



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet d'aménagement
du barreau routier de Cappelle-la-Grande
sur les communes de
Cappelle-la-Grande, Dunkerque et Armbouts-Cappelle (59)
Étude d'impact de mai 2024**

n°MRAe 2024-8118

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 4 septembre 2024 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet d'aménagement du barreau routier de Cappelle-la-Grande à Cappelle-la-Grande dans le département du Nord.

Étaient présents et ont délibéré : Philippe Ducrocq, Hélène Foucher, Guy Hascoët, Pierre Noualhaguet et Anne Pons.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis le 8 juillet 2024 par la Direction départementale des territoires et de la mer du Nord, pour avis, à la MRAe.

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

En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 22 juillet 2024 :

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

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

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage et du public, auxquels il est destiné.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer le projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L.122-1 du code de l'environnement).

L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L.122-1-1 du code de l'environnement).

Synthèse de l'avis

Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.

L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.

Le Conseil départemental du Nord envisage la réalisation d'un barreau routier sur les communes de Cappelle-la-Grande, Dunkerque et Armbouts-Cappel dans le Nord. Cette nouvelle voie de 2,5 km de long environ relie la RD 202DV depuis le rond-point de La Haye à la RD 252 au niveau de l'échangeur n°18 de la RN 225. Le projet comprend un ouvrage de franchissement du canal de Bourbourg et la création d'un nouveau giratoire sur la RD2. Des aménagements sur la RD 916 visant à limiter la vitesse et diminuer l'attractivité de la RD916 comme itinéraire de liaison entre la RN 225 et l'A16 au profit du barreau routier accompagnent également la création du barreau.

L'étude d'impact a été réalisée par Iris Conseil Régions.

L'étude d'impact est incomplète et ne respecte pas le contenu fixé par le code de l'environnement, car les conséquences du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation, avec ses effets potentiels de consommation d'espace, de leur fragmentation et d'atteinte à la biodiversité par exemple, n'ont pas été étudiées. L'impact du projet sur le climat reste à étudier.

L'étude du projet est basée sur des hypothèses d'évolution du trafic anciennes, qui ne prennent pas en compte les trafics supplémentaires induits par les grands projets industriels du port de Dunkerque en cours d'implantation ni l'augmentation importante de la population, prévisible dans les années à venir. Il est nécessaire de reprendre l'étude sur la base d'hypothèses actualisées.

Le secteur de projet se situe en contexte de zone humide en arrière littoral dunaire. Il est traversé par le canal de Bourbourg et un réseau de fossés de drainage. Le projet de barreau routier induira la destruction de plus de 4,5 hectares d'espaces naturels remarquables dont 1,3 hectares de zones humides et la destruction d'habitats de 57 espèces protégées et un groupe d'espèces (de chauves-souris). Du fait de ces impacts, il est nécessaire de rechercher l'évitement avec une solution alternative qui reste à étudier.

L'absence d'impact du projet sur le réseau Natura 2000 n'est pas assurée.

L'étude d'impact montre que le projet aggravera localement les nuisances sonores et la pollution atmosphérique, sources d'impact sur la santé. Ces derniers sont minimisés et il est nécessaire de définir des mesures permettant d'aboutir à un projet sans impact sur la santé des habitants.

L'impact du projet sur le climat n'est pas étudié et il est nécessaire de compléter l'étude d'un bilan de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre, avant de définir des mesures permettant de tendre vers la neutralité carbone.

Compte tenu des nombreux impacts du projet, il est nécessaire, après compléments, d'étudier d'autres scénarios et mesures permettant d'aboutir à un projet ayant des incidences négligeables sur l'environnement et la santé.

Avis détaillé

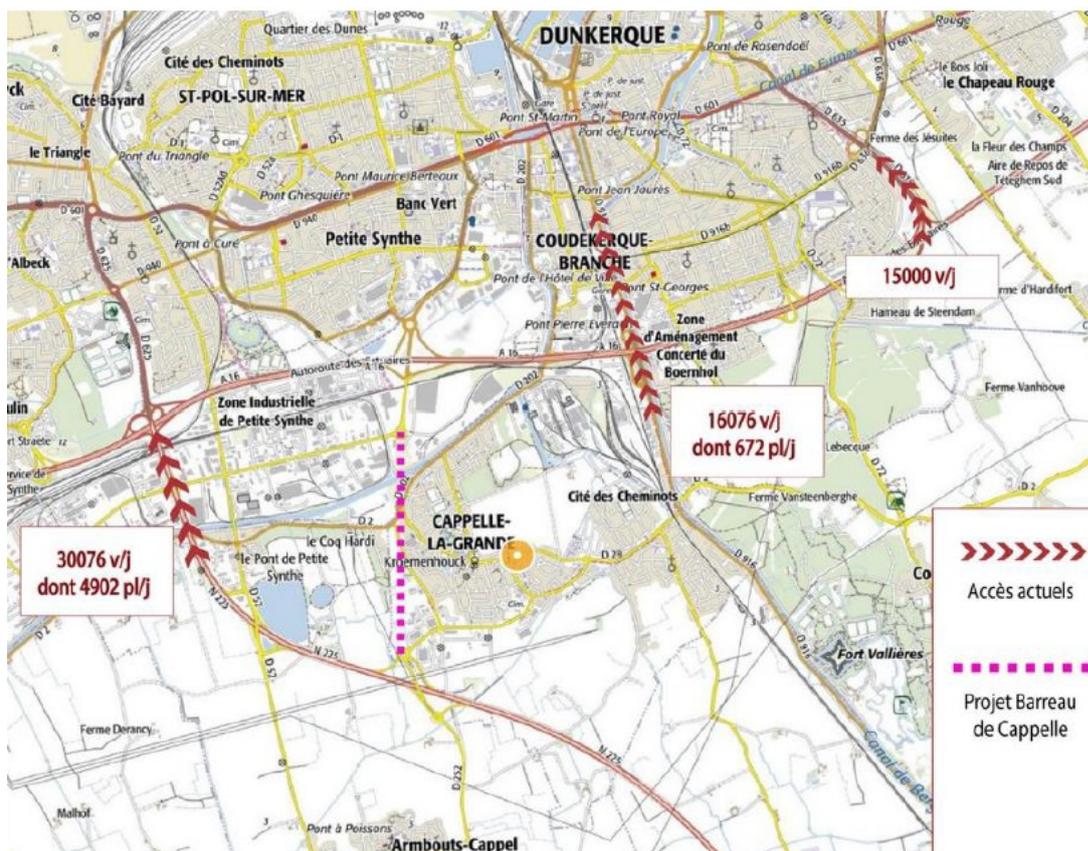
I. Présentation du projet

Le Conseil départemental du Nord envisage la réalisation d'une voie dite « barreau Cappelle-la-Grande » sur les communes de Cappelle-la-Grande, Dunkerque et Armbouts-Cappel dans le Nord. Cette nouvelle voie orientée nord-sud relie la RD 202DV depuis le rond-point de La Haye à la RD 252 au niveau de l'échangeur N°18 de la RN 225.

Le projet comprend un ouvrage de franchissement du canal de Bourbourg et la création d'un nouveau giratoire sur la RD2. Des aménagements sur la RD916, presque parallèle au projet et située à environ de 3 km vers l'est, visant à limiter la vitesse et l'attractivité de la RD916 comme itinéraire de liaison entre la RN 225 et l'A16¹ au profit du barreau routier, sont également prévus.

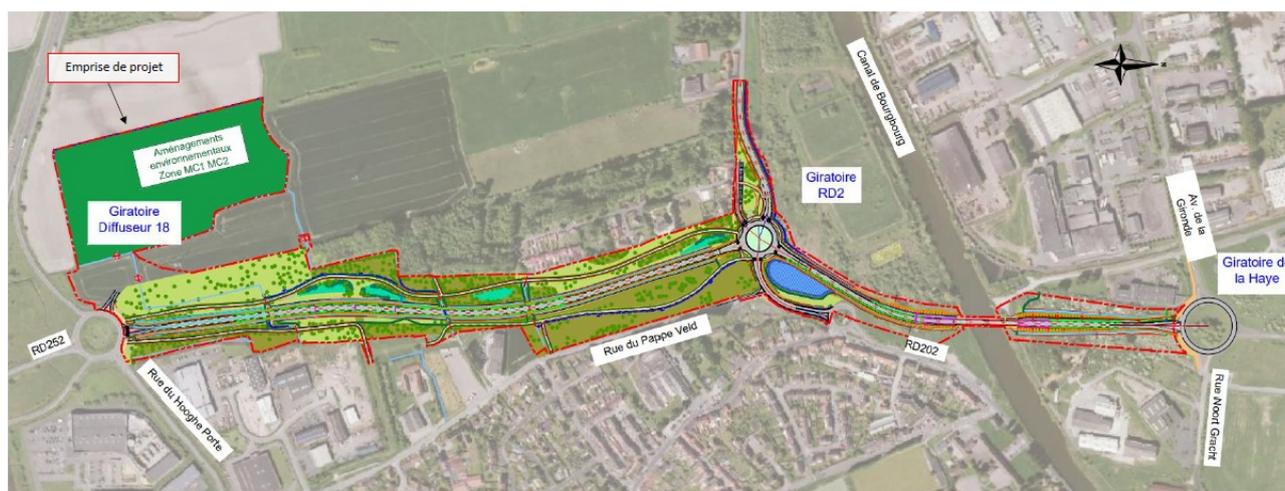
Le projet a été soumis à étude d'impact par décision de l'autorité environnementale du 12 août 2021, après examen au cas par cas.

Carte des voies d'accès au sud de Dunkerque (étude d'impact page 17)



- 1 Des aménagements visant notamment à limiter la vitesse seront réalisés sur les sections suivantes de la RD916 :
- section entre l'A16 et la RD2 : limitation de vitesse à 30km/h au lieu de 50 km/h ;
 - section entre la RD2 et la rue des jardins à Cappelle-la-Grande : limitation à 30km/h au lieu de 50km/h ;
 - section entre la rue des jardins et l'impasse du Passage : limitation à 50km/h au lieu de 70km/h.

Tracé retenu du barreau de Cappelle-la-Grande (source : étude d'impact page 22)



Les dimensions et caractéristiques techniques du projet sont présentées pages 23-38 de l'étude d'impact.

Le barreau

La future liaison couvre un linéaire total d'environ 2,5 kilomètres et se décompose en deux sections :

- la section sud : entre le giratoire sud et le giratoire créé sur la RD2 ;
- la section nord : entre le giratoire créé sur la RD2 et le giratoire de la Haye.

Chaque tronçon est constitué d'une chaussée bidirectionnelle de 7 mètres et comprend une piste pour les modes doux de 3,0 mètres de large.

L'ouvrage de franchissement du canal de Bourbourg

L'ouvrage d'art projeté est d'une portée d'environ 85 mètres. Le profil en travers sur l'ouvrage est constitué d'une chaussée à 2 voies de 3,50 mètres chacune, d'une voie pour les modes doux de 3,30 mètres et d'un trottoir de service de 0,80 mètres.

Les aménagements connexes au barreau

Il est notamment prévu la création de trois accès agricoles pour desservir des parcelles adjacentes et l'insertion d'une bretelle supplémentaire au giratoire sud pour desservir la zone de loisirs (étude d'impact page 28).

II. Analyse de l'autorité environnementale

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

L'étude d'impact, ainsi que les études acoustiques, air/santé, trafic ont été réalisées par IRIS Conseil régions Nord. L'étude écologique, l'évaluation des incidences Natura 2000 et la délimitation des zones humides ont été réalisées par CERE (étude d'impact page 14).

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique fait l'objet d'un fascicule séparé. Il présente le projet, l'état initial de l'environnement, une analyse des impacts, la démarche « éviter, réduire et compenser » et la compatibilité du projet avec les schémas, plans, programmes et documents d'urbanisme. Il est illustré. Cependant, seule la compatibilité du projet avec le Schéma départemental d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Artois-Picardie et le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Delta de l'Aa est traitée.

Après complément de l'étude d'impact, le résumé non technique devra être actualisé.

L'autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique d'une analyse de la compatibilité avec l'ensemble des schémas, plans-programmes et documents d'urbanisme et d'actualiser le résumé non technique, après complément de l'étude d'impact.

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

Articulation du projet avec les plans-programmes

L'analyse de la compatibilité du projet avec le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté urbaine de Dunkerque, le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) Flandre-Dunkerque, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Hauts-de-France, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Delta de l'Aa est abordée pages 266-270 de l'étude d'impact.

L'emprise du projet s'inscrit en zone naturelle (NPP, NVN et NL)² et en zone urbaine (UE, UEc et UK2)³ au plan local d'urbanisme intercommunal de la Communauté urbaine de Dunkerque (CUD), selon la cartographie issue du PLUi présentée page 266. L'étude d'impact indique que le projet est soumis à un dossier de mise en compatibilité du document d'urbanisme concernant la zone NVN, sans plus de détail. Il convient de justifier de la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme par une analyse des dispositions réglementaires et notamment des aménagements autorisés pour chacune des zones dans laquelle s'inscrit le projet.

En outre, l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques inondation (PGRI) du bassin Artois-Picardie 2022-2027 et le plan air-climat-énergie territorial 2023-2028 n'a pas été traitée.

L'autorité environnementale recommande :

- *de justifier de la compatibilité du projet avec le plan local d'urbanisme intercommunal de la communauté urbaine de Dunkerque par une analyse détaillée des dispositions réglementaires de ce document d'urbanisme et notamment des aménagements autorisés pour chacune des zones dans laquelle s'inscrit le projet ;*
- *d'analyser l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques inondation du bassin Artois-Picardie 2022-2027 et le plan air-climat-énergie territorial 2023-2028.*

La compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE et du SAGE fait l'objet d'une analyse détaillée dans un paragraphe particulier, pages 396-462.

2 * La zone NPP correspond à une zone à dominante naturelle garantissant la fonctionnalité des continuités écologiques.

* La zone NL correspond aux espaces naturels dédiés aux activités de loisirs et sportives.

3 La zone UE correspond aux espaces dédiés aux activités économiques et le sous-secteur Uec, permet l'installation de commerces et d'activités de services.

Articulation avec les projets connus

Les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus sont étudiés page 468 de l'étude d'impact. Aucun projet n'est recensé au voisinage du projet.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

La justification du projet est abordée pages 17-23. Le projet répond principalement à la nécessité d'améliorer la desserte de l'agglomération dunkerquoise depuis le sud.

Actuellement, l'accès au centre de l'agglomération se réalise depuis le sud par trois axes routiers fortement chargés en trafic, la RN225, la RD916 et la RD635. Ces axes ne permettent ni une desserte satisfaisante de la commune de Cappelle-la-Grande, ni l'établissement d'un lien suffisant avec la ville de Dunkerque (Petite-Synthe), qui s'effectue aujourd'hui via la RD202 et la RD916. Le projet a pour objectif de créer une nouvelle entrée d'agglomération depuis la RN225 et de désenclaver la commune de Cappelle-la-Grande.

Le projet permettra également l'amélioration :

- de l'offre de modes doux par l'établissement d'une liaison entre les nombreux itinéraires cyclables existants au sud de l'agglomération avec le territoire de Cappelle-la-Grande, qui présente très peu d'aménagement cyclable ;
- du cadre de vie des riverains (insécurité, encombrement et nuisances sonores induites) situés en bordure immédiate de la RD 916 et rue du Pape Veld (D252)⁴ ;
- de la desserte de la zone d'activité de la Grande Porte située sur la commune de Cappelle-la-Grande au sud-est (cf. cartographie localisation le parc d'activités page 217).

Trois scénarios d'aménagement ont été envisagés et sont présentés pages 19-23. Ces trois scénarios induisent un ouvrage de franchissement du canal de Bourbourg et se différencient par la longueur de l'itinéraire proposé et son accessibilité aux modes doux. Il est également proposé, concernant les scénarios 2 et 3, la réalisation d'aménagements sur des sections de la RD916 visant à limiter la vitesse et diminuer l'attractivité de la RD916 comme itinéraire de liaison entre la RN225 et l'A16 au profit du barreau routier créé.

Le scénario retenu est le scénario 3, aux motifs qu'« il répond pleinement aux objectifs de l'opération : un itinéraire complet entre le giratoire de la Haye au Nord et l'échangeur de la RN225 au sud comportant une piste pour les modes doux sur tout le linéaire et des mesures d'accompagnement sur la RD916 ».

Cependant, les scénarios envisagés sont uniquement de l'ordre de la création d'un nouvel axe routier, aucune solution alternative n'est proposée (itinéraires bis, travaux d'amélioration des dessertes existantes, développement des modes alternatifs au transport routier). Les scénarios ne proposent pas non plus d'alternative aux circuits de modes actifs le long des axes routiers chargés, ce qui limite leur attractivité à nombre de publics.

4 La rue du Pape Veld (D252) est utilisée comme barreau de liaison entre la RD225 et l'autoroute A16 alors qu'elle traverse des zones d'habitations et que le dimensionnement de la chaussée n'est pas adapté à la nature du trafic (circulation de poids-lourds).

L'étude de trafic qui justifie ce projet date de 2018, avec des hypothèses de trafic en 2027 et 2035 basées sur l'évolution de l'emploi et de la population active. Or, dans les prochaines années, la population active sur le grand port Maritime de Dunkerque va beaucoup augmenter en lien avec le développement en cours de grands projets industriels, induisant une forte augmentation de la population de la communauté urbaine de Dunkerque et du trafic. Ces projets n'étaient pas connus en 2018. L'étude de trafic qui justifie le projet comme les scénarios étudiés nécessitent d'être repris. De plus, il est nécessaire de prendre en compte l'augmentation de trafic que génère une nouvelle infrastructure qui facilite les déplacements.

En outre, le scénario retenu n'est pas justifié au regard des enjeux environnementaux. Or le barreau routier induit la destruction de plus de 4,5 hectares d'espaces naturels remarquables dont 1,3 hectares de zones humides et induit la sollicitation de l'octroi d'une dérogation à l'article L.411-2 du code de l'environnement pour la destruction de zones de reproduction et de repos de spécimens pour de nombreuses espèces animales protégées (57 espèces et un groupe d'espèces).

Selon la disposition A-9.5⁵ du SDAGE Artois-Picardie, le pétitionnaire démontre que son projet n'est pas situé en zone humide, à défaut, et sous réserve de justifier l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées, il doit, par ordre de priorité, éviter d'impacter ces espaces en recherchant une alternative à leur destruction. Or, l'évitement n'a pas été recherché.

De plus, la délivrance de dérogation aux interdictions de l'article L. 411-2 du code de l'environnement est notamment conditionnée au fait :

- qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ;
- que la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle
- que le projet justifie d'une raison impérative d'intérêt public majeur.

Or, la raison d'intérêt public majeur et l'absence de solution alternative n'est pas justifiée par le porteur de projet.

Le projet aggrave localement les nuisances sonores et la qualité de l'air (cf II-4-3 et II-4-4). Il est nécessaire d'étudier des scénarios ou variantes permettant d'éviter ces impacts sur la santé.

L'autorité environnementale recommande de reprendre le projet, après définition du trafic attendu à court et moyen terme, afin que celui-ci réponde au meilleur compromis entre limitation des impacts sur l'environnement et la santé et l'objectif d'amélioration de la desserte de l'agglomération dunkerquoise depuis le sud.

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

II.4.1 Consommation d'espaces

Le barreau routier induira, selon l'étude d'impact pages 285 et 289, la destruction de 4,5 hectares d'espaces naturels remarquables, dont 1,3 hectares de zones humides.

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

L'artificialisation des sols qui résultera des aménagements prévus, et notamment l'imperméabilisation induite, difficilement réversible, va générer des impacts environnementaux importants, avec notamment un appauvrissement de la biodiversité, une altération du paysage, une modification des écoulements d'eau, une disparition des sols et une diminution des capacités de stockage du carbone.

En outre, le développement de nouvelles infrastructures est susceptible d'induire un développement de l'urbanisation à moyen terme, notamment par la facilitation de l'accessibilité aux terrains adjacents et par la perte de leur attractivité pour des usages naturels ou agricoles par la fragmentation. Les conséquences du projet sur le développement éventuel de l'urbanisme doivent être analysées (article R, 122-5 du code de l'environnement). Si l'étude d'impact indique cette obligation page 463, elle ne traite pas le sujet : « le barreau n'a pas pour fonction de développer l'urbanisation et que le développement de l'urbanisme sera géré par le PLU de la communauté urbaine de Dunkerque ».

Or, justement par exemple la création d'une bretelle sur le giratoire au sud destinée, selon l'étude d'impact, à desservir la zone de loisirs, pose question et laisse supposer que de futurs aménagements sont envisagés à court et moyen terme. Il convient donc de conduire une analyse plus approfondie, en lien avec la communauté urbaine de Dunkerque, de l'impact du projet sur l'urbanisation future qu'il pourrait engendrer et la consommation d'espaces induite.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'une analyse des conséquences du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation, conformément à l'article R. 122-5 III du code de l'environnement, et des mesures prises pour éviter les impacts.

II.4.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le secteur de projet se situe dans un contexte de zone humide en arrière littoral dunaire. Il est traversé par le canal de Bourbourg identifié comme corridor écologique de type « rivières » et par un réseau de fossés de drainage. Les zones à dominante humide identifiées au titre du SDAGE sont présentes sur l'ensemble du secteur de projet, traversé par un corridor écologique de type « zones humides ».

Le secteur de projet se situe à moins de 2 kilomètres de deux zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I :

- la ZNIEFF la plus proche est la ZNIEFF n°310007009, le lac d'Armbouts-Cappel ;
- la ZNIEFF n°310030109, les forts de Coudekerque et les zones humides associées ;

et d'une ZNIEFF de type II, les moeres et la partie est de la plaine maritime flamande.

Les sites Natura 2000 les plus proches situés à 4,90 kilomètres du secteur de projet sont le site FR3112006, les bancs des Flandres et le site FR3100474, les dunes de la plaine maritime flamande. On note également la présence à 5,5 kilomètres du site FR93001592015, la réserve naturelle régionale de Grande-Synthe.

Localisation du secteur de projet superposée aux enjeux environnementaux (milieux naturels et milieux aquatiques)

(source : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Hauts-de-France)



➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels

Une bio évaluation habitats-flore-faune a été réalisée et est jointe en annexe 2. Un dossier de demande dérogation à l'article L.411-2 du code de l'environnement pour la destruction d'espèces protégées est également joint.

Les zonages naturels réglementaires et d'inventaires et les continuités écologiques sont présentées pages 13-20.

Concernant l'expertise écologique, elle repose sur l'analyse de données bibliographiques et sur la réalisation d'inventaires menés entre décembre 2020 et septembre 2021. Les dates et les conditions météorologiques de ces prospections de terrain sont présentées page 22.

✕ **Les habitats naturels et la flore**

L'expertise repose sur trois inventaires réalisés en avril, mai et juillet 2021 et un inventaire-zone humide réalisé en septembre 2021. Les relevés floristiques sont présentés en annexe 1 pages 246-274.

Concernant les habitats, 20 habitats ont été recensés et sont cartographiés page 33. Le site est notamment constitué de milieux agricoles. Les principaux habitats naturels concernés par le projet sont humides : roselière, végétations rivulaires, cariçaie, mégaphorbiaie, fourrés de saules et ripisylve.

4 habitats, cartographiés page 34, présentent un intérêt patrimonial :

- les mégaphorbiaies, un bassin de rétention, présent au sud du canal de Bourbourg au niveau du terrain de dépôt de Voies navigables de France et le canal du Bourbourg. Ces trois habitats sont d'intérêt communautaire ;
- une zone de friche prairiale.

Concernant la flore, 169 espèces floristiques ont été inventoriées parmi lesquelles :

- 9 espèces identifiées comme remarquables :
 - × 2 espèces protégées à l'échelle régionale, l'Ophrys abeille et le Callitriche tronqué, espèce très rare à l'échelle régionale et déterminante de ZNIEFF ;
 - × 7 autres espèces présentent un intérêt patrimonial⁶ ;
- 5 espèces exotiques envahissantes.

La flore protégée et patrimoniale et les espèces exotiques envahissantes sont cartographiées pages 55 et 57.

Concernant les zones humides, une étude de détermination de zones humides a été réalisée et est présentée pages 107-141 de l'expertise écologique. Elle repose sur un relevé végétation réalisé en septembre 2021 et sur 38 sondages pédologiques, réalisés les 14 et 15 septembre 2021, 20 décembre 2022, 13 janvier 2023 et 13 octobre 2023, dont la localisation est cartographiée page 116.

La délimitation des zones humides caractérisées est cartographiée page 140. Ces zones caractérisées humides représentent 7,38 hectares. À noter, la présence d'1,10 hectares d'eau de surface.

× **La faune**

L'expertise repose sur 3 inventaires amphibiens et reptiles, 7 inventaires oiseaux, 2 inventaires chauves-souris, 3 inventaires mammifères et 3 inventaires insectes réalisés entre décembre 2020 et septembre 2021. Les relevés faunistiques sont présentés en annexe 2 pages 275-287.

Compte tenu des enjeux du site, la pression de ces inventaires est insuffisante pour caractériser certaines périodes du cycle de vie des espèces, notamment :

- pour les oiseaux : une seule sortie en hivernage (décembre à février) et une seule sortie en migration automnale (août à octobre) ;
- pour les amphibiens : si les inventaires réalisés de mars à juin permettent de caractériser la période de reproduction de ces espèces, ils ne permettent pas la caractérisation de leurs déplacements annuels entre leur lieu de séjour terrestre et le milieu aquatique où ils se reproduisent (migration pré et post-nuptiale) ;
- pour les chauves-souris : aucune sortie lors du transit automnal. En outre, deux seules journées d'inventaires ne peuvent permettre d'appréhender les déplacements de ces espèces ;
- pour la faune aquatique : il est indiqué page 106 que les poissons ont été recherchés à l'occasion de chaque inventaire de la faune. Aucune espèce de poisson n'a été identifiée, ce qui peut poser question au regard du contexte, ces espèces méritent de faire l'objet d'une recherche spécifique.

6 7 autres espèces présentent un intérêt patrimonial :

- le Potamot fluét, espèce rare, la Patience maritime, espèce assez rare à l'échelle régionale la Renoncule aquatique et la Zannichellie des marais, espèces toutes déterminantes de ZNIEFF ;
- La Gesse hérissée, espèce rare à l'échelle régionale, la Luzerne jaune, espèce assez rare à l'échelle régionale, toutes deux déterminantes de ZNIEFF et la Chiendent du littoral, espèce rare

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude faune-flore d'inventaires complémentaires permettant de caractériser le cycle biologique complet des espèces faunistiques avec une pression suffisante.

Les inventaires ont permis de recenser (pages 58-106 de l'expertise écologique) :

- 66 espèces d'oiseaux, dont 50 espèces protégées et 27 espèces remarquables. 60 espèces ont été identifiées en période de reproduction dont :
 - une espèce inscrite à la direction Oiseaux annexe I, la Bondrée apivore ;
 - 15 espèces déterminantes de ZNIEFF ;
 - 1 espèce de statut de menace « en danger » sur liste rouge régionale, la Tourterelle des bois et 9 espèces de statut de menace « vulnérable » sur liste rouge régionale ;
- 4 espèces d'amphibiens, toutes protégées ;
- 4 espèces de chauves-souris, toutes protégées, dont deux espèces patrimoniales la Pipistrelle commune et la Sérotine commune de statut « quasi menacé » sur liste rouge régionale ;
- 2 espèces de mammifères, ;
- 38 espèces d'insectes, aucune espèce protégée, une espèce déterminante de ZNIEFF, la Decticelle bariolée, l'Agrion joli « quasi-menacé » sur liste rouge régionale ;
- 5 espèces de mollusques et crustacés, communes.

× **Fonctionnalité écologique du secteur de projet**

La fonctionnalité du site à l'échelle locale (zones d'alimentation, de nidification, haltes migratoires, transits locaux) n'a pas été analysée et aucune cartographie ne permet de l'illustrer. La présence d'habitats favorables aux oiseaux, chauves-souris et batraciens sur l'emprise du projet et autour (boisement, zones humides, réseau de fossés, bassin de rétention) induit de potentiels déplacements de ces espèces qu'il convient de caractériser.

En l'état actuel des données, au regard de l'insuffisance des inventaires et de l'absence d'analyse de la fonctionnalité du secteur de projet, la qualification du niveau d'impact sur les habitats et les espèces est susceptible d'être sous-évaluée.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'expertise écologique :

- *d'une d'une analyse approfondie de la fonctionnalité écologique du secteur de projet (zone d'alimentation, de nidification, haltes migratoires, transits locaux) et d'une cartographie permettant de l'illustrer afin d'appréhender les enjeux associés ;*
- *d'une réévaluation des impacts du projet sur la faune.*

× **Qualification des impacts sur les habitats, les zones humides et la flore et la faune**

Les impacts du projet sur le patrimoine naturel sont traités page 285 et suivantes de l'étude d'impact et page 177 et suivantes de l'expertise écologique.

L'étude d'impact identifie les principales opérations susceptibles de générer des impacts. Le décapage des terrains superficiels et l'imperméabilisation des sols, l'installation de l'ouvrage de franchissement de cours d'eau vont induire l'altération/la destruction d'habitats naturels, notamment zones humides et cours d'eau, la destruction des espèces inféodées à ces milieux, et un risque de pollution des milieux aquatiques en aval du projet. Cependant, les impacts indirects liés à la circulation de véhicules, mais surtout à la modification des ruissellements superficiels qui alimentent les milieux humides ne sont pas estimés ni pris en compte alors qu'ils concernent toute la zone d'étude. De même, les impacts du projet sur les fonctionnalités de la zone d'étude, y compris au delà du périmètre strict de projet ne sont pas étudiés ni pris en compte.

L'autorité environnementale recommande de réévaluer les impacts du projet sur les habitats naturels et les espèces inféodées à ces espaces, en analysant et prenant en compte les impacts indirects liés au dérangement et aux modifications de la circulation de l'eau, ainsi que les impacts sur les fonctionnalités de la zone d'étude.

x Concernant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont présentées et pages 309-395 de l'étude d'impact et pages 182-206 de l'expertise écologique.

Concernant les mesures d'évitement, selon l'expertise écologique page 182, les enjeux présents au sein du secteur de projet sont pris en compte dans la réalisation de la route, notamment par l'évitement :

- de la zone boisée située à l'ouest ;
- de la zone humide située sur la friche VNF.

Il est également prévu la mise en place d'un balisage des stations d'espèces remarquables localisées à proximité de l'emprise routière : l'Ophrys abeille, la Luzerne jaune, le Chiendent du littoral et le Gesse hérissé.

Cependant, le projet induit la destruction d'espèces ou d'habitats pour 57 espèces et un groupe d'espèces, selon le dossier de demande de dérogation espèces protégées (DDEP) page 40.

La démarche « éviter, réduire et compenser » qui doit conduire à privilégier l'évitement n'a pas été correctement menée, aucune solution alternative n'ayant été étudiée.

En outre, l'autorité environnementale rappelle que, conformément à l'article L. 411-1 du code de l'environnement, la destruction d'espèces protégées est interdite. L'article L. 411-2 du même code prévoit des dérogations à cette interdiction.

L'autorité environnementale rappelle que la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et de leurs habitats ne doit être envisagée qu'en dernier recours et en l'absence de solution alternative.

L'autorité environnementale recommande de reprendre le projet afin de rechercher prioritairement à éviter toute atteinte aux espèces protégées.

Concernant les mesures de réduction, présentées pages 184-195 de l'expertise écologique, il est prévu notamment la réalisation des travaux en dehors de la période sensible de reproduction des espèces, c'est-à-dire, entre début octobre et mi-mars.

Il convient cependant pour les amphibiens d'éviter les travaux d'emprise au sol sur la période de janvier à juillet.

L'autorité environnementale recommande d'éviter les travaux d'emprise au sol sur la période de janvier à juillet pour les amphibiens.

Concernant les mesures de compensation,

Elles sont présentées pages 356-374 de l'étude d'impact et pages 218-244 de l'expertise écologique.

Sont concernés par les mesures compensatoires :

- 4,5 hectares d'espaces naturels répartis comme suit :
 - 1,3 ha de zones humides composées de saulaies, végétation rivulaire et prairie ;
 - 3,2 ha d'autres habitats : fourrés, saulaies, prairies, roselières, friches prairiales, friches prairiales piquetées d'arbustes et végétations rivulaires ;
- l'avifaune des milieux humides et l'avifaune arboricole ;
- 3 espèces de la flore : l'Ophrys abeille, une espèce protégée ainsi que le Chiendent du littoral et la Luzerne jaune.

Il est prévu deux mesures de compensation, respectivement présentées pages 356 et suivantes et pages 361 et suivantes :

- la réhabilitation/restauration des zones humides (MC1) par :
 - la création d'un plan d'eau et d'une prairie humide avec une zone de transition entre ces deux milieux ;
 - la création et la gestion écologique d'un boisement humide ;
- la création d'une zone de friche prairiale piquetée d'arbustes (MC2).

Le site de compensation d'une superficie de 5,025 hectares, situé à proximité du secteur de projet, au sud, est une parcelle de culture, située en zone humide, comprenant des fossés humides.

Le projet prévoit la création d'une bretelle sur le giratoire au sud destinée, selon l'étude d'impact, à desservir la zone de loisirs. L'emplacement de cette bretelle pose question. Elle laisse supposer la création d'une nouvelle infrastructure et d'aménagements supplémentaires.

Or, la bretelle est située au pied du site de compensation laissant supposer que l'infrastructure qui sera créée traversera cette surface, conduisant en outre à enclaver les milieux naturels remarquables et entraver la fonctionnalité écologique des espèces et des habitats.

L'autorité environnementale recommande de justifier l'emplacement de la bretelle sur le giratoire au sud au regard du site de compensation située à proximité.

Des mesures d'accompagnement, présentées pages 196-206, sont prévues. Cependant, elles ne sont pas assorties des éléments permettant d'attester leur faisabilité (engagement du maître d'ouvrage, convention avec un bureau d'étude spécialisé en écologie...) et de justifier de leur pérennité.

L'autorité environnementale recommande de joindre les éléments permettant de garantir la mise en œuvre effective et la pérennité des mesures d'accompagnement.

➤ Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 fait l'objet de l'annexe 3. Le réseau Natura 2000 est présenté pages 31-32.

Les sites Natura 2000 les plus proches, situés à 4,90 kilomètres du secteur de projet sont :

- le site FR3112006, les bancs des Flandres ;
- le site FR3100474, les dunes de la plaine maritime flamande.

On recense trois autres sites Natura 2000 dans un rayon de 20 kilomètres autour du secteur de projet⁷.

- 7 3 autres sites sont recensés dans le rayon de 20 km autour de la zone d'implantation du projet :
- le site FR3102002, les bancs des Flandres situé à 5,9 km ;

L'étude se réfère aux habitats et espèces d'intérêt communautaire identifiées au formulaire standard de données ayant justifié de la désignation de ces sites et porte sur l'ensemble des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 kilomètres autour du secteur de projet. Elle analyse les interactions possibles entre l'aire d'évaluation⁸ de chaque espèce et les espaces naturels du secteur de projet (pages 34-37 de l'évaluation).

Selon l'évaluation, aucun habitat n'est susceptible d'être connecté au périmètre rapproché et trois espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire sont susceptibles d'utiliser le site pour le bon accomplissement de leur cycle biologique en raison de leurs aires spécifiques et de la nature des habitats présents sur le périmètre étudié : la Grande aigrette, la Bondrée apivore et le Martin-Pêcheur d'Europe.

L'étude conclut que l'application des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation permettent d'obtenir un niveau d'impact résiduel nul pour ces espèces.

Selon le tableau de qualification des impacts présentés pages 68, les impacts sont qualifiés :

- sur la Grande aigrette et le Martin-pêcheur d'Europe :
 - de fort concernant la destruction/altération d'habitats et la fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux
 - de moyen concernant la destruction d'espèces ;
- sur la Bondrée apivore, de moyen concernant la destruction/altération d'habitats et la fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux et la destruction d'espèces.

En l'absence d'analyse des impacts sur les fonctionnalités du secteur, sans mesure proposée pour éviter les impacts liés à la fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux, il ne peut être conclu à un impact résiduel négligeable à faible pour ces espèces. La destruction directe d'habitats d'espèces protégées constitue une atteinte majeure à l'intégrité et à la fonctionnalité de ces populations.

En l'état actuel des données (insuffisance des inventaires, absence d'analyse de la fonctionnalité du site, sous-évaluation des impacts), l'absence d'impact du projet sur le réseau Natura 2000 n'est pas assurée.

L'autorité environnementale recommande :

- *de compléter l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 après avoir complété les inventaires et l'analyse de la fonctionnalité écologique du secteur de projet ;*
- *de définir des mesures et le cas échéant de revoir le projet permettant une absence d'impact sur le réseau Natura 2000.*

II.4.3 Nuisances sonores

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

- le site FR3100475, les dunes flamandaises décalcifiées de Ghyvelde, situé à 5,9 km ;
- le site FR3110039, le Platier d'Oye, située à 18,5 km.

8 Aire d'évaluation spécifique de chaque espèce ayant justifié de la désignation du site Natura 2000 : ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent y chasser ou s'y reproduire, y compris donc, en dehors du zonage Natura 2000.

Le projet s'inscrit dans une zone affectée par le bruit au sens du classement sonore des infrastructures de transport terrestre, la nationale N225 est classée en catégorie 1⁹ et les départementales D2 et D202 sont classées en catégorie 4, selon l'étude d'impact pages 240-241.

Les habitations les plus proches sont situées :

- rue du Coq Hardi ;
- rue du Pape Veld (notamment une résidence sénior) ;
- le long de la route de Bourbourg (départementales D2 et D202).

Le conseil départemental du Nord et la communauté urbaine de Dunkerque se sont dotés de plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)¹⁰.

➤ Qualité de l'étude d'impact et prise en compte des nuisances sonores

Une étude acoustique a été réalisée et fait l'objet de l'annexe 5. Elle s'appuie sur :

- une campagne de mesures de caractérisation de l'état sonore initial, effectuées du 1^{er} au 2 février 2021. Ces mesures ont été réalisées en 3 points fixes (rue du Coq Hardi, rue de l'ancien château et rue de Bourbourg), dont la localisation est cartographiée page 15 ;
- une modélisation de la situation sonore actuelle et du secteur de projet dans sa configuration future permettant de déterminer les niveaux de bruit à venir (en 2027 et 2035), présentée pages 19-24. Les résultats sont présentés sous forme de carte avec des aplats de couleur tous les 5dB.

Selon l'étude acoustique pages 21 et 25, le calcul des niveaux sonores avec et sans projet aux horizons 2027 et 2035 s'appuie sur le trafic issu du rapport de l'étude de trafic réalisée par INGEROP datée du 1^{er} juin 2018. Cette étude n'est pas jointe à l'étude d'impact. Une étude trafic réalisée par EXPLAIN est jointe, datant elle aussi du 1^{er} juin 2018 ; il convient de justifier s'il s'agit de la même étude.

En outre, en l'état actuel des données (cf. paragraphe II.4.4 ci-dessous), on ne peut s'assurer que les hypothèses prises pour déterminer le trafic projeté aux horizons 2027 et 2035 prennent notamment en compte le trafic potentiellement induit par :

- le développement des activités projetées sur le Grand Port Maritime du Dunkerquois et de la population de la communauté urbaine de Dunkerque ;
- le développement de la zone d'activités 1AUE prévue au plan local d'urbanisme sur la commune de Cappelle-la-Grande, ans le prolongement de la zone UE existante située à proximité du giratoire sud ;
- la création de la bretelle sur le giratoire sud laissant supposer que de futurs aménagements sont envisagés.

Les nuisances sonores sont donc susceptibles d'être sous-évaluées.

L'autorité environnementale recommande de reprendre l'étude acoustique sur la base de l'étude trafic réactualisée.

9 Le classement sonore des infrastructures routières se base sur les caractéristiques znonres des infrastructures concernées et sur leur trafic. Les secteurs affectés par le brui sont classés en catégories : de la catégorie 5 – peu bruyant à la catégorie 1 – très bruyant.

10 * PPBE du conseil départemental du Nord : <https://services.lenord.fr/plan-prevention-bruit-environnement-ppbe>

* PPBE de la CUD : <https://www.communaute-urbaine-dunkerque.fr/communaute-urbaine/les-competences/urbanisme/la-prevention-du-bruit>

Il est conclu, page 29, que l'ambiance sonore reste globalement la même qu'à l'état initial, avec et sans projet en 2027 et en 2035. Les habitations les plus impactées par le projet sont celles du Coq Hardi mais elles restent selon l'étude, dans une ambiance sonore modérée. En effet, ces habitations seront soumises à des niveaux de bruit en période diurne allant de 45 à 50 dB avec projet contre des niveaux inférieurs à 45 dB en situation sans projet.

Si, selon l'étude d'impact page 20, il est prévu des aménagements visant à limiter la vitesse sur plusieurs sections de la RD916¹¹ permettant ainsi de réduire les nuisances sonores, aucun aménagement permettant de préserver l'environnement sonore du quartier du Coq hardi n'est prévu. Or, l'axe 4¹², du 4^e plan régional santé-environnement (PRSE) pour les Hauts-de-France¹³, encourage des choix d'aménagement et d'urbanisme qui minimisent l'exposition des populations à des facteurs environnementaux et sociétaux (santé -qualité de l'air, nuisances-, isolement social.) Il convient donc de prendre des mesures permettant de limiter les nuisances sonores sur le quartier du Coq hardi.

L'autorité environnementale recommande de prévoir des dispositions permettant de limiter les nuisances sonores sur le quartier du Coq hardi.

II.4.4 Qualité de l'air, émission de gaz à effet de serre et changement climatique en lien avec les déplacements

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

On note la proximité du site à l'autoroute A16, la route nationale 225 et aux routes départementales 916, 625 et 202 DV. La desserte locale du site de projet est assurée par les principaux axes routiers suivants :

- la RD2 au sud du Canal de Bourbourg
- la RD202 qui longe le Canal de Bourbourg entre le centre de Dunkerque et Cappelle-la-Grande
- la rue du Pappé Veld reliée à la RD2.

La zone de projet est traversée par le canal de Bourbourg, connecté au canal à Grand Gabarit permettant de relier le port de Dunkerque vers la Belgique et vers le canal Seine-Nord.

➤ Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de la qualité de l'air, des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique en lien avec les déplacements

a) Trafic et modes de déplacements

Le réseau viaire et le réseau de navigation sont présentés page 220. Cependant, aucune présentation

11 Les aménagements visant notamment à limiter la vitesse seront réalisés sur les sections suivantes de la RD916 :
• section entre l'A16 et la RD2 : limitation de vitesse à 30km/h au lieu de 50 km/h ;
• section entre la RD2 et la rue des jardins à Cappelle-la-Grande : limitation à 30km/h au lieu de 50km/h ;
• section entre la rue des jardins et l'impasse du Passage : limitation à 50km/h au lieu de 70km/h.

12 Axe 4 du 4^e PRSE Hauts-de-France : agir de manière coordonnée pour un urbanisme et un aménagement du territoire favorable à la santé

13 4^e plan régional santé environnement Hauts-de-France 2024-2028 :
<https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/system/files/2024-04/PRSE4%20HDF.pdf>

des modes alternatifs au transport routier (desserte en transports en commun et aménagements cyclables et piétonniers) n'est réalisée.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'une présentation des modes alternatifs au transport routier (desserte en transports en commun et aménagements cyclables et piétonniers).

L'étude et la modélisation du trafic sont traités pages 221-232 de l'étude d'impact. L'étude trafic, réalisée par Explain en 2018, fait l'objet de l'annexe 4.

4 variantes de projet ont été étudiées. La variante 4 correspond au scénario retenu : barreau complet avec application de contraintes sur la D916 et l'A16 et l'impasse du Passage.

Un scénario de référence 0, sans mise en place du barreau routier, a été modélisé aux horizons 2027 et 2035. Il est présenté pages 2-8 de l'étude trafic.

Selon l'étude trafic pages 3-4, le scénario 2027 repose sur des hypothèses prenant notamment en compte le trafic induit par 3 nouveaux projets urbains ainsi que des projets routiers et d'aménagement.

Cependant, les hypothèses prises pour déterminer le trafic projeté aux horizons 2027 et 2035 ne semblent pas prendre en compte le trafic potentiellement induit par :

- le développement des activités projetées sur le Grand Port Maritime du Dunkerquois , ni de l'augmentation de population sur le territoire, qui n'étaient pas connus en 2018 ;
- le développement de la zone d'activités 1AUE prévue au plan local d'urbanisme sur la commune de Cappelle-la-Grande, située dans le prolongement de la zone UE existante et située à proximité du giratoire sud ;
- la création de la bretelle sur le giratoire sud laissant supposer que de futurs aménagements sont envisagés ;

Le trafic ainsi estimé est ainsi probablement sous-évalué.

Le trafic routier ne pouvant être considéré indépendamment des grands projets industriels en cours de développement dans le dunkerquois, l'autorité environnementale recommande de faire une nouvelle étude prenant notamment en compte le trafic induit par les projets de développement industriels et de la population prévus par la communauté urbaine de Dunkerque.

Le scénario de la variante 4 a été modélisé aux horizons 2027 et 2035 et est présenté pages 42-53.

Selon les grilles d'analyse pages 55 et 57, le trafic attendu sur le barreau routier (trafic tout véhicule dans les deux sens confondus) est de :

- 1300 véhicules sur le tronçon nord et 900 véhicules sur le tronçon sud à l'horizon 2025 ;
- 1290 véhicules sur le tronçon nord et de 910 véhicules sur le tronçon sud à l'horizon 2035.

Il ressort de l'analyse que l'application de contraintes sur la circulation sur la RD916 permet d'augmenter significativement les reports de trafic depuis cet axe vers le barreau de Cappelle.

b) Qualité de l'air

La qualité de l'air est traitée pages 232-239 de l'étude d'impact, puis pages 299-300. Une étude air et santé a été réalisée et fait l'objet de l'annexe 6.

La station de mesure de pollution atmosphérique ATMO¹⁴ la plus proche est celle de Cappelle-la-Grande, station périurbaine. L'étude porte sur les polluants suivants : dioxyde d'azote NO₂, ozone O₃, et poussières PM10¹⁵.

L'étude relève deux dépassements des valeurs réglementaires pour l'ozone en août 2020.

Les valeurs guide de l'OMS¹⁶ ne sont pas prises en compte dans l'étude. Ces valeurs prennent en compte les connaissances scientifiques récentes qui tendent à montrer une toxicité accrue de la plupart des polluants atmosphériques. Il est d'ailleurs à noter que les valeurs réglementaires sont en cours d'évolution pour les prendre en compte d'ici 2030. Dans un objectif de santé publique, il est nécessaire de se référer aux valeurs guide de l'OMS.

Les concentrations annuelles en PM10 et en NO₂ relevées dépassent les valeurs guide OMS.

Une campagne de mesure de la concentration en dioxyde d'azote NO₂ et benzène a été réalisée du 2 au 16 février 2021 en 5 points du site de projet, localisés sur la cartographie page 234. Selon l'étude d'impact, « le dioxyde d'azote et le benzène s'avèrent être de bons indicateurs de la pollution automobile. »

Les concentrations relevées en NO₂ sont comprises entre 19 et 28,7 µg/m³ et les concentrations en benzène entre 0,8 et 1,2 µg/m³ respectant les normes limites réglementaires. Il convient de noter que selon l'annexe 6 page 27, les concentrations en NO₂ sont supérieures aux résultats mesurés sur la station sur la même période (10,4 µg/m³).

Une modélisation de la pollution de l'air a été effectuée.

Elle s'appuie sur des données de trafic issues de modélisations réalisées par IRIS Conseil qui prévoit une augmentation du trafic entre la situation actuelle et la situation future de 14 % en 2027, de 13 % en 2035. Cependant comme indiqué précédemment, le trafic projeté aux horizons 2027 et 2035 est susceptible d'être sous-évalué.

Le bilan des émissions de polluants est présenté dans un tableau page 236 de l'étude d'impact.

Selon l'étude l'ensemble des concentrations relevées ne dépassent pas les valeurs limites réglementaires, quel que soit le scénario étudié. De même, la comparaison des concentrations en polluants entre les scénarios avec et sans projet révèle des variations faibles voire nulles pour la majorité des polluants.

L'étude conclut à l'absence d'impact significatif du projet sur la qualité de l'air sur le secteur de projet, alors que la modélisation montre une augmentation légère de la pollution par rapport à la situation actuelle qui dépasse déjà pour les particules et le dioxyde d'azote les valeurs guide de l'OMS.

De plus, la cartographie de la pollution atmosphérique dans le cadre de la modélisation montre que dans le scénario avec le projet, certains secteurs seront soumis à aggravation de la pollution de l'air.

L'autorité environnementale recommande :

- *de reprendre la modélisation de la pollution de l'air sur la base de l'étude trafic*

14 ATMO France : réseau national des associations de surveillance de la qualité de l'air

15 PM10 : particules fines dont le diamètre est inférieur à un micromètre

16 OMS : organisation mondiale de la santé -

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/346555/9789240035423-fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

réactualisée ;

- d'analyser l'impact du projet sur la santé en référence aux valeurs guide de l'OMS ;*
- de définir des mesures permettant de réduire les émissions de polluants, et notamment d'engager une réflexion en lien avec l'urbanisme pour éviter a minima d'aggraver l'exposition des populations à la pollution de l'air.*

c) Émissions de gaz à effet de serre (GES) et changement climatique

Les émissions de gaz à effet de serre en lien avec le projet ne sont pas estimées. En effet, selon l'étude d'impact page 297, le projet n'a pas vocation à augmenter le volume de circulation par rapport à l'état actuel. Ainsi, il ne produira pas d'émissions supplémentaires de gaz à effet de serre lors de sa phase d'exploitation, et de façon négligeable pendant les travaux. Cependant, comme indiqué précédemment, le trafic projeté doit être réévalué.

Selon l'étude, le projet favorise le report modal en proposant des aménagements pour les modes de transport alternatifs à la voiture. Ainsi, l'aménagement cyclable pourrait permettre de délester le trafic routier et de limiter les émissions de gaz à effet de serre. Cependant, la réduction des émissions de gaz à effet de serre induite par ce report modal n'est pas quantifiée, pas plus que les conditions du report modal effectif par ces aménagements cyclables.

Enfin, le projet induira, de par les travaux, des émissions de gaz à effet de serre et de par l'artificialisation engendrée, une réduction des capacités de stockage de carbone par la végétation et les sols qu'il convient de quantifier.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact :

- en quantifiant les émissions de gaz à effet de serre du projet de barreau routier, basées notamment sur l'étude de trafic réactualisée ;*
- en quantifiant la réduction des émissions de gaz à effet de serre induite par le report modal, du fait de l'aménagement de pistes pour modes doux ;*
- en analysant les pertes de capacités de stockage par la végétation et les sols induite par l'artificialisation du secteur de projet ;*
- au vu des résultats, en définissant les mesures permettant de réduire et compenser ces émissions, dans un objectif de neutralité carbone du projet.*