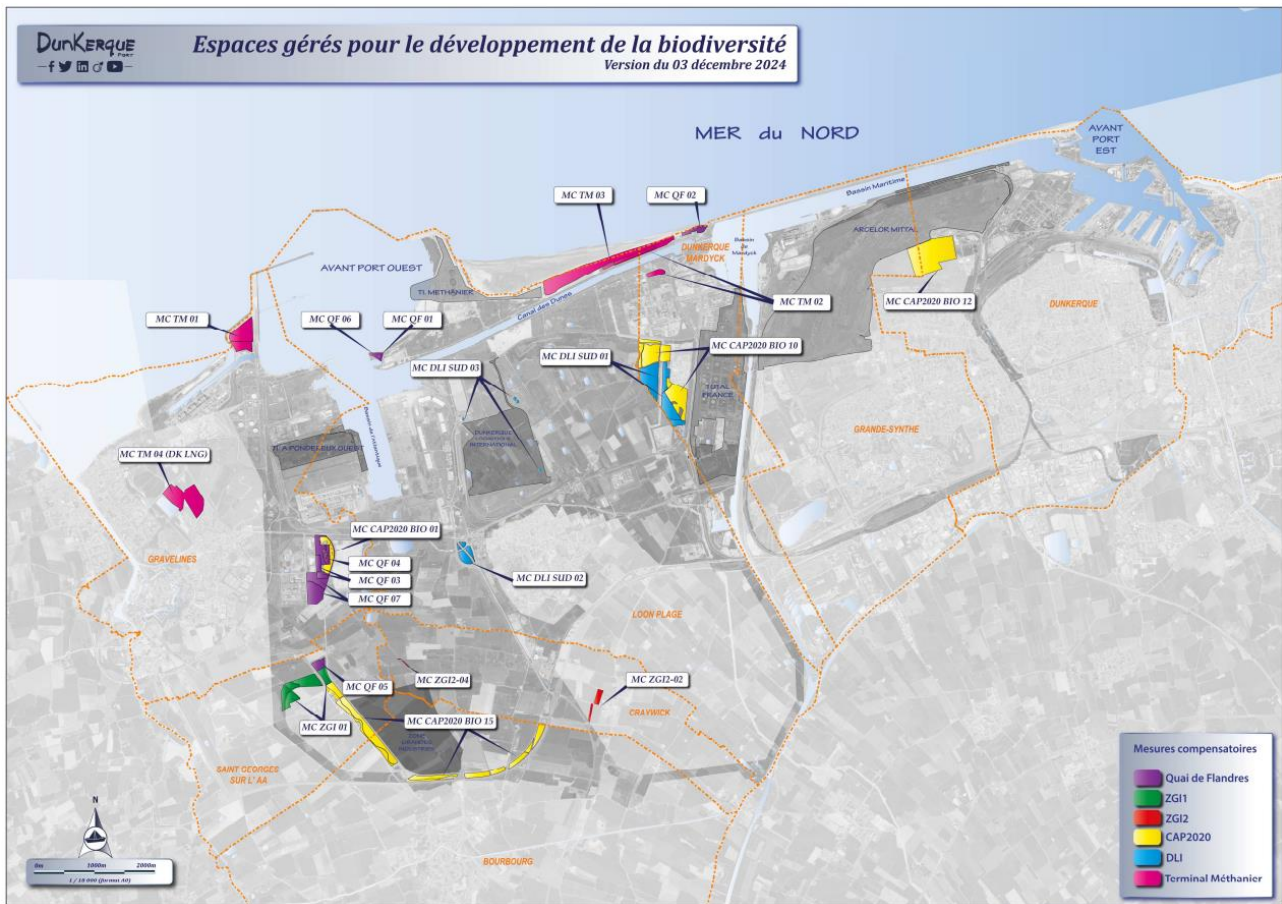


Figure 18 : Espaces des mesures compensatoires réalisées pour les projets autorisés gérés pour le développement de la biodiversité

(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, octobre 2024)

La stratégie de compensation

Pour accompagner à long terme le développement des aménagements portuaires et industriels, le Grand Port Maritime de Dunkerque a lancé depuis 2023 une démarche d'optimisation de son SDPN interne et une démarche d'extension de son SDPN (démarche dite « SDPN externe ») en parallèle de la préparation des orientations d'aménagement de la zone industrialo-portuaire (OAZIP) qui sous-tendra le Projet Stratégique 2025-2029. Cette démarche vise à rechercher des surfaces de compensation environnementale encore disponibles dans la circonscription portuaire ainsi que des surfaces externes à la circonscription portuaire.

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

Ce travail a permis d'étendre légèrement le SDPN interne sans obérer les espaces d'aménagement et ainsi à augmenter les capacités d'accueil de mesures compensatoires sur la circonscription portuaire, dans un premier temps en mobilisant des surfaces délaissées voire en récupérant des surfaces disponibles en marge des implantations industrielles.

Le Grand Port Maritime de Dunkerque possède encore des espaces voués à la compensation, certaines zones vont être dédiées à la compensation de futurs industriels et le reste des zones seront disponibles pour la compensation des aménagements du Grand Port Maritime de Dunkerque. La carte ci-dessous présente ces zones.

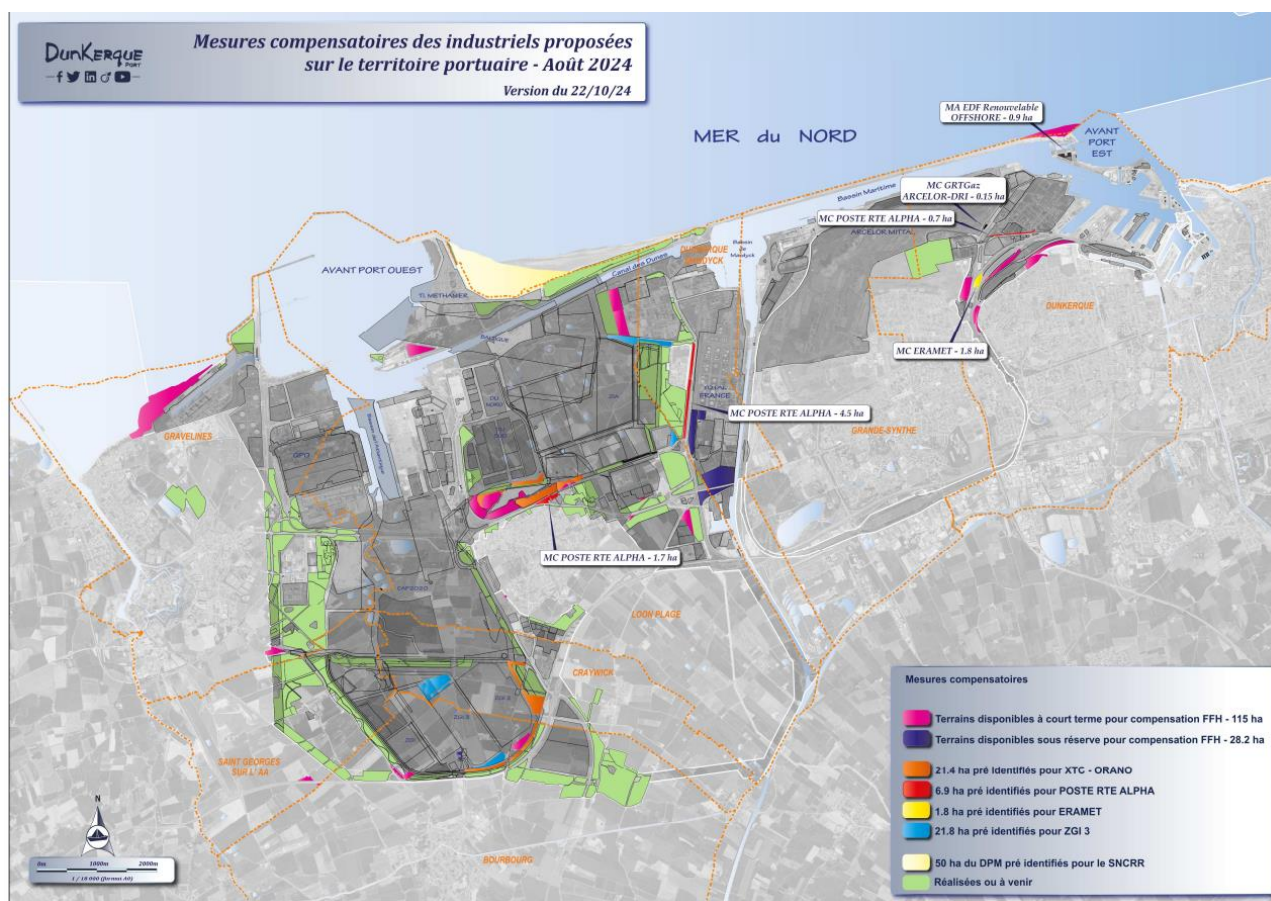


Figure 19 : Mesures compensatoires des industriels proposés et terrains disponibles pour la compensation sur le territoire portuaire

(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, octobre 2024)

Pour tenir compte des futurs projets d'aménagement du port, une démarche de SDPN Externe qui vise à étendre le potentiel de compensation environnementale du Grand Port Maritime de Dunkerque au-delà de son territoire a été initiée depuis 2023.

Cette démarche s'inscrit dans une démarche globale avec la Communauté Urbaine de Dunkerque pour l'accompagnement de la réindustrialisation verte du territoire.

Une coopération structurelle avec la CUD pour l'élaboration du SDPN Externe a été formalisée par une première convention cadre entre le Grand Port Maritime de Dunkerque et la CUD. Cette convention Grand Port Maritime de Dunkerque/CUD a vocation à répondre aux besoins des projets d'aménagement de la ZIP au travers de la mise en œuvre d'une banque de compensation territoriale dans une logique de guichet unique et d'inscrire le Grand Port Maritime de Dunkerque dans la démarche de création d'un SNCRR (Site Naturel de Compensation, de Restauration et de Renaturation) pour le territoire.

De plus, le Grand Port Maritime de Dunkerque s'est engagé dans un partenariat avec le Conservatoire du Littoral pour que ce dernier accompagne le Port à la mise en œuvre de mesures compensatoires dans le cadre d'un SDPN Externe. Ce partenariat, auquel la CUD et le PMCO participeront, est complémentaire aux coopérations CUD-Grand Port Maritime de Dunkerque. 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 Grand Port Maritime de Dunkerque et que le Grand Port Maritime de Dunkerque finance des travaux de restauration, renaturation ou d'aménagement, de la gestion et du suivi de ces travaux.

Mesures de compensation envisagées

Essentiellement deux projets inscrits au Projet Stratégique 2025-2029 nécessiteront vraisemblablement une compensation environnementale de grande ampleur malgré la démarche d'évitement et de réduction. Il s'agit de l'aménagement des zones clés en main ZIA et ZGI3.

Dans la suite, les notions suivantes seront utilisées :

- Surface remblayée : surface sur laquelle un remblai est mis en œuvre ; cette surface inclut la plateforme, les routes, les watergangs ;
- Surface commercialisable : surface mise à disposition d'un industriel pour y développer son projet ;
- Surface de compensation estimée : surface de compensation après application de la démarche d'évitement et de réduction des impacts sur les milieux écologiques et humides. Le dimensionnement des zones de compensation est basé sur des considérations d'équivalence fonctionnelle en écartant les ratios surfaciques arbitraires. Toutefois, en première approche, afin d'établir la stratégie de compensation des projets à venir, un ratio surfacique théorique de 1/1 est retenu.

ZGI3 phase 1

La zone ZGI3, dans sa version finale, consiste en l'aménagement, en 2 phases, d'une plateforme industrielle d'une surface commercialisable de 108 ha (surface remblayée de 122 ha).

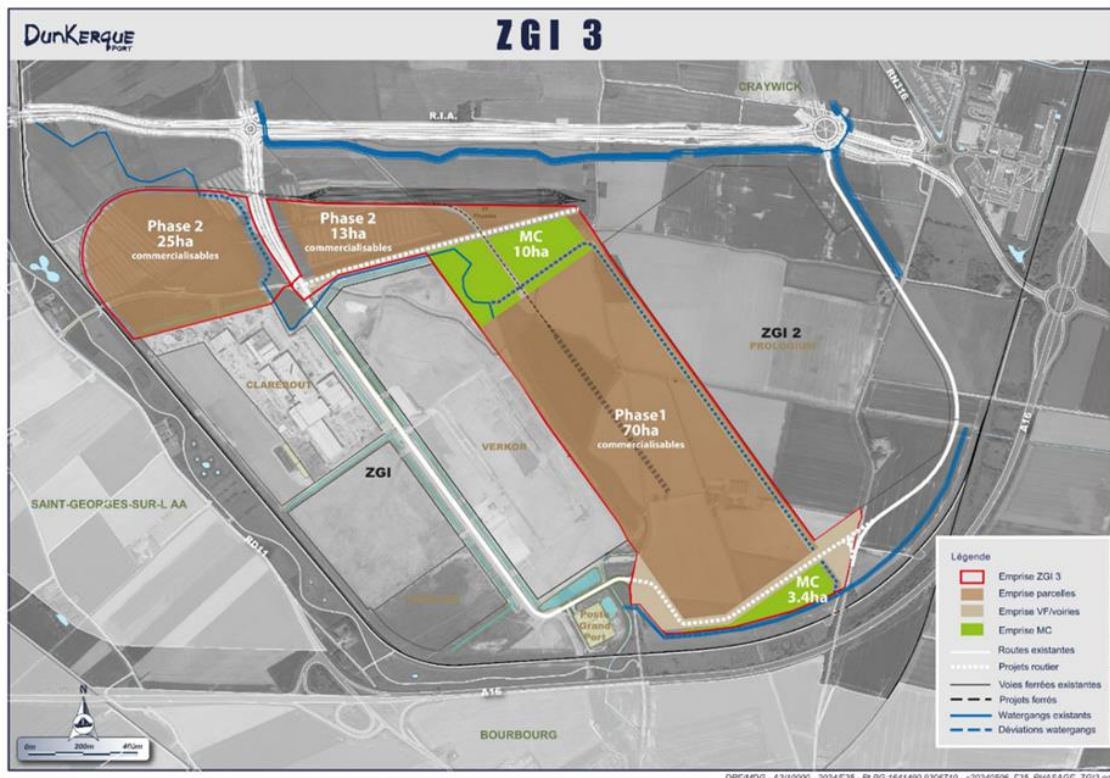


Figure 20 : Plan masse de ZGI3

(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, novembre 2024)

La phase 1 est constituée :

- D'un remblai de 80 ha, pour une surface commercialisable de 70 ha ;
- Sur des zones d'intérêt écologique évitées, de 13,4 ha de zones dédiées à la fonction hydraulique des zones ZGI, ZGI2 et ZGI3 ; ces zones de gestion hydraulique pour les crues millénales permettront de gérer les crues de l'ensemble de la plateforme constituée par ZGI, ZGI2 et ZGI3 ; des mesures compensatoires pourront également se positionner sur ces mêmes emprises.

La présence de mesures compensatoires, de façon intégrée à la zone, est une nouvelle approche répondant à :

- L'évitement de zones d'intérêt écologique au plus près des zones aménagées ;

- L'optimisation de l'espace disponible (association de mesures de compensation et de gestion hydraulique de la zone).

La surface de compensation estimée de la phase 1 de ZGI3 est de 76,4 ha (dont les 13,4 ha dans le projet).

La compensation environnementale sera réalisée exclusivement dans le SDPN interne.

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.

Sous réserve de la fonctionnalité écologique, la compensation environnementale se situera exclusivement dans le SPDN interne.

Les autres phases des projets ZGI3 ET ZIA

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 ZGI3 phase 2 de 34 ha et de ZIA pour les autres phases de 235 ha, un équivalent surfacique supplémentaire estimé de compensation entre 230 ha et 269 ha serait à réaliser à l'extérieur de la circonscription portuaire.

La recherche de potentiel de compensation à l'extérieur de la circonscription portuaire doit donc être poursuivie et renforcée pour permettre les aménagements prévus après les phases.

Plan de gestion des espèces exotiques envahissantes

Enfin, le Grand Port Maritime de Dunkerque met en œuvre un plan de gestion des espèces exotiques envahissantes se trouvant sur son territoire afin de limiter les risques de prolifération de ces espèces. Cette mesure concerne principalement les infrastructures de transport qui seront réalisées dans le cadre du PS 2025-2029.

La fiche mesure est présentée ci-dessous.

Action :

Lutter contre les espèces exotiques envahissantes au niveau des infrastructures portuaires et sensibiliser les passagers / compagnies de transport maritimes

Contexte :

Gestion des espèces exotiques envahissantes (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.

Action :

Lutter contre les espèces exotiques envahissantes au niveau des infrastructures portuaires et sensibiliser les passagers / compagnies de transport maritimes

Description de l'action :

Gestion des EEE marines :

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 (dont les coordonnées de l'entreprise spécialisée sont communiquées par le Grand Port Maritime de Dunkerque (Grand Port Maritime de Dunkerque) en cas de demande de l'officier de bord chargé d'assurer la mise en œuvre du plan de gestion).

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 maritime 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).

Des suivis benthiques sont également réalisés par le Grand Port Maritime de Dunkerque. 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 Grand Port Maritime de Dunkerque 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 (uniquement lors de la campagne 2011) : la première dans le chenal de l'avant-port Ouest, la seconde au niveau du terminal ferries au port Ouest.

Gestion des EEE terrestres :

Les inventaires de biodiversité peuvent révéler la présence d'EEE. Dans ce cas, il est réalisé un balisage et un marquage des stations d'EEE avant la mise en place de mesures pour les éliminer les stations et lutter contre leur dispersion. Ces plantes invasives affectionnent tout particulièrement les sols nus et fréquemment remaniés par les activités humaines, milieux qu'elles peuvent coloniser rapidement au détriment des espèces indigènes. Ainsi, il est important d'éviter le maintien de zones nues de manière prolongée afin d'éviter l'installation des EEE (sauf dans le cadre des mesures compensatoires en faveur des espèces pionnières). Durant les travaux d'élimination, tout matériel entrant en contact avec les invasives sera nettoyé afin d'éviter la multiplication des EEE. Après les travaux d'élimination, le Grand Port Maritime de Dunkerque procède à un contrôle régulier de la non reprise des stations d'EEE.

Pilotage / Portage / coordination / animation de l'action :

L'Administration chargée de la mer ainsi que les affaires Maritime contrôlent les navires à l'extérieur des bassins portuaires.

A l'intérieur des bassins portuaires, les officiers de port du Grand Port Maritime de Dunkerque à travers leurs 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 Grand Port Maritime de Dunkerque peut demander l'analyse de ces dernières.

Le Grand Port Maritime de Dunkerque est également en charge des suivis benthiques et des inventaires faune/flore réalisés par des bureaux d'études révélant ou non la présence d'EEE terrestres.

Autres contributions d'acteurs Haut-de-France :

Action :

Lutter contre les espèces exotiques envahissantes au niveau des infrastructures portuaires et sensibiliser les passagers / compagnies de transport maritimes

Indicateur de suivi ou livrable (si existant) :

Gestion des EEE marines :

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

Gestion des EEE terrestres :

- Cartographie de la répartition des EEE au sein du territoire portuaire.

Moyens mobilisés (ETP, financements, etc.)

Durée de l'action :

Indiquer la maturité de l'action – date d'engagement de l'action et durée prévue

Figure 21 : Plan de gestion des EEE au sein du Grand Port Maritime de Dunkerque
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, octobre 2024)

6.3.7 PAYSAGE, PATRIMOINE ET CONSOMMATION D'ESPACE

6.3.7.1 Incidences

Les principales incidences des projets d'investissements du PS 2025-2029 sont liés à l'artificialisation des sols. Les projets consommant le plus d'espaces naturels et agricoles sont les opérations de création de plateformes « clés en main » ZGI3 (110 ha) et ZIA (220ha).

Cet impact est permanent, direct, local et fort.

Figure 22 : Zones dites artificielles et non artificielles sur le Grand Port Maritime de Dunkerque
au 31 décembre 2024

(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, octobre 2024)

Le tableau ci-dessous présente l'estimation de la consommation d'espace entre 2025 et 2039 (durée du projet stratégique).

	Existante (01/01/2025) en Ha	Fin projet Stratégique 2025-2029 en Ha	Ecart en Ha
Zone artificialisée (catégorie 01 à 04)	3811,9	4169,2	357,3
Zone non artificialisée (catégorie 06 à 10)	3352,7	2995,4	-357,3
Total surface circonscription portuaire	7164,6	7164,6	

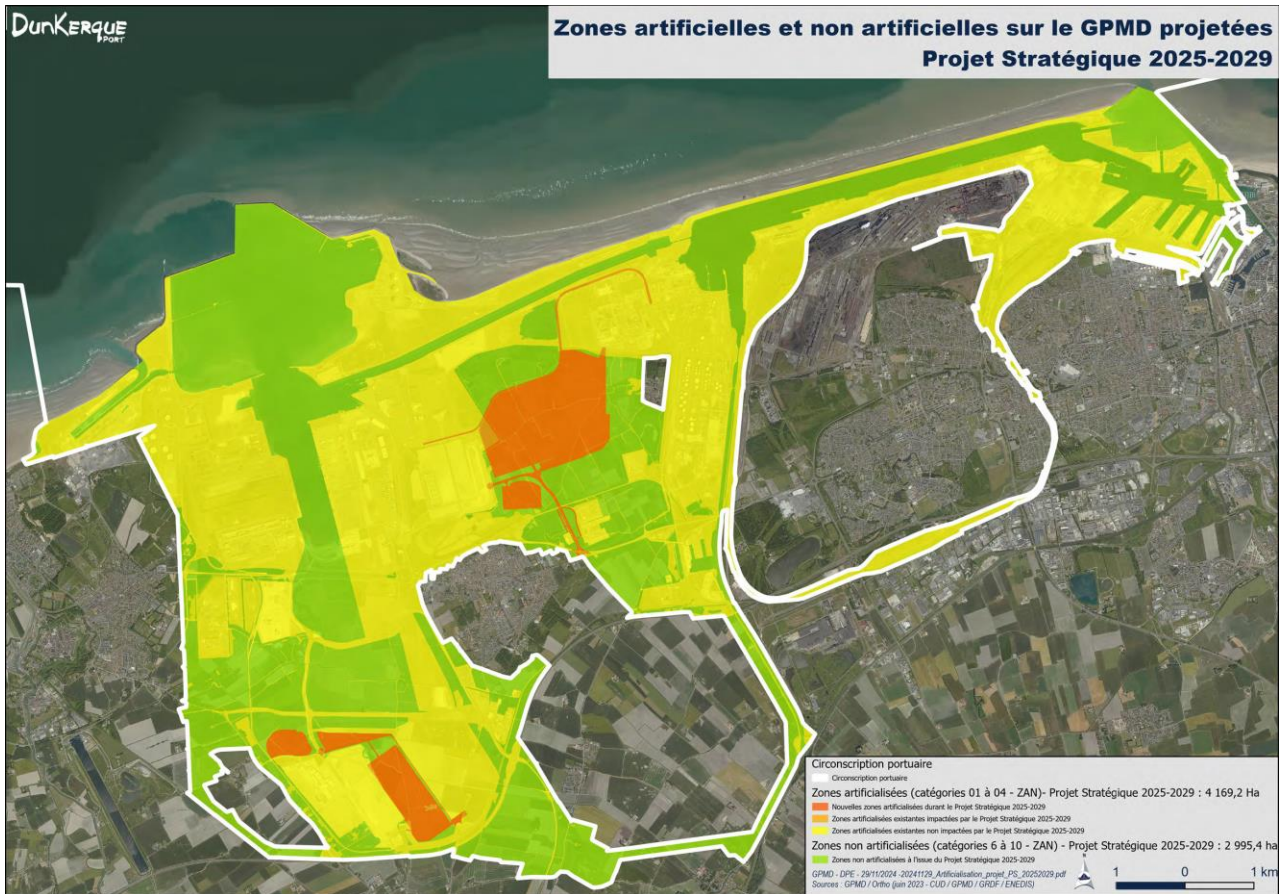


Figure 23 : Zones artificialisées et non artificialisées sur le Grand Port Maritime de Dunkerque par la mise en place du PS 205-2029

(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, novembre 2024)

Le PS 2025-2029 prévoit l’artificialisation d’environ 357 ha entre 2025.

Cet impact est donc fort, permanent, direct et global.

Les opérations réalisées en zone maritime (ex : prolongement du quai de l’Escaut, création de la nouvelle passerelle RoRo7, extension du front d’accostage DMT...) vont potentiellement dégrader le paysage littoral en participant à la densification des infrastructures portuaires.

Cet impact est localisé, faible, permanent et direct.

Les futures infrastructures de transports terrestres ou ferroviaires (ex : accès routier H2V/ZIPO, voies dédiées, raccordement ferroviaire à ZGI...) vont engendrer des fragmentations paysagères (fragmentation d’espaces naturels et agricoles notamment).

Cet impact est modéré, permanent, direct et localisé.

Seule l’opération ZIA nécessitera la réalisation de fouilles archéologiques. Une découverte possible de vestiges serait alors possible lors de ces travaux d’investigations. Ces travaux permettraient de valoriser et mettre en lumière le patrimoine archéologique local.

L’impact est donc positif, indirect et faible.

6.3.7.2 Mesures mises en œuvre

Mesure d’évitement

Les opérations d’investissement projetées ont fait l’objet d’une démarche d’évitement en amont dans la définition même de leur localisation et de leur périmètre.

Par exemple, la localisation des plateformes industrielles (ZIA et ZGI3) a été déterminée en fonction des enjeux de développement des industriels en place (ZGI3) et du foncier disponible à proximité des terminaux portuaires et des entrepôts logistiques (ZIA). La création de nouveaux linéaires d'accostage de navires (RoRo7, prolongement du quai de l'Escaut, front d'accostage DMT) est envisagée sur ou à proximité d'infrastructures portuaires existantes dans un objectif d'optimisation des infrastructures existantes et du foncier disponible.

Mesures de réduction pour réduire l'artificialisation des sols et la consommation d'ENAF

Les enjeux environnementaux liés à l'artificialisation des sols sont intégrés dans la politique d'aménagement portuaire. Ainsi pour prendre en compte les conséquences écologiques de l'artificialisation des sols (érosion de la biodiversité, aggravation, du risque de ruissèlement, limitation du stockage carbone), la politique d'aménagement vise dans un premier temps et avant tout à utiliser les espaces encore disponibles puis à valoriser des friches existantes et en dernier lieu à optimiser le foncier nécessaire au développement portuaire.

Au 1^{er} janvier 2025, les surfaces encore disponibles pour l'accueil des nouveaux exploitants représentent 854 ha. Ces surfaces dites « utilisables » correspondent :

- Aux terrains dis « 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)
- 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 1^{er} 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).

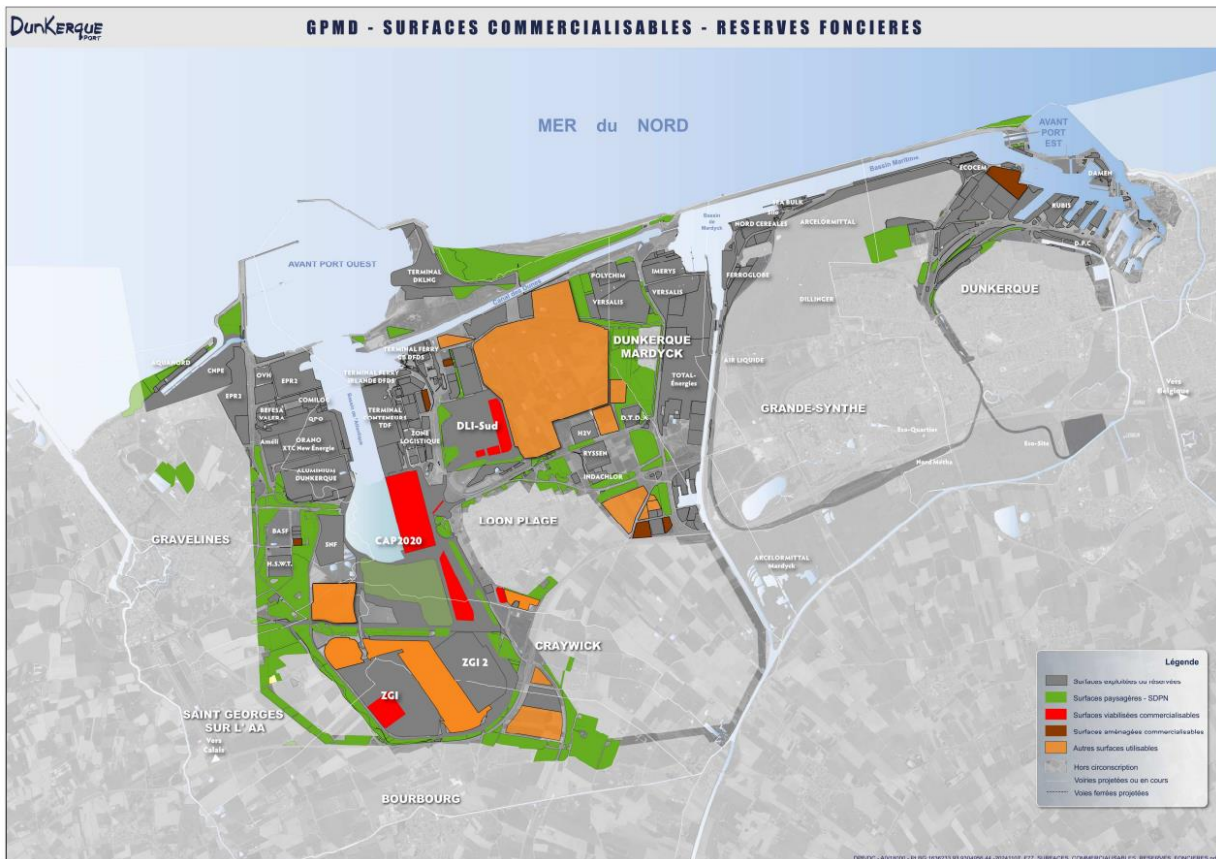


Figure 24 : Carte des surfaces commercialisables et des réserves foncières

(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, novembre 2024)

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.

L’actualité réglementaire autour de la thématique du foncier est très riche, avec notamment une exigence de sobriété foncière amenée par la loi Climat et Résilience de 2021. Elle se traduit concrètement par un objectif de division par deux du rythme d’artificialisation et de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers d’ici à 2030, aboutissant à une politique de zéro artificialisation nette (ZAN) à partir de 2050. Pour atteindre ces objectifs, la reconversion des friches est un levier puissant, car les friches sont, par définition, des sites déjà artificialisés.

Cette exigence a donc amené le Grand Port Maritime de Dunkerque à regarder les espaces disponibles au niveau de ses friches industrielles.

Au port Est, une friche industrielle de 80 ha (ex SRD, Société de Raffinage de Dunkerque), ayant accueilli depuis le début des années 30 une activité de raffinerie est désormais disponible à la commercialisation après avoir été complètement dépolluée. Ce site idéalement situé en bord à quai, va notamment accueillir une activité de logistique complète des véhicules neufs en lien avec les flux maritimes d’exportation et d’importation sur le port de Dunkerque sur environ 20 ha. Cette friche étant située à proximité immédiate du site ArcelorMittal, des espaces seront également mis à disposition pendant le chantier pharaonique de décarbonation du site. Un appel à manifestation d’intérêt est en cours pour une implantation d’une activité à vocation portuaire sur le reste de cette emprise.

Au port Central, il n’y a pas assez de terrains disponibles dans ce secteur pour permettre la planification d’un développement économique majeur. Néanmoins, des espaces libérés par la raffinerie Total qui occupe une place

majeure dans le port central vont permettre d'accueillir, sur une emprise déjà artificialisée, un projet de recyclage de batteries électriques sur environ 5 ha.

Au port Ouest, les potentiels de friches existantes sont aussi valorisés ; un site sur la zone ZIPO de plus de 60 ha artificialisés depuis les années 80 va recevoir deux industries majeures liées à la décarbonation et la mobilité décarbonée.

Toutes les opportunités de valorisation de friches industrielles sont étudiées avant l'utilisation de réserve foncière.

Les possibilités restent toutefois limitées compte-tenu de la demande importante de développement sur la zone portuaire. Le Grand Port Maritime de Dunkerque s'inscrit alors 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 porte diverses adaptations pour faciliter la territorialisation des objectifs. Il est 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. L'estimation de la consommation projetée d'ENAF (2021- 2031) pour ces projets est de 718 ha.

La politique d'aménagement du Grand Port Maritime de Dunkerque dans le cadre du PS 2025-2029 prend en compte cette estimation à horizon 2030.

Par ailleurs 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.

Paysage

Tout futur aménagement devra tenir compte du plan paysager de la CUD afin d'intégrer les projets dans le paysage dunkerquois.

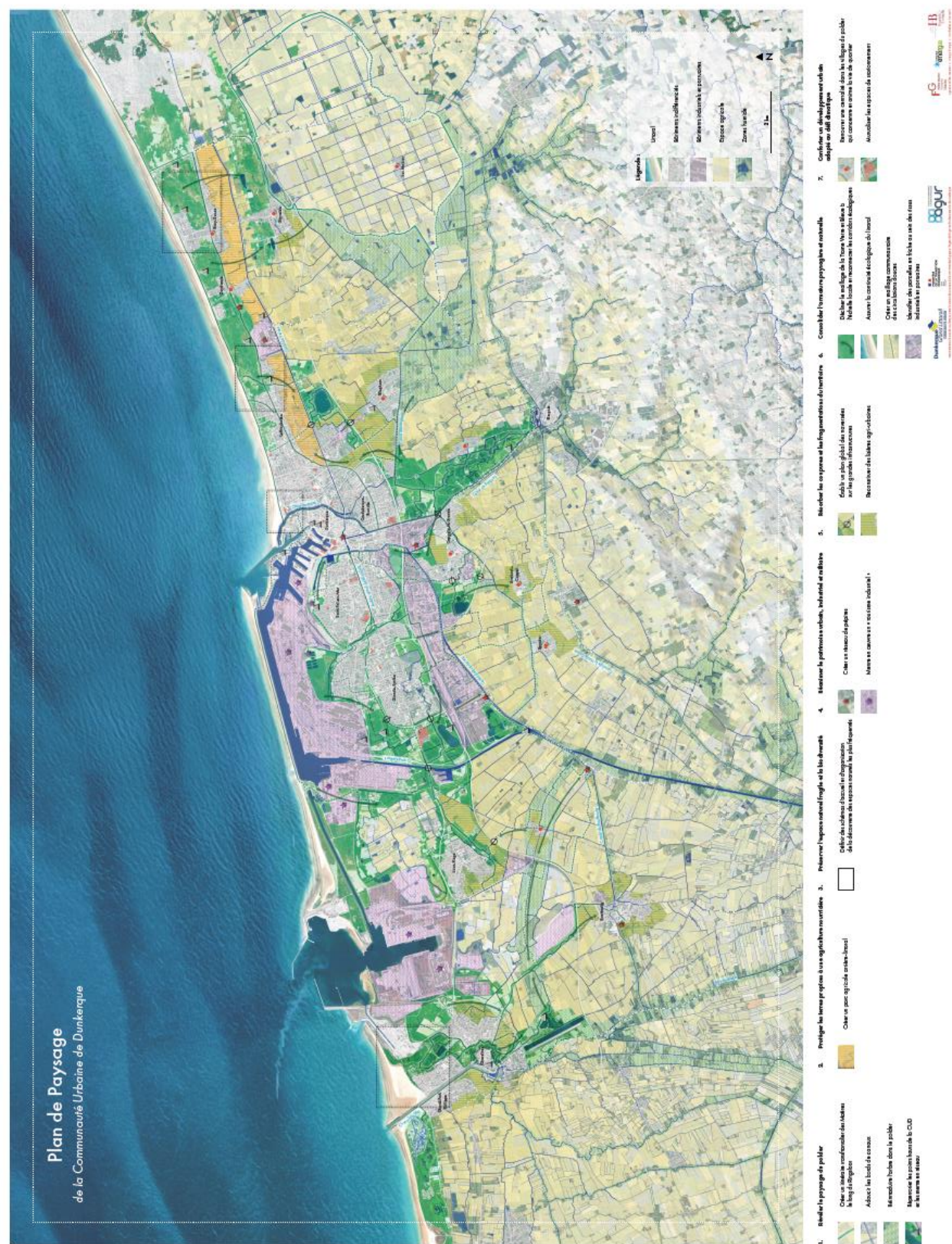


Figure 25 : Plan paysager de la CUD
(Source : AGUR, 2022)

Par ailleurs, le Grand Port Maritime de Dunkerque souhaite favoriser l'accès du public aux futurs aménagements paysagers à travers la possibilité de découvrir les sites dédiés aux mesures compensatoire.

Jusqu'à présent, les mesures compensatoires avaient principalement une vocation environnementale. Il apparaît désormais incontournable pour le port de concilier développement portuaire et aménagement du territoire de manière plus globale afin de renforcer le lien entre le port et les citoyens.

En ce sens, le port envisage d'optimiser les surfaces des mesures compensatoires qui seront réalisées en bordure du territoire afin d'offrir, en plus de la compensation écologique, des zones d'usages pour les habitants. L'idée est ici de créer des espaces de vie appropriables par les habitants et visiteurs du territoire : sentiers de découverte, boucles de promenades, parcours land-art, observatoires, circuits d'interprétation des paysages et des milieux... Il s'agit de proposer des espaces alternatifs aux espaces récréatifs habituels du territoire afin d'opérer un changement de regard sur des paysages portuaires méconnus. Ceci sans bouleverser les équilibres des milieux, sans rompre avec la vocation première des sites : la compensation écologique.

Ces espaces seront créés en priorité à proximité des communes bordant le territoire portuaire afin de valoriser le cadre de vie des habitants de ces communes en améliorant les interfaces entre les espaces urbanisés et les espaces portuaires.



Figure 26 : Sites identifiés pour la mise en découverte des mesures compensatoires du Grand Port Maritime de Dunkerque

(Source : AGUR, 2022)

La mise en découverte des espaces de compensation écologique a été étudiée en priorité sur les sites suivants : les zones humides de Saint-Georges sur l'Aa, la coulée verte de Mardyck, et la plage du Braek. A ceux-ci s'ajoute le secteur des Salines, dont la valorisation et l'ouverture partielle au public sont conjointement souhaitées par le Grand Port Maritime de Dunkerque et le Conservatoire du Littoral, gestionnaire du site.

Il s'agira également de penser la mise en réseau de ces sites par l'aménagement de circulations douces permettant de les relier entre eux ainsi qu'aux espaces urbains, afin de créer un grand circuit de découverte des paysages portuaires.



Figure 27 : Mise en découverte des mesures compensatoires du Grand Port Maritime de Dunkerque
MC ZGI 01 - Saint-Georges-sur-l'Aa

(Source : AGUR, 2022)

6.3.8 CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE

6.3.8.1 Incidences

Contexte socio-économique

Le développement des activités portuaires sera favorisé par la création d'une offre de 330 ha pour l'implantation d'industries de grande taille (ZGI3 et ZIA). Cela permettra de créer notamment de nouvel emploi et dynamiser le territoire.

Cet impact est fort, local, global, direct, indirect, positif et permanent.

Les aménagements prévus dans le cadre du PS 2025-2029 engendrent cependant une réduction des activités agricoles au sein du territoire du dunkerquois avec la destruction de surfaces cultivées sous baux précaires. **Cet impact est négatif, fort, global et permanent.**

Transports

L'approche proposée par le Grand Port Maritime de Dunkerque et le territoire sur le volet trafic routier se veut global et intégrée. La mise en œuvre du GT route dès 2022 a permis d'anticiper et d'engager les études nécessaires à la projection des flux à long terme. Dans ce cadre une première étude a été conduite en 2023 et a permis d'identifier les principales tendances de l'évolution des flux routier à divers horizons au-delà même du Projet Stratégique 2025-2029, selon des scénarii divers et dans une vision cumulative des projets.

Sans intervention et sans modification des pratiques de mobilité actuelles, la somme des projets engagés sur le territoire devrait conduire à l'horizon des modélisations en 2040 à une forte congestion du réseau routier aux heures de pointe en particulier sur l'autoroute A16 et au droit des principaux échangeurs (52, 53, 54) à minima. Ce phénomène entraînerait alors un allongement progressif des temps de parcours dès 2025 pour atteindre plusieurs dizaines de minutes par rapport à la situation actuelle sur certains itinéraires. Cette évolution induirait par ailleurs des enjeux importants en matière de sécurité routière.

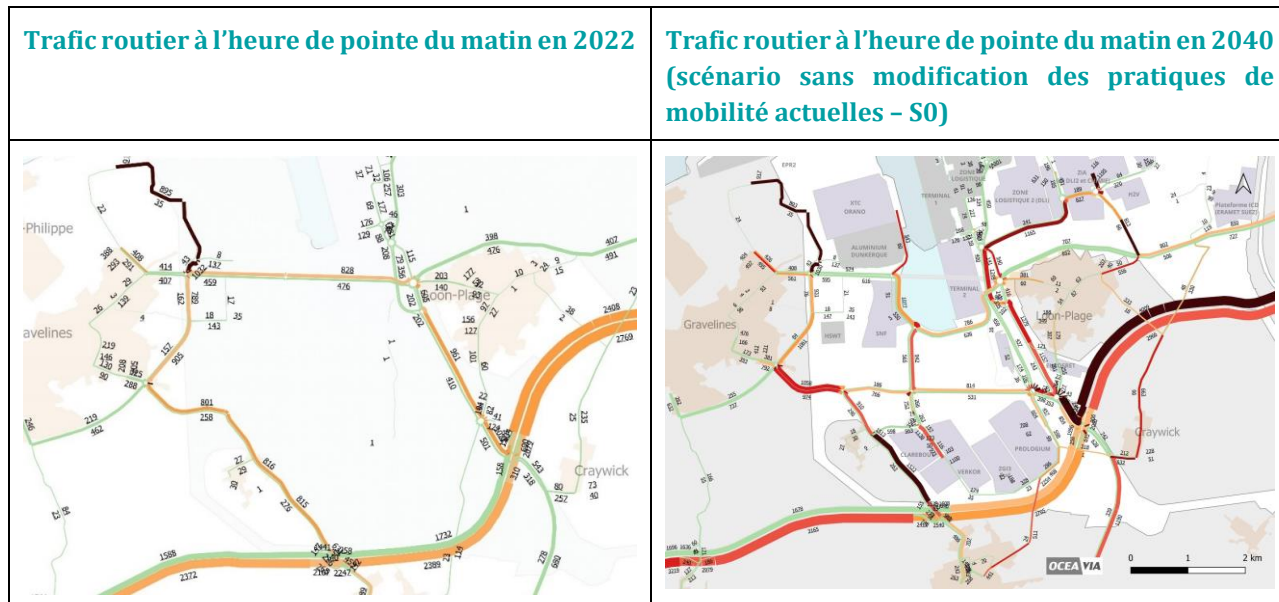


Figure 28 : Evolution du trafic routier au Port Ouest entre 2022 et 2040
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, septembre 2024)

Ainsi sans intervention des pouvoirs publics, l'impact des développements à l'échelle du territoire (au-delà du PS2025-2029) sur le trafic routier est négatif, fort, indirect, global et permanent.

Le Projet Stratégique 2025-2029 intègre une partie des solutions pour minimiser l'évolution du trafic à la hausse et optimiser le report modal. Celles-ci dans sont décrites dans la partie « Mesures mises œuvre » ci-après, **leurs impacts sont positifs, fort, locaux et globaux, direct et indirects, permanents.**

Nuisances sonores

La population locale sera impactée par l'augmentation des nuisances sonores, des vibrations et des nuisances lumineuses lors des travaux d'aménagements de certaines opérations du PS 2025-2029 (ex : ZIA, ZGI3, projets routiers et ferroviaires).

Cet impact est fort, indirect, localisé et temporaire.

A plus long terme, ces nuisances seront augmentées par la croissance du trafic routier notamment de poids lourds sur les grands axes de la circonscription portuaire, en lien avec le développement de nouvelles activités (logistique, etc.).

Cet impact est moyen, direct, permanent et global.

Qualité de l'air

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

Cet impact est modéré, direct, temporaire et localisé.

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

Cet impact est fort, direct, permanent et global.

6.3.8.2 Mesures mises en œuvre

Mesures de réduction relatives aux transports, trafics, mobilités et déplacement

L'étude routière au Port ouest conduite en 2023 a permis d'identifier la nécessité de mettre en place une politique territoriale de mobilité et report modal ambitieuse pour faire face à l'inévitable évolution à la hausse des déplacements de biens et de personnes liée au développement des activités et emplois associés. Un scénario étudié permet de contenir la hausse de trafic annoncée à des niveaux proches de ceux connus actuellement.

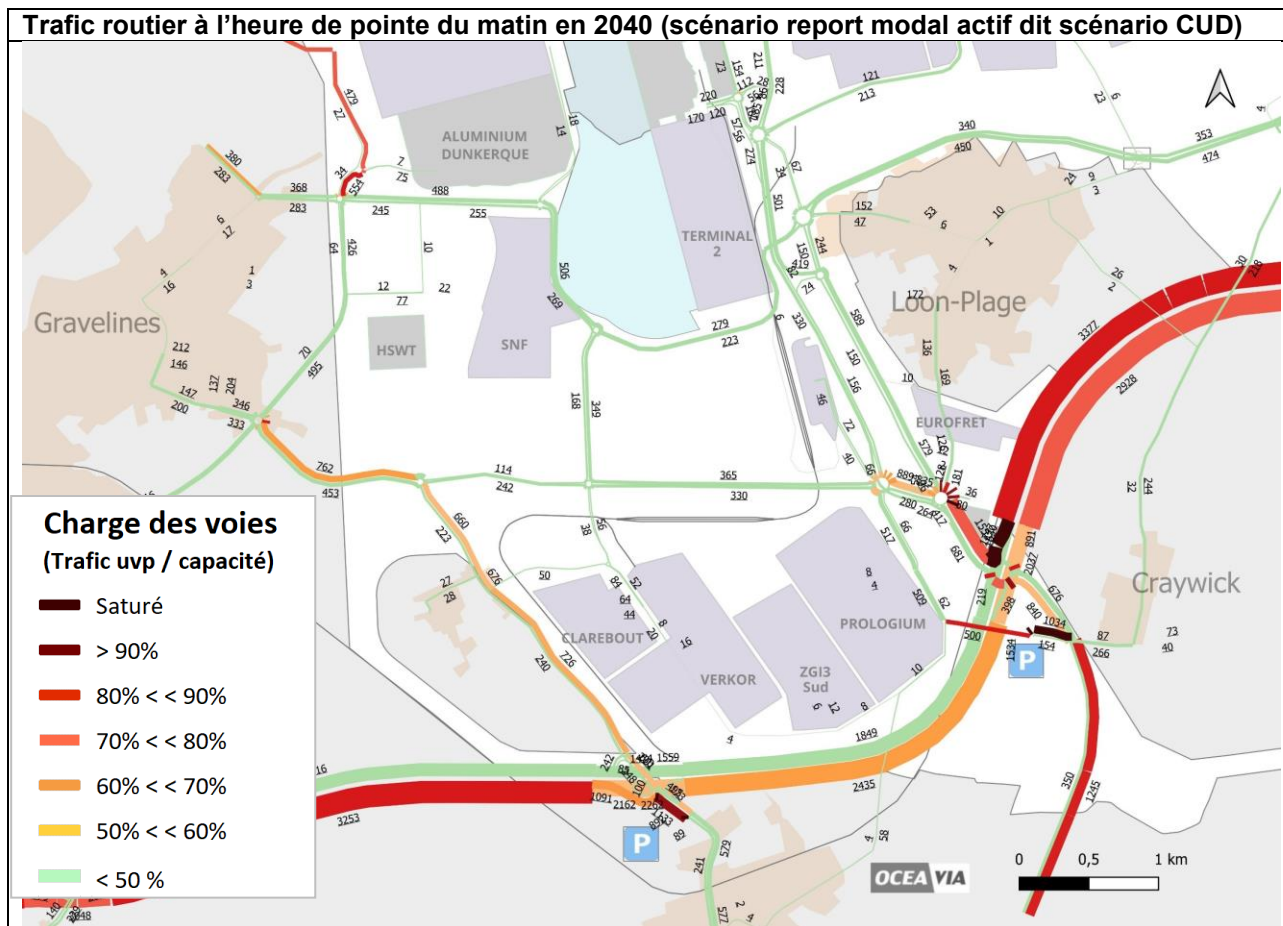


Figure 29 : Trafic routier à l'heure de pointe du matin en 2040 (Scénario report modal actif dit scénario CUD)

(Source : Océavia, 2024)

La stratégie du Grand Port Maritime de Dunkerque et du territoire est ainsi élaborée dans le but de tendre au maximum vers ce scénario d'évolution du trafic routier qui apparaît soutenable pour les usagers. Il nécessite la mise en œuvre de mesures fortes par le Grand Port Maritime de Dunkerque, la CUD, les entreprises et plus globalement le territoire pour y parvenir. Ces mesures sont résumées en quatre points principaux :

- Adapter le réseau routier à l'évolution des flux ;
- Accentuer le report modal du fret ;
- Réduire l'usage de la voiture particulière ;
- Affiner les projections, évaluer la mise en œuvre des solutions et asseoir la stratégie.

Adapter le réseau aux évolutions de trafic

Les études de modélisation des flux à divers horizons de temps et de report modal ont permis de mettre en évidence la nécessité de renforcer le réseau routier portuaire afin d'accompagner les développements économiques du territoire. Les objectifs poursuivis concernent :

- La desserte dans de bonnes conditions de fluidité des nouvelles implantations industrielles et logistiques ;
- L'atténuation des points de congestion identifiés dans le cadre des diagnostics et visions projetées ;
- L'orientation des flux de trafic de fret vers les infrastructures routières dimensionnées.

Le Projet Stratégique 2025-2029 intègre la réalisation de nouvelles infrastructures routières qui concourent à l'atteinte de ces objectifs. Les travaux associés à ces opérations ont d'ores et déjà débutés notamment dans le cadre de la mise en œuvre des projets CAP 2020 et ZGI2 dont les aménagements routiers représentent une enveloppe financière de près de 77 millions d'euros engagés par le Grand Port Maritime de Dunkerque. Leur réalisation se poursuivra tout au long de la mise en œuvre du Projet Stratégique et sera complétée de la desserte des nouvelles zones d'activité ZIA et ZGI 3.

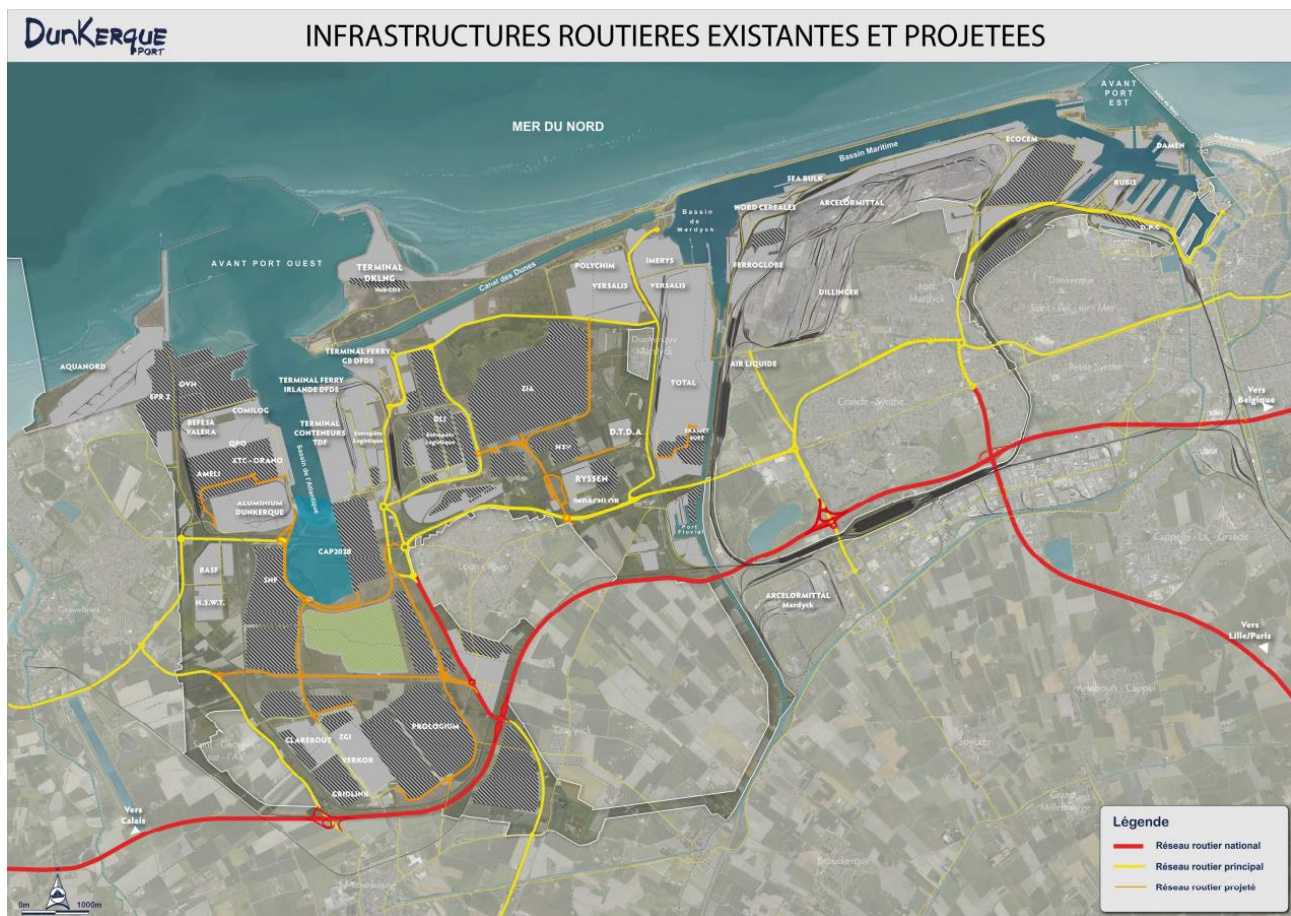


Figure 30 : Plan des infrastructures routières existantes et projetées à horizon 2029
(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque, novembre 2024)

Compte tenu du développement industriel, logistique et portuaire, ces voiries jouent un rôle majeur pour absorber non seulement le trafic poids lourds mais également l'ensemble du trafic lié aux nouvelles industries. Ces aménagements offriront ainsi une réelle solution d'atténuation du niveau de dégradation des conditions de circulation telles qu'elles existeraient sans leur réalisation.

L'opportunité de la mise en œuvre de ces voiries a fait l'objet de nombreuses études et simulations présentées notamment dans le cadre des dossiers de demande d'autorisation CAP2020 et ZGI 2.

Un extrait des différentes études menées est présenté sur la figure ci-après. Elle permet de comparer la répartition des flux en 2035 avec et sans la RIA et le Barreau parallèle qui correspondent aux deux principales infrastructures routières aménagées pour répondre aux objectif de fluidification du trafic routier.

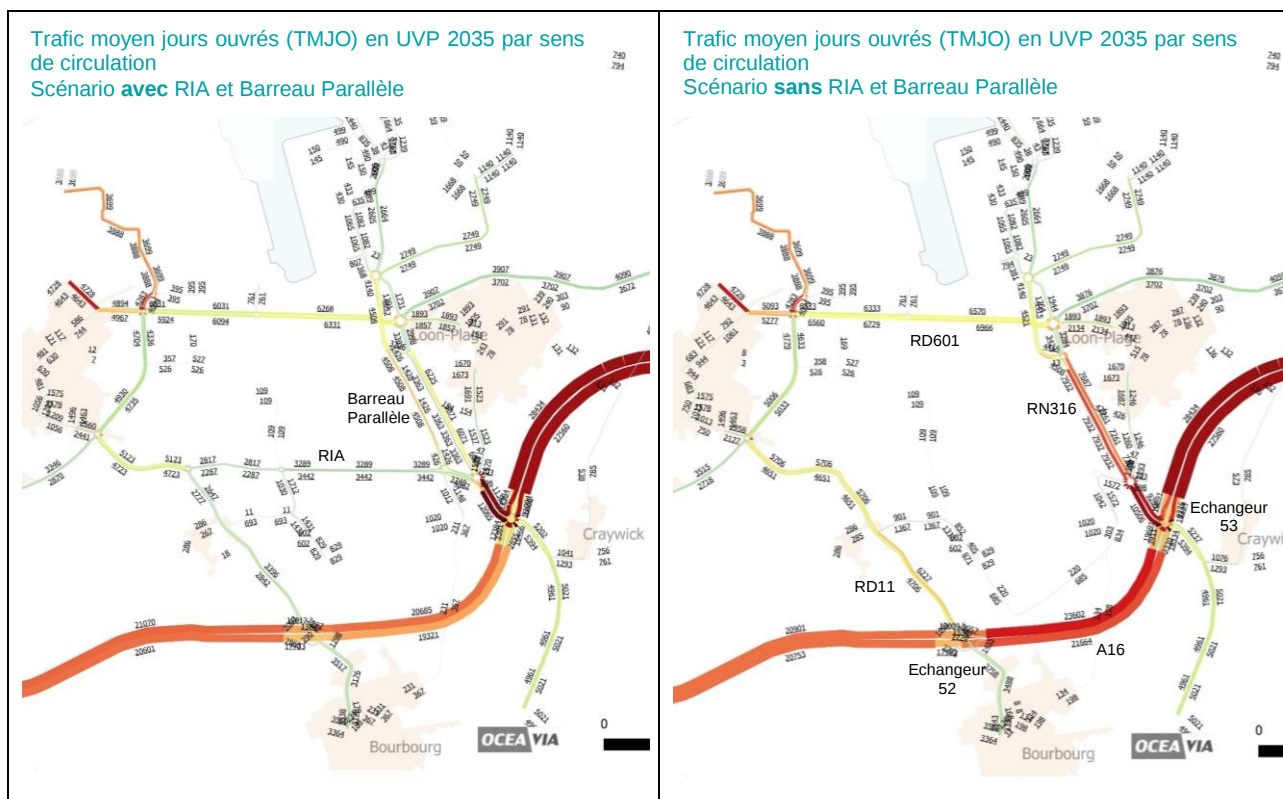


Figure 31 : Comparaison de la répartition des flux routiers avec et sans la réalisation de la RIA et du Barreau parallèle

(Source : Océavia, 2023)

Dans le scénario présenté sur la figure ci-dessus et à volume de flux équivalent, la *RIA* réalisée dans le programme de CAP2020 permet notamment de :

- Réduire de près de 7% le trafic sur la RD601 ;
- Réduire de près de 50% le trafic sur la RD11 ;
- Réduire de près de 22% le trafic sur l'autoroute A16 entre les échangeurs 52 et 53.

La *RIA* permet également de mieux répartir les flux sur le territoire portuaire, de proposer un itinéraire alternatif à l'A16 et la RD601 et d'assurer la desserte des ZGI 1 et 2 en limitant l'interface avec les voiries départementales moins adaptées au trafic de fret.

De la même façon le *Barreau parallèle* également initié dans le cadre de CAP2020 permet quant à lui de décharger la RN316 notamment de ces flux poids lourds en réduisant le trafic sur cet axe de près de 34%. Cette voirie assure une connexion directe depuis les terminaux portuaires à l'échangeur 53 de l'autoroute A16 sans croisement avec d'autres infrastructures linéaires. Elle permet de fluidifier le trafic et d'envisager la desserte en transport en commun de la ZIP sans risque de congestion.

En complément des voiries nouvelles engagées et programmées au Projet Stratégique 2025-2029 et avec le concours de la DIRN, le Grand Port Maritime de Dunkerque étudie des solutions d'adaptation des carrefours à enjeux de congestion comme les échangeurs de l'A16 ainsi que des solutions de régulations de trafic. Si ces mesures s'avèrent nécessaires, elles seront mises en œuvre au fur et à mesure de l'évolution du trafic routier.

Solutions en matière de report modal du fret.

L'étude socio-économique réalisée dans le cadre du projet CAP 2020 prévoit une multiplication par 3 du trafic conteneurs traité au Grand Port Maritime de Dunkerque à l'horizon 2035. Cette augmentation ne générera pas une évolution proportionnelle du trafic de poids lourds sur le territoire grâce à une stratégie de report modal qui s'articule autour d'un équilibre entre le trafic de l'hinterland (Région Haut-de-France et Grand Est), le trafic déconsolidé (traitement logistique local des marchandises) et le trafic en transbordement. Par rapport à la situation actuelle, le trafic de poids lourds devrait se limiter à une multiplication par deux. Cette limitation du nombre de PL s'explique par :

- Une augmentation des opérations de transbordement notamment vers les ports britanniques ;
- Un fort développement du transport par barges fluviales dopé par la mise en service du Canal Seine-Nord-Europe (CSNE) ;
- L'accroissement du transport ferroviaire dont les services en place bénéficieront de l'effet de massification généré par les flux supplémentaires ;
- Le développement du trafic lié à la consolidation et la déconsolidation de conteneurs, d'origine ou de destination transocéanique, passant par les entrepôts logistiques qui contribue à une diminution du trafic routier européen de l'ordre de 25% du fait du volume de chargement des remorques. De plus, afin d'accompagner le report modal de ce type de trafic, le Grand Port Maritime de Dunkerque œuvre à la mise en service d'un terminal ferroutage à l'horizon 2024-2025, il sera en capacité d'absorber jusqu'à 6 trains par jour soit près de 500 unités par jour.

L'évolution relative du trafic routier à la hausse se doit d'être nuancée du fait de la captation des flux conteneurs en augmentation structurelle sur le range par le port de Dunkerque. Sans la mise en œuvre du projet CAP 2020 ces flux seraient déchargés dans les ports belges voisins et se retrouveraient in-fine sur les routes de l'hinterland du Grand Port Maritime de Dunkerque.



Figure 32 : Développement de nouvelles infrastructures ferroviaires dédiées au FRET

(En rouge et voies de service en marron sur le plan ci-dessus)

(Source : Grand Port Maritime de Dunkerque 2024)

S'agissant des développements industriels et logistique, la typologie d'activité orientée vers la filière batterie devrait limiter l'évolution de trafic poids lourds. En effet, à l'instar d'ACC ou ENVISION, le préacheminement de matières premières pourra être assuré par voie maritime depuis le terminal conteneur situé à proximité. Le Grand Port Maritime de Dunkerque met, de plus, à disposition des futurs clients un embranchement fer afin de faciliter les livraisons par ce mode limitant ainsi le volume de poids lourds sur les routes. Le programme d'envergure « Ambition ferroviaire 2030 » qui vise à moderniser les aménagements de son réseau ferré devrait ainsi renforcer la compétitivité et la performance du transport ferroviaire du Grand Port Maritime de Dunkerque. Il en est de même pour la mise en service du terminal ferroutage au Port Ouest qui doit Permettre la manutention rail-route de remorques non-accompagnées ou caisses mobiles, dans le cadre de développement de services ferroviaires réguliers reliant Dunkerque à différents points nodaux européens.

Le Projet Stratégique 2025-2029 représente par ailleurs l'opportunité d'étudier et mettre en œuvre à terme des voies de service pour faciliter les échanges de fret inter-entreprises. Le concept consiste en l'aménagement de voie

dédiées au fret entre les principaux générateurs du port et les plateformes multimodales soulageant ainsi les voiries publiques. Il prévoit également de recourir au numérique pour fluidifier le trafic routier à l'approche du Grand Port Maritime de Dunkerque. Il est notamment question de la mise en place d'un jumeau numérique des flux fret qui doit aboutir à des solutions pour les transporteurs. L'objectif étant de fournir une information en temps réel du trafic des principaux terminaux et ainsi de déterminer de manière optimale les périodes propices aux livraisons pour fluidifier la circulation.

De façon plus globale, le Grand Port Maritime de Dunkerque bénéficie des infrastructures favorables à un report modal ce qui se traduit en chiffres : il est aujourd'hui la première place ferroviaire de France avec près de 10MT traitées chaque année et le premier port fluvial des Hauts-de-France avec près de 3MT traitées chaque année. Le projet CAP 2020, les développements industriels et logistiques annoncés et le CNSE vont venir renforcer les flux multimodaux grâce à de nouvelles infrastructures, de nouvelles opportunités de massification liées aux projets et des tractations commerciales renforcées pour consolider et étendre l'hinterland du Grand Port Maritime de Dunkerque.

L'ensemble des actions en matière de report modal sont mises en œuvre dans le cadre d'une véritable coordination territoriale impulsée par le groupement Norlink Ports dont la vocation est de fédérer les ports, plateformes et acteurs de la chaîne de transport (VNF, FRET SNCF...) autour de solutions massifiées et multimodales.

Réduire l'usage de la voiture particulière

Les développements programmés sur le Port Ouest vont générer des mouvements domicile-travail par les salariés des entreprises. Aujourd'hui il n'existe que peu de solutions favorables à l'utilisation des modes alternatifs sur cet espace (pistes cyclables et lignes de bus limitées). Afin d'accompagner les projets économiques, la CUD a initié la mise en œuvre de sa nouvelle stratégie de mobilité au Port Ouest destiné à mettre en œuvre des solutions pour les salariés sur le territoire. L'objectif fixé est d'atteindre une part modale de la voiture particulière de 50% contre plus de 85% aujourd'hui.

Des mesures sont en cours d'étude et de mise œuvre, elles concernent :

- Les plans de mobilité des entreprises ; La CUD accompagne les entreprises dans la rédaction de leurs plans de mobilité afin de sensibiliser les salariés à la démarche et les inciter à y prendre part en utilisant des modes alternatifs à la voiture ;
- Le zéro parking pour les nouvelles industries qui implique l'aménagement de parkings relais en périphérie de la Zone Industriale-portuaire. La définition de ces parkings est en cours mais se précise. Elle est visible sur la carte ci-dessous. Les 3 principaux projets industriels structurants en terme d'emplois pour le territoire (Verkor : 1200 emplois, Prologium 2000 emplois et XTC-Orano 1500 emplois) ont tous adapté leur plan masse pour s'inscrire dans la démarche en réduisant leur capacité de stationnement au strict nécessaire (visiteur, véhicules de services, sous-traitants) ;
- La structuration des réseaux de bus ; le principe s'appuie sur la mise en œuvre d'une ligne express depuis la gare de Dunkerque vers l'extrême ouest du territoire communautaire dont l'objectif est de relier ces deux points en 30 minutes voire moins, les études sont en cours. Depuis cette ligne express, des lignes secondaires permettant de desservir au plus proche les grands secteurs industriels et logistique du Grand Port Maritime de Dunkerque seront déployés à l'avancement des projets industriels pour assurer une desserte en transport en commun satisfaisante. La CUD prévoit la mise en service des premiers jalons de ce schéma de transport dès 2025 avec une montée en puissance progressive. Elle a d'ores et déjà déployé une liaison Dunkerque – ZGI pour permettre aux salariés de Clarebout, et Verkor de disposer d'une solution de transport en commun fiabilisée depuis la gare de Dunkerque.



Figure 33 : Stratégie communautaire de structuration du réseau de bus à l'échelle ZIP en cours d'élaboration
(Source : CUD 2024)

- La concrétisation du schéma directeur cyclable en cours de réalisation, action forte du Projet Stratégique 2025-2029. En effet, il n'existe pas de liaisons cyclables fiabilisées et sécurisées entre la ZIP et les centres urbains. Le Grand Port Maritime de Dunkerque prévoit de déployer plus de 30km de pistes cyclables dans les standards sécuritaires et dimensionnels actuels. La première piste qui sera déployée sera située le long de la RIA aménagée dans le cadre de CAP 2020. Longue de près de 7km elle viendra rétablir la vélo-maritime courant 2025.

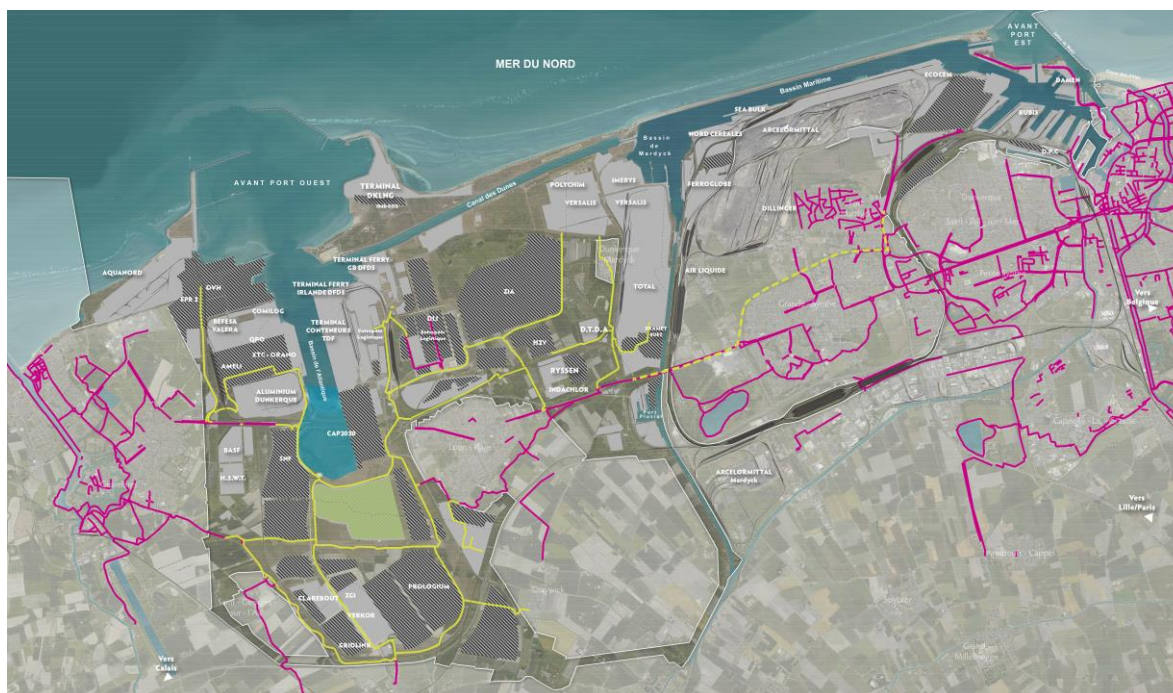


Figure 34 Schéma directeur cyclable en cours d'élaboration
(En rose les pistes cyclables existantes, en vert les pistes projetées)
 (Source : Grand Port Maritime de Dunkerque 2024)

- Le renforcement du covoiturage ; déjà entrepris dans les principaux sites industriels du territoire, la CUD travaille avec les industriels dans le cadre des comités de voisin décrits ci-après à l'uniformisation des solutions. L'objectif étant de proposer des trajets supplémentaires de co-voiturage inter-entreprises de secteur. Le frein actuel concerne les plateformes telles que Blablacar, Kaos, Passpass, un des axes de progrès serait que les voisins industriels utilisent la même plateforme pour faciliter les échanges.
- La desserte ferroviaire des communes voisines des projets comme Bourbourg à 2km de Prologium et Verkor, ou Gravelines à moins de 2km du CNPE et du futur chantier EPR2, la gestion du dernier km entre les pôles d'échange et les entrées de site. La CUD travaille à ce titre avec le PMCO dans le cadre du SERM décrit ci-après. L'objectif est de fiabiliser l'offre SNCF sur le réseau ferroviaire, déployer de nouvelles lignes de bus inter-cité vers l'audomarois par exemple ;
- L'optimisation entre industriels des prises de postes pour les corrélérer aux horaires des futures lignes de bus.

La plupart des actions sont pilotées par la CUD qui s'est largement structurée pour entreprendre la mise en œuvre de ces solutions. Un comité des industriels qui regroupe les entreprises, les collectivités (CUD, Région, Département, PMCO) et le Grand Port Maritime de Dunkerque a été mis en place courant 2023. Il s'est d'ores et déjà réuni à 6 occasions et a vocation à co-construire les solutions avec les industriels pour faciliter leur appropriation. Ces comités industriels sont déclinés en comités de voisins pour faciliter les synergies entre grandes entreprises du territoire.

De plus, le territoire est labellisé depuis juillet 2024 Service Express Régional Métropolitain (SERM) ce qui constitue un véritable atout pour la déclinaison de la politique de mobilité de la CUD. Le territoire pourra ainsi bénéficier d'un accompagnement particulier de l'État et de moyens financiers et humains supplémentaires. Le pilotage du SERM est assuré au niveau local par le PMCO qui assure une approche extra communautaire du volet mobilité

Affiner les projections, évaluer la mise en œuvre des solutions et asseoir la stratégie.

L'étude routière menée au Port Ouest a permis de dégager les principales tendances et enjeux. Elle a permis d'engager les premiers travaux et d'amorcer le déploiement de solutions pour limiter l'augmentation des flux routiers. Elle doit cependant être poursuivie dans les années à venir pour affiner les projections de trafic dans le temps et les solutions à mettre en œuvre.

Dans ce contexte le Grand Port Maritime de Dunkerque a initié une procédure d'appel d'offre pour disposer d'ici à janvier 2025 d'une Assistance à maîtrise d'ouvrage sur le volet mobilité/trafic qui sera mobilisée sur la durée du Projet-Stratégique 2025-2029. Ses missions seront multiples et décrites ci-dessous, elles concourront à apporter des réponses plus fines aux enjeux et aux recommandations des services de l'états :

1. Intégration et adaptation du modèle de trafic :
Il s'agit ici d'étendre le périmètre du modèle de trafic initialement centré sur le Port Ouest, de réaliser des campagnes d'acquisition de donnée complémentaire sur la situation des flux, les projections d'emplois et de consolider les hypothèses prises en compte pour l'élaboration du modèle notamment intégrer les flux chantiers, les flux induits qui étaient intégrés de manière limitée dans le modèle précédent faute de données disponibles.
2. Réalisation de simulation de l'évolution du trafic :
L'AMO sera chargé de réaliser des modélisations pour affiner les projections, tester de nouveaux scénarios d'évolution, identifier les dates clés pour réaliser les aménagements, tester l'efficacité des mesures et en proposer de nouvelles.
3. Conception de solutions pour améliorer les conditions de circulation :
Il s'agit de proposer des solutions infrastructurelles nouvelles, de régulation du trafic et de report modal.
4. Accompagnement du Grand Port Maritime de Dunkerque dans la rédaction de documents cadres et procédures règlementaires :
L'AMO accompagnera le Grand Port Maritime de Dunkerque sur l'ensemble de ses projets d'aménagement et pourra être mis à la disposition des clients pour apporter de la cohérence à l'ensemble des dossiers de demande d'autorisation qui seront déposés sur la période.
5. Animation de groupes de travail / participation à des réunions d'échange :
Il participera à l'animation du groupe de travail GT route piloter par le port.
6. Monitoring du trafic routier :
Il établira un plan de suivi en continu du trafic sur le Grand Port Maritime de Dunkerque nécessaire à l'évaluation des solutions et à la mise en place de solutions de régulation.
7. Interface avec les démarches en cours :
L'AMO constituera un support pour intégrer et participer à l'élaboration des politiques de transport local (Schéma des transports collectifs de la CUD, Service express régional métropolitain de la côte d'opale ; SDAGT de la DIR).

En parallèle de la mise à jour des études, le Grand Port Maritime de Dunkerque a engagé en partenariat avec la CUD la rédaction d'un schéma territorial des mobilités (cf. Annexe 17). Ce document a vocation à structurer la stratégie territoriale mise en œuvre. Il s'attache particulièrement aux cibles suivantes :

- Les flux de marchandises ;
- Les déplacements domicile – travail ;
- Les flux interurbains empruntant la ZIP ;
- Les captifs du transport en commun.

En s'intéressant à l'ensemble de la chaîne des déplacements soit :

- Transports en commun ;
- Voiture particulière ;
- Mobilité douce : marche à pied, vélo ou équivalent ;

- Le stationnement ;
- Transports de marchandise.

Mesures de réduction en lien avec la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre

Afin de limiter les émissions de composés et de gaz à effet de serre dans l'air, des mesures sont envisagées afin de :

- Réduire les émissions en phase chantier :
 - Dispositif d'arrosage en cas d'envols de poussières afin de limiter la diffusion de particules fines dans l'eau mais aussi dans l'air ;
 - Privilégier les acheminements de matériaux par voie fluviale ou maritime (pieux, palplanches...).
- Maîtriser les émissions en phase exploitation :
 - Desserte ferroviaire pour les plateformes industrielles afin de favoriser le report modal ;
 - Raccordement électrique pour les navires (RoRo7), l'électrification des quais au terminal Transmanche et au terminal conteneurs et au Port Est (Freycinet 8).

Mesures d'accompagnement en lien avec la qualité de l'air

Malgré la faible possibilité de manœuvre et d'actions directes du Grand Port Maritime de Dunkerque sur ces émissions, le Grand Port Maritime de Dunkerque s'inscrit depuis plusieurs années comme acteur de la surveillance de la qualité de l'air en pilotant ses propres études ou en s'inscrivant dans d'autres programmes aux côtés de la communauté scientifique ou territoriale.

- Depuis 2009 : Membre du réseau de suivi des poussières sédimentables du Port Ouest avec le S3PI ;
- 2013 : Etude volontariste de modélisation de la qualité de l'air toutes émissions considérées (trafics et industries) Depuis 2019 : Réseau de bio-indicateur, « Abeilles sentinelles de l'environnement » en partenariat avec l'Espace Santé du Littoral (ELS, CUD) ;
- 2019-2020 : Etat initial dans le cadre de l'évaluation environnementale de CAP 2020 avec le CEREMA ;
- 2020 : Programme de recherche « ACACIA » de l'ADEME et évaluation de l'influence du trafic maritime » en partenariat avec ATMO Hauts-de-France et l'IMT Nord-Europe ;
- 2022-2023 : Soutien au projet « DK'air » du groupe SUEZ à destination des industriels du territoire (développement d'un outil de modélisation à l'échelle d'un site) ;
- 2023-2024 : Campagne « Port Ouest » – mise à jour des bases de données existantes dans le cadre des études associées au projet Stratégique 2024- 2028 et le développement des zones d'activités (ZIA, ZGI3, ZIPO, etc.).

Ces études permettent d'améliorer les connaissances sur les émissions au sein de la zone industrialo-portuaire et d'évaluer au mieux l'impact des futures activités, en amont de chacun des dossiers de demande d'autorisation environnementale.

Certains projets d'investissement du PS 2025-2029, peuvent déjà contribuer à la réduction des émissions de polluants atmosphériques (report modal, décarbonation industrielle, connexion électrique à quai pour les navires équipés...).

Le Grand Port Maritime de Dunkerque a confié une étude au bureau d'études Ramboll sur la qualité de l'air avec des simulations. Cette étude sera menée dans le cadre du PS 2025-2029 selon les recommandations de la MRAe formulées lors du cadrage préalable à cette Evaluation Environnementale avec notamment les prescriptions suivantes :

- Les modélisations porteront sur les différents scénarios des études de trafic (volumes et vitesses de véhicules notamment), et tiendront compte de la répartition du parc roulant en fonction des normes Euro utilisées par le logiciel Copert ;
- L'état initial de l'environnement s'appuiera sur les données chiffrées et cartographiques les plus récentes de l'association régionale agréée par l'État surveillant la qualité de l'air (Atmo Hauts-de-France) ainsi que sur le diagnostic territorial du PCAET, pour établir l'état de référence ;
- Les seuils de référence figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sont à intégrer, car elles prennent en compte des connaissances scientifiques récentes qui tendent à montrer une toxicité accrue de la plupart des polluants atmosphériques. À défaut, il est attendu que les seuils réglementaires projetés au niveau européen basés sur ces seuils OMS soient pris en compte ;

- Les normes réglementaires retenues seront issues de la directive sur la qualité de l'air mise à jour et validée à la mi-octobre ;
- Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) seront à considérer en raison de leurs effets sur la santé et de leur participation dans la formation d'ozone (O₃) ;
- En raison de la forte influence des conditions météorologiques sur la dispersion atmosphérique des polluants en zone littorale, la station météorologique employée sera localisée ;
- La priorité sera donnée à des points de mesures proches de la population qui pourrait être exposée et présentant le plus de risques sanitaires (établissements accueillant des populations sensibles, secteurs de logements...) ;
- L'arrêté relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air communiquera des informations utiles pour assurer une bonne représentativité des mesures ;
- Les effets de l'augmentation de l'activité industrialo-portuaire sur les émissions de polluants atmosphériques 25 et la qualité de l'air du territoire seront évalués par typologie d'émetteurs (industrie, transport routier, transport maritime...), puis la séquence éviter, réduire, compenser mise en œuvre pour les réduire.

Mesures d'accompagnement en lien avec les nuisances acoustiques

Le Grand Port Maritime de Dunkerque a confié à un bureau d'études spécialisé une étude de bruit afin d'évaluer les nuisances sonores causées par les différents projets futurs au sein de la circonscription portuaire.

Cette étude sera réalisée au cours du Projet Stratégique 2025-2029 et intégrera les recommandations de la MRAe formulées lors du cadrage préalable à cette Evaluation Environnementale :

- La méthodologie retenue porte sur la caractérisation de la situation acoustique initiale de l'environnement reliée au trafic routier constaté, ainsi que l'impact sonore de l'évolution du trafic routier et ferroviaire engendrés par les projets aux horizons 2027 et 2040. À l'appui de ces éléments, les niveaux sonores admissibles en phase chantier et en phase exploitations seront définis, et les mesures permettant de respecter la réglementation en limite de propriété et en zone à émergence réglementée précisées ;
- L'établissement d'une cartographie du bruit dans l'environnement du Grand Port Maritime de Dunkerque permettra de disposer d'un état initial réunissant et exposant l'ensemble des données disponibles sur l'impact des infrastructures de transport et des établissements industriels existants ;
- Le périmètre de l'étude de bruit sera dimensionné pour inclure les secteurs où l'augmentation du trafic induit par le Projet Stratégique est susceptible de conduire à une augmentation significative du trafic dans au moins un scénario ;
- Le positionnement et le nombre de points de mesures en zones à émergence réglementée choisis pour les campagnes de mesures seront justifiés ainsi que les horizons temporels retenus. Le logiciel de modélisation de bruit employé sera précisé ;
- Les mesures proposées pour réduire l'exposition de la population au bruit seront présentées et quantifiées.

Le Grand Port Maritime de Dunkerque mène régulièrement des études acoustiques sur son territoire en lien avec chacun de ses projets.

L'objectif des études acoustiques est :

- De caractériser dans un premier temps la situation acoustique initiale de l'environnement (mesure des bruits résiduels constatés lors des campagnes de mesure), et de les comparer aux résultats des comptages routiers réalisés en simultané des mesures acoustiques ;
- D'évaluer l'impact sonore de l'évolution du trafic routier et ferroviaire engendré par les projets, à l'horizon 2027 et 2040 ;
- De définir l'impact sonore admissible en phase chantier, en zone à émergence réglementée des projets ;
- D'évaluer l'impact sonore admissible en phase exploitation, en zone à émergence réglementée des projets ;
- De définir si nécessaire, les précautions acoustiques qui permettront de respecter les contraintes réglementaires applicables en limite de propriété du site ainsi qu'en zone à émergence réglementée.

Ces évaluations seront réalisées à l'aide d'une modélisation acoustique 3D et des informations acoustiques mises à la disposition ou issus de la base de données du Grand Port Maritime de Dunkerque.

Les principales phases des études acoustiques se décomposent de la manière suivante :

Etat acoustique de l'environnement

Des mesurages sonométriques sont réalisés dans le but de caractériser la situation acoustique actuelle de l'environnement (état initial de l'environnement impacté par les projets). En parallèle, des comptages routiers sont réalisés pour caractériser le trafic actuel des axes routiers entourant les projets.

Les points de mesure ainsi que l'emplacement des points de comptage routier sont localisés afin de caractériser la situation acoustique de l'environnement et du trafic routier des axes situés autour des projets.

Les niveaux de pression acoustique équivalent (Leq) et le cas échéant les différents indices fractiles (Lxx) sont calculés sur chacune des périodes d'enregistrement retenues et sont comparées aux niveaux de bruit présents au niveau des futures limites de propriété et des futures zones à émergence réglementée.

Etude d'impact sonore des projets

- Etude de l'évolution du trafic à l'horizon du démarrage de la phase exploitation des projets ;
- Etude de l'évolution du trafic à un horizon 2040.

L'étude acoustique de l'évolution du trafic permettra de comparer les niveaux de bruit équivalent LAeq, prenant en compte le trafic routier, mesurés lors de l'état initial du site.

- Analyse de l'impact du chantier en zone à émergence réglementée des projets ;
- Prédiction de l'impact acoustique du site lors de la phase exploitation des projets.

A l'inverse, l'étude de l'impact sonore des différentes phases du chantier et de l'exploitation des projets devront permettre de vérifier que, quelles que soient les périodes de la journée (donc potentiellement celles avec un trafic moindre), les différentes configurations devront être conformes à la réglementation du 23 janvier 1997. Par conséquent, pour ces études, le niveau de bruit sur les 30 minutes les plus calmes, en zones à émergence réglementée, est retenu.

Afin d'évaluer l'impact sonore des projets dans leur environnement et déterminer la participation de chacune des sources de bruit considérées sur les niveaux globaux, une modélisation acoustique du site et de l'environnement est réalisée. Cette modélisation intègre les éléments suivants :

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

Contexte socio-économique

Le Grand Port Maritime de Dunkerque collabore avec la CUD pour prendre en compte les enjeux territoriaux liés au contexte socio-économique et à la création d'emplois cependant il est complexe voire impossible d'évaluer les incidences du Projet Stratégique au-delà de la circonscription portuaire. En effet, le Grand Port Maritime de Dunkerque n'a pas engagé d'étude socio-économique à l'échelle du territoire de la CUD.

Néanmoins la stratégie de transition de la CUD est présentée ci-dessous ; le Grand Maritime de Dunkerque y contribue sur plusieurs axes.

Dunkerque, un territoire pilote et innovant pour l'industrie du 21ème siècle

Le dunkerquois est reconnu comme le laboratoire national de toutes les transitions.

La transformation de la plateforme industrielle dunkerquoise, est au cœur du projet du territoire. Elle s'appuie sur des collaborations étroites associant partenaires publics et privés autour de l'objectif partagé de décarbonation de l'industrie et du bassin de vie. Ce partenariat est matérialisé par la création d'un groupement d'intérêt public Ecosystème D associant la Communauté urbaine de Dunkerque, le Grand Port Maritime de Dunkerque, les entreprises, la CCI, d'autres EPCI autour de la bannière « Dunkerque, l'énergie créative », et est lauréat de plusieurs

appels à projets nationaux « Territoires d'industrie » depuis 2019. Le GIP a vocation à promouvoir le territoire (intégration de l'agence d'attractivité du dunkerquois), mais aussi à accompagner le développement et la transformation énergétiques et industriels du territoire, coordonner leur mise en réseau et la réalisation des infrastructures collectives indispensables à la décarbonation tel que le réseau de chaleur industriel. A ce titre, le GIP est l'un des deux premiers lauréats de l'appel à projet national ZIBAC (zone industrielle base carbone) dans le cadre de France 2030. Le territoire bénéficiera ainsi d'une aide globale de l'État de 11,8 millions d'euros qui financera la moitié de études de maturation de son projet de décarbonation industrielle appelé DKarbonation. C'est donc tout un écosystème qui se structure pour faciliter la transformation des entreprises déjà sur le territoire, leur décarbonation, accueillir les nouvelles industries d'avenir (filière batteries, hydrogène etc.) et ainsi contribuer aux politiques nationale et européenne de lutte contre le changement climatique.

Sur le territoire de la CUD, ce sont 20 000 nouveaux emplois industriels directs qui sont annoncés dans les secteurs de l'électro-mobilité, mais aussi de l'énergie, la logistique ou encore l'agroalimentaire, auxquels s'ajoutent des projections de l'ordre de 4 500 emplois industriels indirects et jusqu'à 7 500 emplois induits (commerces, services etc.).

Entre l'objectif de mobilisation prioritaire des demandeurs d'emploi et des jeunes du territoire ; les mouvements démographiques de fond du territoire comparables à ceux connus dans toute la France (vieillesse de la population, baisse de la natalité) ; les projections d'arrivée, ou encore les hypothèses prises en matière de stabilisation des flux domicile-travail, la transformation en cours permet pour la première fois depuis 2000 de stabiliser puis d'inverser la tendance démographique, en revenant à un niveau de population projetée comparable à celui du début des années 2000.

Ainsi, si les services publics ont la capacité d'absorber cette nouvelle donne, les besoins sociaux ont changé et nécessitent de repenser nos politiques publiques aussi bien d'aménagement, de développement économique que sociales pour accompagner cette transformation du territoire (par exemple, la baisse du nombre moyen de personnes par foyer vient majorer le besoin en logement ; ou encore de nouveaux arrivants qui s'appuieront davantage sur des solutions de modes de garde car ne pouvant s'appuyant sur la solidarité familiale).

Ainsi, plus qu'un projet industriel, c'est tout un projet de territoire économique, social, environnemental et citoyen que porte la communauté urbaine de dunkerque pour améliorer la qualité de vie sur le dunkerquois, projet sur lequel la communauté urbaine est en train de sonder ses habitants dans le cadre de la démarche de concertation citoyenne « 200 000 habitants, 200 000 gagnants ».

1/La politique d'aménagement du territoire de la communauté urbaine de Dunkerque accompagne cette transformation et se veut le reflet de ce changement exemplaire, pour un territoire résilient, sobre, créatif et inclusif, reconnu par l'Union européenne au sein du réseau des 100 villes climatiquement neutres à horizon 2030 et titulaire du label de l'ADEME « Territoire engagé-transition écologique – 5 étoiles ».

Dans ce cadre, la CUD a engagé dès 2014 des réflexions visant à relever le défi climatique et à s'adapter aux effets du changement climatique sur le territoire (les mobilités avec la mise en place du bus gratuit en 2018 ou du plan vélo + en 2021, mise en place de la GEMAPI etc.). Son nouveau plan local d'urbanisme intercommunal habitat et déplacements adopté fin 2022 est le reflet de cette politique d'aménagement durable et inclusif, en construisant la ville sur elle-même, en limitant l'extension urbaine, l'artificialisation des sols (décompte ZAN local, décompte ZAN régionale en cours de discussions dans le cadre du SRADDET) et en réinvestissant des friches. Ce développement du logement se fait à proximité des services et des transports en commun, et dans l'objectif de réduire la dépendance à la voiture individuelle.

Au regard des projections d'emplois attendus, la CUD affiche de nouvelles ambitions dans la continuité des démarches engagées.

Concernant le logement, la CUD a calibré une stratégie à destination des opérateurs visant à favoriser un choc de l'offre et à offrir un logement pour tous (nouveaux arrivants mais aussi pour tenir compte de la dé-colocation des jeunes trouvant un emploi sur le territoire ou encore de la réduction de la taille des ménages) au-delà des objectifs initialement repris dans son PLUIHD (construction de 7 500 logements à l'horizon 2033), soit + 4 500 logements pour atteindre + 12 000 logements à l'horizon 2033, sur des produits diversifiés (sociaux, accession, libre). Il s'agit également de favoriser la remise sur le marché des logements vacants depuis plus de deux ans. A cela s'ajoute une estimation de 4 300 logements temporaires (chantiers, expatriés en primo installation etc.) avec un objectif de pleine insertion dans le tissu urbain existant.

Ces nouvelles opérations ont vocation à être réalisées dans les enveloppes d'extension urbaine prédéfinies dans le PLUIHD, renforçant ainsi les enjeux de densification et de réinvestissement des friches sur notre territoire.

Pour répondre à ces enjeux, la CUD innove. L'adoption du contrat territorial pour la production et la rénovation des logements sociaux 2024 – 2026 avec l'Etat, les bailleurs, Action logement et la Caisse des Dépôts et des Consignations s'inscrit dans cette droite ligne, en donnant au territoire des leviers pour expérimenter de nouveaux dispositifs sur la production de logement et la réalisation de résidences pour salariés en mobilité et accélérer certaines procédures ou encore créer des partenariats public/privé. Dans la continuité, la CUD est depuis février 2024 l'un des territoires lauréats de l'appel à projets « Territoires engagés pour le logement », visant le même objectif d'accélération de la production. A l'échelle locale, les acteurs se structurent également pour répondre à ce défi, par exemple avec une charte d'engagement commune à trois bailleurs intervenant sur le territoire, pour mutualiser certaines compétences et ressources à leur niveau et ainsi concourir aux objectifs de sortie accélérée de logements.

Concernant la mobilité, il s'agit d'engager une 2ème révolution de la mobilité collective et alternative à la voiture individuelle après celle du bus gratuit et d'un réseau urbain densifié depuis septembre 2018 (+ 130% de fréquentation en 5 ans), en développant un service de transport collectif vers et dans la zone industrielle, adapté aux horaires atypiques et à la dimension des sites, rendu possible par la massification des besoins sur cette zone avec les diverses projections d'implantations. Il s'agit de développer les nouvelles usines sans parking pour les salariés, visant à la fois à limiter l'impact foncier des opérations, à contribuer à la baisse du bilan carbone de la mobilité sur le territoire, à limiter la congestion des infrastructures et enfin, à s'assurer que la mobilité ne soit pas un obstacle à l'accès à l'emploi pour tous dans l'industrie. C'est un projet qui s'inscrit dans le programme « éco-gagnant » de la CUD qui accompagne positivement les habitants à changer leurs comportements tout en leur redonnant du pouvoir d'achat. S'appuyant à la fois sur de nouvelles lignes en inter-urbains, des boucles de dessertes des usines et des zones de report modal (points de desserte) ou encore la gestion du dernier kilomètre via des modes actifs, le système communautaire est en train de s'organiser en complément de l'offre régionale et des autres EPCI du bassin d'emploi. L'offre de services montera progressivement en charge en fonction des développements de la zone industrielle portuaire, le mode bus permettant une agilité et une adaptation rapide du réseau en fonction des usages observés. Une coordination étroite s'est mise en place entre la CUD et les industriels pour calibrer au mieux l'offre en lien avec les horaires de travail, les plans de mobilités employeurs ou encore la montée en charge des effectifs.

Le territoire bénéficie également d'un service public assez unique d'eau industrielle. Dans le cadre des implantations et pour s'assurer d'une gestion économe de cette eau, un accompagnement des porteurs de projets pour limiter leur consommation de ressource en eau dans leurs process sur la base des meilleures technologies disponibles a été développé sur le territoire notamment par le syndicat de l'eau du dunkerquois, le grand port maritime et Ecosystème D, ainsi que le développement d'une expertise en vue de trouver des alternatives à cette consommation (économie circulaire entre industriels, utilisation des eaux usées traitées en sortie des stations d'épuration, utilisation de l'eau de mer pour le refroidissement...). Les besoins projetés des industriels sont absorbables dans le cadre des autorisations de prélèvements actuels, marges qui seront majorés dans le cadre des procédés alternatifs en cours d'étude.

Enfin, en 2022, la CUD, en tant que gestionnaire historique d'espaces naturels et du fait de sa bonne connaissance à la fois du foncier et de la biodiversité présente sur le dunkerquois, a souhaité dans une logique de développement de ses cœurs de nature et de ses corridors écologiques créer un bureau local de la biodiversité. Ce service est notamment chargé d'accompagner les porteurs de projets responsables dans leur démarche « éviter réduire compenser » sur le territoire, au cas par cas en fonction des besoins exprimés par les entreprises allant de l'aide à la constitution des dossiers en vue de l'instruction par les services de l'Etat (à titre gratuit) à la gestion des mesures compensatoires (à titre onéreux). A terme, la CUD souhaite créer un site naturel de compensation, de renaturation et de restauration composé d'unités foncières pré-identifiées pour les opérateurs, permettant au-delà du bon déploiement des projets, d'anticiper la restauration des milieux avant impacts et d'offrir à la population de nouveaux espaces de nature sur l'agglomération, de gérer les désordres hydrauliques ou encore accompagner l'évolution des pratiques agricoles. A cette fin, la CUD a monté un partenariat avec la CDC Biodiversité qui apporte son expertise à la CUD sur l'ensemble des champs précités.

2/Au-delà de l'industrie, un des enjeux portés par la CUD en matière économique est que cette dynamique bénéficie à l'ensemble du tissu économique local, avec par exemple des projets d'optimisation ou de requalification du foncier économique tels que la zone des 2 Synthèses ou la ZAC de la Grande Porte à Cappelle la Grande, pour

accueillir des entreprises de 2nd rang. La CUD a également accéléré le développement d'une offre tertiaire en des lieux stratégiques de l'agglomération (proximité de la gare etc.) avec par exemple le Quai de Leith ou le Desk. Favoriser la montée en puissance des PME-TPE dans le cadre des grands projets en portant à leur connaissance les besoins des industriels notamment en phase chantiers, mais aussi le développement et l'orientation de l'entreprenariat vers les secteurs d'avenir via la Turbine, le réseau des partenaires qui accompagnent la création, la reprise, le développement et la transmission d'entreprises du dunkerquois, est aussi un sujet majeur porté par la CUD pour que la dynamique industrielle profite à l'ensemble de l'économie. Globalement, la CUD cherche à capitaliser sur l'émulation autour de l'implantation de grandes entreprises pour développer un écosystème favorable à la création d'entreprise et à l'innovation. Fin 2024, le bâtiment Ecosystème D sur le môle 2 ouvrira ses portes pour incarner physiquement le pôle d'excellence énergétique en construction. Ce parc d'activités et de formation mettra à disposition des halles technologiques pour permettre aux entreprises, start-ups et étudiants-ingénieurs d'expérimenter et d'innover sur les questions de transitions industrielles et énergétiques.

3/En complément, la CUD a investi de nouveaux champs d'action sociaux et sociétaux pour accompagner cette transformation écologique auprès des habitants en déployant des actions autour de l'emploi, la jeunesse, la santé, l'éducation populaire pour sensibiliser et embarquer les habitants autour des enjeux de transition économique, écologique, sociale et industrielle

Depuis 2015, la question de l'emploi local est au cœur des sujets de préoccupations du territoire, avec le lancement des états généraux de l'emploi local. Avec le renouveau industriel, Dunkerque ouvre des opportunités professionnelles pour tous (nos jeunes, nos demandeurs d'emploi, nos actifs en reconversion, le développement de l'emploi cadre etc.). Notre agglomération s'est positionnée comme un territoire pionnier faisant de la transformation industrielle un facteur d'attractivité et de développement des compétences en local.

La CUD a décidé d'engager dès 2021 une Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences territoriale sur les métiers de l'industrie pour anticiper l'évolution des métiers et sécuriser le besoin en compétences générées par la croissance de l'industrie verte avec une vision court terme (pourvoir les emplois) et long terme (adapter le niveau de qualification des actifs aux emplois offerts sur le territoire).

Si la CUD n'est pas compétente en matière d'emploi et de formation, elle joue un rôle volontariste indispensable de coordination entre les nombreux acteurs publics et privées intervenant dans ce domaine (consolidation des besoins des entreprises etc.), d'impulsion vers une réorientation de l'offre en fonction des besoins exprimés par le territoire. Parmi les premières actions significatives menées :

Donner une meilleure visibilité aux opportunités d'emploi sur le territoire pour tous ; valoriser ses métiers

La CUD et Ecosystème D pilotent de nombreux événements pour mettre à l'honneur les métiers de l'industrie, faire se rencontrer les industries, les écoles et le grand public ; promouvoir les filières en alternance (Fabuleuse Factory, les 4 jours de l'industrie)

L'éducation populaire et les grands équipements d'agglomération sont aussi mis au service de cette élévation du niveau de connaissance scientifique, technique et industrielle. C'est dans cette veine que le PLUS, palais de l'univers et des sciences de Cappelle-la-Grande a en septembre 2023 revu sa programmation autour des sujets industriels et de l'enjeu de la décarbonation. Il propose désormais un job labo à destination des scolaires et des demandeurs d'emploi permettant de tester ses aptitudes sur les principales compétences recherchées dans l'industrie.

Face à une offre diffuse de formations et un nombre important d'opérateurs sur le territoire, la CUD a également pris l'initiative de construire un site de référence sur l'emploi industriel, agglomérant à la fois les projets d'implantations, les métiers à pourvoir, les formations existantes associées pour y répondre et les offres de recrutement (www.20000emplois.fr)

Le renforcement de l'enseignement supérieur sur le territoire jusqu'à bac +8

Il s'agit de développer de nouvelles formations, de renforcer les plateaux techniques existants mais aussi d'augmenter le taux de remplissage des formations existantes en lien avec les besoins de la décarbonation. L'IMT Nord Europe s'installe à la rentrée 2024 sur le Môle 2. C'est dans cet esprit que l'Université du Littoral Côte d'Opale, en partenariat avec Ecosystème D, ArcelorMittal France, Vekor, l'AFPA et TotalEnergies Learning Solutions avec la Communauté urbaine de Dunkerque, s'engage pour la création d'une offre de formation en réponse aux enjeux stratégiques de la société industrielle de demain. Il s'agira non seulement de former et garder les jeunes sur notre territoire, les nouveaux recrutés, mais également d'assurer la montée en compétences et la reconversion des salariés actuels dont l'activité est en mutation. Ce projet a été lauréat de l'appel à manifestation d'intérêt compétences et métiers d'avenir (projet C-DéCIDé) dans le cadre de France 2030. Parmi les besoins émergents,

sur toute la chaîne de formation, les compétences linguistiques pour répondre aux besoins d'une filière batterie internationalisée.

La mise en place d'une politique d'attractivité territoriale

Si l'un des enjeux phare est de former et donner des opportunités d'emploi localement, au regard du dynamisme et des besoins, il est aussi nécessaire d'attirer des profils extérieurs ayant vocation à s'installer sur le territoire. C'est pourquoi il est mis en avant, en plus des opportunités d'emploi, à la fois la qualité d'accueil et d'accompagnement des familles à l'installation, avec par exemple la création d'une cellule dédiée au sein d'Ecosystème D, ou encore la valorisation des atouts du territoire (destination familiale, au bord de la mer etc.).

Au-delà de l'accueil, une fois installées, des réflexions sont en cours pour favoriser l'intégration des familles, continuer au long cours à prendre en compte leurs besoins toujours dans une logique, le cas échéant, d'impulser l'adaptation de l'offre locale.

Un engagement exceptionnel en faveur de l'éducation du territoire

En septembre 2022, un pacte éducatif a été signé entre la Communauté urbaine de Dunkerque, le Rectorat de Lille, l'université, le département et la région, et des entreprises du territoire visant à :

- Innover en matière d'orientations scolaire et professionnelle
- Développer une offre de formation diversifiée et adaptée à l'avenir du territoire
- Conforter le niveau éducatif du territoire

Il s'agit notamment de répondre au problème de déterminisme social à l'orientation, faciliter l'accrochage scolaire et l'ambition des jeunes, repenser l'éducation aux sciences et à la technique dès le plus jeune âge, développer la relation école-collectivités-entreprises. Le 1er forum de l'orientation d'agglomération « trace ton avenir » en janvier 2024 s'inscrit pleinement dans cette lignée et a été construit en s'appuyant sur la GPEC territoriale pour orienter les jeunes vers ces filières. Une réflexion est également engagée sur les compétences linguistiques (ateliers linguistiques, projet d'ouverture à la rentrée 25 d'une annexe de l'école européenne Jacques Delors de Marcq-en-Barœul).

Une réflexion sur les besoins en compétences et métiers indirects et induits

D'autres chantiers sont en cours d'exploration, notamment sur les métiers induits par le développement industriel (BTP et construction, services, commerce, petite enfance) qui vont également connaître des besoins accrus. Parmi les métiers en tension, les professions médicales et plus particulièrement les médecins généralistes font d'ores et déjà l'objet d'une stratégie ad hoc engagée dès 2022, pour agir à toutes les phases de la vie professionnelle d'un médecin (études, première installation et vie professionnelle).

Parmi les leviers activés : l'aide aux études de médecine pour les jeunes du territoire, la possibilité de faire sa 1ère année de médecine à Dunkerque en lien avec l'université de Picardie Jules Verne à Amiens dès la rentrée 2024 ou encore le déploiement de centres de santé avec salariat de médecins (projet de centre départemental et de centre intercommunal). En matière de petite enfance, une première étude menée par l'AGUR a permis de poser un diagnostic de l'offre existante afin de construire dans les mois à venir un plan d'actions partenariales en actionnant plusieurs leviers : l'attractivité des métiers, la gestion des horaires atypiques etc.

4/ La CUD ne répond pas à elle seule à l'ensemble des besoins en services publics locaux.

Derrière la production de logements, c'est le service public communal qui est mobilisé, pour répondre aux besoins nouveaux en matière d'accueil dans les écoles, dans les structures petite enfance, dans les équipements publics, dans l'animation de la vie associative de proximité etc. La CUD, dans la continuité de son pacte de gouvernance et de son pacte fiscal et financier de solidarité se positionne en accompagnement des communes pour réussir ce pari de l'adaptation du service public, au cas par cas, en fonction de la situation de chaque commune (finances communales, offre initiale de services publics, communes ou non d'implantations, communes accueillant des programmes additionnels de logements etc.), dans une logique d'équité territoriale. Parmi les outils mobilisés : dotation de solidarité communautaire, fonds de concours, appui en ingénierie de type analyse financière ou contrôle de gestion, mobilisation de l'agence d'urbanisme pour des besoins d'étude notamment sur la cartographie scolaire.

De la même manière, si la CUD est le principal bénéficiaire des effets et des défis de la réindustrialisation de la zone industrialo-portuaire, les territoires voisins qui se trouvent dans le « bassin d'emploi » sont aussi impactés par ce phénomène d'ampleur, qui conduit les territoires à mieux se coordonner pour apporter des réponses globales et pertinentes à une échelle plus large. Si l'enjeu d'une offre de logements diversifiée au plus près des lieux de travail ou des centres urbains de l'agglomération desservis en transport en commun constitue une priorité pour la CUD afin de stabiliser les navettes domicile-travail et l'impact foncier des opérations, au regard des besoins et des choix individuels, les territoires voisins de la CUD devront eux aussi augmenter leur production d'environ 3300 logements supplémentaires par rapport aux programmations actuelles selon les estimations réalisées par la CUD. La répartition et la gouvernance de ces objectifs inter-EPCI, mais aussi le partage des méthodes de travail est en cours d'organisation, notamment dans le cadre du protocole logement piloté par la préfecture et la sous-préfecture de Dunkerque. La mobilité est elle aussi un des sujets majeurs à organiser à une échelle inter-EPCI et régionale. Les objectifs ambitieux de la CUD en matière d'intermodalité et de réduction de l'usage de la voiture individuelle posés dans le cadre de sa stratégie d'usine sans parking pour les salariés nécessitent d'organiser des connexions efficaces et régulières avec le transport régional (ferroviaire et routier). Dans ce cadre, le pôle métropolitain de la côte d'opale porte pour 11 EPCI le schéma express régional métropolitain de la Côte d'opale, labellisé par l'Etat en juillet 2024, pour favoriser la connexion avec les autres territoires, qui représentent déjà actuellement 50% des salariés des industries implantées. Il bénéficiera à ce titre de financements nationaux, en compléments des fonds communautaires et régionaux.

7 Evaluation des incidences Natura 2000

7.1 LES NATURA 2000 AUTOUR DE LA CIRCONSCRIPTION PORTUAIRE

Dans un rayon de 20 km autour de la circonscription portuaire (terrestre et maritime), 17 sites Natura 2000 sont présents.

Parmi ces sites :

- 11 sont des Zones de Spéciale de Conservation (ZSC) de la « Directive Habitats », 9 en France et 2 en Belgique ;
- 6 des Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la « Directive Oiseaux », 4 en France et 2 en Belgique.

Ils sont listés dans le tableau ci-après.

Zonage	Identifiant	Pays	Dénomination	Distance par rapport au site du projet
Zone de Protection Spéciale (ZPS) : Directive Oiseaux	FR3112006	France	Bancs des Flandres	Présent dans la circonscription Grand Port Maritime de Dunkerque
	FR3110039	France	Platier d'Oye	2,2 km au sud-ouest
	FR3110085	France	Cap Gris-Nez	14,4 km à l'ouest
	FR3112003	France	Marais Audomarois	19,1 km au sud
	BE2500121	Belgique	Westkust	3,6 km à l'est
	BEMNZ0002	Belgique	SBZ 1 / ZPS 1	1,4 km à l'est
Zone de Spéciale de Conservation (ZSC) : Directive Habitats	FR3102002	France	Bancs des Flandres	Présent dans la circonscription Grand Port Maritime de Dunkerque
	FR3100474	France	Dunes de la plaine maritime flamande	Présent dans la circonscription Grand Port Maritime de Dunkerque
	FR3100475	France	Dunes flamandaises décalcifiées de Ghyvelde	4,1 km à l'est
	FR3100494	France	Prairies et marais tourbeux de Guînes	16 km au sud-ouest
	FR3100477	France	Falaises et pelouses du Cap Blanc Nez, du Mont d'Hubert, des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du Mont de Couple	12,3 km à l'ouest
	FR3102003	France	Récifs Gris-Nez Blanc-Nez	14,5 km à l'ouest
	FR3100495	France	Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	13,5 km au sud
	FR3100485	France	Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guînes	19,7 km au sud
	FR3100478	France	Falaises du Cran aux Œufs et du Cap Gris-Nez, Dunes du Chatelet, Marais de Tardinghen et Dunes de Wissant	18,4 km à l'ouest
	BEMNZ0001	Belgique	Vlaamse Banken	Présent dans la circonscription Grand Port Maritime de Dunkerque
	BE2500001	Belgique	Duingebieden inclusief Ijzermonding en Zwin	3,3 km à l'est

Figure 35 : Sites Natura 2000 présents à moins de 20 km du site du projet
(Source : INPN-MNHN, Géoportail, consultés en octobre 2024)

Les projets d'aménagements du Projet Stratégique n'interceptent aucun site Natura 2000. Toutefois, le projet présente des possibilités d'interactions avec plusieurs sites Natura 2000 et les espèces et habitats à l'origine de leur désignation du fait de leur proximité et de la capacité de dispersion des espèces visées.

La localisation des sites Natura 2000 est présentée sur la figure suivante.

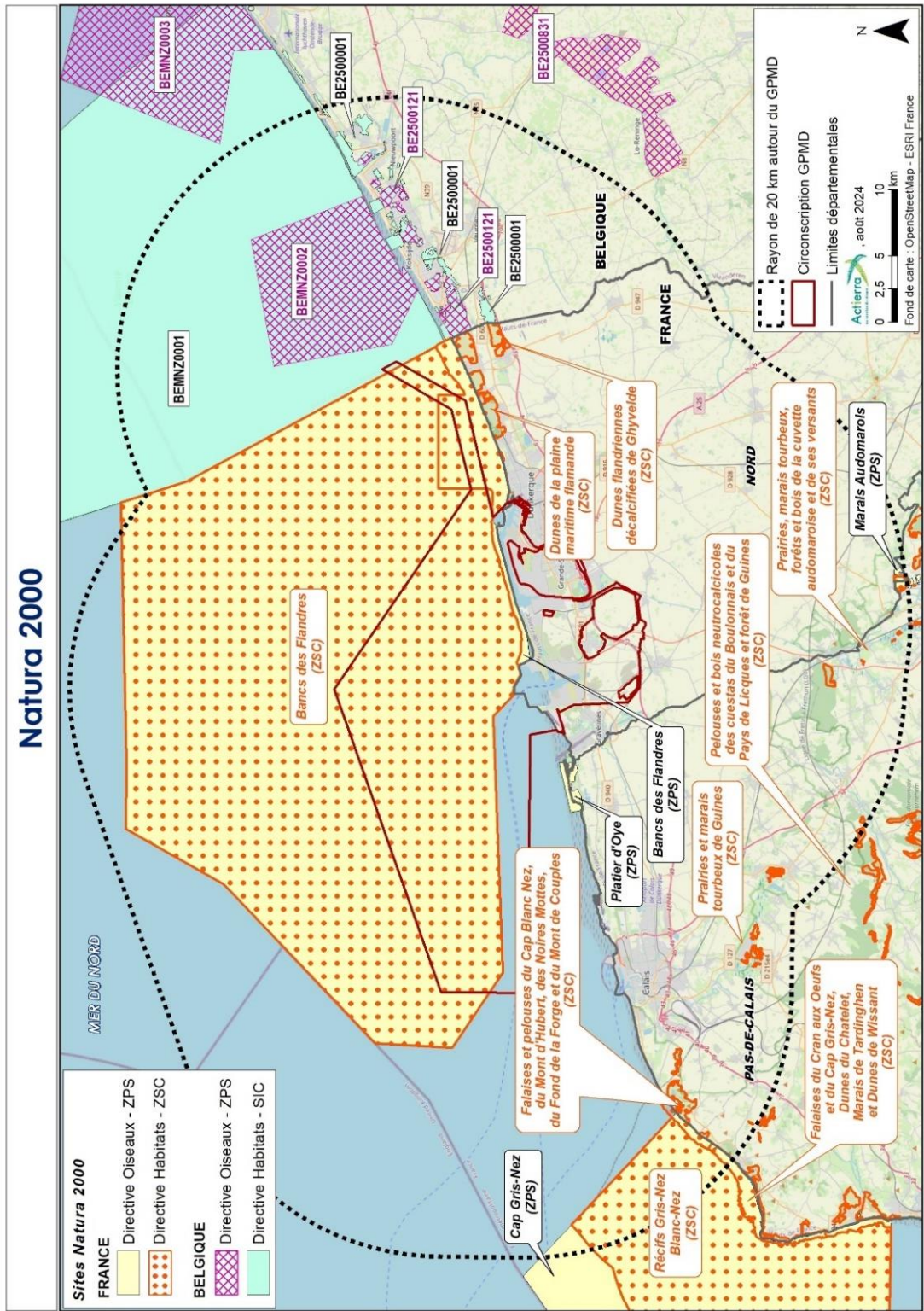


Figure 36 : Carte du réseau Natura 2000 situé à proximité de la circonscription portuaire

(Sources : INPN-MNHN, Géoportail, consultés en octobre 2024Présentation des sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés par les aménagements portuaires inscrits au projet stratégique 2025 - 2029)

7.2 INCIDENCES POTENTIELLES SUR LES SITES NATURA 2000

Les projets d'aménagements du Projet Stratégique n'interceptent aucun site Natura 2000. Toutefois, le Projet Stratégique présente des possibilités d'interactions privilégiées avec plusieurs sites Natura 2000 et les espèces et habitats à l'origine de leur désignation du fait de leur proximité et de la capacité de dispersion des espèces visées.

- ZPS « Banc des Flandres » (FR3112006)
- ZSC « Dunes de la plaine maritime flamande » (FR3100474)
- ZSC « Bancs des Flandres » (FR3102002)
- ZPS « Platier d'Oye » (FR3110039)

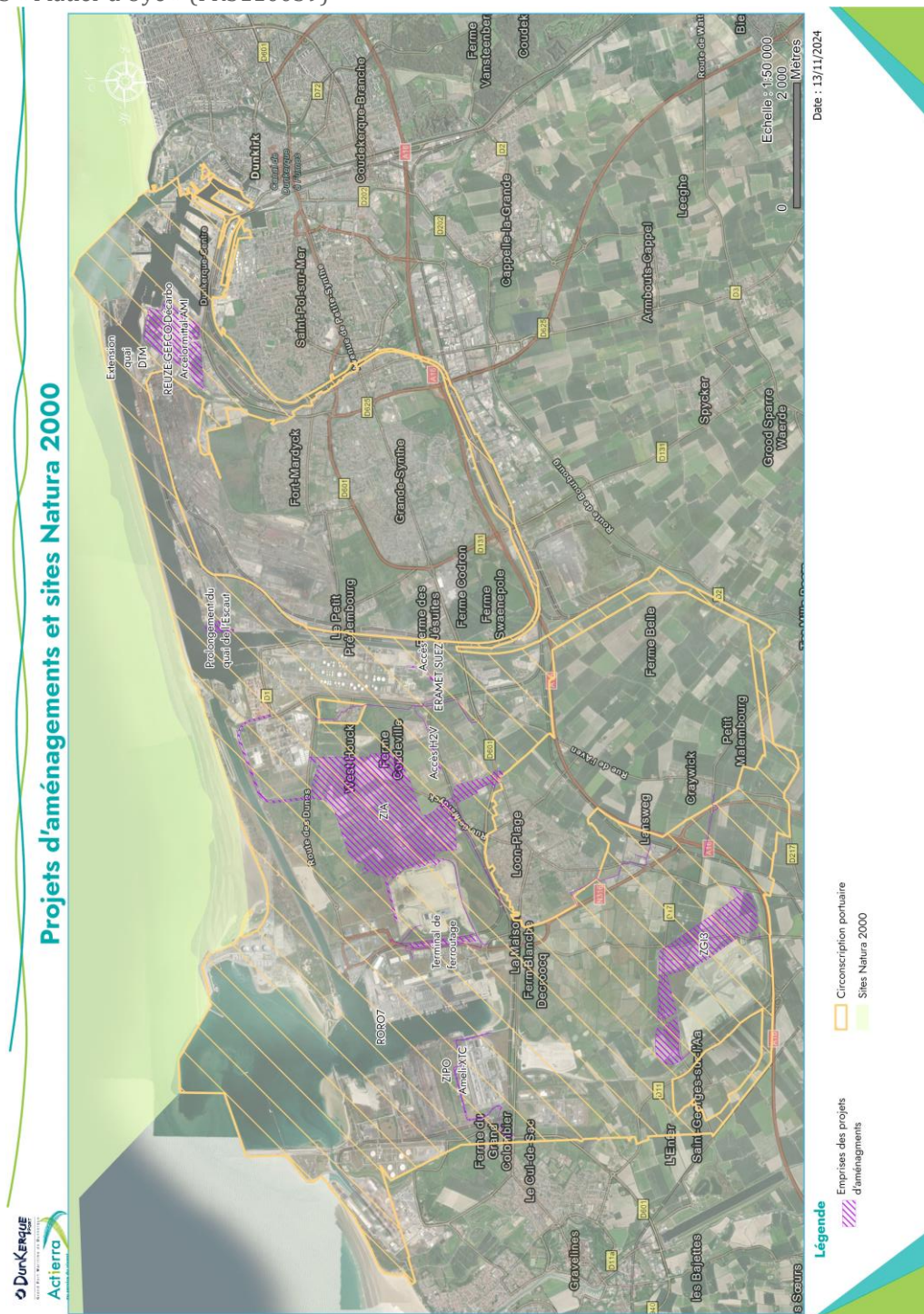


Figure 37 : Projets d'aménagements et sites Natura 2000
(Source : Actierra, novembre 2024)

7.2.1 HABITATS ET ESPECES RETENUS POUR L'EVALUATION DES INCIDENCES

Les incidences potentielles des projets d'aménagement à venir sur les zones Natura 2000 sont analysées au regard de l'état des connaissances naturalistes actuelles et de la maturité des projets. La prise en compte des habitats et espèces d'intérêts communautaires dans cette évaluation sera à reconsidérer lors de la demande d'aménagement de chacune des opérations du projet stratégique.

Parmi les 35 habitats d'intérêt communautaire recensés au sein de l'aire d'étude de 20 km (4 d'intérêt communautaire prioritaire), 7 sont pris en compte dans l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000. Aucun n'est prioritaire. Il s'agit des habitats communautaires les plus représentés sur la circonscription portuaire. (Cf. Cartographie Projets d'aménagements et habitats d'intérêt communautaires ci-dessous).



Figure 38 : Projets d'aménagements et habitats d'intérêt communautaires
(Source : Actierra, novembre 2024)

Parmi les 135 espèces d'intérêt communautaire recensées au sein de l'aire d'étude, 16 sont pris en compte dans l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

7.2.2 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION MISES EN PLACE

Dans le cadre du Projet Stratégique, un panel de mesures d'évitement et de réduction ont été définies dès la phase conception afin d'éviter et de réduire l'impact de chacun des projets d'aménagements sur les éléments d'intérêt. Pour les projets non autorisés, une analyse plus avancée et fine de mesures d'évitement, de réduction puis de compensation sera effectuée. Ces mesures ainsi définies viendront compléter le panel de mesures ci-dessous exposées.

Ces mesures s'appliquent aussi aux habitats et espèces d'intérêt communautaire et permettent d'évaluer un impact résiduel du projet considéré comme significatif à une échelle locale et en fonction des espèces.

Mesures d'évitement :

- Les opérations d'investissement projetées ont fait l'objet d'une démarche d'évitement en amont dans la définition même de leur localisation et de leur périmètre, afin de limiter les impacts sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ;
- Une adaptation des périodes de travaux en dehors de période sensible (Par exemple : battage de pieux ou palplanches pour les mammifères marins et débroussaillage hors période de reproduction de l'avifaune) pour les espèces pourront également être envisagées ;
- Un balisage préventif et mise en défend des zones à enjeux écologiques proches seront mis en place afin de préserver des stations d'espèces floristiques remarquables et protégées ou des nidifications observées.

Mesures de réduction en lien avec les milieux naturels et les fonctionnalités écologiques :

- Une mise en place d'une Coordination Environnementale en phase travaux ;
- Un traitement des stations d'espèces exotiques envahissantes ;
- Une limitation des risques d'introduction et de dispersion d'espèces exotiques envahissantes ;
- Un Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN) effectif qui propose une mosaïque d'habitats multifonctionnels déjà existants et adaptés aux espèces d'intérêt communautaire et qui sera étoffé par la réalisation des mesures compensatoires de chacun des projets d'aménagement.

7.2.3 INCIDENCES SUR LES HABITATS ET ESPECES COMMUNAUTAIRES MARINS

Cinq principales opérations d'investissements inscrites au Projet Stratégique impliquent des interventions sur la partie maritime du port et sont donc susceptibles d'occasionner des incidences sur les habitats ou espèces d'intérêts communautaires :

- Nouvelle passerelle Roro7 ;
- Création d'un nouveau port de service à l'Ouest ;
- Extension du quai DMT ;
- Prolongement du quai de l'Escaut ;
- Opérations courantes d'entretien d'ouvrages, de dragages et de gestion du trait de côte.

Incidences sur les habitats communautaires marins

Il est important de noter qu'aucun habitat d'intérêt communautaire marin n'est impacté directement par les futurs projets d'aménagement inscrits au Projet Stratégique.

Les travaux liés au projet RoRo7, et aux extensions des quais de l'Escaut et DMT pourront occasionner une augmentation ponctuelle de la turbidité des eaux, mais l'incidence sera temporaire et circonscrite à l'emprise portuaire.

L'incidence sur les milieux d'intérêt communautaire marins au sein et hors des sites Natura 2000 liée aux opérations régulières de dragages d'entretien et de clapage est évaluée lors de la demande d'autorisation spécifique à ces actions. Elle est portée par l'Arrêté préfectoral du 03 février 2022 complémentaire n°3 sur le dragage d'entretien des ports est et ouest de Dunkerque et l'immersion des produits dragués, modifiant l'arrêté

préfectoral du 9 mars 2012 et les arrêtés préfectoraux complémentaires des 30 novembre 2016 et 6 mars 2018. Elle sera actualisée lors de la demande de renouvellement de cette autorisation.

A contrario, les opérations de rechargement des sédiments sur le littoral, encadrées par un Plan de Gestion du Trait de Côte (PGTC), adossé au Schéma Directeur des Dragages, contribuent à la pérennisation de certains de ces milieux en reconstituant des habitats en érosion. De plus, ces zones s'avèrent être des zones de gagnage pour les oiseaux littoraux communautaires. Pour rappel, le PGTC fixe les modalités de gestion et les conditions du suivi environnemental de l'état du littoral et de l'efficacité des actions menées. Ce plan de gestion est mis en œuvre sans préjudice des dispositions et procédures réglementaires applicables aux opérations de dragage et de rechargement. Il constitue un cadre général permettant de mieux appréhender l'ensemble des besoins, l'organisation prévisionnelle et l'ampleur des opérations de gestion du trait de côte ainsi que les grandes orientations de gestion des sables dragués selon leur nature (granulométrie), la sensibilité des milieux (habitats et espèces de Natura 2000, zones de frayères, ...) et les impacts potentiels des actions menées.

Incidences sur les mammifères marins

Bien que non inclus dans un périmètre Natura 2000, le Port Ouest est fréquenté par des mammifères marins justifiant la désignation de la ZSC « Bancs des Flandres » et de la ZSC « Dunes de la plaine maritime flamande » (phoques, marsouin commun). Toutefois le bassin de l'Atlantique, de par sa localisation et les activités qu'il accueille est peu favorable à ces espèces. Il est important de notifier que les espèces de mammifères marins ne seront pas ou que très peu impactés par les projets d'aménagements réalisés, ceux-ci se trouvant à une distance raisonnable des habitats marins (passerelle RoRo 7 et port de service Ouest) ou au sein des bassins portuaires (extensions des quais de l'Escaut et DMT) peu fréquentés par ces espèces. Les effets potentiels des travaux sur les mammifères marins dans le Port Ouest seront principalement :

- Les nuisances sonores des travaux (enfouissement des pieux et palplanches par vibrofonçage et/ou battage) ;
- L'altération temporaire des conditions du milieu par remise en suspension de particules sédimentaires.

Lors de travaux au sein des bassins portuaires des mesures d'effarouchement ainsi que des mesures spécifiques (contrôle visuel avant démarrage des chantiers, mises en route progressives, arrêt du chantier si dérangement, déploiement de pingers, partenariat avec la coordination mammologique Nord de France, présence constante d'un écologue spécialisé lors de l'exécution des travaux...) liés aux travaux en cas de présence d'individus sont prévues afin de minimiser au maximum l'impact. Par ailleurs, certaines opérations du précédent Projet Stratégique (RoRo 6, CAP 2020) ont fait par le passé l'objet d'évaluations spécifiques par modélisation au préalable des travaux. Elles bénéficient par ailleurs d'un retour d'expérience tangible en matière de mesures d'évitement et de réduction des incidences sur les mammifères marins. Les études et suivis de ces deux projets ont souligné que les niveaux sonores relatifs au chantier de battage à terre comme rechargement ne sont pas susceptibles de causer de dommages physiologiques (perte d'audition) sur les mammifères marins, d'autant plus qu'ils déclenchent naturellement un changement comportemental (réaction de fuite et d'éloignement temporaire).

Dans le contexte industrialo-portuaire du Port Ouest soumis à un trafic important, les individus ponctuellement présents sont régulièrement soumis au passage régulier de navires. L'accroissement local et temporaire du trafic en lien avec les travaux ne sera pas de nature à perturber leurs activités. De même, vu les faibles niveaux d'émergence attendus par rapport au bruit généré par le trafic maritime existant. Aucune incidence significative n'est donc attendue.

Concernant l'exploitation de la passerelle RoRo 7, des extensions des quais de l'Escaut et DMT ainsi que du port de service Ouest, le trafic supplémentaire engendré ne devrait pas être suffisamment important pour générer des incidences significatives sur les mammifères marins au regard du trafic généré actuellement par le port et du trafic maritime international fréquentant le Rail Manche-mer du Nord déjà existant.

7.2.4 INCIDENCES SUR LES HABITATS ET ESPECES COMMUNAUTAIRES TERRESTRES

Incidences sur les habitats communautaires terrestres

Au regard de la maturité des projets et de l'état de connaissances naturalistes actuelles, seuls 2,78 ha des habitats impactés par les aménagements sont d'intérêts communautaires, principalement les habitats à Dunes à Hippophaë rhamnoides et Prairies de fauche de basse altitude. Les surfaces impactées par les projets sont appréciables dans les cartographies de l'Annexe - Cartographie des habitats d'intérêts communautaires par projets.

Les interactions entre les systèmes dunaires et les systèmes prairiaux des sites Natura 2000 et la zone portuaire étant négligeables, les opérations du Projet Stratégique n'auront vraisemblablement pas d'incidences significatives sur ces habitats communautaires terrestres des sites Natura 2000, notamment du fait de leur état de conservation.

En effet, certains habitats à argousiers et fourrés arbustifs potentiellement impactés sont très couramment rencontrés sur le territoire portuaire et ont tendance à devenir invasif. Les milieux terrestres ouverts et arbustifs sont en mauvais et moyen état de conservation. La déprise sur la majorité des espaces ouverts, induisant une dynamique de fermeture par les ronciers et les arbustes, limitent le maintien en bon état de conservation. Les espaces arbustifs sont en grande majorité mono-spécifiques et composés d'argousiers, les couvertures de sols des fourrés étant présentes sur de grandes étendues, la dynamique d'espace semi-ouvert et l'accueil pour la faune et la flore s'en trouvent limité.

L'effet bénéfique de mosaïque de milieux sableux et dunaires étant limité par la couverture systématique des espaces par les argousiers. Cela est également lié à la faible présence des espèces régulatrices des milieux au seins des milieux dunaires et sableux du territoire portuaire.

Les espaces boisés identifiés sont majoritairement des habitats sans intérêt communautaire. De plus, relativement jeunes, ils n'ont pas encore pu exprimer leur fonctionnalité pleinement, leur état de conservation est donc considéré comme moyen.

Enfin les habitats prairiaux combinés aux mégaphorbiaies, même si leur état de conservation est plutôt bon, servent de support pour de nombreuses espèces d'intérêts non communautaire.

Du point de vue floristique et selon les inventaires disponibles, aucune espèce d'intérêt communautaire n'est connue dans les emprises des projets d'aménagement prévus.

Il est important de rappeler ici que la conception et les emprises de chacun des projets d'aménagement du Projet Stratégique ne sont pas définies au plus fin, la démarche ERc sera déclinée, l'impact revu. Bien évidemment, lors de la demande d'autorisation de chacun des projets, les habitats seront probablement compensés et inscrits dans le SDPN. L'objectif sera d'augmenter le potentiel et la fonctionnalité des milieux avec la mise en place d'une gestion active permettant d'atteindre un bon état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et un accueil optimal pour la faune et la flore d'intérêt communautaire.

Incidences sur les habitats d'espèces et espèces communautaires terrestres

Les habitats d'espèces concernés par les projets d'aménagements sont principalement des milieux humides favorables aux oiseaux d'eau (mares de huttes, fossés...), mais aussi des quelques secteurs buissonnants, friches et haies arbustives à arborées accueillant notamment des passereaux en halte migratoire. Dans une moindre mesure, quelques zones agricoles seront également concernées. Les incidences sur les espèces d'intérêt communautaire sont diversifiées et plus ou moins quantifiables suivant le type d'impacts. Il est possible de mettre en évidence les incidences suivantes :

- La destruction d'habitats de gagnage et de repos pour l'avifaune migratrice et les chiroptères. En effet la consommation importante d'habitats agricoles de grande culture induit un impact non négligeable sur les populations de l'avifaune migratrice. Ces dernières utilisant les cultures comme lieu de gagnage et de repos (d'autant plus lors des épisodes de grands vents ou de tempête) on peut estimer qu'ils devront trouver de nouveaux habitats d'accueil et le flux migratoire sera perturbé.
- La perturbation sonore et lumineuse de l'ensemble des projets d'aménagement pour l'avifaune migratrice/nicheuse et les chiroptères. Cet élément devra être pris en compte lors de la conception des sites industriels afin de limiter au maximum l'effet négatif de tels aménagements. Le Grand Port Maritime de Dunkerque demande à chaque porteur de projet cette limitation. Ainsi l'industriel Prologium s'est engagé dans cette démarche lors de la conception de son site.
- La destruction d'habitats de reproduction pour l'ensemble de la faune présente. Cet effet sera limité par la dominance d'habitats agricoles au sein des emprises projets, cependant certaines espèces exploitent ces habitats à des fins reproductives et s'en retrouveront directement impactées. Les projets d'aménagement consommant du foncier tel que ZIA, ZGI3, ainsi que la création des voies induisent une destruction des habitats de reproduction.
- La rupture de corridors de déplacement entre les zones de repos/reproduction et les zones de gagnage des espèces. Cet impact est non négligeable bien que limité par la constitution des espaces naturels conservés et renaturés dans le SDPN. Cet effet est induit par les projets ZIA, ZGI3, les accès H2V/RTE SUEZ et ZIPO AMeLi-XTC.

L'incidence sur les espèces d'intérêt communautaire peut donc être considéré comme modéré à fort pour l'avifaune et les chiroptères ciblés. Chacun des projets d'aménagements faisant l'objet d'une démarche ERc, les impacts seront précisés lors de leur demande d'autorisation. Il est rappelé que de nombreux habitats de substitution restent disponibles dans l'aire d'étude rapprochée et au sein du SDPN déjà actif. Les opérations ne seront pas de nature à remettre en cause le cycle biologique de ces espèces, d'autant plus que les habitats seront probablement compensés et inscrits dans le SDPN.

7.2.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVIS

Dans le cadre du Projet Stratégique, des mesures d'accompagnement et de suivi sont également prévues en complément des mesures d'évitement et de réduction. Les mesures d'accompagnement sont proposées pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures ERc. Quant aux mesures de suivi elles visent à s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs des mesures de réduction et des mesures de compensation. Elles seront appropriées lors de la demande de chacun des projets.

Mesures d'accompagnement :

- Accompagnement écopaysager des projets (maintien des corridors écologiques) ;
- Déplacement expérimental des espèces afin d'éviter la destruction d'espèces végétales protégées présentes au sein des zones impactées et en les déplaçant avant les travaux ;
- Mise en œuvre d'un plan de gestion des mesures compensatoires et intégration dans l'outil Plan de Gestion des Espaces Naturels.

Mesures de suivis :

- Suivis naturalistes faune, flore, habitat des mesures compensatoire ;
- Suivis qualité des eaux (nappe, watergang, bassins) ;
- Suivis des niveaux piézométriques (zones humides).

7.3 SYNTHÈSE SUR L'ÉVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

Les projets d'aménagements n'interceptent aucun site Natura 2000 de ce fait l'intégrité de ces derniers sera totalement préservée.

Les sites Natura 2000 suivants sont cependant impactés par l'exploitation courante du port via les opérations de dragage/immersion du Grand Port Maritime de Dunkerque :

- ZPS « Banc des Flandres » (FR3112006) ;
- ZSC « Bacs des Flandres » (FR3102002).

Les incidences sur ces sites sont évaluées spécifiquement lors de l'élaboration du dossier d'autorisation de dragage/immersion du Grand Port Maritime de Dunkerque. Actuellement, elle est portée par l'Arrêté préfectoral complémentaire n°3 sur le dragage d'entretien des ports est et ouest de Dunkerque et l'immersion des produits dragués, modifiant l'arrêté préfectoral du 9 mars 2012 et les arrêtés préfectoraux complémentaires des 30 novembre 2016 et 6 mars 2018. Elle sera actualisée lors de la demande de renouvellement de cette autorisation.

Dans la mesure où les projets d'aménagement n'occasionnent aucun impact et ne présente aucune emprise sur les sites Natura 2000, on peut considérer les incidences sur les sites comme nulles à l'exception des opérations de dragage et rejets de sédiments et vases en mer qui eux impactent directement des habitats marins d'intérêt communautaire.

Sur la base des potentiels impacts des projets d'aménagements sur les oiseaux, définis à l'échelle locale en phase travaux et en phase d'exploitation, l'incidence significative est évaluée comme modérée à forte pour les douze espèces d'oiseaux retenues pour l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

Pour le Murin des marais, l'espèce est couramment rencontrée sur le territoire du Grand Port Maritime de Dunkerque, l'incidence significative est évaluée à modérée.

Enfin, concernant les mammifères marins, les travaux de la passerelle RoRo7, des extensions des quais de l'Escaut et DMT ainsi que du port de service Ouest ne devraient pas avoir d'incidences significatives après la mise en œuvre des mesures de réduction et d'évitement. De même, concernant leurs exploitations, le trafic supplémentaire engendré ne devrait pas être suffisamment important pour générer des incidences significatives sur les mammifères marins.

Synthèse des incidences du projet sur les sites Natura 2000 :

Aucun site Natura 2000 n'intercepte les projets d'aménagement prévus au titre du projet stratégique 2025-2029.

Les projets d'aménagement ne sont pas en mesure de remettre en cause la conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 les plus proches de l'aire d'étude du projet.

Les projets se trouvent sur une surface modérée d'habitats d'intérêt communautaire, mais ils n'ont pas d'incidences négatives notables du fait de la surface et de la mise en place des mesures de compensation au titre de la démarche ERC et de l'anticipation des incidences potentielles à travers le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel.

Dans l'ensemble, les projets d'aménagement du projet stratégique 2025-2029 ont donc une incidence modérée sur l'ensemble de la biodiversité et des habitats communautaires.

Lors des demandes d'autorisations environnementales pour les différents projets d'aménagement, les potentielles incidences sur les sites Natura 2000 feront l'objet d'une évaluation approfondie.

8 Analyse des effets cumulés

8.1 EFFETS CUMULES DES PROJETS D'INVESTISSEMENTS DU PS 2025-2029

La présente partie illustre les effets cumulés propres aux projets d'investissement du PS 2025-2029.

L'examen environnemental préalable et son système de notation présentée précédemment ainsi que l'analyse qualitative des incidences ont permis de mettre en regard les enjeux environnementaux pour chaque projet d'investissement du PS 2025-2029.

Cet examen est utilisé pour faire ressortir, les **incidences cumulées de l'ensemble des projets d'investissement, par typologie de projets (aménagement maritimes, routiers...) et par thématique environnementale.**

La hiérarchisation des effets cumulés pour chaque type de projet est déclinée en 3 niveaux d'incidences :

- Fort = 3 par exemple pour un impact permanent, direct ou une note issue de l'analyse multicritère supérieure ou égale à 10
- Moyen = 2 par exemple un impact temporaire (lié à la phase chantier), indirect et/ou une note issue de l'analyse multicritère supérieure ou égale à 5.
- Faible = 1 en l'absence d'impact en phase travaux/exploitation et/ou une note issue de l'analyse multicritère inférieure à 5.

Le barème de notation finale des incidences cumulées est le suivant :

Incidences cumulées	Barème de notation finale		Couleur
	Somme des incidences par thématique environnementale	Somme des incidences de chaque projet	
Fort	Entre 24 et 16	Entre 12 et 8	
Moyen	Entre 16 et 8	Entre 8 et 4	
Faible	Moins de 8	Moins de 4	

8.1.1 AMENAGEMENTS MARITIMES

Les incidences cumulées des projets d'investissement maritimes du PS 2025-2029 sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Thématique environnementale	CAP2020	Aménagements maritimes			Somme des incidences par thématique environnementale	Notation
		Extension du front d'accostage du quai DMT	Nouvelle passerelle RoRo7	Prolongement du quai de l'Escaut		
Climat, émissions de GES et énergie	2	1	1	1	5	
Sol, sous-sols et ressource sédimentaire	2	1	1	1	5	
Eau, masse d'eau, ressource en eau	3	2	2	2	9	
Risques naturels	2	1	1	1	5	
Risques technologiques	1	1	1	2	5	
Milieu naturel et fonctionnalité écologique	3	1	1	1	6	
Paysage et patrimoine	3	1	2	1	7	
Cadre de vie et santé humaine	3	1	1	1	6	
Somme des incidences de chaque projet	19	10	10	11	/	
Notation						

Le projet CAP 2020 est le projet d'investissement maritime du PS 2025-2029 ayant le plus d'impact sur l'ensemble des thématiques environnementales. Il s'agit en effet d'un projet d'envergure qui se situe à la fois sur des milieux terrestres et marins. Ce projet a été autorisé en novembre 2023 ; les mesures de réduction, d'évitement et de compensation ont été prescrites et en partie mises en œuvre.

Le milieu le plus fortement impacté par les projets maritimes du PS 2025-2029 est l'eau, les masses d'eau et la ressource en eau. En effet, les projets maritimes auront des impacts sur les masses d'eau côtières, marines, sur la qualité des sédiments, etc. Les impacts cumulés de ces projets maritimes présentent globalement un niveau modéré sur de nombreuses thématiques environnementales.

8.1.2 AMENAGEMENTS ROUTIERS

Les incidences cumulées des projets d'investissement routiers du PS 2025-2029 sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Aménagements routiers							
Thématique environnementale	Aménagement des accès à la ZIPO	Accès H2V	Accès Poste RTE- VENUS -SUEZ	Création d'un réseau de voies douces	Création de voies dédiées	Somme des incidences par thématique environnementale	Notation
Climat, émissions de GES et énergie	2	2	2	1	1	9	
Sol, sous-sols et ressource sédimentaire	1	1	1	1	1	5	
Eau, masse d'eau, ressource en eau	2	2	2	2	2	10	
Risques naturels	2	1	2	1	1	7	
Risques technologiques	1	1	1	1	1	5	
Milieu naturel et fonctionnalité écologique	1	1	3	2	2	9	
Paysage et patrimoine	1	1	1	1	1	5	
Cadre de vie et santé humaine	1	1	1	1	1	5	
Somme des incidences de chaque projet	11	10	13	10	10	/	
Notation							

Le projet d'accès au poste RTE VENUS SUEZ est le projet d'investissement routier du PS 2025-2029 ayant le plus d'impact sur l'ensemble des thématiques environnementales. Il s'agit en effet d'un projet qui impacte à la fois les milieux naturels et la ressource en eau. Les impacts du projet ont été identifiés et compensés lors de la demande d'autorisation du projet du poste RTE VENUS et les mesures de compensation seront mises en œuvre dès l'autorisation obtenue.

Le milieu le plus fortement impacté par les projets routiers du PS 2025-2029 est l'eau, les masses d'eau et la ressource. En effet, les projets routiers auront des impacts sur les masses d'eau continentales en créant des obstacles aux écoulements superficiels, ou en traversant des watergangs, etc. Le milieu naturel et le climat à travers les émissions de GES sont également fortement touchés par ces projets d'investissement.

8.1.3 OPERATIONS FERROVIAIRES

Les incidences cumulées des projets d'investissement ferroviaires du PS 2025-2029 sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Opérations ferroviaires					
Thématique environnementale	Simplification et modernisation de la voie ferrée des Huttes	Mise en place d'un poste d'aiguillage centralisé	Création du faisceau ferré ZGI et raccordement des plateformes ZGI et ZGI2 au réseau ferré portuaire	Somme des incidences par thématique environnementale	Notation
Climat, émissions de GES et énergie	1	1	1	4	
Sol, sous-sols et ressource sédimentaire	1	1	2	5	
Eau, masse d'eau, ressource en eau	2	2	2	8	
Risques naturels	1	1	1	4	
Risques technologiques	1	2	1	5	
Milieu naturel et fonctionnalité écologique	1	1	2	5	
Paysage et patrimoine	1	1	1	4	
Cadre de vie et santé humaine	1	1	1	4	
Somme des incidences de chaque projet	9	10	11		
Notation					

Le projet de création du faisceau ferré ZGI est le projet d'investissement ferroviaire du PS 2025-2029 ayant le plus d'impact sur l'ensemble des thématiques environnementales. Il s'agit en effet d'un projet qui impacte à la fois des milieux naturels, la ressource en eau et qui imperméabilisera des sols. Toutefois, les impacts cumulés restent modérés. Le projet a été autorisé dans le cadre du projet de plateforme ZGI. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été prescrites.

Le milieu le plus fortement impacté par les projets ferroviaires du PS 2025-2029 est l'eau, les masses d'eau et la ressource. En effet, les projets ferrés auront des impacts sur les masses d'eau continentales en créant des obstacles aux écoulements superficiels, ou en traversant des watergangs, etc.

8.1.4 AMENAGEMENT DES ESPACES ET DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES

Les incidences cumulées des projets du PS 2025-2029 d'aménagements des espaces sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Thématique environnementale	Aménagement des espaces et développement des infrastructures				Somme des incidences par thématique environnementale	Notation
	ZIA	ZGI3	ZGI2	Terre-plein sur site ex-SRD		
Climat, émissions de GES et énergie	2	2	2	1	7	
Sol, sous-sols et ressource sédimentaire	2	2	2	1	7	
Eau, masse d'eau, ressource en eau	3	3	3	2	11	
Risques naturels	1	1	1	1	4	
Risques technologiques	1	1	1	1	4	
Milieu naturel et fonctionnalité écologique	3	3	3	2	11	
Paysage et patrimoine	2	2	2	2	8	
Cadre de vie et santé humaine	2	2	2	2	8	
Somme des incidences de chaque projet	16	16	16	11	/	
Notation						

Le projet de création de plateformes « clés en main » ZIA, ZGI2 et ZGI3 constituent les projets d'aménagement ayant le plus d'impact sur l'ensemble des thématiques environnementales. En plus du projet ZGI2 déjà autorisé dont les mesures de compensation ont été prescrites et en partie mises en œuvre, ZIA et ZGI3 sont deux projets d'envergure qui s'étendront sur une superficie d'environ 330ha commercialisables, impactant ainsi de nombreux milieux (paysage, ressource en eau, milieu naturel...).

Les deux milieux les plus fortement impactés par les projets d'aménagements d'espaces du PS 2025-2029 sont l'eau, les masses d'eau et la ressource en eau ainsi que le milieu naturel et les fonctionnalités écologiques. En effet, les projets d'aménagements auront des impacts sur les masses d'eau continentales en modifiant l'écoulement des eaux par imperméabilisation de surface ou en impactant des watergangs. Ils détruiront également des milieux naturels et agricoles abritant des espèces et habitats protégés

8.1.5 DEVELOPPEMENT DES SOURCES D'ENERGIE

Les incidences cumulées des projets de développement des sources d'énergies prévus dans le PS 2025-2029 sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Développement des sources d'énergie					Somme des incidences par thématique environnementale	Notation
Thématique environnementale	Electrification des quais pour le terminal transmanche	Electrification des quais pour le terminal conteneur	Electrification du port Est	Création d'un poste source électrique RTE/ENEDIS		
Climat, émissions de GES et énergie	1	1	1	1	4	
Sol, sous-sols et ressource sédimentaire	1	1	1	1	4	
Eau, masse d'eau, ressource en eau	1	1	1	2	5	
Risques naturels	1	1	1	1	4	
Risques technologiques	2	2	2	2	8	
Milieu naturel et fonctionnalité écologique	1	1	1	2	5	
Paysage et patrimoine	1	1	1	2	5	
Cadre de vie et santé humaine	1	1	1	1	4	
Somme des incidences de chaque projet	9	9	9	12	/	
Notation						

La création d'un poste source électrique RTE/ENEDIS est le projet ayant le plus d'impact sur l'ensemble des thématiques environnementales. Il s'agit en effet d'un projet qui impacte différents milieux (ressource en eau, sols et sous-sol...). Toutefois, ces incidences restent modérées par rapport à d'autres projets. La plateforme où va être implanté ce poste source a été autorisée (DLI) : les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été prescrites pour cette plateforme qui est déjà réalisée.

Le milieu le plus fortement impacté par les projets de développement de sources d'énergie du PS 2025-2029 correspond aux risques technologiques. En effet, les projets de développement de sources d'énergies auront des impacts sur les masses d'eau continentales en créant des obstacles aux écoulements superficiels, ou en traversant des watergangs, etc. Toutefois, les impacts cumulés restent modérés.

8.2 EFFETS CUMULES DU PS 2025-2029 AVEC D'AUTRES PLANS / SCHEMA / PROGRAMME ET DOCUMENTS DE PLANNIFICATION

Conformément à l'article R122-20 du Code de l'Environnement, il convient d'analyser les impacts cumulés avec d'autres plans, schéma et programmes. C'est l'objectif du présent chapitre.

NB : Sont essentiellement repris ici les impacts négatifs. En effet, les impacts positifs cumulés sont assimilés au fait que le PS du Grand Port Maritime de Dunkerque contribue à l'atteinte d'objectifs d'autres plans et cette analyse est menée dans le chapitre 3- Articulation avec les autres plans, schémas et programmes. Les incidences négatives potentielles des plans sont décrites dans leurs évaluations environnementales respectives lorsqu'elles existent.

Les plans schémas programmes concernés sont les suivants :

- Le Schéma Régional de l'Aménagement de Développement Durable d'Egalité des Territoires (SRADDET) des Hauts-de France ;
- Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la région Flandres-Dunkerque ;
- Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal – Habitat et déplacement (PLUI HD) de la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie ;
- Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Artois-Pairie.

8.2.1 IMPACTS CUMULES AVEC DES PLANS/SCHEMA/PROGRAMMES A PORTEE REGIONALE/DEPARTEMENTALE

8.2.1.1 Le SRADDET des Hauts-de France

Les principaux impacts négatifs identifiés dans l'évaluation environnementale du SRADDET sont indiqués ci-après :

- Augmentation de la pollution de l'air par une augmentation des émissions de GES (liés à l'augmentation du trafic) ;
- Augmentation des risques technologiques et naturels ;
- Augmentation de l'utilisation de ressources naturelles ;
- **Augmentation des nouvelles surfaces imperméabilisées :**
 - Le développement de la région impliquera inévitablement une croissance de surfaces imperméabilisées, ce qui aura **un impact important sur l'augmentation de l'aléa inondation et sur la biodiversité des zones sensibles** ;
- **Augmentation des consommations en eau et de la pollution de la ressource en eau :**
 - Les **consommations d'eau** associées seront très variables en fonction des types d'activité accueillies mais **pourront être très importantes** alors que l'adéquation besoins/ressources est déjà fortement menacée à moyen terme ;
- **Consommation d'espaces naturels, artificialisation des sols, rupture de continuités occasionnées par des infrastructures linéaires ;**
- **Pollutions vers le milieu naturel et les sols :**
 - Le développement des logements, services et aménagements nécessaires dans le cadre de la croissance démographique impliquera inévitablement une croissance de surfaces imperméabilisées qui **augmentent le ruissellement et les rejets souvent pollués (matière en suspension, phytosanitaires, métaux...)** vers les milieux naturels et les sols ;
- **Augmentation de l'effet de fragmentation des infrastructures linéaires sur le paysage et la biodiversité.**

8.2.1.2 Le SDAGE Artois-Picardie

L'analyse des effets du SDAGE a mis en évidence l'impact potentiellement négatif de certaines orientations, synthétisé dans le tableau ci-dessous :

Orientation/disposition	Dimension concernée	Analyse
A.3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	Pollution, nuisances et santé humaine	La description de l'orientation demande de privilégier la fertilisation organique, notamment pour limiter la pression azotée liée à la fertilisation minérale. Bien que bénéfique pour la qualité de l'eau, cet élément peut venir augmenter les nuisances olfactives. Cette incidence potentielle négative est en revanche limitée et s'insère dans le l'ambiance olfactive des campagnes.
A.8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière.	Qualité de l'eau, milieux naturels et biodiversité	La disposition A-8.1 a été complétée pour intégrer clairement le bon fonctionnement des cours d'eau. La réutilisation des eaux d'exhaure est une mesure intéressante pour recharger les nappes et soutenir les périodes d'étiages. Il convient en revanche d'être vigilant sur la qualité de ces eaux d'exhaure afin de ne pas venir dégrader la qualité les masses d'eaux et impacter les milieux naturels connexes
B.3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation de ressources alternatives	Qualité de l'eau, pollution, nuisances et santé humaine	L'introduction de la disposition B-3.3 permet d'améliorer la préservation de la ressource en eau potable. Néanmoins, il convient d'être vigilant sur la réutilisation des eaux d'exhaure ou d'eau de moindre qualité afin d'éviter toute incidence potentielle négative tant au niveau de la santé humaine que des incidences sur les milieux naturels connexes

8.2.1.3 Le PGRI Artois-Picardie

Le PGRI a également bénéficié d'une évaluation environnementale. Les principales incidences négatives mises en avant sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Orientation/disposition	Dimension concernée	Analyse
Disposition 11 - Renforcer la cohérence entre les politiques de gestion du trait de côte et de défense contre la submersion marine	Paysage et patrimoine, milieux naturels et biodiversité	La disposition 11 vise à mettre en œuvre des stratégies de gestion des risques littoraux intégrant la dynamique du trait de côte. Bien qu'ayant des incidences positives sur la gestion du risque de submersion et de protection de la population, la création d'ouvrages nouveaux peut être à l'origine de pressions sur les milieux naturels et les caractéristiques paysagères locales. Il convient d'être vigilant afin que ces dispositifs ne conduisent pas à la disparition de milieux naturels d'intérêt et à la fermeture d'ouvertures paysagères.
Disposition 7 - Limiter et encadrer les projets d'endiguement en lit majeur	Paysage et patrimoine	La disposition 7 limite et encadre les projets d'endiguements en lit majeur. Néanmoins, même si les endiguements sont en encadrés, en fonction des nécessités, ils peuvent avoir des incidences incertaines sur les milieux naturels et les caractéristiques paysagères locales. Afin de répondre à cet enjeu, le PGRI a intégré une formulation demandant clairement aux projets d'endiguement de mettre en œuvre la démarche ERC, notamment en ce qui concerne les milieux humides et aquatiques.

8.2.1.4 Impacts cumulés du PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque, du SRADDET, du SDAGE et du PGRI

Les impacts négatifs identifiés au sein du SRADDET, du SDAGE et du PGRI se recoupent en partie avec ceux identifiés à l'évaluation environnementale du PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque.

Les thématiques les plus souvent évoquées dans les documents qui recoupent notre analyse menée pour la mise en œuvre du PS 2025-2029 sont les suivantes :

- Augmentation des pollutions atmosphériques et émissions de GES ;
- Augmentation des consommations en eau et de la pollution des eaux ;
- Augmentation des risques naturels (submersion marine) et technologiques ;
- Pollutions vers le milieu naturel et les sols ;
- Consommation d'espaces naturels, artificialisation des sols.

L'ensemble des incidences potentielles négatives similaires identifiées dans les plans régionaux et dans le PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque ne constituent pas pour autant des effets cumulés. En effet, certains projets qui sont développés dans le cadre du PS2025-2029 sont des traductions territoriales d'objectifs/d'actions déclinées dans le SRADDET (orientation 5 – augmenter la part modal du fluvial et du ferroviaire dans le transport de marchandises) ou d'orientations du SDAGE (orientation D-3 Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires et D-5.1 Evaluer l'impact lors des dragages-immersions des sédiments portuaires)/PGRI (orientation 4/ disposition 11 - Mettre en œuvre des stratégies de gestion des risques littoraux intégrant la dynamique d'évolution du trait de côte).

Une partie des potentielles incidences négatives du PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque a donc été anticipée dans les documents d'urbanisme régionaux et des mesures d'évitement et de réduction similaires, voire identiques, y sont proposées.

En revanche, il peut être noté que certains projets spécifiques évoqués dans les documents d'urbanisme de portée supérieure sont susceptibles de voir leurs effets se cumuler avec ceux envisagés dans le PS 2025-2029. C'est le cas en particulier des projets d'agrandissement du port de Calais et de la création du projet du Canal seine Nord-Europe, abordée notamment dans le SRADDET, SDAGE et PGRI – impacts sur la qualité des masses d'eaux et les écosystèmes marins en particulier.

8.2.2 IMPACTS CUMULES AVEC DES PLANS/SCHEMA/PROGRAMMES A PORTEE INTERCOMMUNALE

8.2.2.1 Le SCoT Flandres Dunkerque

Les principaux impacts identifiés dans l'évaluation environnementale du SCoT Flandres-Dunkerque sont repris par thématique environnementale dans le tableau ci-après.

Thématique	Incidences négatives potentielles
Occupation du sol	Consommation d'espaces naturels et agricoles
Paysage	Poursuite du développement urbain au pied des dunes, autour de Bourbourg et de Gravelines susceptible d'être mal intégré dans le paysage De nouvelles installations touristiques qui peuvent altérer les paysages naturels
Patrimoine naturel	Poursuite de l'artificialisation des sols Augmentation des pressions sur les espèces et habitats d'intérêt écologique par l'augmentation de l'activité économique et industrielle, les attractivités touristiques (dunes) (perturbation de la faune, destruction potentielle de flores et d'habitats remarquables...) Altération de la qualité des eaux littorales et des eaux continentales par l'activité industrielle
Gestion de l'eau (réseaux)	Augmentation des consommations en eau potable Augmentation des eaux usées à traiter Augmentation des eaux de ruissellement par l'artificialisation des sols et l'urbanisation
Santé et environnement	Développement urbain : augmentation de l'artificialisation des sols et donc du ruissellement Augmentation des déplacements motorisés (attractivité grand site des dunes, pour accéder aux nouvelles industries) : pollution atmosphérique Augmentation des nuisances sonores et pollutions atmosphériques induites par l'augmentation des déplacements motorisés

8.2.2.2 Le PLUi HD de la communauté urbaine de Dunkerque

Les thématiques de l'état initial faisant l'objet d'une sensibilité forte sont les suivantes : climat, consommation d'espaces et artificialisation, eau, milieu naturel, corridors écologiques, milieu agricole, énergie et GES, site et sols pollués, cadre de vie et santé humaine (tourisme, mobilité, nuisances sonores et pollution atmosphérique), risques naturels et technologiques.

Ces sensibilités ont été intégrées dans les orientations du PADD.

Les principaux impacts potentiels du PADD identifiés dans l'évaluation environnementale du PLUi HD de la CUD sont indiqués ci-après :

- Consommation d'espace, paysage, patrimoine, trame verte et bleue, nature en ville
 - Augmentation de la consommation foncière due au développement de l'offre de logements et à la densification des activités ;
 - Impact du développement touristique sur le paysage local et les milieux naturels remarquables ;
 - Augmentation des impacts sur la trame verte et bleue.
- Cycle de l'eau, gestion des déchets, énergie :
 - Augmentation des besoins et des pressions liées à la consommation en eau potable ;
 - Augmentation des besoins en termes d'eaux usées à traiter ;
 - Impacts sur la qualité de l'eau ;
 - Risque de pollution accidentelle ;
 - Augmentation des consommations énergétiques ;
 - Augmentation des consommations d'énergie fossile et des émissions de GES ;
 - Utilisation de ressources non-renouvelables ;
 - Accroissement des volumes de déchets.
- Risques naturels et technologiques, qualité de l'air, bruit et nuisances :

- Augmentation de l'exposition des personnes aux nuisances sonores et à la pollution induite par la densification des circulations sur les axes routiers ;
- Augmentation de la vulnérabilité des populations aux risques industriels (augmentation des activités industrielles) ;
- Augmentation des aléas de vulnérabilités sur le territoire (submersion marine, inondation continentales...).
- Natura 2000 :
 - Risque de destruction d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire par les projets du PLUi HD ;
 - Risque de pollution des eaux et des zones humides par l'urbanisation, l'activité économique et industrielle, induisant une dégradation d'habitats ;
 - Augmentation de la fréquentation touristique et de loisirs des sites naturels ;
 - Intensification des flux de transport de marchandises et de personnes sur le territoire impactant davantage les milieux naturels.

A noter que le projet Cap2020 est décliné dans le PLUi HD de la CUD avec un chapitre précis expliquant le projet d'extension du Grand Port Maritime de Dunkerque (chapitre 4 – Analyse des incidences dans les secteurs concernés par des intentions en termes d'aménagement d'infrastructures lourdes).

Mesures intégrées dans le PLUi HD pour éviter et réduire les incidences sur l'environnement :

- Dans le respect de l'OAP Trame Verte et Bleue, la fonctionnalité écologique des milieux humides et aquatiques de la Trame Verte et Bleue doit être protégée ; l'OAP identifie à ce titre des espaces à préserver.
- Dans le respect de l'OAP Trame Verte et Bleue, le projet devra bénéficier d'une intégration paysagère optimale.

Mesures intégrées dans le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN), document d'orientation du Grand Port Maritime de Dunkerque pour la prise en compte des milieux naturels pour éviter et réduire les incidences sur l'environnement :

- Définition de la valeur écologique globale du territoire portuaire permettant ainsi de définir des mesures de compensation écologique du projet : conservation et gestion de 1 000 hectares d'espaces dédiés à la conservation de la biodiversité,
- Définition d'une gestion sur le long terme permettant d'anticiper une stratégie foncière et d'accompagner les exploitants agricoles.

8.2.2.3 Impacts cumulés du PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque, du SCoT et du PLUi HD de la CUD

SCoT

De manière identique à l'analyse relative aux plans schéma/programmes à portée régionale/ départementale, une partie des aménagements déclinés dans le cadre du PS 2025-2029 font écho à des orientations et actions d'ores et déjà définies dans le SCoT (ex : DOO : orientation 1-B-1 Assurer le développement du Port de Dunkerque / prescription 2-C-2-4 Prendre en compte les espaces proches du rivage et adapter le développement urbain...).

Les potentielles incidences négatives qui y sont liées sont donc similaires mais ne représentent pas un effet cumulé.

A noter que l'aménagement de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque défini dans le SCoT, est décliné à l'échelle de la circonscription portuaire dans le cadre du PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque.

Dans le cadre du SCoT, les potentielles incidences négatives liées à l'aménagement du Grand Port Maritime de Dunkerque sont relatives aux thématiques suivantes :

- L'intensification de l'activité portuaire risque potentiellement de créer des pollutions et nuisances qui menacent l'avifaune du site, par l'accroissement du trafic maritime à proximité du site et l'activité industrielle associée ;
- L'intensification des activités du Grand Port de Dunkerque et la facilitation de sa desserte vers l'hinterland en lien avec le canal Seine Nord Europe va entraîner une augmentation des flux de marchandises routiers, ferroviaires et maritimes avec un impact négatif sur les paysages. Les activités industrielles portuaires auront un impact sur les paysages littoraux, caractéristiques du territoire ;

- L'intensification de l'activité du Grand Port de Dunkerque peut créer des pressions sur la ressource en eau du territoire. L'augmentation de la fréquentation des bateaux, des trains et des poids lourds pour distribuer les marchandises arrivant au port peut entraîner des pollutions pouvant potentiellement altérer la qualité de la ressource en eau. L'implantation de nouvelles activités économiques ayant besoin d'eau dans leur process industriel viendra aussi augmenter les besoins en eau industrielle du territoire (dont la capacité de pompage est limitée) ;
- La dynamique d'intensification de l'activité du Grand Port de Dunkerque va potentiellement émettre des polluants atmosphériques et des émissions de GES ;
- Le projet d'extension du port de Dunkerque ainsi que l'intensification attendue de son activité induira une consommation d'espaces, aujourd'hui entretenus par l'activité agricole, mais dont la vocation est industrialo-portuaire du fait de leur location au sein du périmètre de la circonscription portuaire.

L'ensemble de ces incidences ont été identifiées dans le PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque. Les mesures d'évitement/réduction des impacts proposées dans le Projet Stratégique contribueront pleinement à la réduction des impacts négatifs potentiels indiqués dans le SCoT relatif à l'aménagement du Port de Dunkerque.

PLUi HD :

Parmi les thématiques à sensibilité forte identifiées dans l'évaluation environnementale du PLUi HD de la CUD, la thématique des sols pollués et risques liés pour la santé humaine, ainsi que la thématique des risques naturels sont identifiées comme prioritaires dans le PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque. Cela se traduira par une cohérence de prise en compte et de traitement de ces thématiques dans le cadre de ces 2 plans/programmes : incidence cumulée positive.

Les potentielles incidences du PS 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque sur le climat, la géomorphologie/pédologie/exploitation des matériaux, sur la ressource en eau, l'ambiance sonore et la qualité de l'air ont correctement été appréhendés et des mesures de réduction permettent d'en réduire les incidences.

Les incidences cumulées majeures des deux plans qui peuvent être anticipées portent sur la géomorphologie/pédologie (cumul de l'imperméabilisation lié à l'extension des zones UIP), la ressource en eau et l'énergie (poursuite du développement urbain et démographique combinés au développement des activités du Port), l'ambiance sonore et la qualité de l'air (trafic routier en particulier).

Les incidences cumulées du PS 2025-2029 avec le PLUi HD de la CUD sont également concentrées sur les incidences indirectes des activités sur la masse d'eau côtière, le trait de côte et sur les transports et nuisances liées.

L'augmentation des déplacements automobiles, des émissions de gaz à effet de serre et des nuisances sonores liés au développement urbain se cumulent avec la poursuite du développement des activités du Port, notamment au Port Ouest.

Ces incidences seront suivies par le Grand Port Maritime de Dunkerque à travers les indicateurs. Par ailleurs, la volonté de la CUD et du Port de développer les mobilités actives, le fret et le fluvial aideront à diminuer ces incidences sur la population.

9 Dispositif de suivi

9.1 INTERET D'UN DISPOSITIF DE SUIVI-EVALUATION

L'évaluation environnementale, doit permettre d'assurer une bonne prise en compte des critères environnementaux au moment de l'élaboration du Projet Stratégique 2025-2029 du Grand Port Maritime de Dunkerque. Cette analyse doit également permettre d'assurer la prise en compte de ces critères tout au long de la durée de vie du Projet Stratégique.

Ainsi, le rapport environnemental doit présenter un dispositif de suivi (critères, indicateurs, objectifs à atteindre et modalités) permettant de fournir des informations actualisées sur la mise en œuvre du Projet Stratégique et les impacts qui lui sont associés. Il s'agit précisément de vérifier si les effets du Projet Stratégique 2025-2029 sont conformes aux incidences soulevées par l'évaluation environnementale, de mesurer les impacts observés sur l'environnement, d'identifier les éventuels effets imprévus et d'apprécier l'efficacité des mesures ERC mises en œuvre.

9.2 DISPOSITIF DE SUIVI PREVU DANS LE CADRE DU PROJET STRATEGIQUE 2025-2029

9.2.1 LES INDICATEURS RETENUS

Le tableau suivant liste les indicateurs retenus pour le Projet Stratégique 2025-2029 :

Thématique	Indicateurs	Valeur de référence	Valeur/objectif pour la période 2025-2029
Qualité de l'air	Indicateur biologique par les abeilles de la qualité de l'air : nombre d'anomalies/nombre d'échantillons	Construction de l'indicateur en cours de finalisation en 2024	0
	Pourcentage d'escaliers notés à l'ESI ayant une note ≥ 35	En 2023 : 43% des escaliers notés à l'ESI ont un score ≥ 35	Augmentation du % d'escalier ayant une note ≥ 35 sur le total des escaliers notés à l'ESI
Climat	Emission des GES du Grand Port Maritime de Dunkerque (scopes 1 + 2)	2020 : 880 t de CO ₂ e	Baisse de 10% des émissions de CO ₂ e liées aux activités du GPMD
	Emission des GES de la zone industrielo-portuaire (scopes 1+2+3)	Nouvelle réglementation, pas de valeur de référence	Bilan des émissions évitées
	Nombre de branchement électrique à quai	1 branchement à quai	4 branchements à quais
Sols	Surface des sols artificialisés	3812 ha	4169 ha
Hydraulique	Volume d'eau industrielle prélevée en m ³	Volume moyen de 22M m ³ /an	Cible à 28M m ³ /an (AP de prises d'eau dans le canal de Bourbourg à 30,7M m ³ /an)
	Linéaire ou volume de watergangs recrées vs détruits	/	Volume de watergangs recrées supérieur à celui détruit

Thématique	Indicateurs	Valeur de référence	Valeur/objectif pour la période 2025-2029
Sédiments	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)	Absence de valeur de référence, les volumes extraits lors des dragages d'entretien varient sensiblement d'une année à l'autre car dépendants de la sédimentation	Respect des volumes prescrits dans les AP et dans le permis d'immersion
	Suivi qualitatif des sédiments dragués avec le pourcentage de respect du seuil N2, toutes analyses confondues	- Port Ouest : 100 % < seuil N2 - Port Est : 96 % < seuil N2	100% des sédiments dragués au Port Ouest et au Port Est sous le seuil N2
Qualité des eaux	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)	Etat écologique moyen et bon état chimique	Atteinte de l'objectif du SDAGE de bon état écologique, chimique et global
	Suivi de la qualité microbiologique de l'eau de baignade de la station « Malo centre »	Qualité microbiologique de bonne à excellente qualité	Atteinte de la qualité microbiologique excellente
Biodiversité	Surface de MC réalisées dans le SPDN	260 ha à fin 2024	760 ha
	Surface de MC réalisées externes	0 ha	20 ha
	Part des espaces naturels couverts par des plans de gestion	109 ha fin 2024	400 ha
Cadre de vie	Nombre d'espace aménagé pour l'accueil du public (avec sentiers, panneaux d'information, observatoire ornithologique ...)	4 à fin 2024	10 espaces
	Part de report modal tout trafic confondu (hors pipe)	En 2023 : part modale des transports massifié (fer et voie d'eau) à 52%	Atteindre 60 % de part modale des transports massifiés
	Suivi du flux routier sur les axes structurants : nombre de points sensibles à enjeux de congestion	5	3
	Linéaire de piste cyclable	10 km	30 km
	Evolution de la consommation électrique en MWh par le secteur industrie	5 795 009 MWh consommés en 2022	/

9.2.2 MODALITES DE SUIVI DES INDICATEURS

La mise en œuvre du suivi de ces indicateurs est un élément indispensable dans le dispositif de suivi. La fréquence du suivi est fixée en fonction de l'indicateur et est précisé dans le tableau ci-dessous ainsi que l'origine des données

Un bilan intermédiaire sera effectué sur la période 2025-2026 donc avec un rendu courant 2027. Le second bilan, afin d'il puisse être utilisé pour l'état initial du projet stratégique suivant sera effectué sur le période 2027-2028 avec un rendu en 2029.

Le bilan final concaténera les 2 bilans ainsi définis et sera complété le cas échéant des derniers résultats disponibles.

Les bilans seront chacun présentés au comité de direction qui pourra alors demander des données complémentaires et le cas échéant des actions correctives. Les compte-rendu de ces présentations seront présentés dans le projet stratégique suivant.

Thématique	Indicateurs	Fréquence de suivi	Origine des données
Qualité de l'air	Indicateur biologique par les abeilles de la qualité de l'air : nombre d'anomalies/nombre d'échantillons	3 campagnes annuelles	Grand Port Maritime de Dunkerque avec association locale
	Pourcentage d'escalas notées à l'ESI ayant une note ≥ 35	Annuelle	Grand Port Maritime de Dunkerque, Capitainerie
Climat	Emission des GES du Grand Port Maritime de Dunkerque (scopes 1 + 2)	Triennale (objectif : le rendre annuel)	Grand Port Maritime de Dunkerque
	Emission des GES de la zone industrialo-portuaire (scopes 1+2+3)	1 au second bilan	Grand Port Maritime de Dunkerque, S3PI, DREAL, CUD
	Nombre de branchement électrique à quai	Annuel	Capitainerie Grand Port Maritime de Dunkerque
Sols	Surface des sols artificialisés	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque, SIG
Hydraulique	Volume d'eau industrielle prélevée en m3	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque, SED
	Linéaire ou volume de watergangs recrées vs détruits	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque
Sédiments	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)	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque
	Suivi qualitatif des sédiments dragués avec le pourcentage de respect du seuil N2, toutes analyses confondues	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque
Qualité des eaux	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)	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque, SDAGE
	Suivi de la qualité microbiologique de l'eau de baignade de la station « Malo centre »	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque
Biodiversité	Surface de MC réalisées dans le SPDN	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque
	Surface de MC réalisées externes	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque
	Part des espaces naturels couverts par des plans de gestion	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque
Cadre de vie	Nombre d'espace aménagé pour l'accueil du public (avec sentiers, panneaux d'information, observatoire ornithologique ...)	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque

Thématique	Indicateurs	Fréquence de suivi	Origine des données
	Part de report modal tout trafic confondu (hors pipe)	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque
	Suivi du flux routier sur les axes structurants : nombre de points sensibles à enjeux de congestion	A chaque bilan	Moyenne jours ouvrés du nombre de véhicules qui empruntent les voiries sur l'A16, RN316 et RIA par année : comptage DIR et Grand Port Maritime de Dunkerque
	Linéaire de piste cyclable	Annuel	Grand Port Maritime de Dunkerque
	Evolution de la consommation électrique en MWH par le secteur industrie	Annuel	En MWH par le secteur industriel à l'échelle de la CUD par année (source ENEDIS/RTE)