



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l'Autorité environnementale
sur l'aménagement de la zone grande
industrie n°2 (ZGI 2) à Saint-Georges-sur-l'Aa,
Bourbourg et Craywick (59)**

n°Ae : 2023-23

Avis délibéré n° 2023-23 adopté lors de la séance du 22 juin 2023

IGEDD / Ae – Tour Séquoia – 92055 La Défense cedex – tél. +33 (0) 1 40 81 23 14 – www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 22 juin 2023 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'aménagement de la zone grande industrie n°2 (ZGI 2) à Saint-Georges-sur-l'Aa, Bourbourg et Craywick (59).

Ont délibéré collégalement : Hugues Ayphassorho, Sylvie Banoun, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Bertrand Galtier, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt

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

Étaient absent(e)s : Nathalie Bertrand, Virginie Dumoulin, François Letourneux, Éric Vindimian, Véronique Wormser

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet du département du Nord, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 14 mars 2023. Des compléments substantiels, comprenant notamment un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées, ont été transmis le 1^{er} juin 2023 dans le cadre de l'instruction du dossier.

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

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 17 mars 2023 :

- le préfet du département du Nord,*
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) des Hauts-de-France.*

Sur le rapport de Gilles Croquette et Philippe Ledenvic, qui se sont rendus sur le site le 19 avril 2023, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

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

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

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

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

¹ Formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD)

Synthèse de l'avis

Dans le cadre du développement du véhicule électrique, le Grand port maritime de Dunkerque (GPMD) a décidé d'accompagner le développement de la filière batteries en proposant une plateforme aménagée destinée à accueillir les entreprises de cette filière. C'est l'objet du projet de « zone grande industrie n°2 » (ZGI 2). Le GPMD porte la maîtrise d'ouvrage de l'aménagement de la zone, celle-ci ayant vocation à être occupée par une « *gigafactory* », usine de production de composants de batteries pour véhicules électriques.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- une artificialisation importante de surfaces agricoles et naturelles, *a priori* peu compatible avec les objectifs de réduction imposés par la loi climat et résilience,
- l'érosion de la biodiversité, compte tenu de la destruction de surfaces très importantes de zones humides et d'autres milieux naturels, et la préservation de la trame verte et bleue du domaine portuaire,
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques liées aux futures activités industrielles et à l'augmentation des trafics.

Le dossier ne prend pas en compte les rubriques correspondant aux activités industrielles pour l'instant envisagées. Une actualisation de la présente étude d'impact sera donc nécessaire pour les prochaines autorisations des autres composantes du projet, avec des enjeux supplémentaires (consommation d'eau, risques technologiques...).

Au regard du positionnement et de l'extension territoriale du projet, dont les incidences ne sont pas prises en compte par le projet stratégique du Grand port maritime de Dunkerque, ces enjeux ne peuvent être appréhendés qu'à l'échelle du port Ouest de Dunkerque, ce qui justifierait une révision préalable du projet stratégique et de son évaluation environnementale pour définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à une échelle stratégique, temporelle (de moyen et long terme) et spatiale.

Le dossier initial dont l'Ae a été saisie était de qualité médiocre et ne comportait pas de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées, en dépit de son caractère obligatoire. Il a fait l'objet de compléments substantiels apportés le 1^{er} juin 2023, en particulier la demande de dérogation. Ces compléments prennent pleinement en compte les recommandations formulées par l'Ae dans son [avis n°2023-30 sur le projet CAP 2020](#).

Pour autant, plusieurs questions de fond importantes restent posées :

- alors que le projet CAP 2020 est un autre projet désormais connu, avec lequel des effets cumulés sont certains, l'étude d'impact en tient très peu compte. Comme pour ses avis précédents sur les projets CAP 2020 et Verkor, l'Ae recommande notamment de détailler, à l'échelle du projet, les mesures prévues en faveur des mobilités actives pour les déplacements domicile-travail et du report vers le mode ferroviaire et fluvial pour le transport de marchandises, ainsi que les mesures visant à remédier aux incidences des augmentations de trafic en matière de bruit et de pollutions atmosphériques ;
- les deux projets artificialiseraient ensemble plus de 700 ha, bien au-delà de ce qu'avait évoqué le projet stratégique du GPMD ce qui, en l'état, contredit les objectifs nationaux de limitation de l'artificialisation des terres, sans compter l'artificialisation indirecte des surfaces comprises entre la première ZGI et la ZGI 2 liée à la variante choisie, dont les effets ne sont pas pris en compte dans l'étude d'impact ;
- une actualisation de l'étude d'impact sera en outre nécessaire pour préciser les incidences de l'installation industrielle notamment en exploitation (émissions de gaz à effet de serre et consommations d'eau, en particulier).

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

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte du projet

Le projet de « zone grande industrie n°2 » (ZGI 2) est implanté sur les territoires de Saint-Georges-sur-l'Aa, Bourbourg et Craywick qui font partie de la communauté urbaine de Dunkerque (CUD) dans le département du Nord (59). Il est situé au sud du port Ouest du Grand port maritime de Dunkerque (GPMD).



Figure 1 : Plan général du port de Dunkerque et localisation du projet (en jaune clair). La zone adjacente en gris foncé est la première Zone grande industrie (Source : dossier modifié par les rapporteurs)

Dans le cadre du développement du véhicule électrique, le GPMD a décidé d'accompagner le développement de la filière batteries en proposant une plateforme aménagée destinée à accueillir les entreprises de cette filière. Le GPMD dispose de capacités adaptées en termes de logistique (infrastructures routières, ferroviaires et fluviales, terminal conteneurs...).

La décision de créer plusieurs usines de fabrication de composants pour batteries électriques intervient notamment suite au rapport sur la sécurisation de l'approvisionnement de l'industrie française en matières premières minérales pour la transition énergétique remis en janvier 2022 par Philippe Varin². Ce rapport, non public, contient quatre recommandations, dont l'une, relative à la localisation en France d'étapes amont de réalisation de batteries, concerne particulièrement les

² Rapport remis suite à la mission confiée par les ministres de la transition écologique et de l'industrie (cf. <https://www.ecologie.gouv.fr/investir-dans-france-2030-remise-au-gouvernement-du-rapport-varin-sur-securisation>)

départements du Nord et du Pas-de-Calais, plusieurs sites industriels automobiles étant implantés dans les Hauts-de-France.

Trois autres sociétés ont déjà annoncé l'implantation de « *gigafactories* »³ dans la région des Hauts-de-France, dont l'entreprise Verkor sur la zone des grandes industries (ZGI) du port de Dunkerque située au sud-ouest du port Ouest.

Le marché présente encore, selon le dossier, des potentiels de développement importants. Le port de Dunkerque envisage ainsi d'accueillir des sites industriels dans la production de composants de batteries, mais aussi des industries dans une perspective intégrée, tant amont, afin de sécuriser l'approvisionnement de certains minerais rares, qu'aval avec le recyclage.

Selon le dossier, la ZGI ne disposant plus de capacités d'accueil suffisantes, le GPMD a décidé de développer le projet de ZGI 2. Pourtant, selon l'[avis Ae n°2022-115 du 23 février 2023](#), « le site [Verkor] est aménagé sur des parcelles d'une surface totale voisine de 80 hectares. L'usine n'en occuperait qu'une vingtaine. Le reste de la surface est réservé par Verkor auprès du GPMD dans le cas où un de ses partenaires industriels trouverait intérêt à s'y installer ».

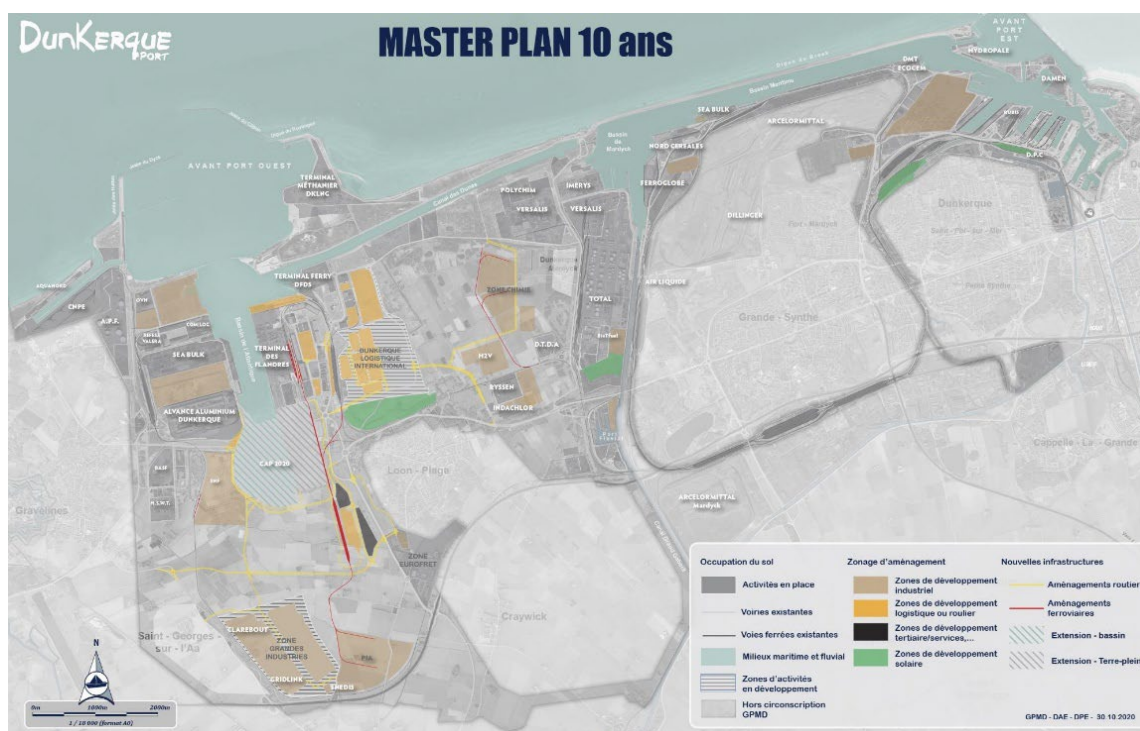


Figure 2 : Master plan à dix ans du port de Dunkerque (Source : projet stratégique 2020-2024)

Toujours selon le dossier, le projet s'inscrirait dans le cadre du projet stratégique 2020-2024 du GPMD, ce qui est imprécis. La révision du projet stratégique pour la période 2020-2024⁴ a été approuvée tardivement (fin 2021). Le projet n'est pas mentionné dans les « opérations d'investissement projetées » prises en compte pour l'évaluation environnementale du projet stratégique. Une « plateforme industrielle atlantique » (PIA), accolée à la ZGI, apparaît juste dans les « principales études inscrites au projet stratégique 2020-2024 ».

³ Le concept de « *gigafactory* » prend origine avec la société Tesla en 2014. Afin de faire des économies sur de très grandes échelles, cette société a souhaité construire une usine géante de batteries pour ses véhicules électriques.

Le nom et le concept *gigafactory* s'est ensuite politiquement élargi pour parler non plus uniquement des usines du constructeur américain Tesla, mais pour évoquer des usines permettant de construire des équipements, des batteries ou d'autres systèmes, sur de très grands volumes (Source : Wikipédia)

⁴ Voir [avis MRAe n°2021-5393 du 21 juillet 2021](#)

Selon les informations fournies aux rapporteurs, le développement de nouveaux projets en lien avec les batteries électriques se serait accéléré depuis l'adoption du projet stratégique. La ZGI 2 en tant que telle n'a pas fait l'objet d'une concertation préalable ni d'une présentation au public, ce qui devrait être le cas de la *gigafactory* à un stade où son implantation sera déjà décidée.

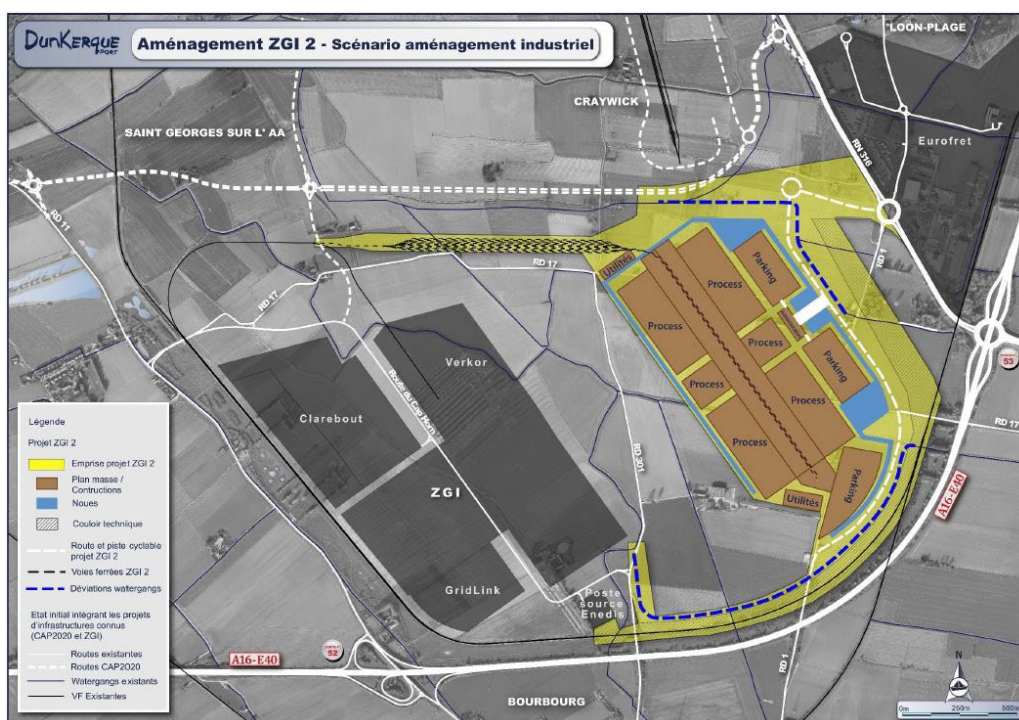
L'emprise du projet est aujourd'hui occupée majoritairement par des terres agricoles cultivées ou en friche, un réseau hydraulique superficiel (watergangs⁵, fossés), ainsi que par des routes appelées à être dévoyées (RD1, RD17, RD 301...). Le GPMD, est propriétaire de la majeure partie des terrains à l'exception de parcelles correspondant à certaines voiries, aux voies ferrées et aux watergangs.

L'Ae a été saisie en parallèle du dossier relatif au projet « CAP 2020 » qui inclut notamment une restructuration complète de la desserte routière du port Ouest (voir notamment figure 4 ci-après), sur lequel elle a rendu un [avis le 11 mai 2023](#).

1.2 Contenu et description du projet

Le projet, porté par le GPMD, comprend la réalisation d'une plateforme remblayée de 131 ha pour accueillir de futures installations industrielles au sein d'emprises commercialisables ainsi que des dessertes routières et ferroviaires, des aménagements cyclables, des aménagements paysagers, des couloirs techniques pour accueillir les futurs réseaux et des noues d'infiltration. Son périmètre total couvre 186 ha. La localisation précise des futures installations industrielles n'est pas connue à ce stade. La figure 3 ci-dessous fournit le périmètre du projet et une vue schématique d'une implantation possible des futurs bâtiments et parkings.

Le remblaiement de la plateforme est prévu sur une hauteur de deux mètres environ afin d'atteindre la cote de 4 m NGF⁶. La cote des voiries sera de 4,30 m NGF.



⁵ Réseau de fossés et d'ouvrages de drainage à vocation de drainage et d'évacuation des crues à la mer dans les polders

⁶ Le nivellement général de la France (NGF) constitue un réseau de repères altimétriques disséminés sur le territoire français.

Les dessertes routières prévues dans le cadre du projet comprennent au total 2 km de voiries à deux fois une voie en section courante, avec un giratoire connecté au giratoire de l'Europe qui dessert la zone Eurofret. Des voies dédiées aux modes actifs seront réalisées afin d'assurer la continuité avec les voies aménagées dans le cadre du projet CAP 2020 et de renforcer le maillage local.

L'aménagement de la plateforme entraîne la suppression de tronçons de voiries routières départementales (RD1, RD17 et RD 301) et communale (chemin du Haut Coin). Les voies créées dans le cadre du projet ZGI 2 permettront de rétablir la continuité de la route départementale RD1 (axe Bourbourg-Craywick) et de connecter la RD17 (axe Saint-Georges-sur-l'Aa - Craywick) aux nouvelles voiries.

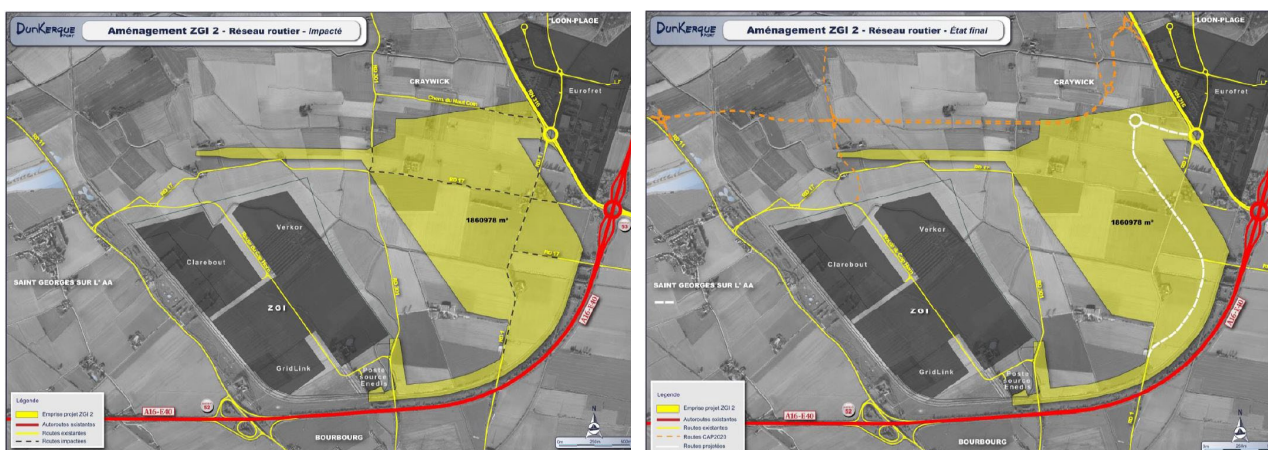


Figure 4 : Dessertes routières avant (à gauche) et après (à droite) réalisation du projet : en pointillé noir à gauche les routes existantes supprimées, à droite en pointillé orange les nouvelles routes du projet CAP 2020 et en blanc les routes du projet ZGI 2 (Source : dossier)

Les infrastructures ferroviaires prévues dans le cadre du projet seront raccordées au réseau ferroviaire via les voies déjà aménagées pour la ZGI existante située à l'ouest. Le dossier comporte une description des nouvelles installations qui seront mises en place lors de la construction de la plateforme. D'une longueur totale de 10,7 km, elles comprennent un faisceau ferroviaire constitué de douze voies pouvant accueillir des trains de 850 m ainsi que des tronçons de voies d'une longueur totale de 470 m permettant le raccordement aux infrastructures existantes. Ces aménagements seront complétés par les industriels qui auront à leur charge la réalisation des aménagements ferroviaires au sein de leur parcelle.

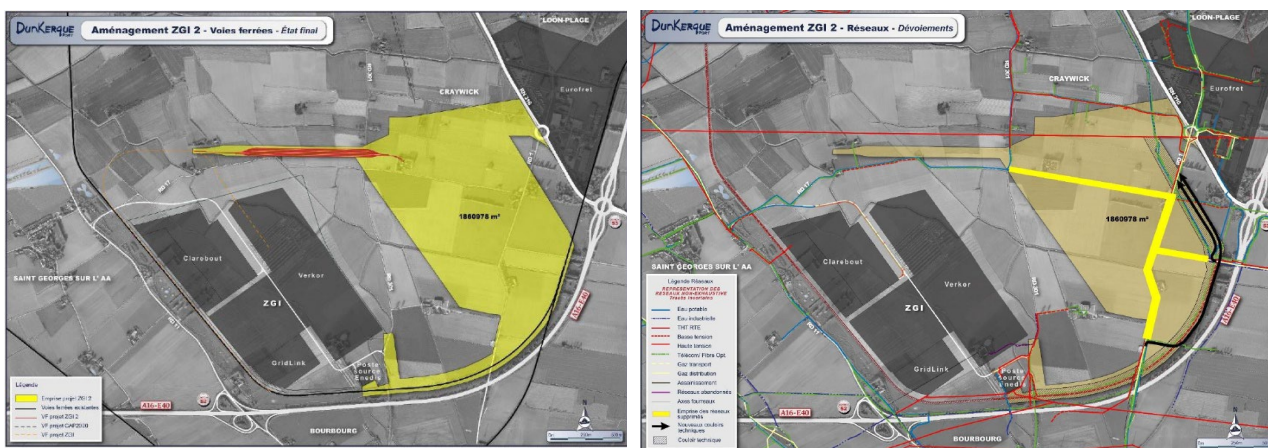


Figure 5 : Aménagement ferroviaires externes aux sites industriels (en rouge sur la figure de gauche) et plan des déviements (sur la figure de droite avec en jaune les réseaux supprimés et en flèches noires les nouveaux couloirs techniques) (Source : dossier)

La réalisation du projet nécessite également la modification de réseaux existants actuellement situés prioritairement le long des axes routiers et ferroviaires : eau potable, réseau électrique à moyenne tension (HTA) d'Enedis, réseaux télécoms et gaz. Les réseaux concernés par le projet sont des canalisations d'eau (2 500 m linéaires de canalisations d'eau potable avec une déviation prévue pour une longueur totale de 1 500 m environ), le réseau électrique (réseau Enedis de 900 m de câbles HTA dont environ 1 000 m à dévier), des réseaux de télécommunications (réseau existant de 1 200 m avec une déviation prévue de l'ordre de 1 500 m) et le réseau gaz (1 500 m de canalisation de diamètre 150 mm avec une déviation prévue de l'ordre de 1 500 m également).

Les modifications de réseaux seront réalisées au sein de « couloirs techniques » prévus dans l'emprise du projet de manière à ne pas entraver les travaux de terrassement liés à l'aménagement de la plateforme. Ces couloirs permettront également au GPMD d'envisager ultérieurement le passage d'autres réseaux en fonction des nouveaux développements qui auront lieu sur le port.

Le projet se trouve dans une zone de polders gagnée sur la mer par endiguement au Moyen âge pour l'assainir et la mettre en culture. La suppression de plusieurs watergangs est prévue (en particulier le Loopersfort, le Wingaert Vliet et le Wissel Gracht), pour une longueur cumulée de 2,8 km, qui seront remplacés par de nouveaux tronçons d'une longueur totale équivalente.

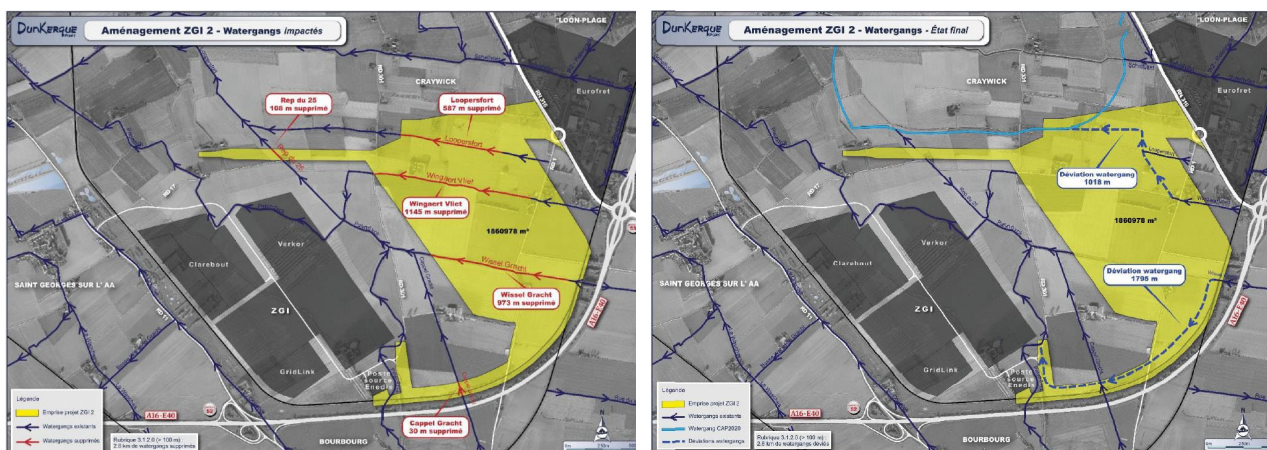


Figure 6 : Watergangs supprimés (à gauche, en rouge) et créés (à droite, en pointillé bleu) (Source : dossier)

Les eaux pluviales de la plateforme (y compris des parcelles commercialisées) seront recueillies par ruissellement (écoulement gravitaire) dans des noues dédiées d'une profondeur maximale de 30 cm et d'une surface totale de 13,8 ha.

Des travaux paysagers seront réalisés sur une surface de 36 ha.

La base vie nécessaire à la réalisation des travaux (2 ha), est prévue au sein de l'emprise du projet et sa localisation est précisée dans le dossier.

La réalisation des travaux de déviation des watergangs, de construction de la plateforme, des dessertes et des aménagements est prévue entre septembre 2023 et août 2026. Le montant des travaux à réaliser par le GPMD est estimé à 63 millions d'euros.

Bien que la nature et la taille des futures installations industrielles ne soient pas connues avec précision à ce stade, des hypothèses sont formulées dans le dossier sur le dimensionnement des futures installations et les besoins associés.

Ainsi, la production annuelle de batteries pourrait à terme atteindre 40 GWh. Le dossier indique que les bâtiments de production sont généralement rectangulaires (100 à 500 m de long pour 100 à 200 m de large) avec des hauteurs comprises entre 20 et 30 mètres. Les surfaces sont estimées à 35 ha pour les bâtiments de production, 10 ha pour les « *utilités* »⁷ et les bâtiments administratifs, 18 ha pour la zone consacrée à l'arrivée des matières premières et à l'export des produits finis et 15 ha de parkings automobiles pour le stationnement des poids lourds, des employés et des visiteurs.

Le nombre de salariés travaillant sur la ZGI 2 est estimé à terme à 2 000 (emplois directs), avec une montée progressive. Environ 1 600 personnes seraient des emplois opérationnels, postés en 3 × 8 h.

Les besoins annuels en eau sont estimés, de façon approximative à ce stade, à 50 000 m³ pour l'eau potable et 1 Mm³ pour l'eau industrielle. La consommation électrique du site pourrait nécessiter dans un premier temps un raccordement d'une capacité de 40 MW (pour une production annuelle de 8 GWh de batteries (GWh_{batt})) et à terme de 200 MW⁸ (pour une production de 40 GWh_{batt}). Les installations industrielles seront raccordées au réseau électrique depuis le poste source Enedis de 225 kV situé sur l'emprise de l'actuelle ZGI. Le besoin annuel en gaz naturel est estimé à ce stade à 100 MWh.

1.3 Procédures relatives au projet

Les travaux d'aménagement pour la ZGI 2 sont soumis à autorisation environnementale⁹ au titre de la législation sur l'eau¹⁰.

La création d'un aménagement dont la surface est supérieure à 10 ha est soumise à évaluation environnementale au titre de la rubrique 39 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. Le dossier ne prend pas en compte les rubriques au titre de la législation sur l'eau ou les installations classées pour la protection de l'environnement correspondant aux activités industrielles pour l'instant envisagées. Une actualisation de la présente étude d'impact sera donc nécessaire pour les prochaines autorisations des autres composantes au projet.

Le dossier transmis initialement pour avis n'incluait pas de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées alors que l'analyse présentée dans le cadre de l'évaluation environnementale met en évidence des incidences significatives nécessitant pour certaines d'entre elles la mise en œuvre de mesures de compensation. Le dossier a été complété le 1^{er} juin 2023 par un dossier de demande de dérogation, en réponse à une demande de compléments très substantielle de la direction départementale des territoires et de la mer.

Le projet étant soumis à autorisation environnementale, il doit faire l'objet d'une enquête publique en application de l'article L. 123-2 du code de l'environnement.

⁷ Fluides et produits qu'il faut fournir à une installation pour ses besoins en énergie motrice, chaleur et services auxiliaires. (Source : Larousse)

⁸ Chaque réacteur de la centrale de Gravelines a une puissance de 900 MW.

⁹ Articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement

¹⁰ Ils sont soumis à autorisation au titre de cinq rubriques (1.1.2.0, 2.1.5.0, 3.1.2.0, 3.1.3.0 et 3.3.1.0) et à déclaration au titre de quatre rubriques (1.1.1.0, 1.2.1.0, 2.2.1.0, 2.2.3.0).

L'étude d'impact intègre une évaluation des incidences Natura 2000¹¹. Trois sites (une ZSC et deux ZPS) sont distants d'environ dix kilomètres.

Le GPMD, maître d'ouvrage, étant un établissement public sous tutelle du ministre chargé des ports maritimes, également chargé de l'environnement, l'autorité compétente pour formuler l'avis sur l'étude d'impact est l'Ae.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Selon l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- une artificialisation importante de surfaces agricoles et naturelles, *a priori* peu compatible avec les objectifs de réduction imposés par la loi climat et résilience,
- l'érosion de la biodiversité, compte tenu de la destruction de surfaces très importantes de zones humides et d'autres milieux naturels, et la préservation de la trame verte et bleue du domaine portuaire,
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques liées aux futures activités industrielles et à l'augmentation des trafics.

Les activités industrielles pressenties présentent des enjeux supplémentaires (consommation d'eau, risques technologiques...).

Au regard du positionnement et de l'extension territoriale du projet, dont les incidences ne sont pas intégrées au projet stratégique du GPMD et en complément du projet CAP 2020, ces enjeux ne semblent pouvoir être appréhendés qu'à l'échelle du port Ouest de Dunkerque. Il conviendrait que soit menée au préalable une révision du projet stratégique et de son évaluation environnementale pour définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à une échelle stratégique, temporelle (de moyen et long terme) et spatiale.

2. Analyse de l'étude d'impact

L'Ae a été saisie d'un premier dossier le 9 mars 2023. Il a fait l'objet de compléments substantiels le 1^{er} juin 2023.

Les projets CAP 2020 et ZGI 2 ont des calendriers concomitants : leur phase travaux est prévue entre fin 2023 et fin 2027 pour CAP 2020, septembre 2023 et août 2026 pour ZGI 2. Or, le projet CAP 2020 n'est mentionné dans ce dossier que comme « autre projet connu » dans l'analyse des incidences cumulées, purement qualitative ; le projet ZGI 2 n'est pas mentionné dans le dossier du projet CAP 2020. Certains volets de l'étude d'impact de ZGI 2 préjugent néanmoins de la réalisation du projet CAP 2020 (réseau routier, notamment).

Plusieurs des compléments adressés à l'Ae tiennent compte des analyses de son avis [Ae n°2023-20 du 11 mai 2023](#) relatif au projet CAP 2020 susceptibles de concerner le projet ZGI 2. Certaines questions d'articulation entre les deux projets y sont traitées. Néanmoins, pour plusieurs enjeux,

¹¹ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

une analyse quantifiée des incidences cumulées est indispensable, soit parce que leur cumul est très significatif (artificialisation), soit parce que l'analyse des incidences d'un projet sans tenir compte de celles de l'autre projet n'a pas de sens (eaux superficielles, paysage, déplacements et incidences liées...). Le cas échéant, cette analyse devrait envisager plusieurs scénarios d'articulation entre les deux projets avec des calendriers différents de réalisation, qu'ils portent sur les projets ou sur certaines de leurs composantes.

L'Ae recommande de présenter, dans chacun des volets thématiques, les effets propres du projet ZGI 2, le cumul des effets avec le projet CAP 2020 et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à prévoir en proportion des incidences correspondantes.

Dans la suite de cette partie, l'Ae décline par enjeu les conséquences à en tirer pour l'analyse du dossier. Les mentions qui font référence dans cet avis au projet CAP 2020 sont le plus souvent issues du dossier relatif à l'[avis n°2023-20 du 11 mai 2023](#).

2.1 État initial et évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

2.1.1 Contexte physique

Émissions de gaz à effet de serre et changement climatique

Les émissions régionales de gaz à effet de serre s'élèvent à 61 MtCO₂e en 2017. Elles sont en hausse depuis 2013 en lien avec la reprise de l'activité économique. L'agglomération de Dunkerque totalise 26 MtCO₂e (donnée 2018), soit plus du tiers des émissions régionales et 4 % des émissions nationales. Les activités industrialo-portuaires représentent à elles seules 80 % des émissions de l'agglomération.

Le GPMD s'est engagé dans une démarche de réduction des émissions de GES et a adopté en septembre 2021 une feuille de route « décarbonation » qui prévoit notamment l'aménagement des zones d'activités pour des activités de décarbonation ou déjà décarbonées et le développement du transport massifié ferroviaire et fluvial.

Le dossier présente des projections sur les évolutions climatiques à venir en s'appuyant sur l'outil « Climadiag Commune » développé par Météo France¹².

Le niveau d'enjeu lié aux émissions de GES et au changement climatique est qualifié de fort sur l'agglomération dunkerquoise et pourrait même être requalifié de très fort compte tenu du niveau des émissions.

Qualité de l'air

Le dossier fournit des informations sur les quantités de polluants émis à l'échelle de la communauté urbaine et du port. Plusieurs stations de mesure permanentes de la qualité de l'air se trouvent sur le territoire et deux campagnes de mesures ont été réalisées au niveau du port Ouest à l'été et à l'hiver 2020.

¹² <https://meteofrance.com/climadiag-commune>

Les concentrations mesurées pour l'arsenic et le nickel lors des campagnes de 2020 sont très supérieures aux valeurs réglementaires annuelles : respectivement 4,7 fois et 2,3 fois.

Pour les autres polluants atmosphériques, le dossier ne précise pas les niveaux de concentration. Il est seulement indiqué que les concentrations mesurées sont inférieures à l'objectif de qualité dans le cas du dioxyde d'azote (NO₂), du dioxyde de soufre (SO₂), des particules¹³ PM₁₀, du benzène (C₆H₆) et de l'ozone (O₃). La concentration moyenne en PM_{2,5} est supérieure à l'objectif de qualité de 10 µg/m³ (en moyenne annuelle) et inférieure à la valeur limite réglementaire de 25 µg/m³ (en moyenne annuelle).

Bien que le niveau d'enjeu soit qualifié de très fort, les informations fournies ne permettent pas de situer les concentrations mesurées par rapport aux valeurs cibles de l'Organisation mondiale de la santé, nettement plus exigeantes que les valeurs réglementaires, alors qu'elles reflètent l'état de la connaissance en matière d'impact sur la santé humaine, et devraient dès lors constituer la référence : par exemple l'objectif est de 10 µg/m³ en moyenne annuelle pour la valeur cible du NO₂ au lieu de 40 µg/m³ pour la valeur réglementaire.

L'Ae recommande de compléter l'état initial de la qualité de l'air en présentant les valeurs des concentrations mesurées (au niveau des stations permanentes et lors des campagnes) et de compléter l'analyse en comparant ces valeurs aux valeurs cibles publiées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Topographie, sols et matériaux

La topographie du port Ouest est plane avec des altitudes comprises entre 2 et 3 m NGF pour les secteurs n'ayant fait l'objet d'aucun aménagement.

Les prélèvements de sols réalisés dans le périmètre du projet ont mis en évidence la présence de sables limoneux bruns ou de limons sableux sur une épaisseur de 0,60 m à 1,40 m, des sables limoneux beiges à bruns jusqu'à une profondeur comprise entre 1,30 et 2 m, puis des sables beiges jusqu'à 3 m et de sables gris jusqu'à 5 m de profondeur.

Il n'a pas été recensé d'usages des sols autres qu'agricoles au niveau de la ZGI 2. La qualité des sols est caractérisée en se fondant uniquement sur des analyses réalisées en 2010 et 2011 sur la zone ZGI, située à proximité, qui font état de quelques zones concernées par des dépassements des critères caractérisant des déchets inertes. L'un des watergangs présente des sédiments classés en déchets non inertes (pour un seul paramètre lixiviable, le molybdène). Aucun prélèvement n'a été réalisé dans le périmètre de la ZGI 2.

L'Ae recommande de compléter l'analyse de la qualité des sols en réalisant des prélèvements représentatifs de la ZGI 2.

L'enjeu relatif aux gisements de matériaux est qualifié de très fort compte tenu du contexte de déficit au niveau régional (14 % de matériaux importés). Ceci concerne en particulier le sable. Selon le dossier, l'enjeu des matériaux devrait croître de façon importante au niveau régional dans les prochaines années.

¹³ La qualité de l'air est notamment qualifiée par les particules en suspension (*particulate matter* ou PM en anglais) de moins de 10 micromètres (noté µm soit 1 millième de millimètre), respirables, qui peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires.

2.1.2 Milieu aquatique (hydrogéologie, hydrologie de surface et usages de l'eau)

La nappe des sables quaternaires est subaffleurante sur le site du projet ZGI 2 et vulnérable aux pollutions et aux intrusions salines. Le dossier ne prend pas en compte les effets du projet CAP 2020 sur le niveau et la salinité de la nappe, que son étude d'impact anticipe comme très importants lors de la phase travaux. Les compléments apportés au dossier ZGI 2 font référence à un « schéma directeur hydraulique superficiel », non décrit. Le niveau le plus haut de la nappe est estimé à 2,7 m NGF sur la base des relevés piézométriques disponibles aux alentours du projet. Il a été indiqué aux rapporteurs que l'installation de piézomètres au droit de la zone était en cours.

L'Ae recommande de compléter les informations sur le niveau de la nappe subaffleurante et la salinité au droit de la zone ZGI 2 sur la base d'investigations complémentaires et de préciser leur évolution en cas de réalisation du projet CAP 2020.

Le projet est situé dans le bassin versant de l'Aa, comportant de nombreux polders dont le niveau est inférieur à celui de la mer. Il est traversé de watergangs qui permettent d'évacuer l'eau deux fois par jour à marée basse. Le maintien de la continuité hydraulique de part et d'autre du site est identifié comme un enjeu très fort pour la gestion hydraulique du domaine portuaire qui a de manière plus générale des répercussions sur l'ensemble des wateringues et du delta de l'Aa.

La masse d'eau superficielle « Delta de l'Aa » (FRAR61) est en état chimique mauvais et en état écologique médiocre, avec un objectif de bon état global en 2027. Le dossier rappelle les actions prévues pour en améliorer la qualité, sans laisser espérer des progrès majeurs : « *Concernant l'évolution probable des masses d'eau en l'absence de mise en œuvre du projet, celles-ci devraient atteindre les objectifs fixés par le Sdage 2022-2027. Néanmoins, pour l'ensemble des masses d'eau concernées, l'objectif écologique sera de plus en plus délicat à atteindre compte tenu de l'artificialisation des milieux qui se poursuivra dans le cadre de l'aménagement des territoires communautaire et portuaire* », ce qui constitue l'aveu que les aménagements projetés ne sont pas compatibles avec les objectifs fixés par la directive-cadre sur l'eau et repris par le Sdage.

Les eaux pluviales de la plateforme seront recueillies par ruissellement dans des noues dédiées et connectées entre elles où elles seront infiltrées. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales sont dimensionnés pour des événements se produisant en moyenne tous les 100 ans.

La plateforme ne disposera pas de réseau d'assainissement collectif pour la gestion des eaux usées. Le dimensionnement et la gestion du dispositif d'assainissement non collectif incombera à chacun des futurs exploitants.

Les eaux industrielles consommées par les industries situées sur le territoire portuaire sont pompées dans le canal de Bourbourg à hauteur de 23 Mm³/an. Ces eaux sont en grande partie rejetées dans les bassins portuaires. L'enjeu des prélèvements d'eau est très fort sur le GPMD et susceptible de s'accroître du fait du développement portuaire et des besoins en ressource associés. Des mesures d'évitement et de réduction proportionnées à un tel enjeu devront être précisées lors de l'actualisation de l'étude d'impact.

La description des milieux marins est très développée, alors que le projet est avant tout terrestre.

2.1.3 Contexte biologique

Le projet se situe intégralement dans la Znieff de type II¹⁴ « Plaine maritime flamande entre Watten, Loon-Plage et Oye-Plage », qui correspond à des corridors écologiques cartographiés par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) des Hauts-de-France, sans objectif spécifiquement identifié. L'ex-schéma régional de cohérence écologique du Nord-Pas-de-Calais était plus précis, en ce qu'il recensait une continuité verte de part et d'autre d'un watergang.

La fiche descriptive de la Znieff explique que les habitats et les espèces animales et végétales du secteur « *sont inféodés au réseau de drainage à ciel ouvert (fossés, canaux, « gracht »...), aux nombreuses mares parsemant ces plaines basses inondables et aux vestiges de systèmes prairiaux et marécageux subsistant en divers secteurs* » ; « *très localement, on observe une salinité résiduelle des eaux et des sols propices au développement de communautés végétales (et sans doute animales) originales* ». Les enjeux se concentrent essentiellement le long des watergangs.

L'Ophrys abeille est la seule espèce de flore à enjeu recensée dans l'emprise du projet. Le texte exclut la présence d'espèces exotiques envahissantes, sauf le Robinier faux acacia, alors qu'une carte de synthèse positionne la Vergerette du Canada dans plusieurs secteurs du projet.

Comme dans l'ensemble du port Ouest de Dunkerque, le secteur, principalement agricole, accueille une importante diversité d'espèces d'oiseaux. Les inventaires ont recensé 56 espèces, dont 43 protégées, 24 inscrites sur les listes déterminantes de Znieff et quatre à l'annexe I de la directive Oiseaux. 21 espèces sont considérées par le dossier comme nicheuses possibles et 20 comme probables. La qualification par le dossier des différentes espèces est sujette à caution, dans la mesure où le dossier opère un tri discutable en fonction du nombre d'observations sur les emprises du projet¹⁵, alors que l'aire d'étude est entourée de milieux de même nature (qui ont d'ailleurs conduit à des qualifications différentes dans l'étude d'impact du projet CAP 2020). Dans la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées, l'enjeu pour les oiseaux est néanmoins considéré comme « moyen » pour les espèces patrimoniales, incluant notamment le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Bruant jaune et le Faucon crécerelle (espèces des milieux ouverts), l'Alouette des champs et la Bergeronnette printanière (espèces des milieux agricoles), l'Hirondelle rustique (espèce anthropophile), l'Étourneau sansonnet (espèce ubiquiste), le Busard des roseaux et le Bruant des roseaux (espèces des milieux humides).

L'enjeu est considéré comme faible pour les chauves-souris, vu le nombre limité de corridors écologiques favorables. Peu d'autres mammifères ont été repérés.

Quatre espèces d'amphibiens (Crapaud commun, Grenouille verte, Grenouille rousse, Crapaud calamite) ont été repérées, les fossés et canaux pouvant constituer des zones de reproduction ou

¹⁴ L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

¹⁵ La Grande Aigrette, la Bécassine des marais ou le Courlis cendré sont définis comme des espèces non nicheuses « *parce qu'elles n'ont fait que survoler le site ou que les exigences requises pour une nidification ne sont pas remplies* » ; « *le Courlis cendré n'est pas considéré comme patrimonial pour le site car il n'a été contacté qu'à deux reprises lors des inventaires* ».

des zones potentielles d'hibernation. L'étude d'impact délimite par ailleurs plusieurs habitats favorables aux reptiles.

L'étude d'impact fournit également une carte de synthèse des observations d'insectes variés même si leur nombre est limité. L'enjeu reste faible pour l'étude d'impact.

Six espèces de poissons ont été relevées, dont l'Anguille européenne, en danger critique d'extinction au niveau mondial. C'est une espèce réglementée au niveau international et à enjeu très fort au niveau régional et fort au niveau local. Elle est présente dans les watergangs et les fossés de grande taille.

L'étude d'impact recense 85,1 ha de zones humides, principalement du fait des caractéristiques des sols, la végétation humide étant peu présente sur l'aire d'étude. Leurs fonctionnalités sont précisément caractérisées ; deux secteurs de faible dimension (0,56 ha) au nord de l'aire d'étude présentent des formations végétales plus intéressantes.

2.1.4 Cadre de vie, urbanisme

Occupation des sols

Le projet est inclus en totalité dans la circonscription portuaire du GPMD, au sein de ce que ce dernier qualifie de « réserve foncière » couvrant 3 000 ha, constituée principalement de terres agricoles de grandes cultures. Le projet se trouve intégralement en zone UIP, correspondant à la zone industrialo-portuaire, sur le zonage du plan local d'urbanisme intercommunal valant programme local de l'habitat et plan de déplacements (PLUIHD) de la communauté urbaine de Dunkerque.

Au sein de la surface totale de 186 ha, le dossier complémentaire distingue la surface de la plateforme (132,7 ha) qui comprend à l'heure actuelle environ 128,3 ha de sols agricoles, 5,8 ha de zones déjà artificialisées et 4,4 ha de friches et milieux naturels, qui seront détruits, de celle du couloir technique (27 ha), dont la nature (naturel/boisé, agricole ou artificialisé) a vocation à rester inchangée, et de la portion d'emprise du projet CAP 2020 (20,5 ha) à l'intérieur du périmètre du projet pris en compte dans son étude d'impact.

Contexte paysager

La Flandre maritime française est un paysage ouvert, marqué par un relief plat proche du niveau de la mer. En partie littorale s'étend un cordon dunaire¹⁶ et de grandes plages continues constituant un paysage « *sauvage* » (dune du Clipon), évolutif avec les marées et le vent. L'ensemble a une grande valeur paysagère et constitue une richesse de milieux naturels qui a suscité dans les années 1970 des mesures de protection. La plaine agricole, gagnée sur la mer, alterne un système de drainage et un important réseau de fossés et de watergangs issus de l'ancien estuaire de l'Aa. Elle constitue un « *openfield* » qui contribue à la spécificité paysagère du lieu.

Le développement portuaire entre Gravelines et Dunkerque s'étend aujourd'hui d'est en ouest sur plus de 15 km. Il a « *bouleversé* » le paysage flamand avec des superstructures portuaires et industrielles, gagnant sur la plaine agricole, occasionnant un effet de rupture accentué par des plateformes industrielles aménagées sur remblais dont la hauteur importante n'est pas à l'échelle

¹⁶ Formation relativement récente postérieure au VIII^e siècle

du paysage d'origine. Le port s'est doté d'une charte paysagère qui s'applique aux installations des exploitants et « *permet une certaine unité paysagère sur le territoire du GPMD* ». L'enjeu paysager est qualifié de moyen. Pour cet enjeu également, le projet CAP 2020 devrait modifier profondément l'environnement paysager du projet ZGI 2 par la création d'un « *aménagement paysager* » voisin, constitué d'une vaste plateforme (environ 65 ha) culminant à environ 12 mètres de hauteur et d'un autre secteur remblayé au nord ayant vocation à accueillir ultérieurement d'autres activités portuaires (zone DLI sud).

Accès et trafics

La RN 316 et la RD11 permettent aux poids lourds d'accéder rapidement au site du projet depuis les autoroutes A16 et A25. Des voies de desserte locales (RD1, RD 301 et RD17) permettent la connexion de la zone aux communes de Craywick, Loon-Plage et Bourbourg.

Le trafic sur l'autoroute A16 à proximité du GPMD est de 55 000 véhicules par jour, soit 77 % de sa capacité, avec une forte proportion de poids lourds, de l'ordre de 25 %. Malgré des difficultés ponctuelles au niveau des principaux carrefours, le trafic sur le port Ouest est qualifié de fluide avec une mobilisation des capacités à hauteur de 50 % pour la RN 316 et de 40 % pour la RD11. Le projet CAP 2020 devrait conduire à une restructuration du réseau de voiries et des trafics sur l'ensemble du port Ouest, un tronçon de la RD 601 devant être dévié pour permettre l'extension vers le sud du bassin de l'Atlantique et une nouvelle route étant créée entre CAP 2020 et la ZGI 2 (route inter-Atlantique ou RIA).

Les transports en commun représentent une part limitée des déplacements (5 %) au sein de la communauté urbaine, avec une tendance à la hausse suite en particulier à la gratuité accordée depuis 2018. La desserte du territoire est partielle et l'extension du réseau vers le port Ouest fait l'objet de réflexions. La gare de Bourbourg située sur la ligne reliant Dunkerque à Calais est peu fonctionnelle et peu fréquentée, elle pourrait permettre de desservir la ZGI 2 et une réflexion sur la création d'un pôle d'échanges est en cours.

S'agissant des pistes cyclables, le dossier fait état de projets de développement à proximité, également prévus dans le cadre du projet CAP 2020, à savoir l'aménagement d'un tronçon qui sera intégré dans la véloroute qui relie Roscoff à Bray-Dunes (Vélomaritime). En 2015, le vélo représentait 2 % des déplacements à l'échelle de la communauté urbaine. Le dossier mentionne l'existence de quelques aires de covoiturage à l'échelle de la communauté urbaine mais ne précise pas celles qui pourraient être pertinentes pour le projet.

Concernant les marchandises, le GPMD bénéficie d'une bonne desserte ferroviaire avec un réseau ferré portuaire de 257 km comprenant cinq points d'entrée sur le réseau ferré national, deux branches ferroviaires au niveau du port Ouest et une voie électrifiée à proximité du site du projet, le barreau de Saint-Georges-sur-l'Aa. L'enjeu lié aux infrastructures ferroviaires sur le site est qualifié de fort. Le GPMD est connecté au réseau fluvial avec une desserte possible de l'hinterland par des canaux à grand gabarit sous-exploités selon le dossier.

Nuisances sonores et lumineuses

Le site du projet se trouve en grande partie en zone calme (avec un niveau sonore moyen sur l'ensemble de la journée inférieur à 50 dB(A)). Les zones périphériques du site sont exposées au bruit routier (principalement en provenance de l'autoroute A16, la RD11, la RD 601 et la RN 316) et

au bruit ferroviaire (avec d'importants trafics de convois de conteneurs). Le nord du site est également marqué par les bruits industriels.

Les habitations dans le secteur du projet sont situées à environ 700 mètres pour les plus proches (ouest de Loon-Plage) et se trouvent en zone d'ambiance sonore modérée¹⁷. Elles sont séparées du projet par la RN 316 ou la zone d'activités Eurofret.

Le secteur est exposé à la pollution lumineuse principalement liée aux zones urbaines et également, dans une moindre mesure, aux sites fonctionnant de nuit au niveau du port. C'est néanmoins un des secteurs les moins lumineux de la zone industrialo-portuaire.

Consommation d'énergie

Le site du projet est identifié comme susceptible d'accueillir une production d'énergie photovoltaïque. En prenant comme hypothèse un taux de couverture de 30 % des surfaces des bâtiments commerciaux, industriels et parcs couverts de stationnement automobile notamment, en référence à l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme¹⁸, la puissance pouvant être installée est estimée à 15 MWc.

La zone ZGI 2 se trouve par ailleurs à proximité du futur passage de la canalisation de chaleur en cours de développement au sein du GPMD (réseau alimenté grâce aux activités industrielles, prévu pour fonctionner avec une pression supérieure ou égale à 20 bars et une température de 280 °C).

Risques naturels et technologiques

Le projet est dans le territoire à risque important d'inondation (TRI) de Dunkerque mais n'est pas soumis à l'aléa inondations par débordement ou ruissellement selon les documents de gestion des risques en vigueur. Le site du projet n'est que faiblement concerné par le risque de submersion marine. Il est en revanche exposé au risque de remontée de nappe (avec un niveau qualifié de modéré) qui va s'accroître avec la montée du niveau des eaux, liée au réchauffement climatique. Les effets du projet CAP 2020 ne sont pas pris en compte alors que ce projet et les remblais qu'il prévoit devraient bouleverser les écoulements des eaux souterraines et superficielles.

Le site du projet est soumis aux risques dus au transport de matières dangereuses sur les axes routiers et ferroviaires et à la présence d'engins de guerre non explosés. Il n'est en revanche pas concerné par les différents plans de prévention des risques technologiques approuvés dans la zone industrialo-portuaire.

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

Alors que le projet ZGI 2 est susceptible de générer une artificialisation importante, le volet « raisons du choix du projet » est peu développé. Ce volet a été toutefois significativement revu dans les compléments adressés à l'Ae.

¹⁷ Au sens du décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, c'est-à-dire avec un niveau sonore moyen de jour (LAeq (6h-22h)) inférieur à 65 dB(A) et un niveau sonore moyen de nuit (LAeq (22h-6h)) inférieur à 60 dB(A).

¹⁸ Les obligations en matière de couverture des bâtiments par des panneaux photovoltaïques ont été renforcées par la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023 et la puissance installée devrait être plus importante.

De nombreux plans internationaux, nationaux et régionaux sont présentés à l'appui de la justification du projet : engagements de développement durable, pacte vert pour l'Europe, nouvelle stratégie industrielle de la France et plans spécifiques pour les batteries, stratégie nationale bas carbone, stratégie nationale portuaire, « troisième révolution industrielle » de la Région des Hauts-de-France, développement d'une vallée de l'électromobilité. Comme indiqué plus haut, le projet stratégique du GPMD n'intégrait pas ces orientations ou n'en tirait pas complètement les conséquences. Cet exposé conduit le dossier à conclure que *« le projet d'une nouvelle plateforme d'accueil d'industrie de la filière batterie constitue la déclinaison d'une stratégie multi-scalaire à très fort enjeu économique et environnemental sur le territoire dunkerquois. En ce sens, il peut être qualifié de projet d'intérêt public majeur »*.

Deux scénarios sont présentés : le scénario alternatif au site du projet consiste en la réutilisation des surfaces de l'ancienne raffinerie de Dunkerque (dit SRD), dont la remise en état est en cours d'achèvement.

Les deux scénarios sont comparés sur plusieurs critères environnementaux. La cotation présentée dans le dossier initial, particulièrement biaisée, a été revue de façon plus objective dans les compléments adressés à l'Ae. La cotation multicritères donne un léger avantage au site retenu pour la ZGI 2 (+5 contre +2 pour SRD). Ce choix est néanmoins le plus défavorable pour les critères environnementaux. Les critères stratégiques et techniques sont considérés comme déterminants par le dossier ; les surfaces limitées du site SRD et, surtout, l'absence d'extension possible à terme semblent être les principales raisons pour lesquelles le site ZGI 2 est privilégié par le GPMD.

Les rapporteurs se sont également interrogés sur le positionnement de l'emprise, au sein du port Ouest de Dunkerque : celle du projet « PIA » (voir figure 2 page 5), identifié seulement à un stade d'étude dans le projet stratégique 2020-2024 du GPMD, jouxte la ZGI alors que la ZGI 2 est positionnée le long de l'autoroute et de la RN 316. Il a été indiqué aux rapporteurs, lors de leur visite, que ceci avait pour objectif de laisser le plus de marges de manœuvre à chacune des *gigafactories* des deux zones, anticipant dès lors, en cas de réalisation de CAP 2020, l'artificialisation de l'ensemble du port Ouest de Dunkerque. Ce choix n'est pas explicite dans le dossier et le positionnement de ZGI 2 au sein du port Ouest ne fait pas l'objet d'une analyse de variantes. Ni le projet stratégique, ni l'étude d'impact ne tiennent compte des effets indirects du positionnement de la ZGI 2, notamment en termes d'artificialisation.

En outre, il n'est pas démontré qu'il n'existerait pas des possibilités d'implantations alternatives au sein de la zone de grande industrie existante et le dossier ne fait pas état d'un recensement précis des espaces disponibles dans les zones d'activité existantes¹⁹.

L'Ae recommande de compléter la comparaison des incidences sur la santé humaine et l'environnement, directes et indirectes, des deux scénarios « ZGI 2 » et « SRD », en tenant compte des incidences indirectes liées au positionnement actuellement retenu pour le projet ZGI 2.

¹⁹ L'article 220 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets prévoit en outre que « l'autorité compétente en matière de création, d'aménagement et de gestion des zones d'activité économique définies à l'article L. 318-8-1 est chargée d'établir un inventaire des zones situées sur le territoire sur lequel elle exerce cette compétence ».

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

L'analyse des incidences porte principalement sur les effets directs de l'aménagement, mais ne peut aborder complètement les effets de l'exploitation des installations qui s'y implanteront, leurs caractéristiques n'étant pas encore complètement connues. L'Ae rappelle que, conformément au III de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement, « *Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet* ». L'étude d'impact devra donc être actualisée à l'occasion de prochaines autorisations, notamment celles nécessaires à l'implantation des futures installations.

2.3.1 Contexte physique

Émissions de gaz à effet de serre

Cette analyse n'intègre pas les incidences des trafics induits par le projet, développées dans le § 2.3.4.

Les émissions de la phase chantier sont estimées à 33 000 tCO₂e, les principales sources d'émissions prises en compte à ce titre sont le changement d'affectation des sols (76 %) ²⁰, les consommations énergétiques des engins de chantier (12 %) et les matériaux utilisés (11 %). La comparaison établie dans le dossier avec les émissions de la communauté urbaine de Dunkerque (CUD) peut être trompeuse, car celles-ci sont particulièrement élevées : elle ne doit pas conduire à minimiser les incidences du projet, qui sont conséquentes.

Une estimation de 110 000 tCO₂e annuels est également fournie pour la phase exploitation. Selon les informations fournies aux rapporteurs, cette évaluation prend en compte les émissions liées à la production de 40 GWh_{batt} ²¹ et aux trajets domicile-travail des employés. Cette première quantification à un stade amont du projet, alors que ses caractéristiques ne sont pas connues avec précision, constitue une information bienvenue. Il conviendrait de la compléter en intégrant notamment les émissions liées à la fabrication de l'usine, au transport amont (intrants) et aval (acheminement des produits finis). De plus, l'Ae observe que les émissions annoncées, avec 2,8 kgCO₂eq/kWh_{batt}, sont du même ordre de grandeur, voire nettement inférieures, à celles présentées dans les deux dossiers de giga factories ayant fait l'objet d'autres avis de l'Ae en 2022 et 2023 ²² alors que ces dossiers présentaient des sous-évaluations manifestes pour les émissions liées à la consommation d'électricité ²³.

²⁰ La transformation de sols agricoles en sols artificialisés affecte le puits de carbone de la France, en modifiant la capacité des sols et des écosystèmes à stocker du carbone. Le puits de carbone est censé compenser les émissions résiduelles de gaz à effet de serre en 2050 pour assurer la neutralité carbone à cet horizon.

²¹ En prenant en compte un facteur d'émission de 2,8 kgCO₂eq/kWh_{batt} fondé sur un contenu de 57 gCO₂e/kWh de l'électricité correspondant au mix électrique français moyen.

²² Les émissions présentées dans les dossiers soumis à l'avis de l'Ae étaient de 22,3 kgCO₂e/kWh_{batt} dans le cas du projet Envision à Cuincy, Lambres-lez-Douai et Brebières (cf. [avis n° 2022-24 du 23 juin 2022](#)) et de 2,9 kgCO₂e/kWh_{batt} dans le cas du projet Verkor à Bourbourg et Craywick (cf. [avis de l'Ae n° 2022-115 du 23 février 2023](#)).

²³ Sous-évaluation liée à l'utilisation de facteurs d'émissions de l'électricité inappropriés, d'un facteur dix dans le cas du dossier Envision et d'un facteur trois dans le cas du dossier Verkor.

Les émissions annuelles en phase exploitation représentent des volumes importants. Le dossier ne présente pas les avantages attendus du projet en termes d'émissions évitées grâce au développement de la filière de batteries électriques et ne permet donc pas de s'assurer de sa pertinence par rapport aux objectifs régionaux et nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Une estimation « d'émissions évitées » grâce au transport ferroviaire (69 tCO₂e par jour) a été présentée dans le cadre des compléments fournis en cours d'instruction, mais il s'agit en réalité d'une mesure de réduction des émissions du projet. Pour l'analyse des émissions évitées, dont les résultats sont très dépendants des hypothèses considérées, il conviendra de décrire précisément le scénario de référence utilisé. Cette estimation des émissions évitées devrait s'appuyer sur des hypothèses de substitution de véhicules thermiques par des véhicules électriques afin de bien montrer en quoi et à quelles conditions le projet contribuerait à l'intérêt public majeur qui est la lutte contre le changement climatique. Compte tenu des fortes incertitudes, les émissions évitées ainsi calculées doivent être comptabilisées de façon séparée.

De manière générale, les hypothèses utilisées doivent être présentées en détail dans le dossier.

L'Ae recommande :

- ***de présenter, en détaillant et si nécessaire modifiant les hypothèses utilisées, un bilan des émissions de gaz à effet de serre complété pour la phase exploitation, prenant en compte les émissions liées à la construction des locaux, aux transports de marchandises amont et aval et les émissions évitées,***
- ***et d'analyser la compatibilité du projet avec les trajectoires régionale et nationale de réduction des émissions de gaz à effet de serre.***

Qualité de l'air

Les émissions de polluants atmosphériques liées à l'utilisation des engins lors de la phase chantier sont quantifiées. Les incidences sont considérées comme étant de niveau faible à l'échelle de la CUD et moyen à l'échelle du port Ouest.

Pour la phase exploitation, le projet générera des trafics supplémentaires qui seront notamment à l'origine d'émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et de particules (PM). Il est indiqué que « *Les données visant à modéliser de manière exhaustive et précise l'impact sur les émissions des polluants atmosphériques sont en cours d'acquisition* ». Le dossier s'appuie « *dans l'attente* » sur les conclusions d'une étude menée pour le projet CAP 2020 selon laquelle l'ensemble des valeurs réglementaires seraient respectées. Il ne justifie pas en quoi les conclusions seraient pertinentes pour l'analyse du projet ZGI 2.

Par ailleurs, l'analyse présentée au titre des effets cumulés est très insuffisante. Les seuls projets considérés comme potentiellement concernés sont les projets Clarebout et Flocryl alors que de nombreux projets vont avoir des incidences sur le trafic routier et donc à ce titre sur la qualité de l'air avec, par exemple dans le cas de la RN 316, des augmentations du trafic journalier pouvant atteindre 70 % en 2032 par rapport à 2022.

Enfin, les émissions évitées de polluants atmosphériques devraient être estimées sous les mêmes hypothèses que les émissions de GES.

L'Ae recommande de spécifier les incidences du projet ZGI 2 sur la qualité de l'air et de présenter une analyse au titre des effets cumulés avec les autres projets en prenant en compte les incidences liées au trafic routier.

Gestion des matériaux

La création de la plateforme remblayée nécessitera l'apport de 2,52 Mm³ de sables. Il est indiqué que ces matériaux proviendront prioritairement des trois stations de transit du GPMD utilisées pour valoriser les sables issus des dragages et régies par la réglementation ICPE. Selon les informations complémentaires fournies au cours de l'instruction, le GPMD n'envisage pas l'apport de sables d'origine extérieure.

Le projet nécessitera par ailleurs le décapage des sols sur une épaisseur de 20 cm de la plateforme afin de retirer la terre végétale, soit un volume réestimé à 390 000 m³. Ces terres seront stockées provisoirement puis réutilisées intégralement dans le cadre du projet. Le dossier complémentaire en fournit le détail.

2.3.2 Hydraulique des watergangs et hydrogéologie, usages de l'eau

Le niveau des incidences liées à la suppression de 2,8 km de watergangs est jugé comme très fort à l'échelle du port Ouest. Les deux nouveaux watergangs créés à titre de compensation seront mis en œuvre avant le comblement des anciens canaux et leurs dimensions sont définies de façon à aboutir à un effet négligeable sur l'hydraulique des watergangs. L'Ae souligne, au vu de l'analyse de l'état initial, que ces travaux auront probablement les incidences les plus fortes sur les milieux naturels.

La suppression des watergangs nécessitera des forages de rabattement de nappe qui seront réalisés en continu avec 28 pompages sur une durée de six mois pour un volume total de 1,23 Mm³. Le rabattement de nappe concernera des tronçons successifs d'environ 250 m de long. Une annexe nouvelle comporte une modélisation complète des incidences des rabattements sur les niveaux d'eau et sur l'alimentation des zones humides, alors que l'analyse du dossier initial se limitait à ce que l'étude désignait par « avoisinants », sans les définir. Il en ressort que les incidences sont plus fortes en été qu'en hiver, période de hautes eaux, ce qui conduit le dossier à retenir la période hivernale pour la réalisation de ces travaux de déviation. Il n'en ressort pas d'incidence significative.

En réponse à la demande de compléments de la direction départementale des territoires et de la mer, le maître d'ouvrage précise l'articulation entre les modifications liées au projet CAP 2020 et celles liées au projet ZGI 2. Il en ressort que leur réalisation est très intimement liée²⁴. Pour cette raison, l'étude d'impact devrait prendre en compte l'ensemble des incidences relatives aux modifications des watergangs, en présentant deux scénarios, selon que CAP 2020 sera achevé ou pas au moment de la réalisation de la ZGI 2.

L'Ae recommande de présenter dans leur ensemble les incidences des modifications des watergangs pour CAP 2020 et pour ZGI 2, en fonction de l'ordre des réalisations des deux projets.

²⁴ « Le phasage envisagé pose pour postulat que la réalisation du Schelfvliet CAP 2020 sera autorisée avant celle concernée par ZGI 2. Dans l'hypothèse d'un décalage de l'autorisation CAP 2020, la création du tronçon Est du nouveau Schelfvliet CAP 2020 sera intégré à un porter à connaissance du projet ZGI 2, emportant toutes les dispositions initialement portées par le dossier d'autorisation CAP 2020. Le tronçon Est du nouveau Schelfvliet devra ainsi être réalisé préalablement et connecté au Schelfvliet existant » ; « La construction de la déviation nord du Wingaertvliet démarrera 15 jours avant celle du tronçon du nouveau Schelfvliet CAP 2020 ».

En réponse à la demande de compléments, le dossier précise que les noues et bassins d'infiltration sont dimensionnés pour une pluie susceptible de se produire une fois en 100 ans (taux de remplissage de 95 % avec une marge de sécurité de 10 centimètres). Des précisions sont également apportées au niveau des connexions aux voiries existantes. Aucune précision n'est apportée pour ce qui concerne les eaux usées, la règle du schéma directeur d'assainissement étant l'assainissement non collectif pour chaque projet industriel. Ce volet devra donc être précisé à l'occasion de l'actualisation de l'étude d'impact.

Des prélèvements d'eau dans les watergangs sont prévus en phase travaux pour l'arrosage des zones remblayées en cas de vent fort (débit de 22 m³/h maximum) et de compactage des plateformes (débit de 445 m³/h maximum). La quantité d'eau prélevée quotidiennement équivaut à 4,3 % du débit moyen journalier d'étiage susceptible d'alimenter les watergangs. Une mesure de réduction, l'adaptation temporelle des prélèvements, est prévue afin de minimiser la pression sur la ressource en eau en cas de besoin.

Les consommations annoncées à ce stade pour l'eau industrielle en phase exploitation sont élevées avec un volume annuel de 1 Mm³. L'alimentation en eau industrielle sera assurée à partir de pompages depuis le canal de Bourbourg par le Syndicat de l'Eau du Dunkerquois. Ceci représente 4,3 % de la consommation annuelle actuelle en eau industrielle sur la communauté urbaine de Dunkerque. L'incidence est qualifiée de faible à l'échelle du GPMD alors qu'elle est considérée comme « moyenne » pour des projets prévoyant des prélèvements du même ordre de grandeur²⁵. Il conviendrait par ailleurs de prendre en compte l'effet cumulé des différents projets²⁶.

Il est indiqué que des études visant à optimiser la consommation d'eau industrielle ont été lancées par des acteurs du territoire. Malgré le stade amont du projet, il conviendrait d'engager dès à présent une réflexion sur la réduction des consommations à la source et la maîtrise des consommations à l'échelle du projet ZGI 2 en prévision de la demande d'autorisation environnementale de l'installation industrielle.

L'Ae recommande de préciser le besoin du projet ZGI 2 en eau industrielle en visant la réduction des prélèvements par pompage depuis le canal de Bourbourg et de prendre en compte les effets cumulés avec les autres projets à l'échelle du port ouest de Dunkerque.

2.3.3 Incidences sur les milieux naturels

L'analyse initiale des incidences du projet sur les milieux naturels reposait sur plusieurs partis pris et postulats discutables. Elle a été reprise sur la base de surfaces précisément réévaluées. Les incidences sur la faune et sur la flore sont désormais traitées dans la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées, mais l'étude d'impact initiale n'a pas été reprise.

Le dossier reprend le volet « Raison du choix du projet » pour justifier des raisons impératives d'intérêt public majeur et de l'absence de solution alternative satisfaisante. Cette dernière démonstration est fragile au regard de l'analyse développée dans la partie § 2.2.

²⁵ Dans le cas du projet Flocryl, dont les prélèvements en eau sont estimés à 950 000 m³/an, le chapitre relatif aux effets cumulés indique que l'impact est « moyen ».

²⁶ Outre le projet Flocryl, les projets H2V59 et Clarebout prévoient des prélèvements importants estimés respectivement à 1,9 Mm³/an et 1,8 Mm³/an. Malgré cela, le dossier conclut à l'ensemble de cumul attendu, ce qui ne paraît pas adapté.

La réalisation du couloir technique est considérée comme une incidence temporaire ; sa surface n'est pas prise en compte dans les besoins de compensation. Pourtant, le complément inclut une mesure « *Reconstitution de zone humide impactée par le couloir technique* », *sur place*, présentée comme une mesure de réduction (ce qui atteste implicitement d'une incidence brute).

La principale incidence identifiée (de niveau « fort ») concerne les zones humides : destruction de 78,6 ha pour la seule plateforme. Le dossier retient des incidences brutes modérées pour la plupart des espèces à enjeu modéré mais aussi pour quelques autres espèces d'oiseaux, les chauves-souris, le Conocéphale gracieux et le Sympétrum vulgaire compte tenu des surfaces d'habitats concernées. Le niveau d'incidence brute est maintenant affiché comme fort pour l'Anguille d'Europe et modéré pour les autres espèces de poissons. Cette approche supprime les incohérences de l'étude d'impact initiale.

Sont définies deux mesures d'évitement (adaptation des emprises des travaux et du projet, balisage de l'Ophrys abeille) et douze mesures de réduction (compensation de zone humide affectée par le couloir technique, pêche de sauvegarde, capture/relâche des amphibiens, adaptation de calendrier de travaux, gestion des espèces exotiques envahissantes, adaptation de l'éclairage, dispositif pour limiter l'installation des oiseaux, installation de gîtes artificiels pour la faune, mise en place d'une coordination environnementale, aménagements écologiques et gestion des habitats dans la zone d'emprise du projet et des couloirs techniques, installation de barrières anti-amphibiens, adaptation et ordonnancement des travaux de comblement des watergangs). Le dossier reconnaît des incidences résiduelles fortes pour les zones humides mais seulement faibles pour les espèces.

Les mesures compensatoires présentées dans les compléments sont proposées principalement pour les zones humides, « *puis, dans une moindre mesure, pour les espèces et groupes d'espèces pour lesquels persistent des impacts résiduels au moins faibles* », ce qui couvre la plupart des espèces à enjeu modéré : « *Les 133 ha de mesures compensatoires proposées par le dossier permettent la création d'un complexe de 132,7 ha de milieux, afin de compenser les impacts résiduels sur les espèces (chiroptères, avifaune, amphibiens) et leurs habitats spécifiques ainsi que l'incidence sur les zones humides (78,6 ha). Ces dernières sont largement composées de parcelles agricoles et ont des fonctionnalités faibles à très faibles, les enjeux écologiques se concentrant sur les watergangs déviés et le boisement au nord-est. Afin de compléter le dispositif, 0,3 ha d'aménagement ont été spécifiquement dédiés aux poissons* » : une mesure de compensation a également été ajoutée pour l'Anguille d'Europe (gestion conservatoire d'un bras mort de watergang).

Ces mesures seront intégrées au schéma directeur du patrimoine naturel (SDPN) et « *sanctuarisées via un classement espaces naturels dans le PLUIHD de la Communauté urbaine de Dunkerque* ».

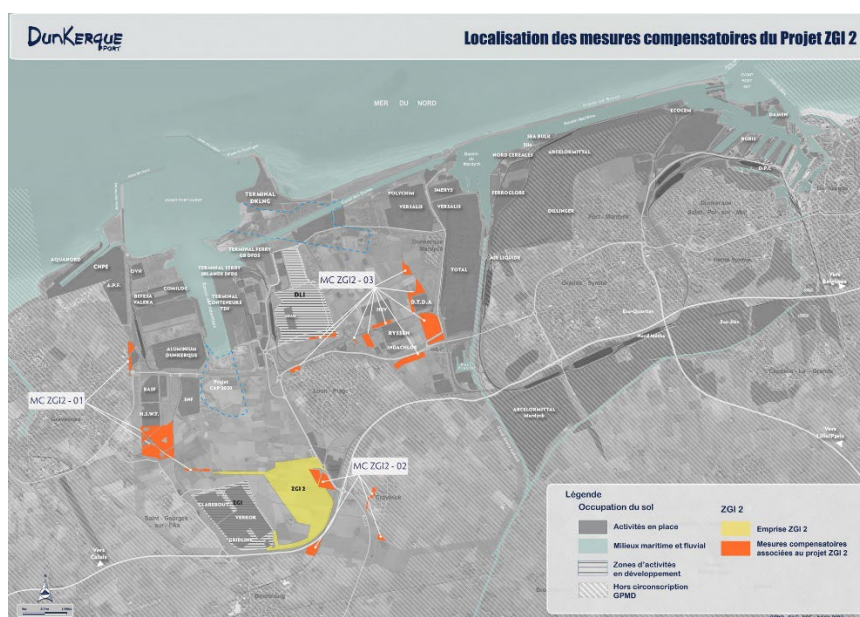


Figure 7 : Localisation des mesures compensatoires du projet ZGI 2 (Source : dossier)

Elles sont complétées par une mesure d'accompagnement « *Vers un projet territorial d'agriculture et biodiversité* » sur une surface de 17,8 ha, sans objectif environnemental précis.

En réponse à la demande de compléments, le dossier comporte un tableau de correspondance entre les fonctionnalités détruites et les objectifs des mesures de compensation. Les mesures de compensation présentent des limites similaires à celles relevées dans le dossier CAP 2020, notamment l'absence de précision sur les objectifs des mesures de gestion et un objectif de création de « prairies humides » imprécis en termes de fonctionnalités. Le tableau de correspondance peut néanmoins être interprété comme un objectif de résultat à atteindre avec les mesures proposées²⁷.

L'Ae recommande de préciser les objectifs des mesures de compensation qui visent la création de prairies humides et le maintien d'une activité agricole.

Le dossier contient également un tableau récapitulatif des « *habitats construits dans le cadre des mesures compensatoires [liées à différents projets réalisés sur l'emprise du GPMD] dont CAP 2020 et ZGI 2* » pour une surface totale d'environ 755 ha. Le préfet du département du Nord a en outre communiqué à l'Ae un courrier adressé au président du directoire du GPMD lui demandant de « *stabiliser le SDPN actuel* », mais aussi d'« *anticiper les évolutions futures du SDPN* »²⁸. L'ensemble de ces dispositions témoigne d'une prise de conscience nouvelle de la nécessité d'assurer la protection du patrimoine naturel en cohérence avec les enjeux de développement sur le port Ouest. L'Ae rappelle que ce devrait être l'objet du projet stratégique et de son évaluation environnementale.

Par ailleurs, la période transitoire entre le remblaiement de la plateforme et l'installation des activités doit être prise en compte. Il a été mis en évidence dans le cadre d'opérations similaires, impliquant la mise en place de plateformes remblayées, que des espèces végétales ou animales patrimoniales ou protégées pouvaient s'implanter ou se développer. C'est le cas notamment du Grand Gravelot qui a été identifié comme potentiellement nicheur dans le cadre de l'étude d'impact du projet de

²⁷ « Les plans de gestion sont construits selon le référentiel du cahier technique n°88 de l'ATEN (aujourd'hui OFB) ».

²⁸ « Il est primordial que vous anticipiez très rapidement les besoins en matière de compensation au regard des très nombreux projets d'implantation industrielle à venir au sein du GPMD »

construction de l'entrepôt Weerts Logistic Park XXVIII à Loon-Plage, pour lequel l'Ae a rendu l'[avis n°2023-29 du 8 juin 2023](#)²⁹.

L'Ae recommande de prendre en compte les possibilités de développement ou d'installation d'espèces patrimoniales et protégées durant la période transitoire comprise entre le remblaiement de la plateforme et l'installation des activités industrielles et de définir des mesures permettant d'assurer leur préservation à terme.

2.3.4 Cadre de vie, urbanisme

Changement d'occupation des sols

Les informations initiales sur les évolutions des surfaces au sein de la plateforme étaient peu précises. Le complément fournit des données précises et cohérentes : 132,7 ha seraient artificialisés pour réaliser le projet, dont 36 ha ne seraient pas imperméabilisés.

Contrairement au dossier CAP 2020, cette question est explicitement abordée dans le dossier complémentaire. Après avoir rappelé les enjeux de la loi « climat résilience » en termes d'absence d'artificialisation nette ou « zéro artificialisation nette » (Zan) à l'horizon de 2050, avec une division par deux d'ici à 2030, le dossier complémentaire précise que la trajectoire pour atteindre ces objectifs doit être intégrée dans la planification régionale d'ici à février 2024 ; en parallèle, *« plusieurs décrets d'application sont en cours de rédaction »* et *« une proposition de loi visant à préciser l'application du ZAN est en cours de débat au parlement, prévoyant notamment d'inclure les projets d'intérêt pour la souveraineté économique nationale ou européenne parmi les grands projets afin que leur impact en termes d'artificialisation ne soit pas imputé aux collectivités territoriales d'accueil »*.

Dans l'attente, toutefois, sans pouvoir préjuger de l'issue de ce processus, l'Ae rappelle que la règle 14 du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet), adopté le 30 juin 2020, mentionne qu'il : *« fixe comme objectif la préservation [des] surfaces [naturelles, agricoles et forestières] et vise une division du rythme d'artificialisation des sols (extension de la tache urbaine*) observé entre 2003 et 2012 : – par 3 à l'horizon 2030, soit un rythme d'artificialisation de 500 ha/an ; par 4 à l'horizon 2040, soit un rythme d'artificialisation de 375 ha/an ; par 6 à l'horizon 2050, soit un rythme d'artificialisation de 250 ha/an »* ; *« ce chiffre n'intègre pas le foncier nécessaire pour la réalisation des grands projets régionaux³⁰ »*, dans lesquels le projet ZGI 2 n'est pas cité³¹. Ainsi, à lui seul ZGI 2 pourrait consommer une part significative de l'artificialisation envisagée sur l'ensemble de la région en une année ; loin de réduire les surfaces affectées, le positionnement retenu entraînera une artificialisation indirecte qui n'est jamais évoquée ni quantifiée par le dossier puisqu'il a été présenté au rapporteur comme une réserve foncière pour des extensions éventuelles des deux *gigafactories*, alors que le scénario alternatif d'implantation était beaucoup plus favorable.

²⁹ L'espèce est classée comme vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine et protégée en France.

³⁰ Dont le canal Seine-Nord Europe et le réseau express Grand Lille. Le Sraddet évalue l'artificialisation liée aux seuls projets cités à hauteur de 3 500 ha sur 30 ans.

³¹ Le Sraddet n'a pas encore été révisé pour décliner les objectifs encore plus ambitieux de la loi.

L'Ae relève de plus que le projet CAP 2020 soulève des questions similaires et à une échelle encore plus importante³², pour un cumul de surfaces bien supérieur à ce qu'indiquait le projet stratégique, pouvant conduire avant 2030 à l'artificialisation de la majeure partie des surfaces du port Ouest. Dans son avis sur le projet stratégique 2020–2024 du GPMD, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) des Hauts-de-France³³ avait également souligné que la maîtrise de la consommation foncière de surfaces agricoles était un objectif de la stratégie nationale portuaire.

En l'état, le projet n'est donc pas compatible avec les plans et programmes en vigueur. L'option proposée maximise en outre les surfaces artificialisées, directement et indirectement par le projet.

Au regard de l'augmentation significative de l'artificialisation à laquelle les projets en cours au sein du GPMD conduiraient de façon cumulée par rapport au projet stratégique approuvé, l'Ae recommande de reprendre le projet ZGI 2 en cohérence avec le projet stratégique, d'exposer l'avenir du port Ouest de façon consolidée et transparente. L'Ae recommande de conduire une démarche d'évitement, de réduction et de compensation de l'artificialisation à cette échelle et à chaque actualisation de l'étude d'impact, tenant compte des orientations nationales et régionales.

Accès et trafics

Le dossier souligne l'importance des transformations qui vont se produire au niveau du port Ouest avec plus de 5 000 emplois supplémentaires attendus « dans un horizon proche » en lien avec le projet ZGI 2 et l'ensemble des autres projets en cours de mise en œuvre ou d'élaboration. Les incidences pour le trafic dans le secteur du port Ouest sont majeures mais les explications fournies à ce sujet ne sont pas compréhensibles pour le grand public.

Selon le chapitre relatif à la méthodologie, le scénario de référence (ou scénario « fil de l'eau ») comprend un ensemble de projets listés dans le projet stratégique 2020–2024 ainsi que les projets identifiés comme pouvant avoir des effets cumulatifs. Le flux de poids lourds généré par l'ensemble de ces projets est estimé à 1 860 camions supplémentaires en 2032 par rapport à 2022. Il apparaît néanmoins que les projets Clarebout et SDAN (premier entrepôt logistique du GPMD), identifiés comme pouvant générer des trafics importants en phase d'exploitation au titre des effets cumulés, ne sont pas pris en compte pour l'analyse quantifiée des incidences sur les trafics³⁴. Par ailleurs, les hypothèses relatives aux véhicules légers ne sont pas fournies.

Pour l'analyse des trafics, l'Ae recommande de présenter de façon exhaustive et compréhensible pour le public les hypothèses utilisées pour le scénario de référence.

Concernant le scénario de projet (réalisation du projet ZGI 2), les estimations présentées pour le trafic moyen journalier en phase chantier ne sont pas cohérentes entre les différentes parties du dossier. Selon le chapitre relatif à la description du projet, le trafic poids lourds généré par les travaux serait compris entre 25 et 30 poids lourds et attendrait ponctuellement au maximum 120 poids lourds. Il est par ailleurs indiqué, dans le chapitre relatif aux effets du projet sur le trafic routier, que le trafic poids lourds pourrait atteindre jusqu'à 550 véhicules par jour. Le trafic

³² L'emprise du projet CAP 2020 est de 545 ha dont 100 ha seraient imperméabilisés.

³³ MRAe de la région des Hauts-de-France, avis n°2021–5393 : « En matière de prise en compte de la stratégie nationale de biodiversité (zéro artificialisation nette et zéro perte nette de biodiversité), le dossier manque également d'éléments pour pouvoir statuer sur la bonne prise en compte de ces cadres nationaux ».

³⁴ Dans le cas du projet Clarebout, il est indiqué que celui-ci générerait un trafic journalier de 250 poids lourds par sens mais ce trafic n'est pas pris en compte dans l'analyse.

journalier de véhicules légers en phase chantier serait compris entre 160 à 200 véhicules et serait au maximum de 250 véhicules.

Pour la phase exploitation, les trafics journaliers liés au projet ZGI 2 sont estimés :

- pour 2026, à 40 poids lourds et un ou deux trains de marchandises,
- pour 2032, entre 60 et 80 poids lourds selon les chapitres de l'étude d'impact et 3 à 4 trains de marchandises.

Il n'est pas fourni d'estimation pour le trafic journalier de véhicules légers³⁵ bien que des hypothèses soient présentées sur le nombre de salariés et les évolutions envisageables pour la répartition modale.

L'Ae recommande de compléter et de mettre en cohérence les données présentées pour les trafics journaliers durant la phase travaux et la phase exploitation.

Les évolutions de trafic pour le scénario de référence et le scénario de projet sont présentées à l'horizon 2032 (cf. figure 8 ci-après).

Axe dans les 2 sens (trafic en UVP ³⁶)	2022	2032 – Scénario de référence		2032 – Scénario projet	
		Nombre d'UVP	Évolution / 2022 (en %)	Nombre d'UVP	Évolution / 2022 (en %)
A16 tous véhicules	55 413	60 038	8 %	62 138	12 %
A16 poids lourds	14 105	15 632	11 %	15 792	12 %
RN 316 tous véhicules	13 741	20 094	46 %	23 335	70 %
RN 316 poids lourds	3 742	5 953	59 %	6 113	63 %
RD11 tous véhicules	9 730	12 574	29 %	13 152	35 %
RD11 poids lourds	450	1 668	271 %	1 678	273 %

Figure 8 : Évolution du trafic routier par jour ouvré sur les principaux axes (Source : dossier complété par les rapporteurs)

Ceci doit être complété par une analyse des évolutions de trafic à la mise en service du projet et de CAP 2020 (2026), et à un horizon de temps plus éloigné que 2032, au minimum de 20 ans après la mise en service du projet ZGI 2. Ces éléments sont nécessaires pour l'analyse des incidences du trafic en particulier sur la qualité de l'air et les nuisances acoustiques.

L'Ae recommande de compléter l'étude de trafic en considérant la situation en 2026, à la mise en service de ZGI 2 et de CAP 2020, et à un horizon de temps plus éloigné que 2032 (au minimum 20 ans après la mise en service).

Les conséquences de ces évolutions sur les circulations aux heures de pointe et journalières sont analysées. Le trafic sur l'A16 atteindrait aux heures de pointe 80 % de sa capacité maximale (contre 70 % environ en 2022) avec une congestion de l'échangeur 53 pouvant engendrer des remontées de files atteignant la section courante de l'A16. La branche descendante de la RN 316 vers l'A16 atteint

³⁵ Dans la première version soumise pour avis à l'Ae le 14 mars 2023, le trafic journalier de véhicules légers était estimé dans l'étude d'impact à 250 en 2026 et entre 1 300 et 1 400 à l'horizon 2032. Ces estimations ne figurent plus dans la version modifiée du document transmise au titre des compléments au dossier.

³⁶ UVP : unité de véhicule particulier (UVP). Cette unité permet de mesurer la charge des voies (densité du trafic) en comparaison de leur capacité. Un véhicule léger ou une camionnette est comptabilisé comme une UVP et un poids lourd de 5 tonnes et plus comme deux UVP (Source : dossier).

un trafic proche de la saturation à l'heure de pointe du soir. Les incidences sur les voies secondaires départementales seraient plus limitées.

Le dossier conclut que l'A16 et la RN 316 sont « *vulnérables à des phénomènes de congestion, en particulier aux heures de pointe et au moment des déchargements de ferries* » et que ces « *points d'attention [...] nécessiteront la mise en œuvre de solutions* ». Il est prévu au titre des mesures de réduction d'accompagner l'évolution du réseau grâce à une étude de trafic pilotée par le GPMD et une étude de gestion dynamique sur l'autoroute A16 qui serait lancée en 2023. Une réflexion serait également en cours à l'échelle de la communauté urbaine pour favoriser les mobilités alternatives pour les déplacements domicile-travail et, à l'échelle du GPMD, pour favoriser le report modal.

Les mesures proposées sont intéressantes mais doivent être déclinées à l'échelle du projet. À titre d'exemple, les éléments fournis sur les dessertes cyclables ne permettent pas de comprendre si cette solution de mode de déplacement sera viable pour la ZGI 2 et il n'est pas indiqué si des aires de covoiturage sont envisagées dans le cadre du projet.

L'Ae recommande de détailler à l'échelle du projet les mesures prévues en faveur des mobilités actives pour les déplacements domicile-travail et du report vers le mode ferroviaire et fluvial pour le transport de marchandises.

Nuisances sonores

Les nuisances sonores en phase travaux seront limitées compte tenu des caractéristiques de la zone, marquée par les infrastructures de transport et les activités industrialo-portuaires, et de l'éloignement des habitations.

Il est également considéré par le dossier que les nuisances en phase d'exploitation seront faibles en raison du trafic de poids lourds limité. Ceci nécessiterait d'être mieux étayé compte tenu des évolutions de trafic attendues pour l'ensemble des véhicules (y compris les véhicules légers) qui seront significatives sur certains axes, avec par exemple une augmentation de 16 % du trafic sur la RN 316 (cf. figure 8).

Par ailleurs, comme indiqué dans l'[avis délibéré de l'Ae du 11 mai 2023](#) sur le projet CAP 2020 et l'[avis délibéré du 8 juin 2023 sur l'entrepôt Weerts Logistic Park XXVIII](#), une analyse des incidences acoustiques est nécessaire à l'échelle du port Ouest et des mesures d'évitement et de réduction des nuisances sonores du trafic automobile doivent être définies à cette échelle. Ceci suppose de prendre en compte l'ensemble des projets « existants », « approuvés » et susceptibles d'être réalisés (le projet CAP 2020 notamment).

L'Ae recommande de préciser les incidences acoustiques du projet ZGI 2, de réaliser une analyse des incidences acoustiques à l'échelle du port Ouest et de définir à cette même échelle des mesures d'évitement et de réduction des nuisances du trafic automobile.

Consommation d'énergie

Malgré les potentiels identifiés notamment en matière de production d'électricité photovoltaïque, le dossier ne prévoit aucune production d'énergie au niveau du site et indique que le projet n'a pas vocation à produire de l'énergie.

L'Ae recommande de tirer les conséquences pour les aménagements du projet de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

2.4 Évaluation des incidences Natura 2000

Les sites Natura 2000 « Bords des Flandres » (la ZSC n° FR3102002 et la ZPS n° FR3112006) se trouvent à 7 km au nord du projet. La ZPS « Platier d'Oye » (identifiant n° FR3110039) se trouve à 10 km l'ouest.

Les milieux recensés au sein des sites Natura 2000 sont essentiellement maritimes, ils ne sont pas observés sur le site du projet et ses alentours. Par ailleurs, la probabilité d'observer les espèces d'oiseaux, y compris celles inféodées aux milieux terrestres justifiant la désignation des deux ZPS, est considérée comme quasi nulle.

Le dossier conclut sur la base d'une évaluation préliminaire des incidences à l'absence d'impacts marqués directs et indirects liés à la construction et l'exploitation du projet sur les sites Natura 2000 situés à proximité.

Il convient néanmoins de souligner que le Grand Gravelot pourrait nicher sur la plateforme une fois celle-ci remblayée (cf. 2.3.3) et qu'il fait partie des espèces ayant conduit à la désignation de la ZPS « Platier d'Oye ».

L'Ae recommande de prendre en compte, pour l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000, les incidences potentielles de l'opération sur les populations de Grand Gravelot.

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

Le dossier comprend une unique mesure de suivi qui concerne les milieux naturels (habitats naturels, flore, zones humides, avifaune, amphibiens, reptiles, mammifères, poissons et insectes). Cette mesure cible les espaces ayant fait l'objet de mise en défens, d'effets temporaires et de mesures compensatoires. Le suivi sera réalisé aux échéances N+1 (une année après les travaux), N+2, N+3, N+4, N+5, N+7 et N+10. Un suivi à plus long terme doit être envisagé.

D'autres thématiques justifieraient de mesures de suivi sur une durée adaptée. Il s'agit en particulier des eaux souterraines et superficielles, en lien avec les modalités de gestion des watergangs, des trafics et de leurs incidences induites (qualité de l'air, nuisances acoustiques) et des émissions de gaz à effet de serre.

Toutes ces mesures devraient être renseignées d'indicateurs, permettant d'anticiper des mesures complémentaires en cas de risque de non atteinte.

L'Ae recommande de prévoir un suivi à plus long terme pour les milieux naturels et de compléter le dispositif de suivi pour les enjeux les plus importants (au moins les eaux souterraines et superficielles, les incidences liées aux trafics et les émissions de gaz à effet de serre) avec des indicateurs pour pouvoir garantir leur résultat.

2.6 Résumé non technique

Le résumé non technique, qui comprend 37 pages, présente le projet de façon synthétique. Il n'a pas été mis à jour pour prendre en compte les compléments du dossier du 1^{er} juin 2023. Dès lors, la présentation des incidences et des mesures sous-estime très largement les impacts du projet.

Les informations utilisées dans le résumé pour les incidences sont uniquement qualitatives. Par ailleurs, certaines ne correspondent pas aux éléments présentés dans l'étude d'impact : par exemple, pour les émissions de GES, l'affirmation que « *l'investissement en émissions de GES* est « remboursé » en phase de fonctionnement en environ 5 ans* » et que « *les émissions de GES* locales supplémentaires ne reflètent pas le gain global en émissions attendu avec les moindres distances parcourues* » n'est pas démontrée.

Les incidences cumulées avec d'autres projets sont qualifiées de temporaires et de faibles, ce qui ne correspond pas à la description faite dans l'étude d'impact³⁷ dont l'analyse est pourtant déjà insuffisante (cf. 2.3).

L'Ae recommande de reprendre la présentation des incidences dans le résumé non technique (RNT) en rendant compte précisément des incidences du projet, sans les sous-évaluer, et par ailleurs de tenir compte dans le RNT des conséquences des recommandations du présent avis.

3. Étude de dangers

Certaines installations qui seront accueillies au sein du projet relèveront de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et devront faire l'objet d'une étude de dangers.

En l'absence d'informations suffisamment précises sur les futures activités, le dossier ne comprend pas à ce stade d'étude des dangers, ce qui est compréhensible. En application du III de l'article L. 122-1-1, ce volet devra être traité dans l'étude d'impact lorsqu'elle sera actualisée pour la demande d'autorisation du projet industriel.

³⁷ L'étude d'impact met en évidence notamment des effets permanents et significatifs pour la circulation et les incidences qui en découlent (pollution atmosphérique, nuisances acoustiques).