

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#) 

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : 04 | 05 | 23

Dossier complet le . . . 04 | 05 | 23

N° d'enregistrement : 2023-7146

1 Intitulé du projet

Projet de transfert d'un magasin ALDI accompagné d'un parking ouvert au public sur la commune de Calais (52), à l'angle de l'Avenue Antoine de Saint Exupéry et de la rue Jacques Prévert.

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Raison sociale

IMMALDI & CIE

N° SIRET

Type de société (SA, SCI...)

3 7 5 5 6 8 6 3 8 0 0 0 4 3

SAS

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

Prénom(s)

HUSSE

SYLVAIN

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

3 **Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet**

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, ICIA, etc.)
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.	a) Aires de stationnement couvertes au public de plus de 50 unités

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui Non

4 **Caractéristiques générales du projet**

Doivent être annexés au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 2.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet s'inscrit dans un programme de transfert d'une surface commerciale sous enseigne ALDI et Henri Boucher avec toutes les infrastructures annexes (bâtiment, local technique, voirie, parking, zone de livraison, espaces verts) sur une superficie totale de 7 117 m². La surface de vente accessible au public du magasin Aldi sera de 254,20 m² et celle de la cellule Henri Boucher de 22,50 m². La surface de plancher est de 1 815 m² pour la construction Aldi. Le futur magasin est inclus au sein d'un projet d'aménagement plus vaste de 50 503 m² (SARL Marcolfo Aménagement. La construction sera implantée en partie sur les parcelles 000 B'Y 442 et 448. Une entrée charnière commune (Servitude n°3) (entrée-sortie) de 7m minimum de large pour l'accès au site (aux différents lots) et indirectement au parking du magasin projeté est créée depuis l'avenue Antoine de Saint Exupéry. Le projet prévoit un total de 80 places de stationnement, dont 3 seront des places PMR, 2 seront des places familles et 4 seront des places électriques (dont une est une PMR). Les espaces verts du projet représentant 1 081 m² soit 15,19 % de la surface totale du terrain, 52 arbres seront plantés sur le pourtour du magasin et entre les places de stationnement. Il y aura bien 1 arbre planté pour 4 places de stationnement. Les emplacements techniques seront masqués par des écrans végétaux. Une surface couverte de 41m² est aménagée pour les 2 roues sous l'auvent à proximité des entrées des surfaces commerciales. Toutes les places de parking seront en pavés drainants. Notons qu'à ce jour la société Immaldi a connaissance d'un bâtiment logistique-entrepôt prévu sur le lot n°1. Le permis de construire pour le bâtiment logistique-entrepôt est obtenu et purgé. Aucun PA n'est nécessaire pour le projet.

4.2 Objectifs du projet

Le projet de transfert de magasin s'inscrit dans une zone UI du Plan Local d'Urbanisme de Calais. Le terrain est libre d'occupation, il s'agit actuellement d'une prairie entretenue en espace vert. La zone UI couvre les zones de activités comprenant des industries, des commerces, des entrepôts, etc. Le projet respecte l'ensemble du règlement du P.L.U.

Le futur magasin sera positionné en entrée de ville, dans une zone mixte commerciale et industrielle et à proximité de zones résidentielles et d'habitations. Il profitera donc à une grande majorité d'habitants de la commune de Calais et de la commune de Marck.

Un magasin ALDI est présent à 500 m (à vol d'oiseau) à l'ouest du site d'étude, sur la même Avenue. Ce magasin vieillissant ne respecte plus les normes réglementaires en termes de consommation énergétique ou d'artificialisation des sols. Le temps de trajet entre les deux sites est de 7 minutes à pied. Les utilisateurs actuels du magasin ne seront donc que très peu impactés par ce transfert de magasin. La société IMMALDI est propriétaire du magasin actuel et travaille à la reconversion du bâtiment avant l'ouverture du futur magasin via son réseau local.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

Le site sera aménagé en une phase : création du magasin et de ses utilités sur un terrain nu.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Dans phase d'exploitation, le projet de magasin ALDI accueillera des clients souhaitant s'approvisionner en denrées et en produits non alimentaires.

Le site de projet sera raccordé à l'Avenue Antoine de Saint-Exupéry via une voirie existante qui sera prolongée dans le cadre d'un projet d'aménagement plus global. Le projet de magasin Aldi se situe au niveau du lot n°2.

Un bâtiment logistique-entrepôt est prévu sur le fond de la parcelle, sur l'emprise du lot n°1. Notons que le permis de construire pour le bâtiment logistique-entrepôt est obtenu et purgé. Aucun permis d'aménager n'est nécessaire pour ce projet. A ce jour, la société Aldi n'a pas connaissance d'autres projets.

Le parking sera propriété de ALDI MARCHÉ lors de l'exploitation du magasin.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

(1) La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Permis de construire

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Surface totale de terrain	7 117 m ²
Surface de vente (magasin Aldi + cellule Henri Boucher)	976,7 m ²
Surface de plancher	1 615 m ²
Surface des espaces verts	1 081 m ²
Surface affectée au stationnement	1 135 m ²
Places de stationnement	80 places (dont 3 PMR)

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numero : Voie : Avenue Antoine de Saint Exupéry

Lieu-dit :

Localité : Calais

Code postal : 6 2 1 0 0 BP : Codex :

Coordonnées géographiques⁽¹⁾

Long : " " " " Lat. : " " " "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : " " " Lat. : " " " "

Point de d'arrivée : Long. : " " " Lat. : " " " "

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

Le projet s'inscrit dans une zone UI du Plan Local d'Urbanisme de Calais dont la dernière procédure a été approuvée le 31 mars 2022.

⁽¹⁾ Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

[1] Pour l'information, voir rubriques explicites

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant / après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

(1) Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir ce tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas la liste des sites Internet où trouver les adresses environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est situé à proximité des ZNIEFF de type I : 310030010 « Carrière de Virval » et 310030013 « Sablière de Merck et bois des Ursulines ». Au vu de la nature du site d'étude, du contexte urbain commercial et industriel, les potentialités d'accueil d'espaces d'intérêt présentes des ZNIEFF de type I sont faibles.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La commune de Calais est localisée dans la région Hauts de France.
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun APB n'est recensé à proximité de la zone d'étude. Le plus proche est situé à environ 2 km et se nomme « Le Fort Vert » (FR800090).
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui la commune de Calais est concernée par la loi littoral.
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La commune de Calais n'est pas concernée par un PNR. Le plus proche est le PNR Caps et marais d'Opale (FR800007) en limite nord-ouest de la commune. Le RNN le plus proche est à 10 km au nord-est du projet : Pêche d'Oye (FR3600086). Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est recensée à proximité du site d'étude. La plus proche est située à 8 km au sud-est. Il s'agit du Pont d'Andres RNR255.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le PPBE du Pas de Calais a été approuvé le 27/10/2020. Le site d'étude est concerné par la zone tampon de l'Avenue Antoine de Saint Exupéry et par son giratoire : classement de catégorie 4 et 5 (respectivement 30 m et 10 m de chaque côté).
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun monument historique ne concerne la zone d'étude ou son environnement proche. Le monument historique le plus proche du projet est situé sur la commune de Marck. Il s'agit de l'Eglise Saint-Martin à 2400 m à l'est. La commune de Calais n'est pas concernée par la présence d'un site classé ou inscrit. Une ZPPAUP (Servitude AC4) est présente sur la commune de Calais mais ne concerne pas le périmètre du projet
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par une ZDM du SDAGE ou une ZH du SAGE. La zone d'étude est localisée en contexte urbain et est totalement artificialisée L'étude sur critère pédologique et botanique confirme l'absence de zones humides.
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Calais est concernée par 3 Plans de Prévention des Risques Naturels. Ce PPRL « secteur du Calais » est approuvé le 24/07/2016. PPR Calais Mouvement de terrain et tassements différentiels prescrit le 07/02/2003 mais non approuvé
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux qui correspond au PPR Calais Mouvement de terrain et tassements différentiels. 2 Plans de Prévention contre les risques Technologiques approuvés : PPRT INTERIOR & SYNTHEXIM et PPRT Calais Chimie
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site d'étude n'est pas répertorié site BASIAS, BASOL ou SIS.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection associé n'est identifié à proximité du périmètre d'étude. Le site d'étude n'est pas concerné par une zone à enjeu eau potable du SDAGE. Le site d'étude n'est pas concerné par une Aire d'Alimentation de Captage. La plus proche est celle de Guines-Calais à environ 7 km du projet
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site inscrit le plus proche est le Lac d'Andres (62SI13). Néanmoins, notons que le fort Noulay est un projet de Site inscrit

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Il n'existe aucune ZPS ou ZSC à proximité du site d'étude. 3 zones Natura 2000 sont présentes dans l'aire d'étude éloignée du projet (10km). La plus proche est située à 7,2 km : Prairie et marais tourbeux de Guines ZSC FR3100494.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche est situé sur la commune de Coquelles à 4,6 km du projet. Il s'agit de la Tour de l'Église de Vieux-Coquelles (B2SC02).

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendrera pas de prélèvement d'eau de volume important. Il peut être précisé que le projet engendrera une légère hausse de la consommation d'eau potable pour les eaux sanitaires d'exploitation, hausse atténuée par le fait qu'il s'agisse d'un transfert de magasin.
	Impliquera-t-il des drainages ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Des ramblais de terres sont présents sur le site.
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune ressource naturelle du sol ou du sous-sol ne sera utilisée.	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable, assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est localisé dans une zone mixte commerciale et industrielle à proximité de zones résidentielles. Il n'est concerné par aucun milieu naturel d'intérêt. La SRCE signale un corridor de zones humides passant par le projet. Aucune zone humide n'est présente sur le site. Ce dernier est entouré de milieux artificialisés : friche industrielle autrefois en activité, zones d'habitations et de commerces et se compose d'une prairie mésophile, d'espaces verts et d'une végétation anthropique de friche.
Milieu naturel	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(a) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Projet situé à distance des sites Natura 2000. Il n'existe aucun ZPS ou ZSC à proximité du site d'étude. 3 zones Natura 2000 sont présentes dans l'aire d'étude éloignée du projet (10 km). Notre périmètre d'étude étant situé à distance des ZSC ou ZPS et n'accueille pas de milieux similaires (prairie entretenue en pelouse d'espaces verts) à ceux retrouvés dans les zones Natura 2000 (milieux dunaires, milieux secs de falaise et pelouse et prairies et marais tourbeux), les enjeux écologiques relatifs aux zones Natura 2000 sont très faibles.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet s'implante en lieu et place d'une prairie mésophile, d'espaces verts et d'une végétation anthropique de friche.
	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par le zonage des deux PPRT de la commune. Aucune ICPE, aucun site BASIAS, BASOL ou SIS sur l'emprise du projet. Les deux ICPE SEVESO de la commune sont localisées à distance. Aucune canalisation de matières dangereuses n'est observée à proximité de la zone d'étude. La commune de Calais est située néanmoins à moins de 20 km de la centrale nucléaire de production d'électricité de Gravelines.
Risques	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par le zonage du TRI de Calais et du PPRL du Calais. La zone d'étude est localisée sur un secteur à aléa des argiles faible. La seule cavité souterraine de la commune est à distance du projet. Zone de sismicité et d'exposition au radon faible. Le périmètre d'étude est néanmoins concerné par un risque d'inondation par débordement de nappe.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendre pas de risque sanitaire.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par des risques sanitaires.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trafics supplémentaires liés à la venue des clients, du personnel et des camions de livraison. Déplacements d'engins en phase de travaux seront sources de trafic temporaire. La hausse de trafic est à nuancer étant donné qu'il s'agit d'un transfert de magasin. Le magasin ALDI prévoit un total de 351 personnes par jour et le magasin Henri Boucher 15 personnes par jour soit un total de 366 véhicules par jour au sein du site d'étude (1 véhicule/jour/personne).
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune nuisance particulière n'est envisagée au sein du projet. Seule utilisation des véhicules motorisés engendrera du bruit inévitable qui est à contrasté avec le bruit déjà ambiant en zone urbaine. La phase travaux engendrera du bruit (engins).
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site d'étude est concerné par la zone tampon de l'Avenue Antoine de Saint Exupéry et par son giratoire : classement de catégorie 4 et 5 (respectivement 30 m et 10 m de chaque côté).
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne sera pas source d'odeur.
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune source de nuisance olfactive n'est à noter aux alentours du projet.
	Engendra-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les seules vibrations attendues seront dues aux travaux.
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune source de vibrations n'est à noter aux alentours du projet.
Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'éclairage ne concernera que les espaces de voirie et le magasin ALDI. Le commerce sera éteint en dehors des heures d'ouvertures.	
Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est concerné par l'éclairage public de la voirie.	
Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne prévoit pas la construction d'activités génératrices de pollution de l'air à l'exception du trafic routier supplémentaire qu'il entraîne.
	Engendre-t-il des rejets liquides ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune production de déchets dangereux n'est à prévoir par le projet. L'exploitation du projet générera de la production de déchets divers qui seront pris en charge par les filières adéquates : - production de déchets ménagers non dangereux ; - production de déchets verts liés à l'entretien des espaces verts.
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun monument historique, ZPPAUP, site inscrit ou classé ne concerne la zone d'étude ou son environnement proche. Aucun bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO ou site patrimonial remarquable n'est présent à proximité.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est compatible avec le PLU de Calais et n'entraîne aucune modification sur les activités humaines.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

- Décision de non soumission à la réalisation d'une étude d'impact du projet de construction d'une surface de vente à dominante alimentaire situé sur la commune de CALAIS (62) : projet de transfert de magasin Aldi rue du Four à Chaux publié le 22 août 2022. Ce projet de transfert de magasin est distant de 6 km du présent projet.
- Décision de non soumission à la réalisation d'une étude d'impact du projet d'extension de capacité de production de Melformine du site de production Merck Santé sur la commune de Calais (62) : publié le 1 er août 2022.
- Décision de non soumission à la réalisation d'une étude d'impact du projet d'aménagement de 190 logements mixtes situé sur la commune de CALAIS (62) publié le 07 juin 2021 : projet situé à distance du site d'étude.
- Décision de soumission à la réalisation d'une étude d'impact du projet d'aménagement de 47 lots libres et de 5 ilots de logements publié le 04 janvier 2021 : projet situé à distance du site d'étude.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

() Oui () Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Le projet est situé à 50 km (à vol d'oiseau) de la frontière belge.

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

Installation de panneaux solaires photovoltaïques sur la toiture du magasin

La totalité des places de stationnement seront en pavés drainants.

Une surface couverte de 41m² est aménagée pour les 2 roues sous le auvent à proximité des entrées des surfaces commerciales. Des arceaux métalliques sont prévus pour attacher et sécuriser les vélos.

Une entrée piétonne depuis l'Avenue est prévue et matérialisée par une bande de guidage (podotactiles).

Les espaces verts représentent 1 061 m² (15,19 %). 32 arbres seront plantés pour les espaces verts et le parc de stationnement. Les emplacements techniques (destinés aux dépôts, déchets, etc.) seront masqués par des haies et espèces indigènes. Les plantations seront réalisées en même temps que la construction.

Il sera prévu un système de chauffage par pompe à chaleur.

Réalisation d'une étude de zones humides sur critères pédologique et botanique confirmant l'absence de zone humide sur le site (Annexe 09).

7 Auto-évaluation (facultatif)

Q1) Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Au regard du formulaire rempli, le projet n'est pas de nature à faire l'objet d'une évaluation environnementale. Le projet respecte les différents documents d'urbanisme. Il n'entraîne aucune consommation de terres agricoles, de milieux naturels et n'impacte pas les activités humaines. Le projet est localisé dans une zone mixte de commerces, d'entreprises et d'habitations. Il permettra donc à de nombreux clients de profiter d'un commerce alimentaire de proximité.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié.	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R. 122-2-1 du code de l'environnement (clause fillet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° a) b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé.	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau.	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire

(1) Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

	Objet	
1	Annexe 8. Notice explicative	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Annexe 9. Etude de zones bâties Urbycen 2023	<input checked="" type="checkbox"/>
3		<input type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>
5		<input checked="" type="checkbox"/>

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Nom HUSSO

Prénom Sylvain

Qualité du signataire Resp. Développement

A. Villeneuve

Fait le 03/05/2023

MMALDI ET COMPAGNIE SAS
 PARC D'ACTIVITE CLERMONTAISE
 13 RUE CLEMENT AUER
 CS 10573
 77234 DAMMARTIN EN GOELE CEDEX
 SAS au capital de 100 000 000 €
 RCS CLERMONT AUER 515 121 510
 SIRET 515 121 510 0001 - APE 6520 B

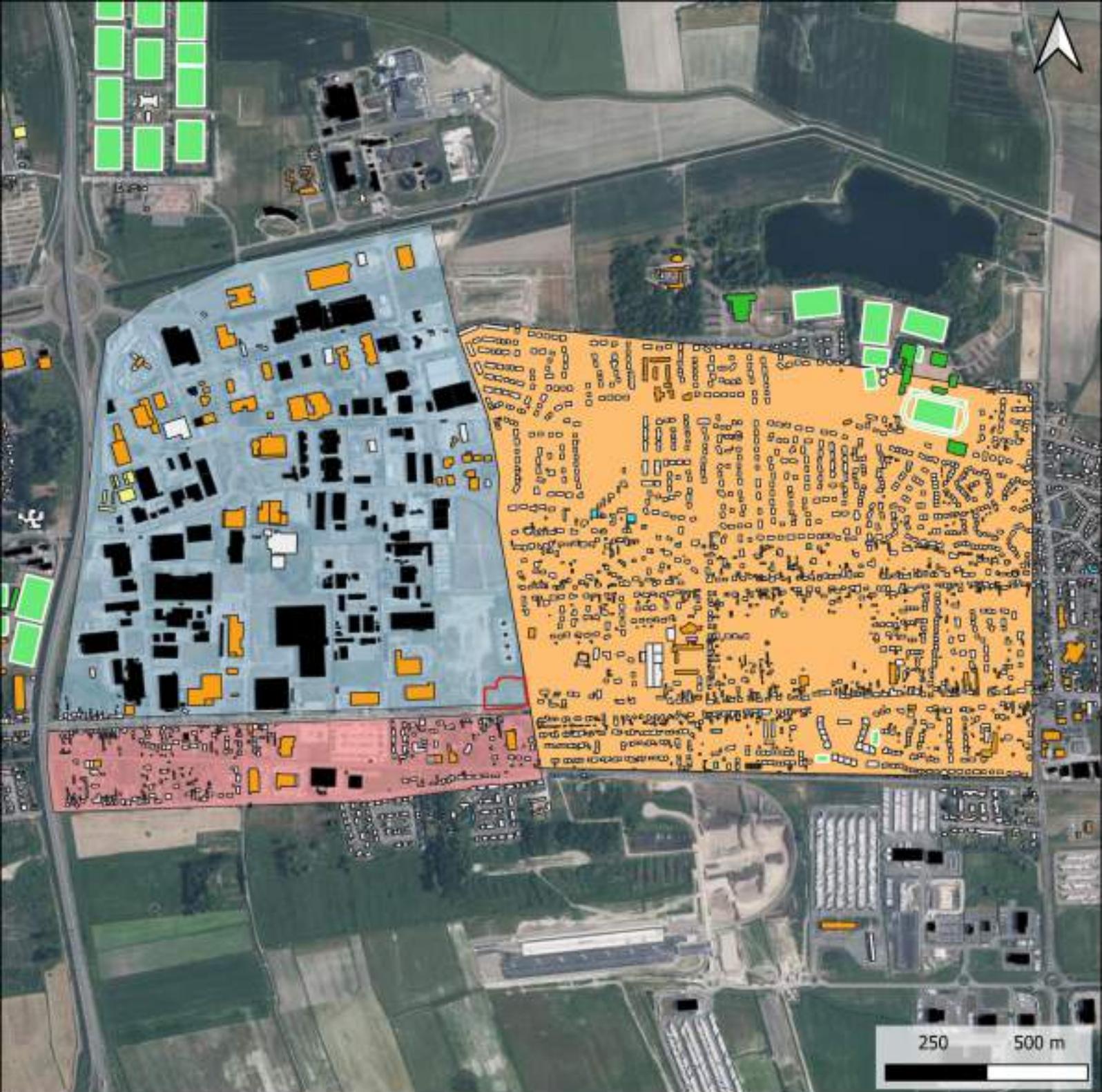
Signature du (des) demandeur(s)



Localisation du site d'étude

Légende

 Site d'étude



Abords du projet

Légende

- Site d'étude
- Zone résidentielle
- Zone mixte résidentielle et commerciale
- Zone mixte industrielle et commerciale

Bâti

- Agricole
- Annexe
- Commercial et services
- Industriel
- Religieux
- Sportif
- Terrains de sport

PHOTOGRAPHIES EXISTANT

Fotos



PHOTOGRAPHIES SITE PROPOSE

Fotos





Localisation des Zones Natura 2 000

Légende

-  Site d'étude
-  Aire d'étude éloignée (10 km)
-  Limite administrative de Calais

Zones Natura 2000

-  Zone Spéciale de Conservation
-  Zone de Protection Spéciale

Dossier cas par cas – Notice explicative

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62)



Mai 2023



Table des matières

1	PREAMBULE	6	4.1.5.2	Eaux superficielles	46
1.1	Présentation du demandeur et des intervenants	6	4.1.5.3	Zones à Dominante Humide et Zones Humides	49
2	OBJET DU DOCUMENT	7	4.1.5.4	Etude de zones humides Urbycom	51
3	PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT	8	4.1.6	Qualité de l'air	53
3.1	Localisation générale	8	4.1.6.1	Outils réglementaires	54
3.2	Localisation du projet	10	4.1.6.2	Seuils d'exposition.....	57
3.3	Historique et occupation actuelle du site.....	13	4.1.6.3	Polluants atmosphériques.....	57
3.4	Description du projet.....	14	4.1.6.4	Station de mesure	59
3.4.1	Généralités	14	4.1.7	Risques naturels.....	61
3.4.2	Justification	15	4.1.7.1	Arrêtés de catastrophes naturelles	61
3.4.2.1	Urbanisme	15	4.1.7.2	Inondations	62
3.4.2.2	Projet d'aménagement global	20	4.1.7.3	Mouvement de terrain	70
3.4.2.3	Positionnement	20	4.1.7.4	Cavités souterraines	70
3.4.2.4	Transfert de magasin.....	21	4.1.7.5	Retrait et gonflement des argiles	70
3.4.3	Principe d'aménagement retenu	23	4.1.7.6	Risques sismiques.....	71
3.4.3.1	Dimensions du bâtiment	23	4.1.7.7	Radon	71
3.4.3.2	Accès au projet	23	4.2	Milieu naturel	72
3.4.3.3	Profil de voirie et stationnements	24	4.2.1	Zonages écologiques.....	72
3.4.3.4	Mode de circulation douce.....	24	4.2.1.1	ZNIEFF	72
3.4.3.5	Espaces verts	24	4.2.1.2	Zones NATURA 2000	74
3.4.3.6	Eaux pluviales et eaux usées	24	4.2.1.3	Réserves Naturelles Régionales.....	75
3.4.3.7	Optimisation énergétique	25	4.2.1.4	Réserves Naturelles Nationales.....	75
4	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE	33	4.2.1.5	Les Parcs Naturels Régionaux (PNR).....	76
4.1	Milieu physique	33	4.2.1.6	Arrêtés de Protection de Biotope.....	76
4.1.1	Topographie	33	4.2.1.7	Site RAMSAR	78
4.1.2	Géologie	34	4.2.1.8	ZICO.....	78
4.1.3	Pédologie	36	4.2.1.9	Réserves biologiques	78
4.1.3.1	Données bibliographiques.....	36	4.2.1.10	Les sites en gestion du Conservatoire des Espaces Naturels	78
4.1.4	Le climat	37	4.2.1.11	Schéma Régional de Cohérence Ecologique.....	79
4.1.4.1	Politique pour le climat, l'air et l'énergie.....	37	4.2.1.12	Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires	80
4.1.4.2	Tendances climatiques	39	4.2.2	Les milieux et la biodiversité	81
4.1.5	Ressource en eau	41	4.3	Milieu humain	86
4.1.5.1	Eaux souterraines	41	4.3.1	Evolution démographique	86
			4.3.1.1	Variation de population	87
			4.3.1.2	La structure par âge	87

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

4.3.1.3	Naissances et décès.....	88
4.3.1.4	Ménages.....	88
4.3.2	Logements.....	89
4.3.3	Analyse socio-économique	89
4.3.3.1	La population active	89
4.3.3.2	Déplacement domicile-travail	91
4.3.4	Les équipements et services	92
4.3.5	Santé, risques et pollutions	96
4.3.5.1	Installations classées pour la Protection de l'Environnement	96
4.3.5.2	Risques technologiques	97
4.3.5.3	SEVESO	100
4.3.5.4	Installations nucléaires.....	100
4.3.5.5	Sites et sols pollués	100
4.3.5.6	Canalisations de matières dangereuses.....	103
4.3.5.7	Transport de matières dangereuses	103
4.3.5.8	Risques dus aux vestiges de la Guerre.....	105
4.3.6	Bruit.....	105
4.3.7	Servitudes.....	108
4.3.8	Réseaux collectifs	109
4.3.8.1	Réseau d'assainissement.....	109
4.3.8.2	Eau potable	109
4.3.8.3	Gestion des déchets	109
4.3.9	Transport et déplacement.....	110
4.3.9.1	Accessibilité et positionnement	110
4.3.9.2	Trafic routier.....	112
4.3.9.3	Transport en commun.....	113
4.3.9.4	Déplacements doux.....	114
4.4	Patrimoine et paysage.....	118
4.4.1	Généralité sur le paysage	118
4.4.1.1	Unité paysagère.....	118
4.4.1.2	Les entités paysagères.....	118
4.4.2	Paysage de la commune.....	119
4.4.3	Paysage autour du site	121
4.4.4	Patrimoine.....	122
4.4.4.1	Monuments historiques	122
4.4.4.2	Sites inscrits et sites classés.....	123

4.4.4.3	Biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO	123
4.4.4.4	Sites patrimoniaux remarquables	123

5	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES.....	125
5.1	SCOT.....	125
5.2	Plan Local d'Urbanisme.....	127
5.3	SDAGE Artois-Picardie.....	127
5.4	SAGE Delta de l'Aa	127
6	IMPACTS ET MESURES.....	136

Liste des tableaux

Tableau 1	Sociétés ayant produits les études techniques et réglementaires	6
Tableau 2	Liens autoroutiers autour de Calais et distances des grandes villes proches.....	10
Tableau 3	Détails des surfaces du projet	14
Tableau 4	Détails des caractéristiques du stationnement	24
Tableau 5	Actions du PPA	38
Tableau 6	Liste des nappes d'eau souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	41
Tableau 7	Synthèse de l'objectif de qualité de la masse d'eau souterraine	42
Tableau 8	Objectif d'état chimique et écologique de la masse d'eau superficielle	49
Tableau 9	Synthèse du caractère humide des habitats	52
Tableau 10	Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune.....	61
Tableau 11	ZNIEFF présente dans l'aire d'étude éloignée (10 km).....	74
Tableau 12	Zones N2000 présentes dans l'aire d'étude éloignée (10km)	74
Tableau 13	Synthèse des habitats du site d'étude.....	82
Tableau 14	Synthèse de la flore observée par habitats	83
Tableau 15	Liste des ICPE sur la commune	96
Tableau 16	Liste des sites BASIAS dans un rayon de 1 km autour du projet	100
Tableau 17	Liste des sites BASOL dans un rayon de 1 km du projet.....	101
Tableau 18	Tableau des SIS sur la commune de Calais	103
Tableau 19	Assujettissement du projet aux rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau – Source : SDAGE Artois-Picardie	129
Tableau 20	Synthèse des enjeux, impacts et mesures.....	136

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation régionale de la commune de Calais.....	8
Carte 2 : Localisation communale du site d'étude	11
Carte 3 : Vue aérienne du site d'étude.....	13
Carte 4 : Positionnement stratégique du projet.....	21
Carte 5 : Topographie du secteur	34
Carte 6 : Carte géologique imprimée de Calais et Guines (feuille n°2,6).....	35
Carte 7 : Carte des pédopaysages du secteur d'étude	36
Carte 8 : Masse d'eau souterraine du site d'étude.....	42
Carte 9 : Captages et périmètres de protection	44
Carte 10 : Localisation des Aires d'Alimentation de Captage	45
Carte 11 : Vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine.....	45
Carte 12 : Masse d'eau de surface du site d'étude.....	47
Carte 13 : Contexte hydrographique	47
Carte 14 : Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois-Picardie	50
Carte 15 : Localisation des zones soumises à des risques de remontée de nappes	69
Carte 16 : Localisation des zones soumises au retrait et au gonflement des argiles.....	70
Carte 17 : Localisation des ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée.....	74
Carte 18 : Localisation des zones Natura 2000.....	75
Carte 19 : Localisation des Réserves Naturelles Régionales.....	76
Carte 20 : Réserve Naturelle Régionale et Parc Naturel Régional	77
Carte 21 : Localisation des Arrêtés de Protection de Biotopes	77
Carte 22 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique	80
Carte 23 : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires - Enjeux écologiques.....	81
Carte 24 : Occupation du sol sur la commune.....	85
Carte 25 : Occupation du sol au sein du site d'étude	85
Carte 26 : Populations communales – Source : données INSEE 2018	86
Carte 27 : Classe d'âge de la population – Source : données INSEE 2018	88
Carte 28 : Catégorie d'emploi – Source : données INSEE 2018	91
Carte 29 : Localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.....	97
Carte 30 : Localisation des sites BASIAS	101
Carte 31 : Localisation des sites BASOL	102
Carte 32 : Localisation des SIS	103
Carte 33 : Localisation des canalisations de transport de matières dangereuses	104
Carte 34 : Empreintes sonores sur la commune.....	108

Carte 35 : Servitudes autour du projet	109
Carte 36 : Accessibilité de la commune	110
Carte 37 : Localisation des monuments historiques	122

Liste des figures

Figure 1 : Localisation départementale de la commune.....	8
Figure 2 : Réseaux routiers de la commune de Calais – Source : Géoportail.....	9
Figure 3 : Plan de situation du projet – Source : Aldi.....	11
Figure 4 : Plan de division – Source : Aldi	12
Figure 5 : Photographie aérienne de 1957 – Source : remonterletemps.....	13
Figure 6 : Photographie aérienne de 1972 – Source : remonterletemps.....	13
Figure 7 : Photographie aérienne de 1997 – Source : remonterletemps.....	14
Figure 8 : Photographie aérienne de 2012 – Source : remonterletemps.....	14
Figure 9 : Zonage du site d'étude – Source : Géoportail de l'Urbanisme.....	19
Figure 10 : Positionnement du magasin Aldi à l'échelle du projet d'aménagement global	20
Figure 11 : Situation projetée sur le lot n°1 – Source : Aldi juillet 2022.....	20
Figure 12 : Plan de situation – Source : Aldi.....	21
Figure 13 : Localisation du magasin ALDI actuel – Source : Googlemaps	22
Figure 14 : Temps de trajet piéton et voiture entre le magasin actuel et le futur magasin – Source : Googlemaps	22
Figure 15 : Magasin Aldi actuel – Source : Googlestreetview 2019 et 2021	22
Figure 16 : Servitudes à créer pour le projet d'aménagement global – Source : Aldi	23
Figure 17 : Places de stationnement spécifiques – Source : Aldi	24
Figure 18 : Situation existante – Source : Aldi.....	27
Figure 19 : Plan masse du projet – Source : Aldi.....	28
Figure 20 : Plan de coupe YY et façade latérale – Source : Aldi	29
Figure 21 : Plan de coupe XX et façade avant et arrière – Source : Aldi	30
Figure 22 : Plan du magasin – Source : Aldi	31
Figure 23 : Plan de coupe profil – Source : Aldi	32
Figure 24 : Topographie du secteur – Source : topographie-map.....	33
Figure 25 : Température moyenne nationale et à Calais – Source : Météo France	40
Figure 26 : Précipitation moyenne nationale et à Calais – Source : Météo France.....	40
Figure 27 : Sables du Landénien des Flandres FRAG314 – Source : Ades	41
Figure 28 : Masses d'eau souterraine – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	41
Figure 29 : Etat chimique des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	42

Figure 30 : Etat quantitatif des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	43	Figure 61 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone	91
Figure 31 : Approvisionnement en eau potable sur le territoire du SAGE Delta de l'Aa	43	Figure 62 : Moyen de transport pour se rendre au travail en 2019 – Source : INSEE	91
Figure 32 : Captages prioritaires et zones à enjeu eau potable – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	43	Figure 63 : Offre commerciale de la commune – Source : PLU	94
Figure 33 : Bassin versant du Delta de l'Aa et sections de waterings – Source : SAGE	46	Figure 64 : Equipements de la commune de Calais – Source : PLU	95
Figure 34 : Stations de mesure pour collecte des données sur l'eau – Source : SAGE	48	Figure 65 : PPRT sur la commune de Calais	97
Figure 35 : Objectif d'état écologique des masses d'eau de surface, prévisions 2027 – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	48	Figure 66 : Zonage du PPRT INTEROR & SYNTHEXIM – Source : DREAL	98
Figure 36 : Objectif d'état chimique des masses d'eau de surface – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	49	Figure 67 : Zonage du PPRT Calaire Chimie – Source : DREAL	99
Figure 37 : Les zones humides – Source : SAGE	51	Figure 68 : Classement sonore – Source : https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr	107
Figure 38 : Localisation des sondages pédologiques	51	Figure 69 : Réseau routier du Calais – Source : SCOT du Pays du Calais	111
Figure 39 : Les rejets industriels d'oxydes d'azote en 2012 dans le NPDC	54	Figure 70 : Trafic heure de pointe du mardi matin 9h00 – Source : googlemaps	112
Figure 40 : Les rejets industriels de poussières en 2012 dans le NPDC	54	Figure 71 : Trafic heure de pointe du mardi midi 12h30 – Source : googlemaps	112
Figure 41 : Tableau des valeurs réglementaires des polluants atmosphériques – Source : Atmo Nord-Pas-de-Calais	58	Figure 72 : Trafic heure de pointe du mardi soir 17h30 – Source : googlemaps	112
Figure 42 : Zonage des SLGRI et TRI – Source : SLGRI	63	Figure 73 : Arrêts de bus Kohl et Riechers à proximité du projet	114
Figure 43 : Périmètre du TRI de Douai – Source : TRI de Douai	63	Figure 74 : Prises de vue de l'Avenue Antoine de Saint Exupéry – Source : Googlestreetview août 2021	115
Figure 44 : Carte de synthèse des surfaces inondables – Source : TRI de Calais	64	Figure 75 : Prise de vue de la rue Jacques Prévert – Source : Googlestreetview août 2021	115
Figure 45 : Carte des risques – Source : TRI de Calais	65	Figure 76 : Prises de vue de l'Avenue de Calais à Marck – Source : Googlestreetview août 2021	116
Figure 46 : Carte des surfaces inondables événements fréquents – Source : TRI de Calais	66	Figure 77 : Liaisons douces à Calais – Source : PLU	117
Figure 47 : Aléa centennal de référence du PPRL secteur du Calais	68	Figure 78 : Unité paysagère de Calais – Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais	118
Figure 48 : Sites en gestion du CEN – Source : PCAET Auddicé 2022	79	Figure 79 : Eléments structurants du paysage – Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais	118
Figure 50 : Population en historique depuis 1968 – Source : INSEE	86	Figure 80 : Entités paysagères – Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais	118
Figure 51 : Solde naturel et migratoire – Source : INSEE	87	Figure 81 : Les enjeux paysagers de la commune – Source : Rapport de présentation du PLU	120
Figure 52 : Population par grandes tranches d'âges – Source : INSEE	87	Figure 82 : Habitations individuelles de l'Avenue Antoine de Saint Exupéry – Source : Googlestreetview août 2021	121
Figure 53 : Naissances et décès domiciliés – Source : INSEE	88	Figure 83 : Habitations de l'Avenue de Calais – Source : Googlestreetview août 2021	121
Figure 54 : Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968 – Source : INSEE	89	Figure 84 : Vue du site du projet d'aménagement global depuis l'Avenue Antoine de Saint Exupéry – Source : Googlestreetview août 2021	121
Figure 55 : Evolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968 – Source : INSEE	89	Figure 85 : Délimitation de la ZPPAU de Calais	124
Figure 56 : Catégories et types de logements – Source : INSEE	89	Figure 86 : Périmètre des SCOT du Pays du Calais – Source : SCOT Grand Calais Terres et Mers	126
Figure 57 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité – Source : INSEE	90	Figure 87 : Orientations du PADD du SCOT – Source : SCOT Grand Calais Terres et Mers	126
Figure 58 : Taux de chômage des 15-64 ans	90		
Figure 59 : Population active de 15 à 64 ans selon la catégorie socioprofessionnelle – Source : INSEE	90		
Figure 60 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle – Source : INSEE	90		

1 PREAMBULE

1.1 Présentation du demandeur et des intervenants

La réalisation de cette étude est à l'initiative de la société IMMALDI.

La présente étude vise à présenter les enjeux environnementaux sur la zone d'implantation du projet d'aménagement urbain sur la commune de Calais dans le département du Pas-de-Calais en région Hauts-de-France.

Le tableau suivant liste les sociétés ayant contribué à la réalisation des études techniques et réglementaires :

Tableau 1 : Sociétés ayant produits les études techniques et réglementaires

<p>MAITRE D'OUVRAGE</p>		<p>ALDI Immobilier Bâtiment Exelmans 33 rue des Vanesses 93420 Villepinte Responsable Développement : Husse Sylvain Mail : sylvain.husse@aldi.fr</p>
<p>DOSSIER CAS PAR CAS</p>		<p>URBYCOM Rue de la Calypso, 85 Espace Neptune 62110 Hénin-Beaumont Tél : 03 62 07 80 00 Réalisation de l'étude au cas par cas - Chargée d'études en Environnement et Ecologie : Telma Vanderbeeken Relecture - Chef de projet en Environnement et Ecologie : Alexandre Quenneson Mail : t.vanderbeeken@urbycom.fr</p>

2 OBJET DU DOCUMENT

Les articles L 122-1 et R122-1 du Code de l'Environnement portent la réforme de l'étude d'impact et fixent les critères, mais également les seuils permettant de définir les projets soumis à l'étude d'impact et ceux soumis à la procédure « cas par cas ».

Le projet de construction d'un magasin sur la commune de Calais est soumis à la procédure « cas par cas » du fait de l'aménagement de plus de 50 places de stationnement.

Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux	Projets soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/CE
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.	a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.

Le projet est donc soumis à la rubrique 41.



Figure 2 : Réseaux routiers de la commune de Calais – Source : Géoportail

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Les autoroutes permettant de desservir la commune de Calais sont l'A16 et l'A26. L'autoroute française A16, relie la région parisienne à la frontière avec la Belgique via Beauvais, Amiens, Abbeville, Boulogne-sur-Mer et Dunkerque. L'autoroute A26 relie Calais à Troyes via Arras, Saint-Quentin, Reims et Châlons-en-Champagne.

La commune est également desservie par les départementales D119 et D940.

Tableau 2 : Liens autoroutiers autour de Calais et distances des grandes villes proches

Ville	Distance à vol d'oiseau	Voie routière	Distance automobile	Temps de parcours automobile
Boulogne-sur-Mer	30 km	A16	35 km	30 minutes
Dunkerque	35 km	A16	45 km	35 minutes
Lille	90 km	A16 - A25	110 km	1 h 10
Abbeville	95 km	A16	115 km	1 h 10
Arras	100 km	A26	110 km	1 h 10
Bruges	100 km	A16 - A18	115 km	1 h 15
Amiens	120 km	A16	160 km	1 h 30
Saint-Quentin	160 km	A26	175 km	1 h 40
Bruxelles	175 km	A16 - A18 - A10	195 km	1 h 50
Rouen	175 km	A16 - A28	215 km	2 h
Paris	235 km	A16 ou A26 - A1	290 km	2 h 50
Reims	245 km	A26	265 km	2 h 25

3.2 Localisation du projet

Le projet d'implantation d'une surface commerciale sous enseigne Aldi et Henri Boucher se situe en limite est de la commune de Calais, en limite de la commune de Marck, à l'angle de l'Avenue Antoine de Saint-Exupéry et de la rue Jacques Prévert. Le futur magasin est inclus au sein d'un projet d'aménagement plus vaste de 50 503 m² (SARL Marcotte Amenagement) comprenant les parcelles cadastrales de section BY suivantes :

- 442 : 4 207 m² ;
- 446 : 785 m² ;
- 447 : 8 762 m² ;
- 448 : 8 803 m² ;
- 469 : 74 m² ;
- 594 : 6 100 m² ;
- 595 : 21 744 m².

Le projet d'aménagement est divisé en 3 lots :

- Lot n°1 : 36 374 m² ;
- **Lot n°2 : 7 117 m² ;**
- Lot n°3 : 4 436 m² ;
- Espaces communs : 1 558 m².

Un bâtiment logistique-entrepôt est prévu sur le fond de la parcelle, sur l'emprise du lot n°1.

Notons que le permis de construire pour le bâtiment logistique-entrepôt est obtenu et purgé. Aucun permis d'aménager n'est nécessaire pour ce projet.

Le futur magasin Aldi se situe au sein du Lot n°2 pour une surface totale de terrain d'opération de 7 117 m². La société Aldi ne sera propriétaire que de l'emprise du magasin, des servitudes seront donc créées pour l'accès au magasin par les véhicule.

L'environnement est caractérisé par d'autres surfaces commerciales, diverses entreprises, une surface en friche à aménager au nord ainsi que des habitations.

La construction sera implantée en partie sur les parcelles 000 BY 442 et 448.

Le terrain n'est actuellement pas occupé par des constructions qui seraient amenées à être démolies. Il s'agit d'une surface de terrain libre à construire.

Les espaces verts existants sont de type prairial. Un alignement d'arbres présent sur photographie aérienne en 2020 au centre du projet a été depuis abattu.



Carte 2 : Localisation communale du site d'étude



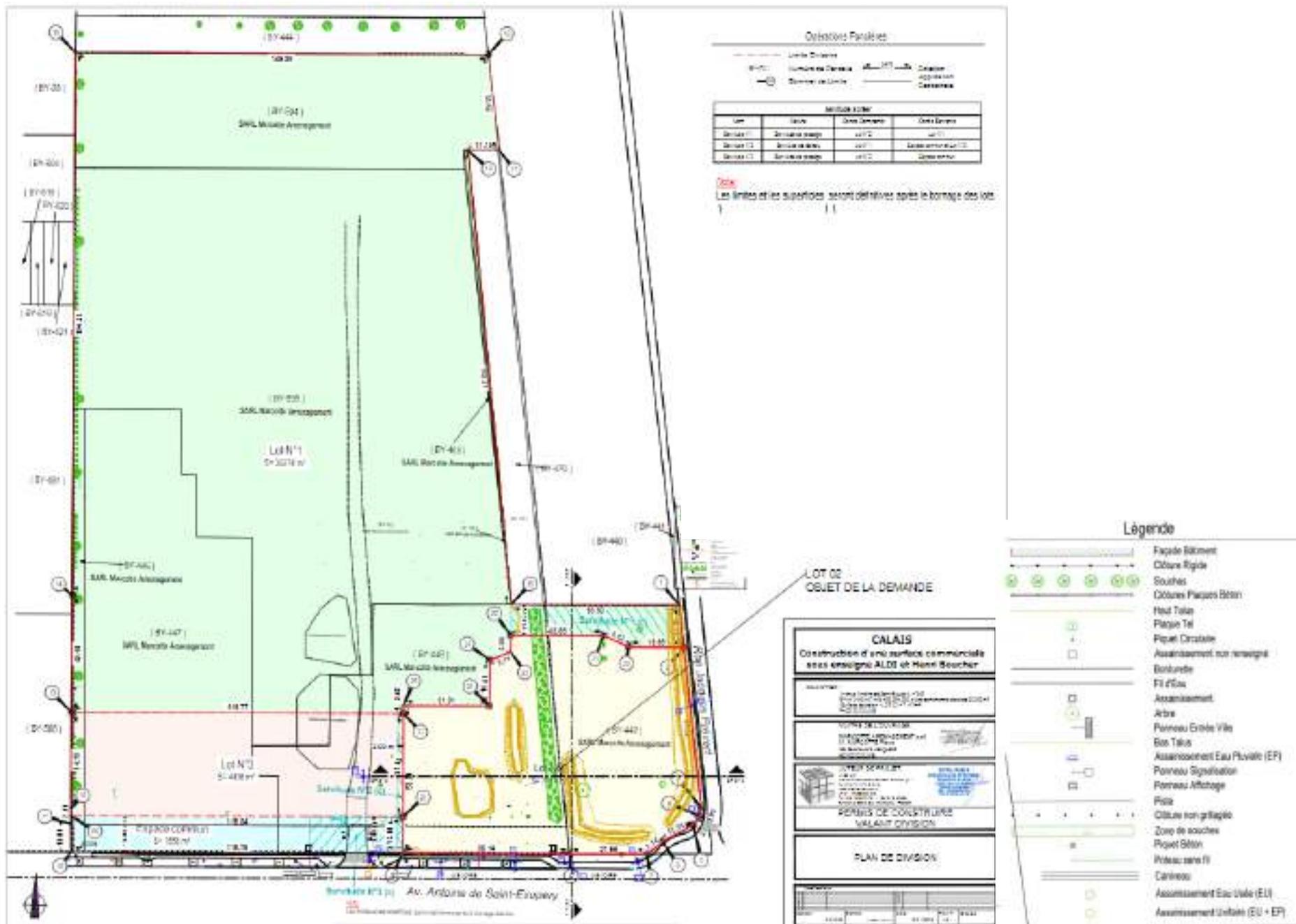


Figure 4 : Plan de division – Source : Aldi

3.3 Historique et occupation actuelle du site

Le site d'étude est en milieu prairial depuis au moins 1960. Lors de la construction de la zone industrielle, des alignements d'arbres ont été plantés pour marquer la délimitation de l'industrie. Notre site d'étude s'est alors embroussaillé dans les années 1990-2000. Aujourd'hui, les alignements d'arbres ont été supprimés et le site d'étude est entretenu en pelouse d'espaces verts.



Carte 3 : Vue aérienne du site d'étude



Figure 5 : Photographie aérienne de 1957 – Source : remonterletemps

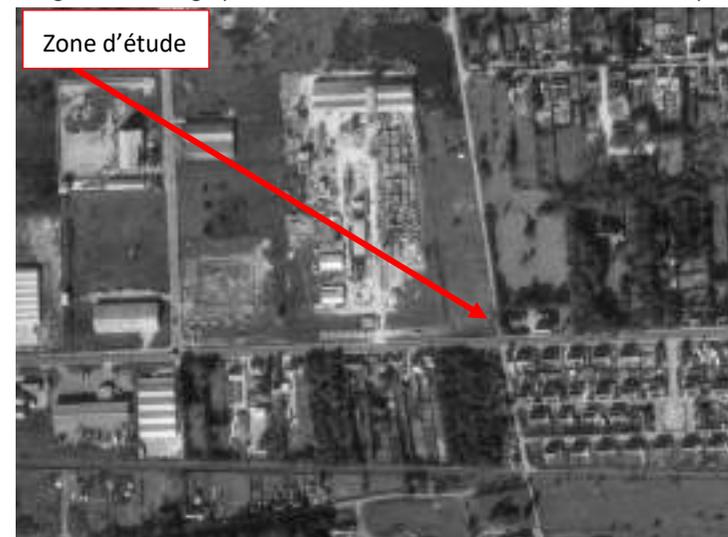


Figure 6 : Photographie aérienne de 1972 – Source : remonterletemps



Figure 7 : Photographie aérienne de 1997 – Source : remonterletemps



Figure 8 : Photographie aérienne de 2012 – Source : remonterletemps

3.4 Description du projet

3.4.1 Généralités

Le projet s'inscrit dans un programme de transfert d'une surface commerciale sous enseigne ALDI et Henri Boucher avec toutes les infrastructures annexes (bâtiment, local technique, voirie, parking, zone de livraison, espaces verts) sur une **superficie totale de 7 117 m² pour un total de 80 places de stationnement.**

La surface de vente accessible au public du magasin Aldi sera de 954,20 m² et celle de la cellule Henri Boucher de 22,50 m². Le projet n'est donc pas soumis à la Commission départementale d'aménagement commercial, la somme des surfaces de vente des 2 commerces est inférieure à 1 000 m² (976,70 m² au total).

La surface de plancher est de 1 815 m² pour la construction Aldi.

Les espaces verts du projet représentent **1 081 m² soit 15,19 %** de la surface totale du terrain.

Tableau 3 : Détails des surfaces du projet

Typologie	Valeurs	Pourcentage
Superficie totale du terrain	7 117 m ²	100 %
Surface totale de vente	976,7 m ² (magasin Aldi + cellule Henri Boucher)	/
Surface totale de plancher	1 815 m ² (132,50 m ² cellule Henri Boucher)	25,50 %
Aires d'évolution des véhicules et piétons	2 653 m ²	37,28 %
Surface totale d'espaces verts	1 081 m ²	15,19 %
Surface des pavés drainants	1 135 m ²	13,9 %
Béton	179 m ²	2,52 %
Stabilisé	60 m ²	0,84 %
Gravier	33 m ²	0,46 %
Carrelage sous auvent	161 m ²	2,26 %

3.4.2 Justification

3.4.2.1 Urbanisme

Le projet s'inscrit dans une zone UI du Plan Local d'Urbanisme de Calais dont la dernière procédure a été approuvée le 31 mars 2022.

La zone UI couvre les zones d'activités comprenant des industries, des commerces, des entrepôts, etc. Elle comprend un secteur UIb, spécifique aux sites complètement insérés dans le tissu urbain mixte.

C'est une zone à vocation économique destinée à accueillir des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de services. Elle peut comporter aussi des équipements, des commerces, des services et des activités compatibles avec la présence des habitations. Le projet est situé en bordure de zone UD caractérisée majoritairement par des habitations.

L'urbanisation autour du projet est caractérisée par la continuité des constructions édifiées à l'alignement des voies (face au projet).

Le terrain est libre d'occupation, il s'agit actuellement d'une parcelle libre à aménager.

La mise en conformité du projet avec le PLU de Calais est détaillée ci-dessous :

Article UI 1 - Occupations et utilisations des sols interdites

- Les constructions et installations destinées à l'exploitation agricole,
- Les constructions destinées à l'hébergement hôtelier
- L'ouverture et l'exploitation de carrières,
- Les caravanes isolées et les campings de toutes natures, et les terrains de stationnement des caravanes

Article UI 2 - Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

- La création, l'extension et la modification des installations classées pour la protection de l'environnement, à condition :
 - > que des dispositions soient prises afin d'éviter une aggravation des nuisances ou risques pour le voisinage (nuisance (vibration, bruit, ...), incendie, explosion, ...)
 - > et que les nécessités de leur fonctionnement lors de leur ouverture, comme à terme, soient compatibles avec les infrastructures existantes.
- Les constructions destinées à l'habitation, à condition :
 - > qu'elles soient exclusivement destinées au logement des personnes dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la direction, la surveillance et la sécurité d'une construction ou installation autorisée sur la zone,
- Les constructions destinées aux bureaux, à condition qu'elles soient liées à une construction autorisée sur la zone,
- Les dépôts, à condition :
 - > qu'ils soient liés à une construction autorisée sur la zone, et qu'ils n'engendrent pas de nuisances inacceptables pour le voisinage
 - > et qu'ils soient masqués depuis l'espace public.
- Les affouillements et exhaussements de sol à condition que leurs réalisations soient liées :
 - > aux occupations ou utilisations du sol autorisées sur la zone,
 - > ou à des aménagements paysagers,
 - > ou à des aménagements hydrauliques,
 - > ou à des travaux d'infrastructures routières, de transports collectifs, de circulation douce ou d'aménagement d'espace public,
 - > ou qu'ils contribuent à la mise en valeur du paysage, d'un site ou d'un vestige archéologique.

Le projet de magasin Aldi et de cellule Henri Boucher est compatible avec le règlement concernant l'occupation et l'utilisation des sols.

Article UI 3 - Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public

3.1. Accès

- Les accès doivent être adaptés à l'opération, ils doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.
- L'accès direct ou par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisins doit avoir une largeur minimum de :
 - > 7 mètres, dans la zone UI, à l'exclusion du secteur UIb,
 - > 5 mètres, dans le seul secteur UIb
- Les accès sur les voies ouvertes à la circulation publique doivent être aménagés en fonction de l'importance du trafic afin d'éviter toute difficulté et tout danger pour la circulation automobile, des cycles et des piétons.
- > ils doivent être éloignés de 25 mètres minimum des caniveaux, des virages et autres endroits où la visibilité est mauvaise et être éloignés de 25 mètres minimum les uns des autres.
- Les accès doivent être suffisamment dégagés pour permettre l'entrée et la sortie des véhicules lourds sans perturber la circulation.
- La disposition des accès doit assurer la sécurité des usagers et leurs abords doivent être dégagés de façon à assurer la visibilité.
- Lorsqu'un terrain est desservi par plusieurs voies, l'accès doit être établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

Le projet respecte les exigences de sécurité, de défense contre l'incendie et de protection civile. L'accès existant commun entre les lots est bien éloigné de plus de 25 mètres du giratoire.

Un accès piéton est prévu sur l'Avenue Antoine de Saint-Exupéry. Cet accès sera accessible et adapté aux PMR.

3.2. Voies

- Les constructions et installations nouvelles doivent être édifiées sur des terrains desservis par des voies ouvertes à la circulation publique présentant les caractéristiques suivantes :
 - > correspondre à la destination de la construction,
 - > permettre les manœuvres de véhicules lourds et encombrants tels que les véhicules d'ordures ménagères,
 - > satisfaire aux exigences de sécurité, de défense contre l'incendie et de protection civile.
- Les voies nouvelles doivent présenter les caractéristiques suivantes, sauf impossibilité technique, à titre exceptionnel :
 - > largeur minimale de la plate-forme : 9 mètres,
 - > largeur minimale de la chaussée : 6 mètres, encadrée de trottoirs de 1,50 mètres minimum chacun,
 - * lorsque la largeur de la plate-forme est inférieure à 9 mètres, il doit être aménagé l'espace libre nécessaire à son élargissement à 9 mètres,
 - * un profil assurant un bon écoulement des eaux
 - Toutefois, des caractéristiques différentes sont admises pour les voies spécifiques (voie à sens unique, voie piétonne, etc.) sous réserve de l'accord du service compétent en matière de voies.
- Les voies nouvelles se terminant en impasse comportent, à leur extrémité, une aire de retournement permettant le demi-tour aux véhicules, conforme aux prescriptions des services compétents,
- > Si l'aire de retournement ne permet pas le demi-tour des véhicules de ramassage des ordures ménagères, un point de regroupement des déchets en tête de voie, aménagé en limite d'alignement et conforme aux prescriptions des services compétents.
- Les voies nouvelles doivent permettre d'assurer, en toute sécurité et fluidité, la circulation des piétons et des personnes à mobilité réduite.

Le projet permet les manœuvres des véhicules lourds (présence d'une zone de manœuvre camions). Les cheminements PMR sont visuellement contrastés.

Article U1 4 - Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics

4.1. Eau potable

- Toute construction ou installation nouvelle qui, de par sa destination, nécessite une utilisation d'eau potable, doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable, par un branchement sous pression de caractéristiques satisfaisantes.

4.2. Eaux industrielles

- Aucune construction ou installation nouvelle ne peut être autorisée si l'eau qui lui est nécessaire ne peut lui être fournie par le réseau collectif de distribution d'eau potable sous pression, ou par des dispositifs techniques permettant d'y suppléer et ayant reçu l'agrément des services appelés à en connaître.

4.3. Eaux pluviales

- Les eaux pluviales doivent être gérées conformément aux dispositions du règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération du Calaisis et du volet eaux pluviales du zonage d'assainissement.
- Dans les secteurs sensibles qu'il définit, aucun rejet des eaux pluviales, pour un projet de surface globale de terrain supérieure à 1000 m² quel qu'il soit et pour un projet de surface globale de terrain inférieure à 1000 m² dont l'imperméabilisation est augmentée par rapport à la situation avant travaux, ne peut être accepté en direct dans le réseau.
- En dehors des secteurs sensibles, tout projet d'imperméabilisation supérieur à 1 ha, quel qu'il soit et tout projet de surface globale inférieure à 1 ha dont l'imperméabilisation est augmentée par rapport à la situation avant travaux, devra respecter les mêmes prescriptions que celles applicables aux secteurs sensibles.

4.4. Assainissement

4.4.1. Eaux usées

- Toute construction ou installation nouvelle doit obligatoirement évacuer ses eaux usées sans aucune stagnation, par des canalisations souterraines au réseau public d'assainissement, lorsqu'il existe, en les séparant des eaux pluviales, quel que soit le type de réseau (système unitaire ou séparatif).
- Le raccordement doit être conforme à la réglementation en vigueur et notamment au règlement d'assainissement collectif de la Communauté d'Agglomération du Calaisis. Un accord de rejet doit être sollicité auprès du service de l'assainissement avant chaque nouvelle raccordement.

4.4.2. Eaux résiduaires industrielles

- Sans préjudice de la réglementation applicable aux installations classées, l'évacuation des eaux usées liées aux activités autres que domestiques dans le réseau public d'assainissement est soumise aux prescriptions de qualité définies par la réglementation en vigueur et doit faire l'objet d'une convention avec le service gestionnaire du réseau d'assainissement.
- L'évacuation des eaux résiduaires au réseau public d'assainissement, si elle est autorisée, peut être subordonnée à un traitement approprié.

4.5. Electricité

- Tous les branchements au réseau d'électricité doivent être enterrés.

4.6. Collecte des déchets

- Un emplacement suffisamment dimensionné pour accueillir les conteneurs de déchets, y compris de tri sélectif (en fonction de la nature de l'activité, etc.) doit être prévu pour toute nouvelle construction principale.
- Dans le cas d'une opération d'ensemble, il peut être réalisé sous la forme d'un emplacement mutualisé, à condition d'être facilement accessible.

Le plan d'aménagement du projet prévoit des raccordements enterrés EDF, Télécom pour le magasin Aldi et la cellule Henri Boucher. Des branchements eau au réseau public de distribution d'eau potable sont également prévus.

Les constructions seront raccordées au réseau public d'assainissement conformément au règlement sanitaire. Concernant la cellule Henri Boucher, le réseau d'eau usées sera complété d'un bac à graisses.

Les eaux pluviales du projet (eaux de toiture et de parking) seront dirigées vers un bassin d'infiltration avec un rejet vers le réseau public si nécessaire suivant les résultats de l'étude d'infiltration. Le rejet vers les installations publiques sera équivalent à un débit de fuite qui sera déterminé par le service compétent.

Les eaux de parkings seront traitées par un séparateur d'hydrocarbure avant leurs rejets dans bassin d'infiltration.

Article U1 6 - Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

6.1. Définition

- Le terme **alignement**, au sens du présent règlement, désigne :
 - > la limite du domaine public, au droit de la propriété riveraine,
 - > la limite entre une parcelle privée et un chemin privé ouvert à la circulation publique automobile motorisée,
 - > la limite itame au terrain d'un emplacement réservé crée en vue d'un aménagement de voirie.

6.2. Dispositions générales

6.2.1. Implantation des constructions par rapport à certaines voies

- Les constructions doivent être implantées :
 - > en retrait de 15 mètres minimum de l'axe de l'avenue Saint-Exupéry,
 - > en retrait de 30 mètres minimum de l'alignement des autoroutes A16 et A216

6.2.2. Implantation des constructions par rapport aux autres voies et emprises publiques

- a. Dans la zone UI, à l'exclusion du secteur UIB**
 - Les constructions doivent être implantées en retrait de 5 mètres minimum de l'alignement.
- b. Dans le seul secteur UIB**
 - Les constructions doivent être implantées :
 - > à l'alignement des voies, lorsqu'il est situé à au moins 5 mètres de l'axe de la voie,
 - > ou en retrait de 5 mètres minimum de l'alignement.

6.2.3. Implantation des constructions par rapport aux berges des watergangs

- Les constructions doivent être implantées en retrait de 4 mètres minimum des berges des watergangs.

6.3. Dispositions particulières

6.3.1. Cas des constructions implantées sur un terrain ou contigües à terrain, sur lequel existe une ou plusieurs constructions implantées non conformément aux dispositions du présent règlement

- Une implantation différente de celle prescrite par l'article 6.2 est également admise ou peut être imposée lorsqu'il existe sur le terrain sur lequel est projetée la construction ou sur le terrain contigu, une ou plusieurs constructions implantées non conformément à l'article 6.2 afin d'harmoniser les implantations avec les constructions existantes
- > en ce cas, les constructions à édifier doivent être implantées avec un retrait identique à celui des constructions existantes.

6.3.2. Cas des extensions et surélévations des constructions existantes non conformes aux dispositions du présent règlement

- Une implantation différente de celle prescrite par l'article 6.2 est également admise dans le cas de la construction d'extensions ou de surélévations de constructions existantes implantées non conformément à l'article 6.2, afin d'harmoniser les implantations avec la construction existante :
 - > les extensions ou surélévations doivent être implantées avec un retrait par rapport à l'alignement au moins égal à celui de la construction existante.

6.3.3. Cas des aménagements liés aux voies fermées

- Des modalités de l'implantation des constructions telle qu'elle résulte des dispositions de l'article 6.2 est admise pour des aménagements liés aux voies fermées.

6.4. Constructions en saillie

- En surélevature, à l'exclusion des rez-de-chaussée, les constructions en saillie de la façade, tels que balcon, bow-window, loggia, débords de toit, sont admises. Les saillies ne doivent pas excéder 0,80 m de profondeur par rapport à l'alignement.

6.5. Dispositions spécifiques aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif

- Les constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif peuvent être implantées à l'alignement ou en retrait d'un mètre minimum de l'alignement, à condition que :
 - > leur implantation réponde à des besoins de fonctionnalité ou de sécurité liés à leur destination,
 - > et que leur intégration dans leur milieu environnement soit assurée.
- Les installations, ouvrages techniques et aménagements nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif peuvent être implantés à l'alignement ou en retrait d'un mètre minimum de l'alignement.

Le projet est bien implanté au-delà du retrait de 15 m par rapport à l'Avenue Antoine de Saint-Exupéry. Le recul de 5 m par rapport à la rue Jacques Prévert est également pris en compte.

Article U1 7 - Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

7.1. Dans la zone UB, à l'exclusion du secteur UB

- Les constructions doivent être implantées :
 - > en retrait de 5 mètres minimum des limites séparatives jouxtant une zone à vocation mixte (zones UA, UC, UD, 1AU), et respecter la condition suivante :
 - * la distance, comptée horizontalement (L), de tout point d'une construction au point le plus bas et le plus proche de la limite séparative, doit être au moins égale à la moitié de la différence de niveau entre ces deux points (H), soit $L \geq H/2$.
 - > en retrait de 3,5 mètres minimum des autres limites séparatives, et respecter la condition suivante :
 - * la distance, comptée horizontalement (L), de tout point d'une construction au point le plus bas et le plus proche de la limite séparative, doit être au moins égale au tiers de la différence de niveau entre ces deux points (H), soit $L \geq H/3$.
- Toutefois, les constructions ou parties de constructions peuvent être implantées sur les limites séparatives à condition que leur hauteur totale sur cette limite n'excède pas 7 mètres.

7.3. Dispositions particulières

7.3.1. Cas des extensions et surélévations des constructions existantes non conformes aux dispositions du présent règlement

- Une implantation différente de celle autorisée à l'article 7.1, est également admise dans le cas de la construction d'extensions ou de surélévations de constructions existantes, afin d'harmoniser les implantations avec la construction existante ;
- > les extensions ou surélévations doivent être implantées avec un retrait par rapport aux limites séparatives au moins égal à celui de la construction existante,

7.3.2. Cas des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif

- Les constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif d'une surface de plancher inférieure ou égale à 20 m² peuvent être implantées sur une ou plusieurs limites séparatives, ou en retrait d'un mètre minimum de la limite séparative, à condition que :
 - > leur implantation réponde à des besoins de fonctionnalités ou de sécurité liés à leur destination,
 - > et que leur intégration dans leur milieu environnant soit assurée.
- Les installations, ouvrages techniques et aménagements nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif peuvent être implantés sur une ou plusieurs limites séparatives, ou en retrait d'un mètre minimum de la limite séparative.

Le projet est implanté au minimum à 5 mètres des limites séparatives et la distance horizontale de tous points du bâtiment à édifier au point le plus proche de la limite séparative est égale ou supérieure à la différence d'altitude divisée par 2 entre ces 2 points.

La hauteur maximale du magasin n'excèdera pas 6,02 m.

Article U1 9 - Emprise au sol

9.1. Disposition générale

- L'emprise au sol maximale des constructions ne doit pas excéder 75 % de la superficie du terrain.

9.2. Dispositions particulières aux constructions existantes non conformes aux dispositions du présent règlement

- Les surélévations et changements de destination des constructions existantes non conformes à l'article U1 9.1, sont autorisés, à condition de ne pas augmenter l'emprise au sol de ces constructions existantes.

L'emprise au sol du projet représente 25,5 % de la superficie du terrain.

Article U1 10 - Hauteur maximale des constructions

10.1. Définition des modalités de calcul de la hauteur

- La hauteur absolue (ou la hauteur maximale autorisée des constructions. Elle se mesure :
 - > à partir du sol naturel existant avant les travaux ;
 - > jusqu'au point le plus haut de la construction, correspondant au sommet du bâtiment ;
- La hauteur relative (ou le plafond des hauteurs, variable selon la largeur de la voie. Elle est complétée par les règles de prospect fixées par l'article 7 du présent règlement de zone.
- Sont admis en déphasement des hauteurs absolues et relatives maximales fixées, les édifices techniques suivants :
 - > les éléments et locaux techniques liés à la production d'énergie renouvelable, dispositifs de sécurité, panneaux solaires, gyfères, antennes, éolennes, supports de lignes électrique et d'antennes, ainsi que, dans le cas des toitures terrasses, les échelles d'accès, cheminées, locaux techniques des ascenseurs et dispositifs d'aération et de climatisation.
- Dans le cas de constructions édifiées à l'angle de deux voies de largeurs différentes :
 - > sur une longueur qui n'excède pas 15 mètres mesurée à partir du point d'intersection des alignements le plus proches de la construction, la partie du bâtiment bordant la voie la plus étroite peut avoir la même hauteur que celle qui serait admise sur la voie la plus large.

10.2. Dispositions générales

10.2.1. Hauteur relative

- La différence de niveau entre tout point d'un bâtiment et tout point de l'alignement opposé (H) ne doit pas excéder la distance comptée horizontalement entre ces deux points (L), soit $H \leq L$.

10.2.2. Hauteur absolue

- a. Dans la zone UB, à l'exclusion du secteur UB
 - La hauteur des constructions ne doit pas excéder 10 mètres
- b. Dans le seul secteur UB
 - La hauteur des constructions ne doit pas excéder 15 mètres

10.3. Dispositions particulières

10.3.1. Constructions existantes ne respectant pas les règles définies à l'article U10.2.

- Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas aux travaux de changement de destination, d'entretien, d'entretien et de mise aux normes des constructions existantes ne respectant pas la règle définie à l'article U10.2.

10.3.2. Cas des installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif

- Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas aux installations, ouvrages techniques et aménagements nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif (niveau d'eau, pannes, etc.)

La hauteur maximale du magasin n'excèdera pas 6,02 m.

Article UI 11 - Aspect extérieur

11.1. Principe général

- Les constructions et installations ne doivent pas, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou leur aspect extérieur, porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains, ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.
- L'épave aux dispositions du présent article les prescriptions résultant de la Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP).

11.2. Aspect des constructions

- En l'absence d'impôt à nu des matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings, etc.)
- Les murs séparatifs et les murs aveugles apparents d'un bâtiment doivent être traités en harmonie avec les façades
- Les murs et toitures des bâtiments annexes et des extensions doivent être traités en harmonie avec ceux de la construction principale.

11.3. Clôtures

- La conception et la réalisation des clôtures doivent faire l'objet d'une attention particulière. Les clôtures doivent être traitées en harmonie avec la construction principale adossée sur le terrain, le site environnemental et les clôtures adjacentes.

11.3.1. Dans la zone UI, à l'exclusion du secteur UIb

- Les clôtures sur rue doivent être constituées de haies végétales, qui peuvent être doublées à l'intérieur du terrain d'un grillage, ne dépassant pas la hauteur des haies.

11.3.2. Dans le sous-secteur UIb,

- La hauteur des clôtures sur rue, portails et passages compris, et des clôtures en limite séparative situées dans la marge de recul par rapport à l'alignement, est limitée à 1,20 mètre, à compter du niveau du sol naturel du terrain d'implantation, ou du niveau de l'alignement, s'il est inférieur.
- Les clôtures sur rue et les clôtures en limite séparative situées dans la marge de recul par rapport à l'alignement doivent être constituées de haies végétales, de grilles, de grillages, ou tout autre dispositif à claire-voie, éventuellement pourvue d'un mur latéral, d'une hauteur maximale de 0,60 mètre.

11.3.3. Dans la zone UI et le secteur UIb

- D'autres types de clôtures peuvent être autorisés s'ils répondent à des nécessités tenant à la nature de l'occupation ou du caractère des constructions adossées sur les terrains voisins.
- Les clôtures situées à proximité immédiate des accès des constructions destinées à l'industrie et des dépôts, ou des corridors de voies ouvertes à la circulation automobile doivent être réalisées de telle sorte qu'elles ne créent aucune gêne à la circulation, notamment en matière de dégagement et de visibilité.

11.4. Les éléments techniques

- Les branchements au réseau de télécommunication doivent être enterrés.
- Les coffres, compteurs, boîtes aux lettres et autres dispositifs liés à la desserte par les réseaux doivent être dissimulés dans l'épaisseur ou la composition de la façade, ou de la clôture. Leur aspect doit être intégré harmonieusement aux constructions.
- Les éléments techniques doivent être intégrés de façon harmonieuse au site et à la construction, le cas échéant, de manière à en réduire l'impact visuel depuis les espaces ouverts à l'usage du public, et notamment :
 - » les antennes paraboliques,
 - » les éléments des dispositifs de production d'énergie solaire (panneaux, tubes, etc.) et de production d'énergie non solaire,
 - » les éléments de climatisation et de pompe à chaleur, en les habillant d'un coffre technique, lorsqu'ils sont visibles depuis les espaces ouverts à l'usage du public.

L'édifice présente un aspect soigné, tant au point de vue des volumes, des matériaux mis en œuvre et des coloris employés.

Harmonie dans l'aspect des murs et toitures (ossature bois, menuiseries en aluminium RAL 7016, bardage métallique, alu laqué et couverture RAL 9007).

La construction dispose de panneaux solaires photovoltaïques installés sur le versant de la toiture. Ces panneaux ne sont pas visibles du domaine public

Les clôtures sur rue seront bien constituées de haies végétales.

Les branchements au réseau de télécommunication seront bien enterrés.

Article UI 12 - Stationnement

12.1. Dispositions générales

12.1.1. Modalités d'application des normes de stationnement

- Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies et emprises publiques.
- Il est rappelé que l'opportunité des normes de stationnement définies ci-dessous n'est pas subordonnée à l'existence d'un régime d'autorisation ou de déclaration de travaux, mais s'applique à toute personne publique ou privée, pour l'exécution de tous travaux.
- Les règles applicables aux établissements et constructions non prévus ci-dessous sont celles auxquelles ces établissements sont le plus directement assimilables.
- Lorsque le projet comporte plusieurs destinations, il doit satisfaire aux règles fixées pour chacune de ces destinations au présent, selon les cas, des surfaces de plancher et/ou du nombre de logements et/ou du nombre de chambres.
- En cas de changement de destination des constructions existantes, il doit être aménagé le surplus de places nécessaires à la nouvelle destination.
- En cas de parcelle foncière :
 - » les nouvelles constructions sont soumises aux dispositions du présent article.
 - » le nombre de place(s) de stationnement existant et/ou déjà pris en compte dans le cadre d'une autorisation d'urbanisme doit être maintenu.

12.1.2. Modalités de calcul des places de stationnement

- Lorsque le nombre de places de stationnement exigé est calculé par tranche de m² de surface de plancher réalisée ou de nombre de logements, le calcul se fait par **tranche entière échue**.
- Par exemple, lorsqu'il est exigé 1 place de stationnement par tranche de 60 m² de surface de plancher réalisée, le nombre de places exigées pour une opération de 80 m² de surface de plancher, est de une.

12.1.3. Caractéristiques techniques des places de stationnement et emplacements pour les cycles

- Les places de stationnement pour véhicules légers doivent être facilement accessibles (accès individualisé, etc.) et avoir une largeur minimum de 2,50 mètres.
- Les emplacements destinés au stationnement des cycles doivent être couverts et facilement accessibles.

12.2. Normes de stationnement

12.2.2. Constructions destinées au commerce

- Il est exigé que soient réalisées, au minimum, des aires de stationnement suffisamment dimensionnées pour le stationnement des cycles non motorisés et pour les véhicules du personnel, de service et de livraison, et :
 - » une place de stationnement par tranche de 50 m² de surface de vente ou par tranche de 100 m² de surface de plancher. La solution la plus favorable au constructeur s'applique.
 - » une place de stationnement par tranche de 50 m² de salle de restaurant.

12.3. Impossibilité de réaliser les places de stationnement

- En cas d'impossibilité d'aménager sur le terrain d'assiette de l'opération, ou sur un autre terrain situé à proximité de l'opération, le nombre d'emplacements nécessaires au stationnement, le constructeur peut être tenu quitte de ses obligations en justifiant, conformément au Code de l'Urbanisme :
 - » soit en acquérant les surfaces de stationnement qui lui font défaut, dans un parc privé, existant ou en cours de réalisation, et situé à proximité de l'opération,
 - » soit en obtenant une concession à long terme pour les surfaces de stationnement qui lui font défaut, dans un parc public ou privé de stationnement existant ou en cours de réalisation, et situé à proximité de l'opération.

Les places de stationnement ont une largeur minimale de 2,80 m. Un parc à vélo couvert est matérialisé sur le plan masse. Le projet dépasse de loin le nombre de places de stationnement minimum (1 place par tranche de 50 m² de surface de vente ou 1 place pour 100 m² de surface de plancher).

Un espace de stationnement collectif pour vélo est présent sous l'auvent d'entrée (espace couvert et équipé de 7 arceaux métalliques).

Article U1.13 – Espaces libres et plantations

13.1. Espaces Boisés Classés

- Les terrains indiqués aux documents graphiques, repris en légende par les lettres EBC, sont classés espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, en application des dispositions de l'article L.113-1 du Code de l'Urbanisme.
- Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Notamment toutes dispositions contraires, entraîne le rejet de plein droit la demande d'autorisation de défrichement prévue par l'article L.311-1 du Code Forestier.

13.2. Obligation de végétalisation

- Le traitement des espaces libres de construction doit être l'objet d'un soin particulier, afin de participer à son insertion dans le site, à l'amélioration du cadre de vie, au développement de la biodiversité et à la gestion des eaux pluviales. Le projet paysager doit être conçu comme un accompagnement ou un prolongement de la construction.
- **70% minimum des surfaces libres de constructions**, non affectées aux voiries et stationnements, doivent être non imperméabilisables et traités en espaces verts plantés, à raison d'un arbre de haute tige pour 100 m².
- Les espaces libres situés à l'intérieur des marges de retrait des constructions par rapport à l'alignement doivent être végétalisés. Des espaces comportant des haies d'arbres de haute tige ou d'arbustes doivent être aménagés.
- Les aires de stationnement découverts doivent être plantés à raison d'un arbre pour quatre places de stationnement. Les plantations doivent être uniformément réparties.
- Les amplacements techniques (destinés aux déchets, etc.) doivent être masqués par des écrans végétaux, composés d'arbres de haute tige ou d'arbustes, d'essences indigènes.
- Les plantations doivent être réalisées en même temps que la construction.

Aucun espace boisé classé sur la parcelle.

Des espaces comportant des rideaux d'arbres de haute tige ou d'arbustes sont aménagés.

32 arbres seront plantés sur le pourtour du magasin et entre les places de stationnement.

Il y aura 1 arbre planté pour 4 places de stationnement. Les emplacements techniques seront masqués par des écrans végétaux.

Les surfaces libres du projet correspondent à une surface totale de 1 353 m² :

70 % doivent être perméables, ce qui nous donne une surface de 947,1 m² minimum : le projet est conforme à ce qui est exigé avec une surface d'espaces verts de 1 081 m².

Les plantations seront réalisées en même temps que la construction.

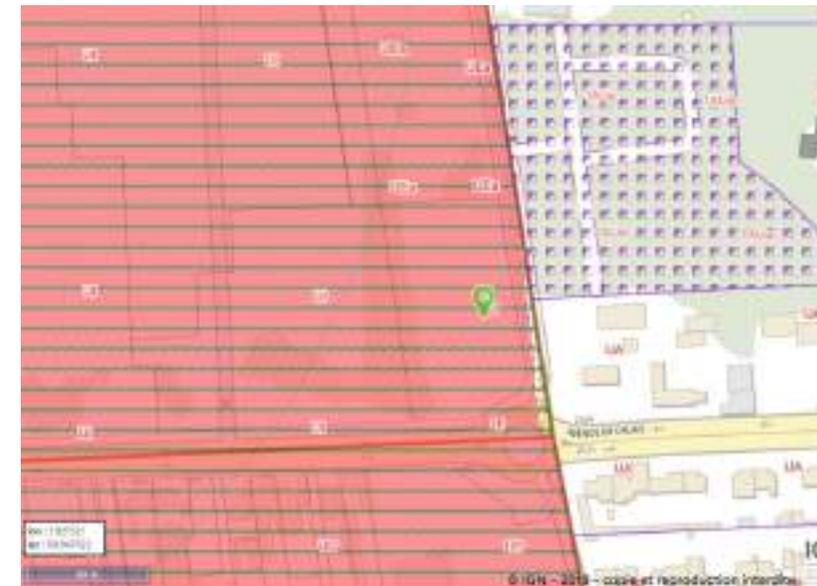
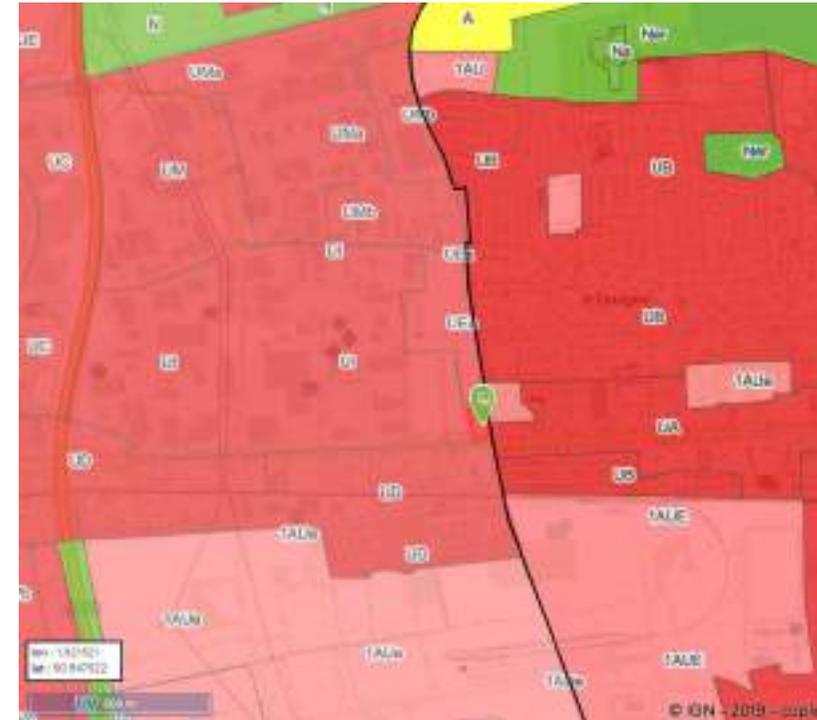


Figure 9 : Zonage du site d'étude – Source : Géoportail de l'Urbanisme

3.4.2.2 Projet d'aménagement global

Le projet de magasin Aldi et cellule Henri Boucher s'installe dans un programme d'aménagement plus grand au sein d'une friche industrielle. A ce jour la société Immaldi a connaissance d'un bâtiment logistique-entrepôt prévu sur le lot n°1. Le permis de construire pour le bâtiment logistique-entrepôt est obtenu et purgé. Aucun permis d'aménager n'est nécessaire pour ce projet.

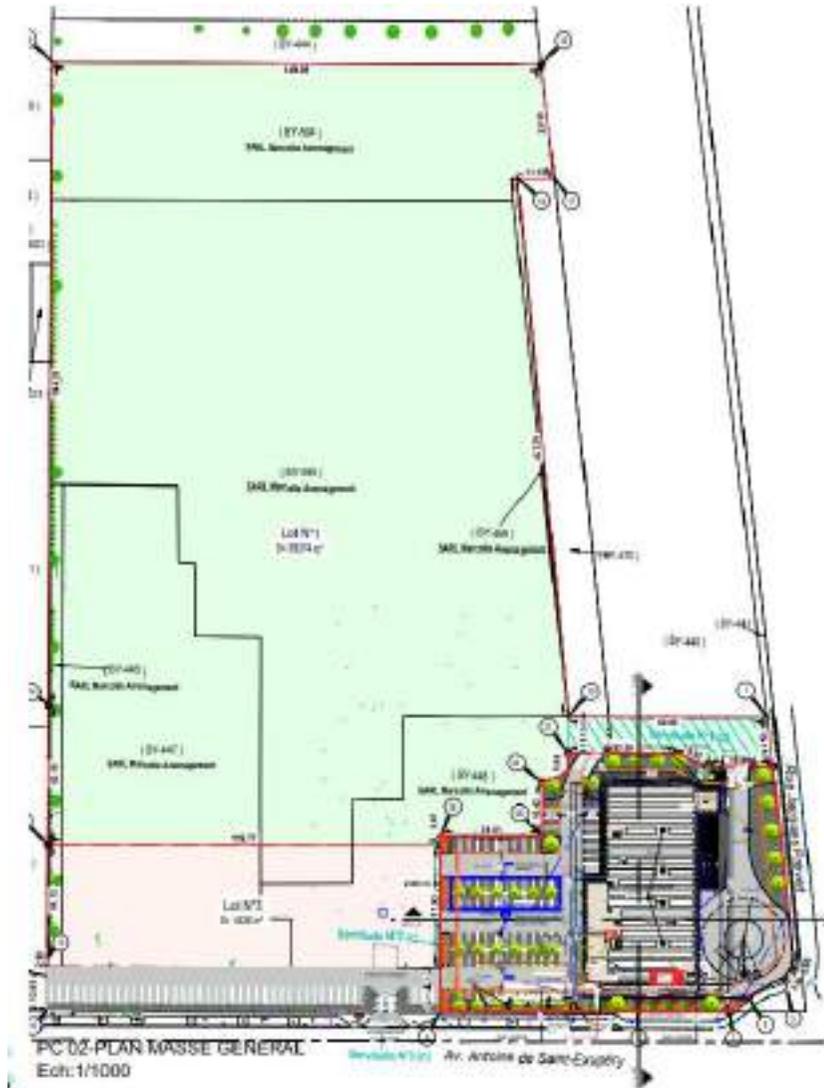


Figure 10 : Positionnement du magasin Aldi à l'échelle du projet d'aménagement global



Figure 11 : Situation projetée sur le lot n°1 – Source : Aldi juillet 2022

Notons que le plan masse du magasin Aldi a évolué depuis, la figure ci-dessus permet uniquement de rendre compte des aménagements prévus sur les autres lots

3.4.2.3 Positionnement

Le futur magasin sera positionné dans une zone mixte résidentiel, commerciale et surtout industrielle. Il se situe également en entrée de ville de Calais. Il profitera donc à une grande majorité d'habitants de Calais et de Marck.

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

3.4.2.4 Transfert de magasin

Un magasin ALDI est présent à 500 m (à vol d'oiseau) à l'ouest du site d'étude sur l'Avenue Antoine de Saint-Exupéry.

Ce magasin ALDI est vieillissant et ne respecte plus les normes réglementaires en termes de consommation énergétique ou d'artificialisation des sols (parking en enrobé).

Le magasin actuel (en zone UDC) n'a pas pu faire l'objet d'une reconstruction ou extension sur place car le zonage du PLU à côté du magasin est en zone UD.

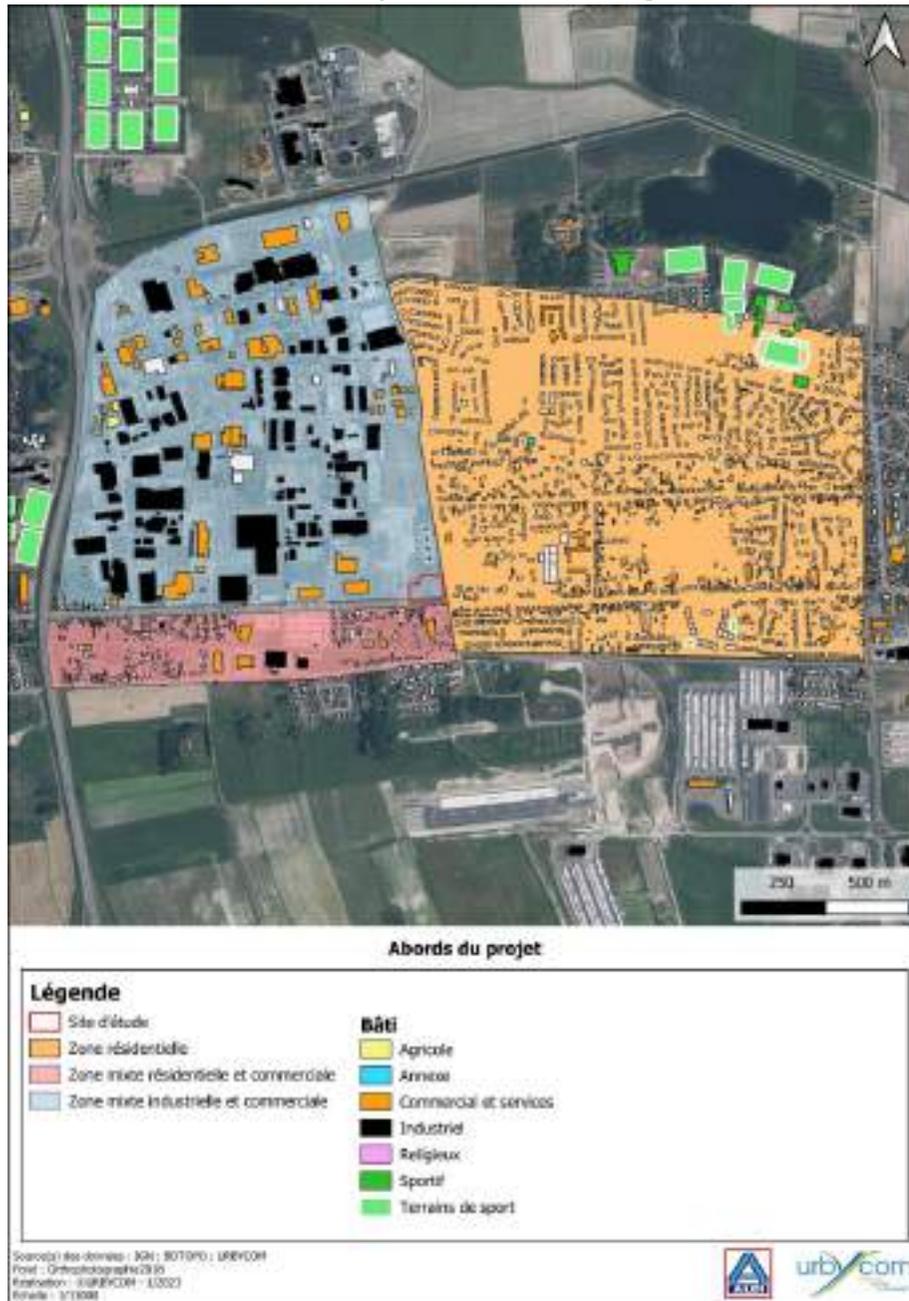
Le temps de trajet entre les deux sites est de 7 minutes à pied et de 1 minute en voiture. Les utilisateurs actuels du magasin ALDI ne seront donc que très peu impactés par ce transfert de magasin. Le transfert de magasin permet donc dans le cas du projet de limiter certains impacts notamment sur le trafic routier car le transfert de magasin s'opère à proximité immédiate.

La société IMMALDI est propriétaire du magasin actuel et travaillera à la reprise du site. La demande est forte sur ce secteur, le projet trouvera un repreneur.

PLAN DE SITUATION



Figure 12 : Plan de situation – Source : Aldi



Carte 4 : Positionnement stratégique du projet



Figure 13 : Localisation du magasin ALDI actuel – Source : Googlemaps

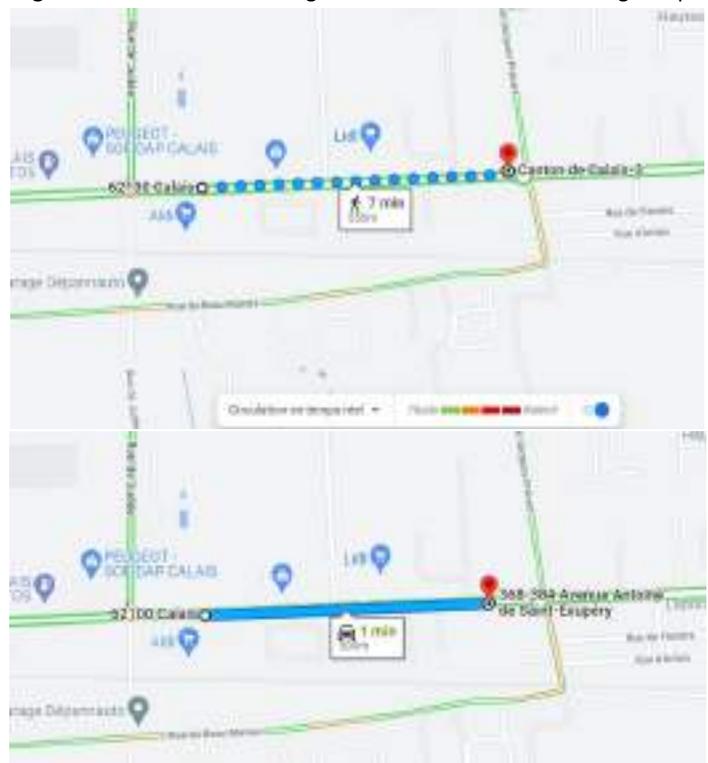


Figure 14 : Temps de trajet piéton et voiture entre le magasin actuel et le futur magasin – Source : Googlemaps



Figure 15 : Magasin Aldi actuel – Source : Googlestreetview 2019 et 2021

3.4.3 Principe d'aménagement retenu

3.4.3.1 Dimensions du bâtiment

Le bâtiment ALDI présente un encombrement, débord de toiture compris, de 61,21m de long sur 34,72m de largeur hors volume de quai.

La hauteur maximale de l'édifice est fixée à 6,02m.

La construction présente un aspect soigné, tant au point de vue des volumes que des matériaux de construction mis en œuvre que des coloris employés.

Les façades seront en bardage métallique teinte 9007 avec isolant et les menuiseries extérieures en aluminium laqué gris foncé RAL 7016.

La toiture aura une charpente en lamellé collé, des bacs nervurés, un isolant et une membrane TPO sarnafil d'épaisseur 1,8 mm de couleur beige.

Les entrées des enseignes du magasin sont composées par un mur rideau (vitrines hautes) qui marque l'entrée et par un auvent qui abrite le parc à caddies et la zone de stationnement des vélos. Les enseignes y seront apposées et ne dépasseront pas de l'acrotère du bâtiment.

Le niveau du bâtiment sera de +0.00=4,20 NGF avec une pente maximale de 3,1 %.

3.4.3.2 Accès au projet

Le magasin Aldi sera accessible par les véhicules légers via un accès existant Avenue Antoine de Saint Exupéry. Cet accès sera en commun entre les différents lots du projet d'aménagement global.

Une entrée charretière commune (Servitude n°3) (entrée-sortie) de 7m minimum de large pour l'accès au site (aux différents lots) et indirectement au parking du magasin projeté est créée depuis l'avenue Antoine de Saint Exupéry.

Un accès livraison pour les camions sera créé au nord du projet. La création de cet accès nécessite de réaliser des servitudes.

La position, la disposition et la largeur des accès présentent des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.

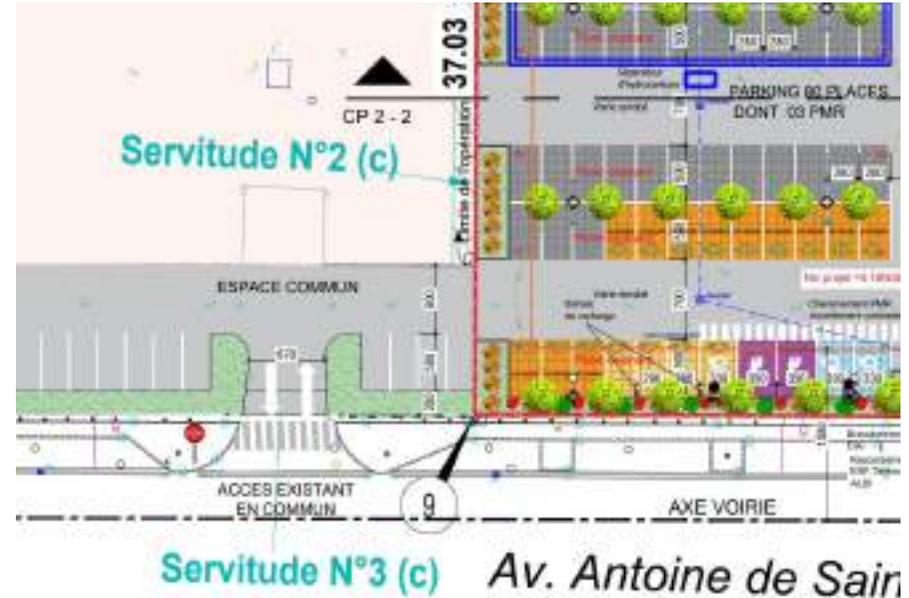


Figure 16 : Servitudes à créer pour le projet d'aménagement global – Source : Aldi

Servitude à créer			
Nom	Nature	Fonds Dominants	Fonds Servants
Servitude N°1	Servitude de passage	Lot N°2	Lot N°1
Servitude N°2	Servitude de réseau	Lot N°1	Espace commun et Lot N°3
Servitude N°3	Servitude de passage	Lot N°2	Espace commun

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

3.4.3.3 Profil de voirie et stationnements

La surface affectée au stationnement est de 1 135 m² pour un total de 80 places de stationnement. Sur les 80 places de stationnement, 3 seront des places PMR, 2 seront des places familles et 4 seront des places électriques (dont l'une est une PMR).

Les emplacements de parking classiques auront une largeur de 2,80 m pour une longueur de 5 m tandis que les places PMR, famille et électriques auront une largeur 3,30 m.

Tableau 4 : Détails des caractéristiques du stationnement

Typologie	Dimension	Quantité (unité)
Places classiques	5 m x 2.8 m	60
Places électriques	5 m x 3.3 m	4 dont 1 PMR
Places PMR	5 m x 3.3 m	3 dont 1 électrique
Places famille	5 m x 3.3 m	2
Places pré-équipées électriques	5 m x 2.8 m	12

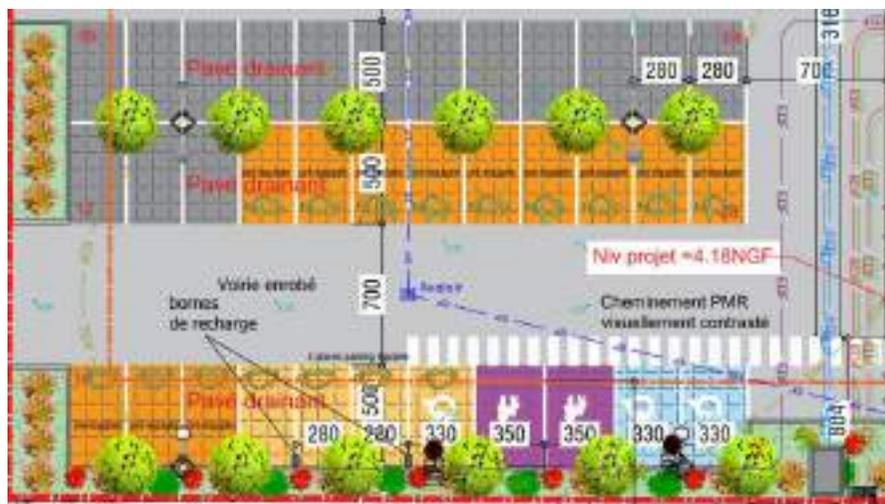


Figure 17 : Places de stationnement spécifiques – Source : Aldi

Les zones de circulations seront en enrobé tandis que la totalité des places de stationnement seront en pavés drainants.

Le parking comprend également un quai de déchargement pour la livraison des produits ainsi qu'une zone de manœuvre pour les véhicules lourds. L'aire de livraison se situe le long de la façade est. La rotation des camions de livraison se fera sur le site. Aucune manœuvre sur le domaine public n'est nécessaire.

Le cheminement PMR sera visuellement contrasté.

3.4.3.4 Mode de circulation douce

Une surface couverte de 41m² est aménagée pour les 2 roues sous l'avent à proximité des entrées des surfaces commerciales. Des arceaux métalliques sont prévus pour attacher et sécuriser les vélos.

Une entrée piétonne depuis l'Avenue est prévue et matérialisée par une bande de guidage (podotactiles).

3.4.3.5 Espaces verts

Les espaces verts du projet représentent 3 628,6 m² soit 41 % de la surface totale du terrain.

Les espaces de terrain libre seront engazonnés et agrémentés d'arbres et couvre-sols.

Un arbre sera planté pour 4 places de stationnement.

Au total ce sont 32 arbres plantés sur l'ensemble de l'emprise du projet. Les pourtours du site et les aires techniques seront masqués par des haies diversifiées.

3.4.3.6 Eaux pluviales et eaux usées

Le projet sera raccordé au réseau public d'eau potable.

Le réseau d'assainissement de l'opération est de type séparatif.

Eaux usées :

Les eaux usées seront raccordées par une canalisation souterraine aux réseaux d'assainissement collectif conformément au règlement sanitaire. L'évacuation des eaux usées pourrait être subordonnée à un pré-traitement approprié si nécessaire. Concernant la cellule Henri Boucher, le réseau d'eaux usées sera complété d'un bac à graisses.

Eaux pluviales :

Les eaux pluviales du projet (eaux de toiture et de parking) seront dirigées vers un bassin d'infiltration sous-voirie avec un rejet vers le réseau public si nécessaire suivant étude d'infiltration.

Le rejet vers les installations publiques sera équivalent à un débit de fuite qui sera déterminé par le service compétent.

Les eaux de parkings seront traitées par un séparateur d'hydrocarbure avant leurs rejets dans le bassin d'infiltration.

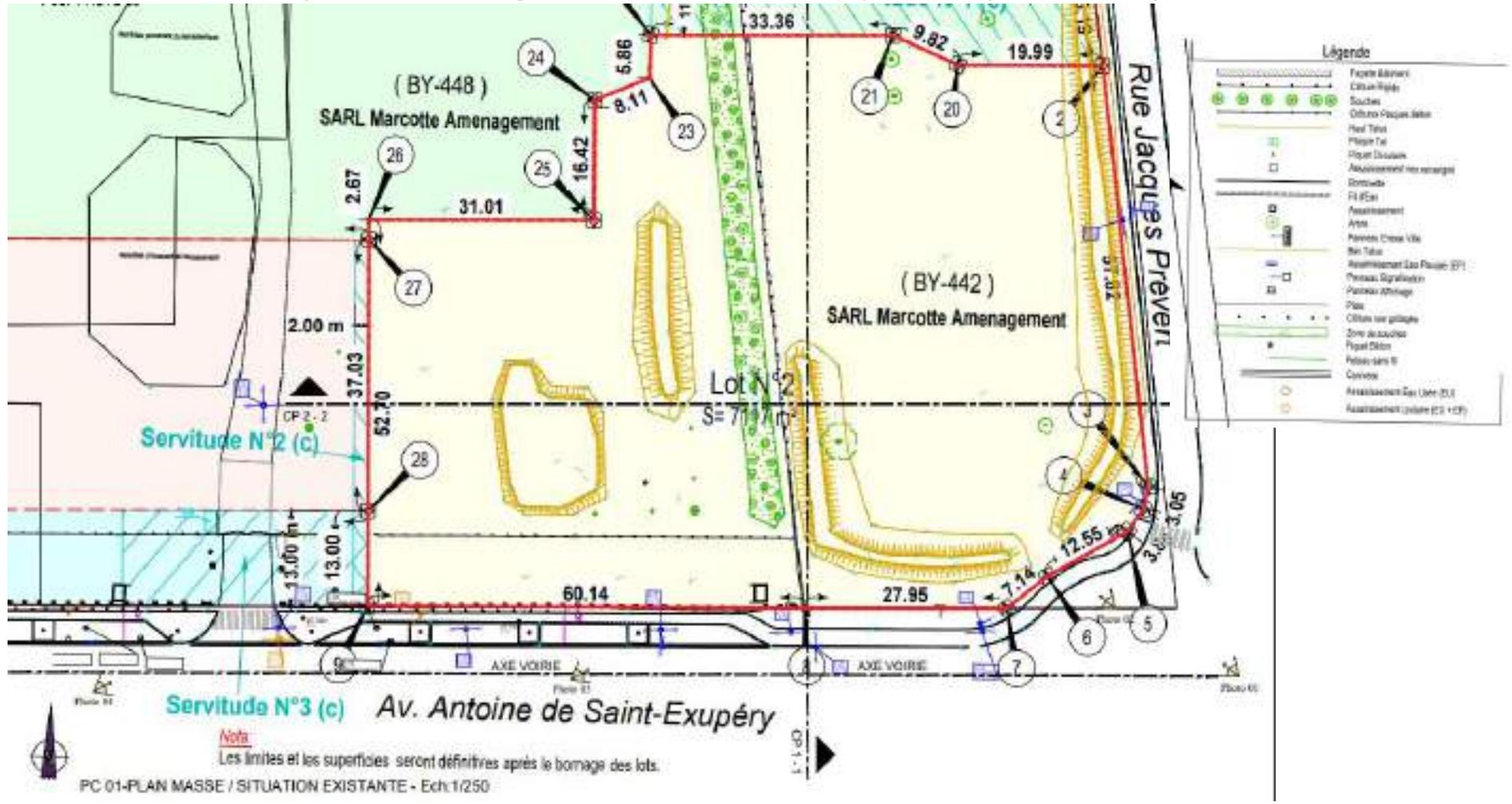
3.4.3.7 Optimisation énergétique

Il sera prévu un système de chauffage par pompe à chaleur.

Électricité :

La construction dispose de panneaux solaires photovoltaïques installés sur le versant de la toiture pour alimenter les postes électriques du magasin. Ces panneaux ne sont pas visibles du domaine public.

Les panneaux solaires permettent au magasin ALDI une indépendance énergétique en journée.





PC08-PHOTO 01



PC07-PHOTO 02



PC07-PHOTO 03



PC08-PHOTO 04



PC07-PHOTO 05



Figure 18 : Situation existante – Source : Aldi

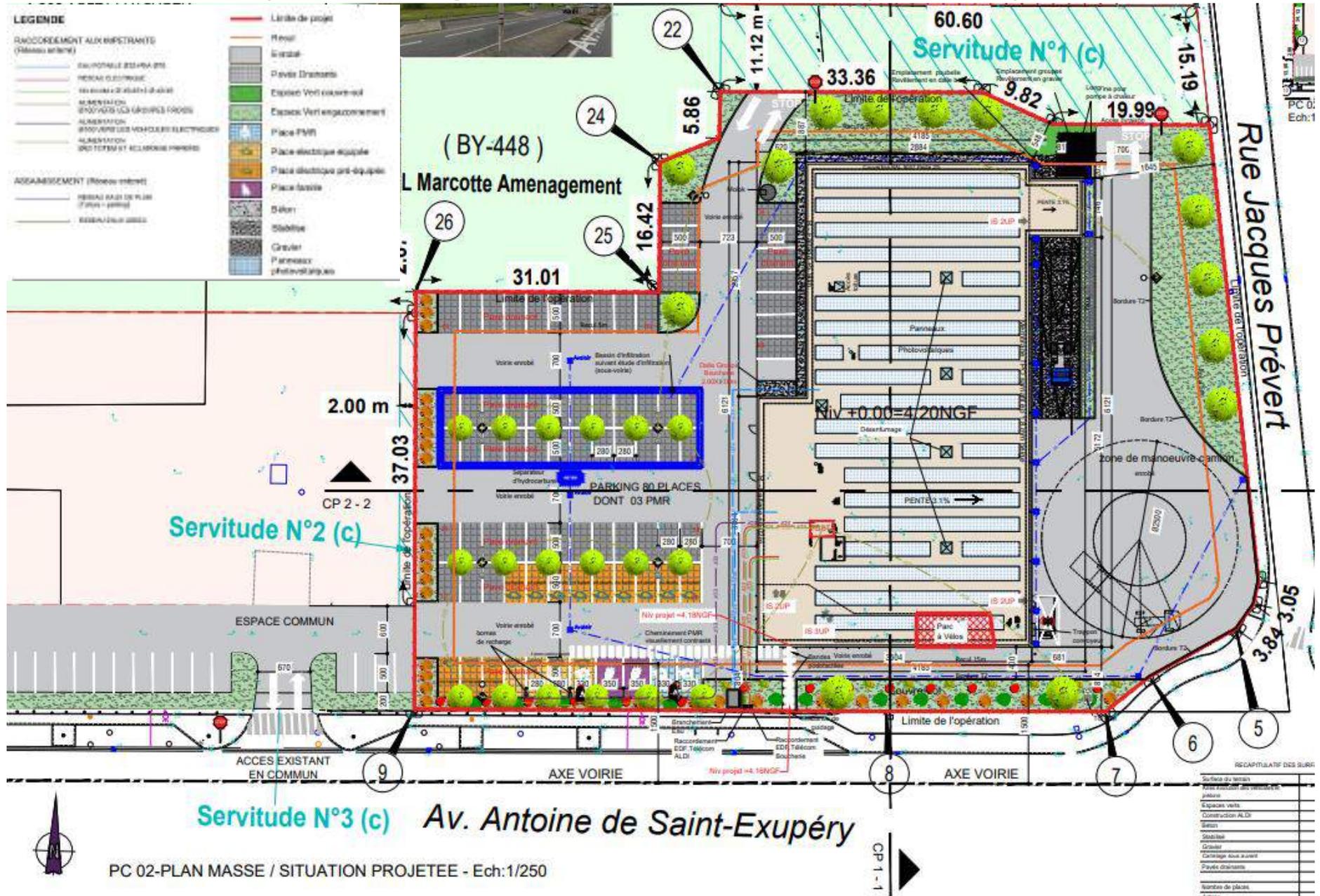


Figure 19 : Plan masse du projet – Source : Aldi

4 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

Ce chapitre sur l'état initial de l'environnement fait état de la situation actuelle de la zone d'implantation potentielle au regard des thématiques du **milieu physique**, du **milieu naturel**, du **milieu humain** et du **patrimoine culturel et paysager**.

Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l'environnement : « *population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage* ». Il s'agit d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Un niveau d'enjeu est associé à chacune des composantes présentées dans ce chapitre afin de mettre en évidence les enjeux du site avant le projet.

Les enjeux sont évalués sur une échelle de 5 niveaux :

Enjeu très faible	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort	Enjeu très fort
-------------------	--------------	--------------	------------	-----------------

4.1 Milieu physique

4.1.1 Topographie

La topographie de Calais résulte de son histoire : au 4^{ème} siècle après J.C., la mer venait encore jusqu'à Saint-Omer, à environ 30 kilomètres de Calais. Quand elle se retira progressivement, un banc de sable subsista sous la forme d'une « île » entourée de marécages (ancien cordon littoral dit « des Pierrettes »), dont l'altitude est voisine de 5 à 7 mètres.

La topographie naturelle du site d'étude est relativement plate. La côte altimétrique du site est d'environ + 4 m NGF.



Du nord au sud le profil altimétrique du site varie de +4,09 m à +3,89 m avec une altimétrie la plus basse à 26,4 m. La pente moyenne est de 1 %.



De l'ouest à l'est, le profil altimétrique varie de +4,30 m à +4,14 m. L'altimétrie la plus basse est de +3,77 m au centre du site.

La pente moyenne est de 1 %.





Carte 5 : Topographie du secteur

4.1.2 Géologie

La zone d'étude est située dans la « Plaine Maritime ». Cette plaine récente s'est formée il y a 6 000 ans à la suite de dépôts successifs de sables, à l'abri de cordons dunaires, au cours de plusieurs transgressions marines séparées par des périodes de reflux.

De manière générale, les terrains sableux de la plaine maritime sont plutôt défavorables à l'épuration et à l'infiltration en raison de la présence d'une nappe superficielle permanente battant à faible profondeur (nappe des waterings, sables « pissards »). Lorsque les sables sont saturés, ils sont très peu drainants.

Ces sols présentent systématiquement des caractéristiques d'hydromorphie, qui traduisent une perméabilité très faible, quasi nulle, avec une sensibilité systématique à la saturation en périodes pluvieuses, donc de très faibles capacités d'infiltration et de drainage naturel.

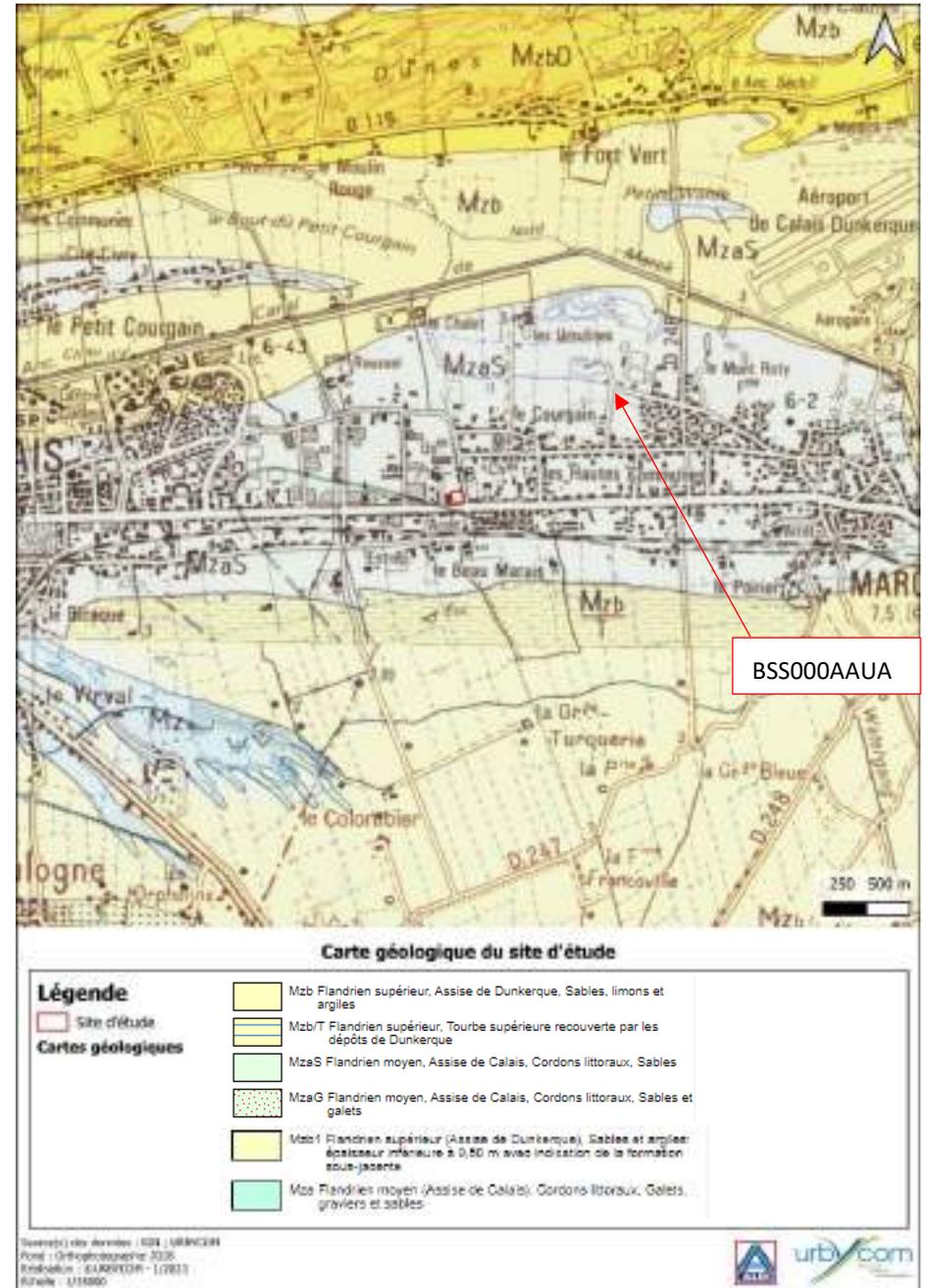
La reconnaissance géologique du site repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50 000 de Calais, sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données BSS).

Un premier aperçu de la carte géologique indique que le site est caractérisé par des **dépôts Flandrien moyen, Assise de Calais, Cordons littoraux et Sables (MzaS)**.

Le forage BSS000AAUA situé à proximité du site d'étude permet d'identifier le profil de sol suivant :

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

		Tête de forage	Matériaux de remplissage	
ASSISSE	0 à 1 Mètre : terre végétale	1 M	Injection par le fond d'un coulis spécial géothermie (PRESTOBENT G)	
	1 à 3 Mètres : Sable jaune	3 M		
	3 à 6 Mètres : sable gris	6 M		
DE	6 à 15 Mètres : sable gris + coquillages	15 M		
CALAIS	15 à 26 Mètres : Sable gris	26 M		
ALLUVIONS				
MARINS	26 à 95 Mètres : Argile grise Plastique des Flandres	95 M		
Y P R E S I E N				100 M



Carte 6 : Carte géologique imprimée de Calais et Guines (feuille n°2,6)

4.1.3 Pédologie

4.1.3.1 Données bibliographiques

D'après le référentiel régional pédologique démarche nationale « Inventaire, Gestion et Cartographie des SOLS » cofinancée par le Conseil Régional Nord – Pas de Calais et la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt permettant la réalisation, selon la méthodologie définie par l'INRA, d'un référentiel régional pédologique à l'échelle du 1 : 250 000), le site étudié est localisé sur un sol de **formations marines**. Plus précisément sur l'unité typologique de sol suivante :

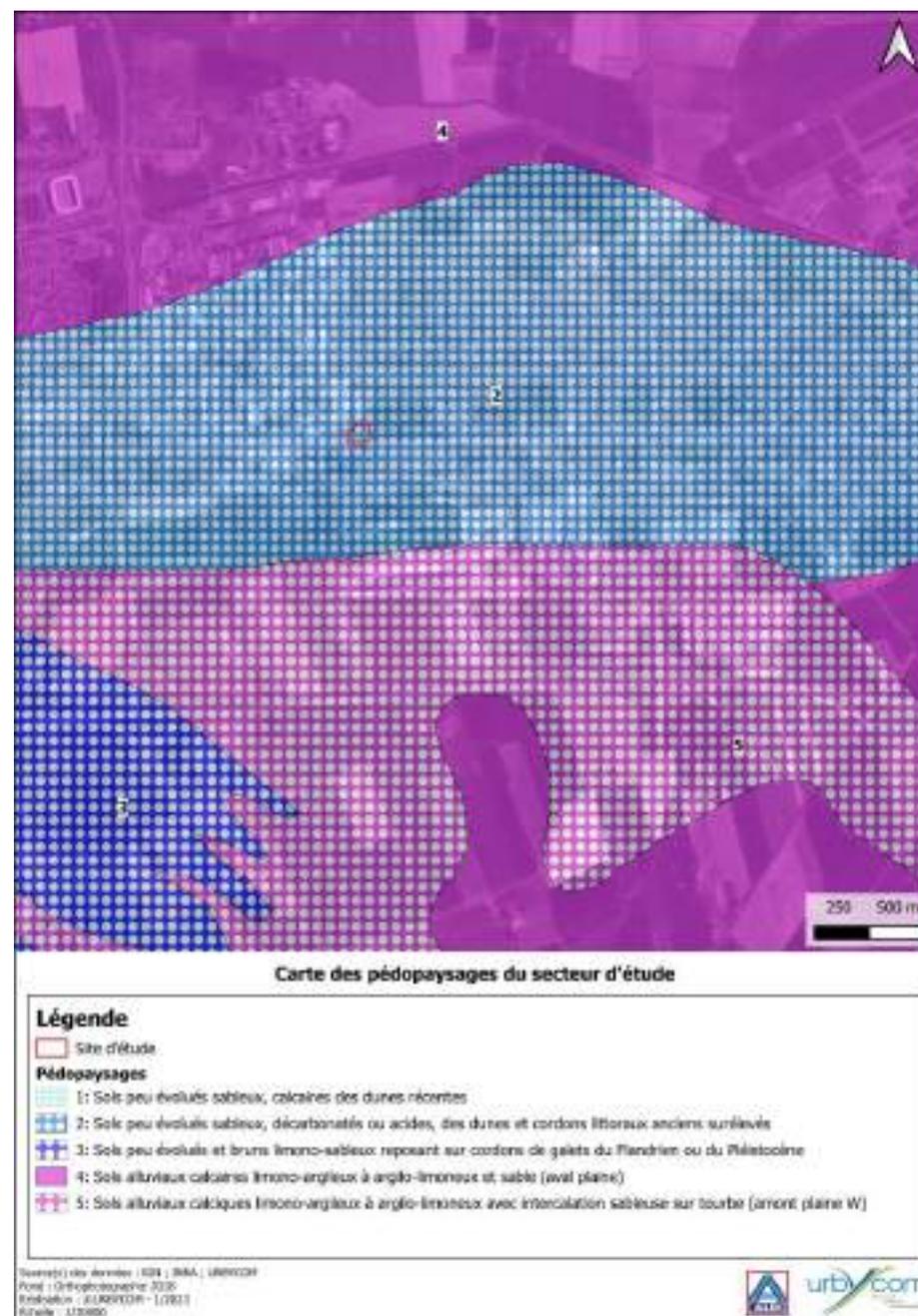
- **1A. Dunes et cordons littoraux – 02 : Sols peu évolués sableux, décarbonatés ou acides, des dunes et cordons littoraux anciens surélevés / Régosols sableux, acides, de dunes littorales.**

Géologie et pédologie

Les sols sableux et argileux sont défavorables à l'infiltration.

Des études géotechniques seront réalisées sur site afin de déterminer les modes de gestion des eaux pluviales et usées.

Enjeu modéré



Carte 7 : Carte des pédopaysages du secteur d'étude

4.1.4 Le climat

Les données ci-dessous sont issues du site *Linternaute.com* d'après Météo France pour l'année 2021.

4.1.4.1 Politique pour le climat, l'air et l'énergie

4.1.4.1.1 Documents supra-communaux

Depuis la Loi N°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE), les pouvoirs publics ont notamment pour objectifs de prévenir – surveiller – réduire et supprimer les pollutions atmosphériques afin de préserver la qualité de l'air.

Elle prescrit l'élaboration d'un Plan Régional de la Qualité de l'Air, de Plans de Protection de l'Atmosphère et pour les agglomérations de plus de 100.000 habitants d'un Plan de Déplacement Urbain (PDU).

Elle instaure une procédure d'alerte, gérée par le préfet. Celui-ci doit informer le public et prendre des mesures d'urgence en cas de dépassement de seuil (restriction des activités polluantes, notamment de la circulation automobile).

Elle intègre les principes de pollution et de nuisance dans le cadre de l'urbanisme et dans les études d'impact relatives aux projets d'équipement.

Elle définit des mesures techniques nationales pour réduire la consommation d'énergie et limiter les sources d'émission, instaure des dispositions financières et fiscales (incitation à l'achat de véhicules électriques, GPL ou GNV, équipement de dispositifs de dépollution sur les flottes de bus).

Dix-huit décrets ont été pris en application de cette loi. Parmi les 18 décrets qui ont été pris en application de cette loi, on peut citer :

- **Décret n° 2001-449 du 25 mai 2001** relatif aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mises en œuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, codifié dans les articles R222-13 à R222-36 du Code de l'Environnement.
- **Décret n° 98-361 du 6 mai 1998** relatif à l'agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air, codifié dans les articles R221-9 à R221-14 du Code de l'Environnement.
- **Décret n° 98-360 du 6 mai 1998** relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites, codifié dans les articles R221-1 à R221-8 et R223-1 à R223-4 du Code de l'Environnement.

- **Décret n° 98-817 du 11 septembre 1998** relatif aux rendements minimaux et à l'équipement des chaudières de puissance comprise entre 400 kW et 50 MW.
- **Décret n° 97-432 du 29 avril 1997** relatif au Conseil national de l'air, codifié dans les articles D221-16 à D221-21 du Code de l'Environnement.

4.1.4.1.2 Plan régional pour la qualité de l'air

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air du Nord-Pas-de-Calais (PRQA) donne des orientations générales permettant de prévenir, de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. Ces orientations sont divisées en trois grands thèmes :

- Accroître les connaissances,
- Réduire les pollutions,
- Améliorer la prise de conscience sur la qualité de l'air et la maîtrise de l'énergie.

Pour chacune des orientations développées, le plan propose une liste de mesures à mettre en place pour aller dans ce sens.

4.1.4.1.3 Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) Nord-Pas-de-Calais a été approuvé par arrêté du préfet de région le 20 novembre 2012 et par délibération de l'assemblée plénière du Conseil régional le 24 octobre 2012.

Pris en application de l'article L.222-1 du code de l'environnement, il définit les objectifs et orientations afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux, à l'horizon 2020, de réduction de 20% des émissions des gaz à effet de serre, de réduction de 20% de la consommation d'énergie, et de satisfaction de nos besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

Objectifs du SRCAE du Nord Pas de Calais :

Les orientations et objectifs du document d'orientations du SRCAE Nord-Pas de Calais ont été construits à partir d'un scénario « Objectifs Grenelle ». Ambitieux, il vise la pleine contribution de la région à l'atteinte des objectifs européens :

- Viser une réduction de 20% d'ici 2020 des consommations énergétiques finales par rapport à celles constatées en 2005.
- Viser une réduction de 20%, d'ici 2020, des émissions de GES par rapport à celles constatées en 2005.
- Viser une réduction de 75 %, d'ici 2050, des émissions de gaz à effet de serre par rapport à celles constatées en 2005.

- Viser un effort de développement des énergies renouvelables supérieur à l'effort national.
- Réduire les émissions des polluants atmosphériques dont les normes sont régulièrement dépassées, ou approchées : les oxydes d'azote (NOx) et les particules.

Pour la thématique de la qualité de l'air, le **SRCAE a remplacé le Plan Régional pour la Qualité de l'Air approuvé le 5 avril 2001** par le préfet de la région Nord - Pas-de-Calais.

Il a mis à jour les orientations de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique.

La proportion d'émission de GES pour le secteur résidentiel dans la région est de 15%. A cela il faut ajouter la donnée suivante : depuis 1990, les émissions de GES du secteur résidentiel ont augmenté de 11%, tandis que globalement la région émet moins de GES (44MteqCO2 en 2008 contre 47,8 en 1990). La région est globalement fortement émettrice de GES, en 2008, un habitant du Nord-Pas-de-Calais émettait 11teqCO2 alors qu'un Français en moyenne émettait 8,5teqCO2.

En réaction la région projette de miser sur les énergies renouvelables. Le SRCAE du Nord-Pas de Calais vise de cette manière un effort de développement des énergies renouvelables supérieur à l'effort national en multipliant, au minimum, par 4 la part des énergies renouvelables dans les consommations régionales à l'horizon 2020. Ce sont les « objectifs Grenelle ».

Il est à noter que le **SRCAE a été annulé le 16/04/2016**.

À la suite de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe), les enjeux associés au climat, à l'air et l'énergie, traduits dans les SRCAE, doivent désormais être intégrés dans un schéma plus large traitant des différentes politiques de développement durable - **le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)**. Le préfet de région a signé le 7 juillet 2017 le porter à connaissance de l'État relatif au Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Hauts-de-France.

4.1.4.1.4 Plan de protection pour l'atmosphère

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), approuvé par arrêté inter préfectoral le 27 mars 2014, prévoit une série de mesures équilibrées visant à réduire les émissions des sources fixes et mobiles de pollution atmosphérique (véhicules, installations de chauffage et de production d'électricité, installations classées pour la protection de l'Environnement, avions...). Ce plan vise à amener les concentrations de

polluants dans l'air sous les valeurs assurant le respect de la santé de la population du territoire.

Les 14 mesures réglementaires, qui constituent le cœur du plan, sont déclinées en arrêtés au fur et à mesure de sa mise en œuvre :

Tableau 5 : Actions du PPA

Actions réglementaires	Type de mesure	Objectif de la mesure
Action 1	Imposer des valeurs limites d'émissions aux installations fixes de chaufferies collectives et industrielles	Réduire les émissions des installations de combustion Limiter les émissions des installations de combustion de moyenne et petite taille Renouveler le parc
Action 2	Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois	Réduction des émissions de polluants dues aux installations individuelles de combustion bois
Action 3	Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	Diminuer les émissions de polluants de particules
Action 4	Rappeler l'interdiction de brûlage des déchets de chantiers	Diminuer les émissions de polluants de particules
Action 5	Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Etablissement, Administrations et Etablissements Scolaires	Réduction des émissions dues au trafic routier
Action 6	Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 1000 salariés	Réduction des émissions dues au trafic routier
Action 7	Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion	Réduction des émissions dues au trafic routier
Action 8	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme	Prévenir de nouvelles émissions de polluants atmosphériques
Action 9	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les études d'impact	Réduire en amont l'impact des projets
Action 10	Améliorer la connaissance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA
Action 11	Améliorer la surveillance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA
Action 12	Réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires (Actions Certiphyto et Ecophyto)	Réduire les émissions de COV (Composés Organiques Volatils) liés aux phytosanitaires
Action 13	Diminuer les émissions en cas de pic de pollution (procédure inter préfectorale d'information et d'alerte de la population)	Vise à limiter la durée et l'ampleur des épisodes de pollution
Action 14	Inscrire les objectifs de réduction des émissions dans l'air dans les PDU/PLUI et à échéance dans leurs révisions.	Cette mesure vise à une réduction des polluants dus aux transports

4.1.4.1.5 Loi dite « Climat et résilience »

Issue des travaux de la Convention citoyenne pour le climat, la **loi portant lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets** a été promulguée et publiée au Journal officiel le 24 août 2021. Cette loi ancre l'écologie dans notre société : dans nos services publics, dans l'éducation de nos enfants, dans notre urbanisme, dans nos déplacements, dans nos modes de consommation, dans notre justice.

Les mesures clés de la Loi en lien avec le projet sont :

- **Extension de l'obligation de végétalisation ou d'installation de photovoltaïque sur les toits et les parkings** : L'obligation d'installation de photovoltaïque ou de toits végétalisés lors d'une construction, d'une extension ou d'une rénovation lourde sera étendue aux surfaces commerciales avec une baisse du seuil à 500 m² de création de surface. Elle est aussi étendue aux immeubles de bureaux de plus de 1 000 m² et aux parkings de plus de 500m² ;
- **Mise en place de zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) dans les agglomérations métropolitaines de plus de 150 000 habitants d'ici le 31 décembre 2024** : L'ensemble des agglomérations de plus de 150 000 habitants devront mettre en place une ZFE-m, soit 33 nouvelles ZFE-m. Dans les 10 métropoles qui enregistrent des dépassements réguliers des valeurs limites de qualité de l'air, des interdictions de circulation pour les véhicules Crit'air 5 en 2023, Crit'air 4 en 2024 et Crit'Air 3 en 2025 seront automatiquement prévues ;
- **Interdiction de mise en location des logements les moins bien isolés** : Dès 2025, il sera interdit de louer les passoires thermiques les moins bien isolées (classées étiquette G), et dès 2028 pour le reste des passoires (classées F). Et à partir de 2034, ce sont les logements classés E (ajout voté par les députés) qui seront interdits à la location. Ces logements seront ainsi progressivement considérés comme indécentes au regard de la loi. Le locataire pourra alors exiger de son propriétaire qu'il effectue des travaux et plusieurs mécanismes d'information, d'incitation et de contrôle viendront renforcer ce droit pour le locataire ;
- **Financement du reste à charge – nouvel article voté par les députés** : Tous les ménages, même ceux dont les revenus sont les plus modestes, auront accès à un mécanisme de financement pour régler le reste à charge de leurs

travaux de rénovation. Cela pourra notamment passer par des prêts garantis par l'État ;

- **Division par 2 du rythme d'artificialisation des sols** : Le rythme d'artificialisation devra être divisé par deux d'ici 2030. La zéro artificialisation nette devra être atteinte d'ici 2050. Cette mesure sera appliquée par l'ensemble des collectivités territoriales ;
- **Principe général d'interdiction de création de nouvelles surfaces commerciales qui entraînerait une artificialisation des sols** : L'interdiction de construction de nouveaux centres commerciaux, qui artificialiseraient des terres sans démontrer leur nécessité selon une série de critères précis et contraignants, sera la norme. Aucune exception ne pourra être faite pour les surfaces de vente de plus de 10 000 m² et les demandes de dérogation pour tous les projets d'une surface de vente supérieure à 3 000 m² seront examinées par le préfet.
- **Création d'un délit de mise en danger de l'environnement** : Désormais, le fait d'avoir exposé l'environnement à un risque de dégradation durable de la faune, de la flore ou de l'eau en violant une obligation de sécurité ou de prudence pourra être sanctionné de 3 ans de prison et 250 000 € d'amende. Contrairement au délit général de pollution, les sanctions pourront s'appliquer si le comportement est dangereux et que la pollution n'a pas eu lieu.
- **Délit général de pollution des milieux (flore, faune et qualité de l'air, du sol ou de l'eau) et délit d'écocide pour les cas les plus graves** : Les atteintes les plus graves commises intentionnellement à l'environnement seront passibles d'une peine maximale de 10 ans de prison et 4,5 millions d'euros d'amende (22,5 millions d'euros pour les personnes morales), voire une amende allant jusqu'à dix fois le bénéfice obtenu par l'auteur du dommage commis à l'environnement.

4.1.4.2 Tendances climatiques

4.1.4.2.1 Températures

Le mois de janvier est le plus froid et le mois de septembre est plus chaud sur la commune de Calais.

Le record de chaleur à Calais est de 28,6 °C en 2021 contre 40,1°C en France.

Le record de froid à Calais est de -6,5°C en 2021 contre -17,0°C en France.

(Source : Linternaute.com d'après Météo France)

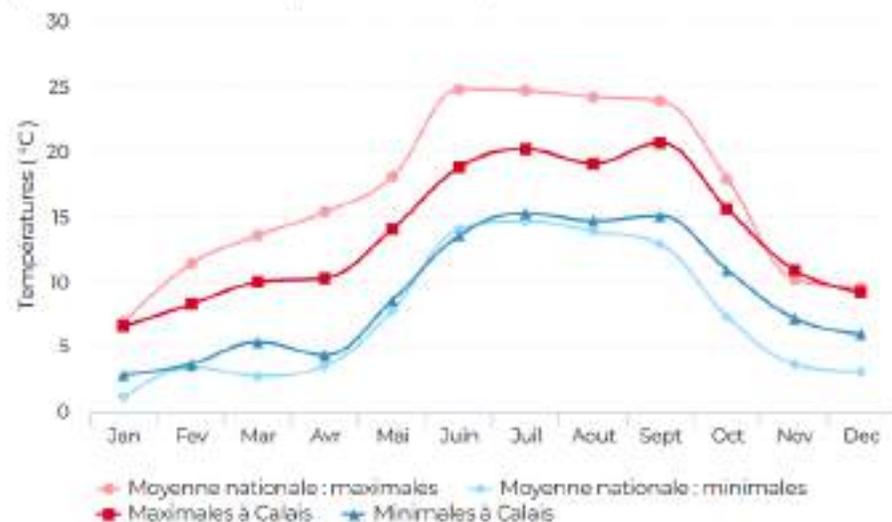


Figure 25 : Température moyenne nationale et à Calais – Source : Météo France

4.1.4.2.2 Précipitations

La commune de Calais a connu 870 millimètres de pluie en 2021, contre une moyenne nationale des villes de 799 millimètres de précipitations.

Les précipitations maximales et minimales en 2021 à Calais sont de 152 millimètres et 11 millimètres. En France elles sont de 569 mm et 0 millimètres.

(Source : Linternaute.com d'après Météo France)

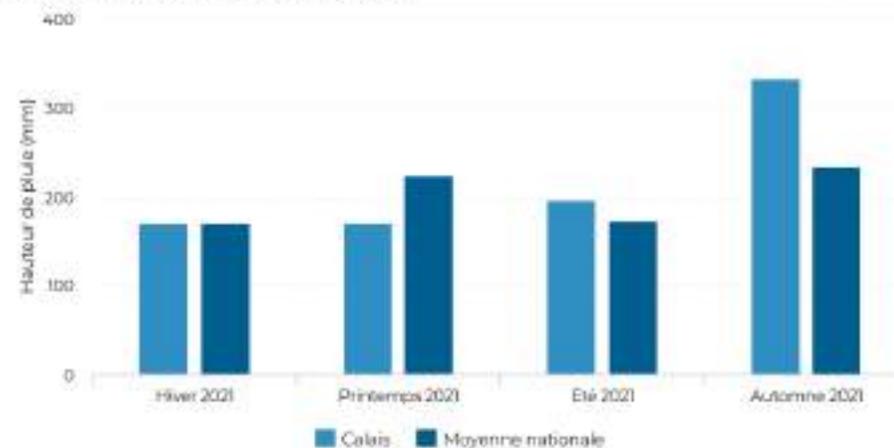


Figure 26 : Précipitation moyenne nationale et à Calais – Source : Météo France

4.1.4.2.3 Vents

La vitesse de vent maximale en 2021 à Calais est de 133 km/h et de 162 km/h en France. Les vitesses de vent maximales sont observées en hiver et au printemps.

Météorologie

Le climat de Calais est océanique, généralement frais et humide, pluvieux et venteux toute l'année, mais surtout en automne et en hiver.

Enjeu faible

4.1.5 Ressource en eau

4.1.5.1 Eaux souterraines

4.1.5.1.1 Masses d'eau souterraine

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique.

Quand elles existent, les nappes phréatiques de la plaine maritime ne sont, en effet, pas économiquement exploitables, en raison d'une géologie peu favorable.

Au niveau du sous-sol et en ce qui concerne cette étude, il est possible de mettre en évidence deux nappes principales :

- La **nappe des sables du Landénien (FRAG314)**, qui s'appuie sur les niveaux argileux de la base de l'étage, est un peu à l'image de celle de la craie : très profonde pour une productivité et une qualité médiocre, sans compter les risques d'ensablement liés à la finesse des sables. Les rares ouvrages qui ont essayé de l'exploiter sont également abandonnés.
- La nappe principale au droit du site est la nappe superficielle des sables quaternaires ou **nappe des wateringues**. Elle s'appuie sur l'argile des Flandres. Elle est peu exploitée en raison de la faiblesse de son débit et de la fragilité de l'interface eau douce / eau salée. Elle est très vulnérable à la pollution, elle n'est donc pas utilisée comme source d'eau potable. Elle est malgré tout exploitée en quelques points pour les besoins de l'industrie. Elle est drainée par le réseau hydrographique (drainages agricoles, fossés vers les Wateringues). De fait, seule la nappe de la craie s'écoulant au bas du versant nord-est du bombement de l'Artois vers l'Audomarois présente de bonnes aptitudes à une exploitation rationnelle pour l'alimentation humaine. L'eau potable provient donc du bassin de l'Audomarois.

La nappe présente dans la craie (FRAG301 Craie de l'Audomarois) est située à une très forte profondeur sous l'argile des Flandres. Elle est identifiée sur la partie ouest de la commune de Calais et ne concerne pas notre zone d'étude.

Tableau 6 : Liste des nappes d'eau souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

Nom	Vulnérabilité	Exploitée par l'AEP	Code masse d'eau au SDAGE
Nappe des sables tertiaires	Très forte	Non	FRAG314

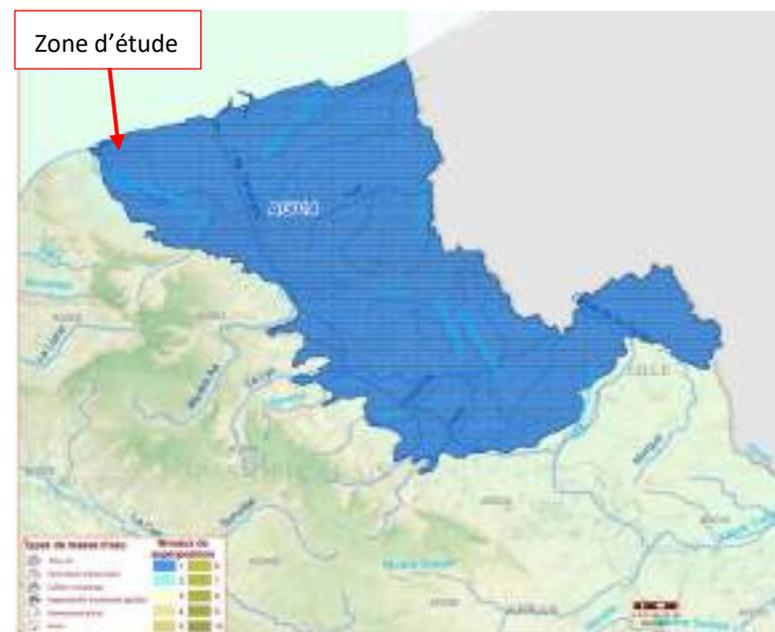
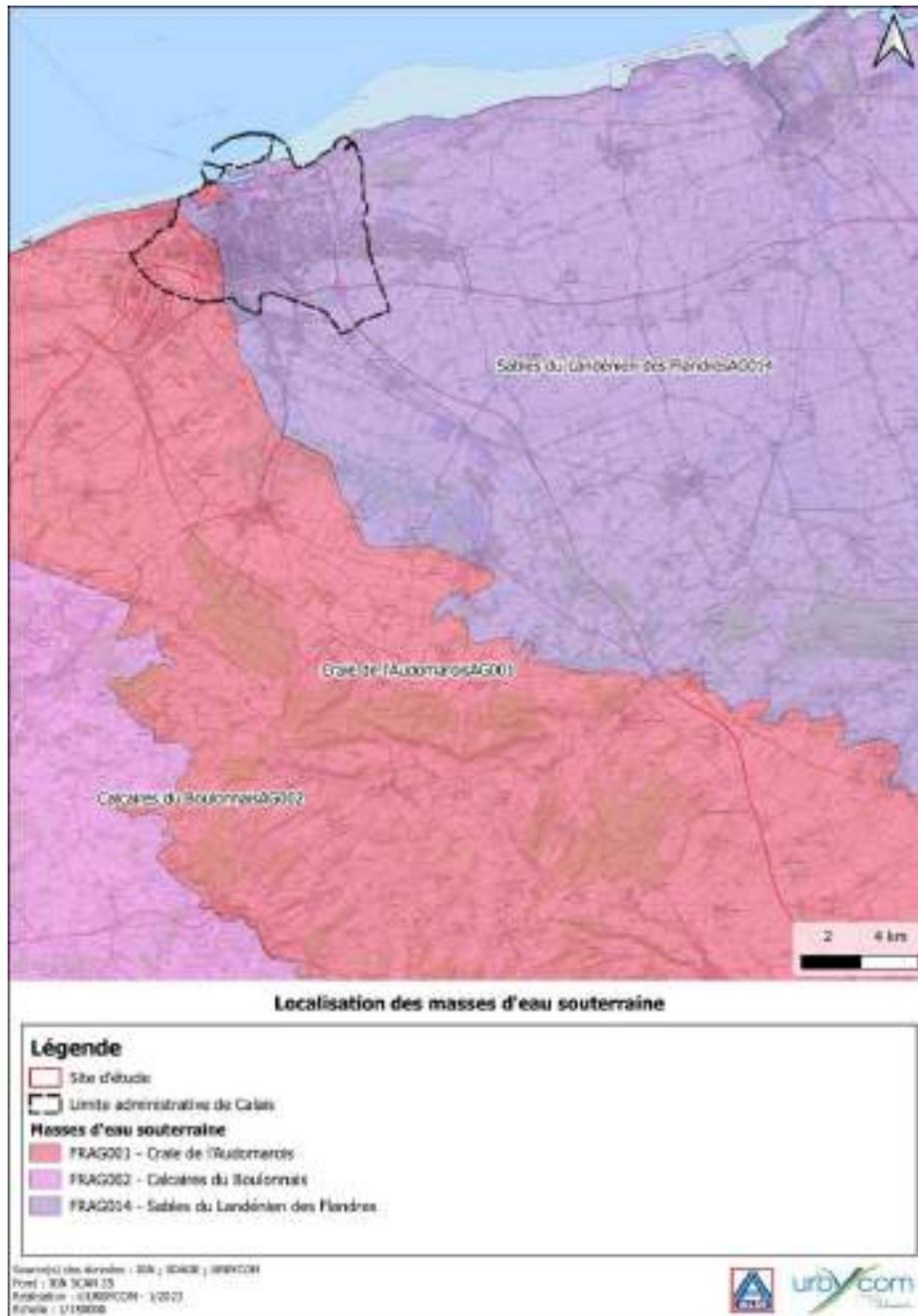


Figure 27 : Sables du Landénien des Flandres FRAG314 – Source : Ades



Figure 28 : Masses d'eau souterraine – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027



Carte 8 : Masse d'eau souterraine du site d'étude

4.1.5.1.2 Qualité de la masse d'eau souterraine

Le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 permet de faire état de l'état chimique et quantitatif des masses d'eau du site d'étude :

Tableau 7 : Synthèse de l'objectif de qualité de la masse d'eau souterraine

Masse d'eau souterraine	Etat quantitatif	Etat chimique	Objectif de bon état chimique (projet cycle 3)	Objectif quantitatif
FRAG314 Sables du Landénien des Flandres	Bon état depuis 2015	Bon état depuis 2015	Maintien	Maintien
FRAG301 Craie de l'Audomarois	Bon état depuis 2015	Médiocre en 2017	Report de délai à 2039	Maintien

La masse d'eau souterraine « Craie de l'Audomarois » est concernée par des reports de délai à l'horizon 2039 pour déclassement par des pesticides interdits.

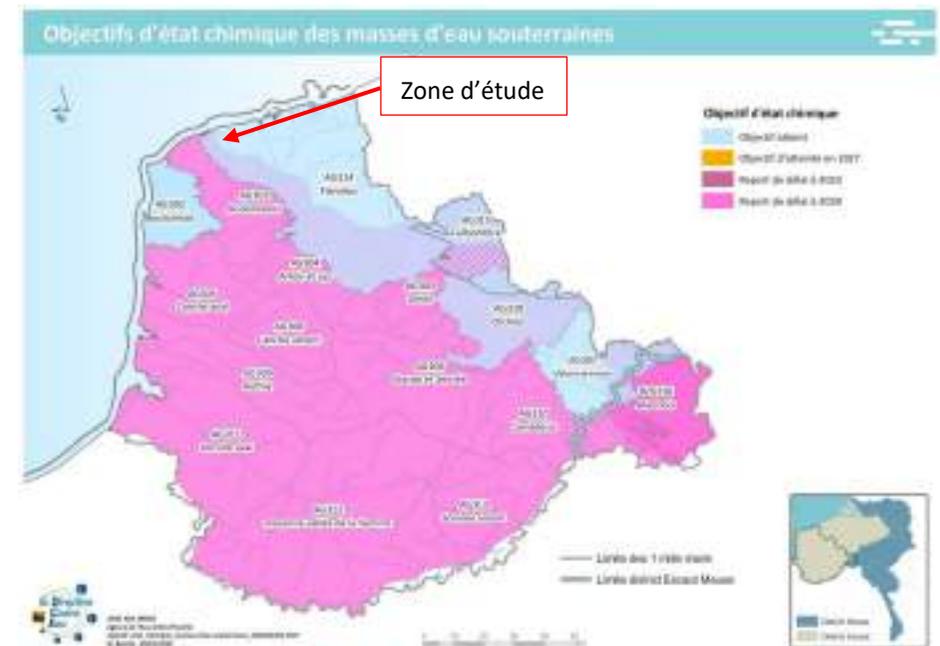


Figure 29 : Etat chimique des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

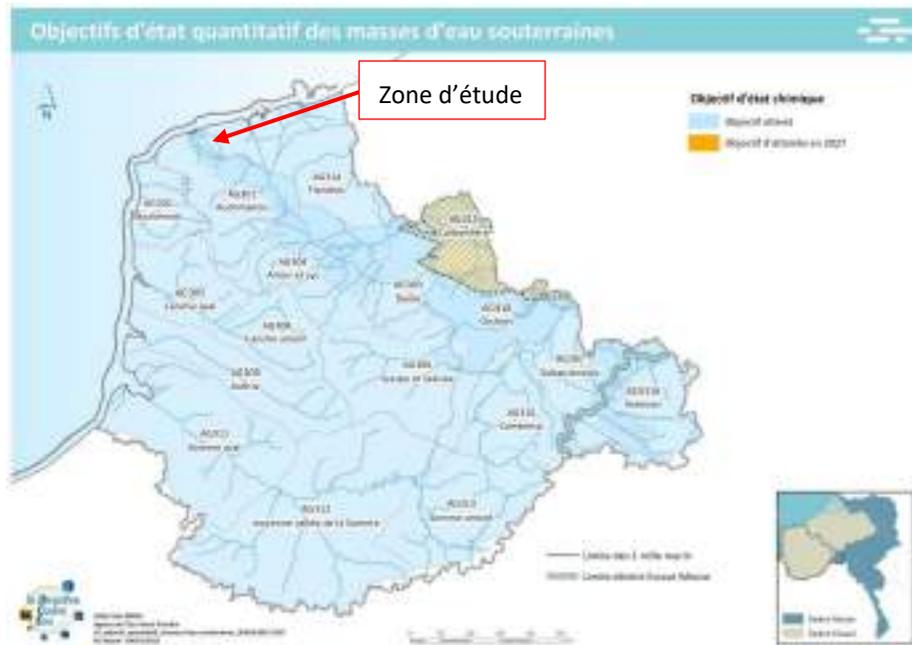


Figure 30 : Etat quantitatif des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

4.1.5.1.3 Captages d'eau

La Flandre maritime est très pauvre en eaux souterraines. Pour son alimentation en eau potable, la région Flandre-Dunkerque est entièrement tributaire de l'Audomarois.

« Les Eaux de Calais » opère la gestion de l'eau potable de la commune de Calais. L'eau potable provient de forages autour de Guînes et constitue une capacité globale de plus de 70 000 m³/jour. Il a confié l'exploitation de son service à un délégataire, l'entreprise SUEZ Environnement.

Aucun captage d'eau potable ou périmètre de protection associé n'est identifié à proximité du périmètre d'étude.

Faute de ressource exploitable, il n'y a pas de captage d'eau potable dans la zone d'étude ou sur la commune de Calais. Les plus proches sont ceux du sud du calais, distants de quelques kilomètres : Sangatte, Guînes, Hames-Boucres et Saint-Tricat.

Le site d'étude n'est pas concerné par une zone à enjeu eau potable du SDAGE.



Figure 31 : Approvisionnement en eau potable sur le territoire du SAGE Delta de l'Aa



Figure 32 : Captages prioritaires et zones à enjeu eau potable – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027



Carte 9 : Captages et périmètres de protection

4.1.5.1.4 Aire d’Alimentation de Captage

Une Aire d’Alimentation des Captages (AAC) désigne la zone en surface sur laquelle l’eau qui s’infiltré ou ruisselle alimente le captage. L’extension de ces surfaces est généralement plus vaste que celle des Périmètres de Protection des Captages d’eau potable (PPC). Cette zone est délimitée dans le but principal de lutter contre les pollutions diffuses (ex : pollution d’origine agricole) risquant d’impacter la qualité de l’eau prélevée par le captage. Dans cette zone sera instauré un programme d’actions visant à protéger la ressource contre les pollutions diffuses.

Le site d’étude n’est pas concerné par une Aire d’Alimentation de Captage. La plus proche est celle de Guînes-Calais à environ 7 km du projet.

4.1.5.1.5 Vulnérabilité de la masse d’eau souterraine

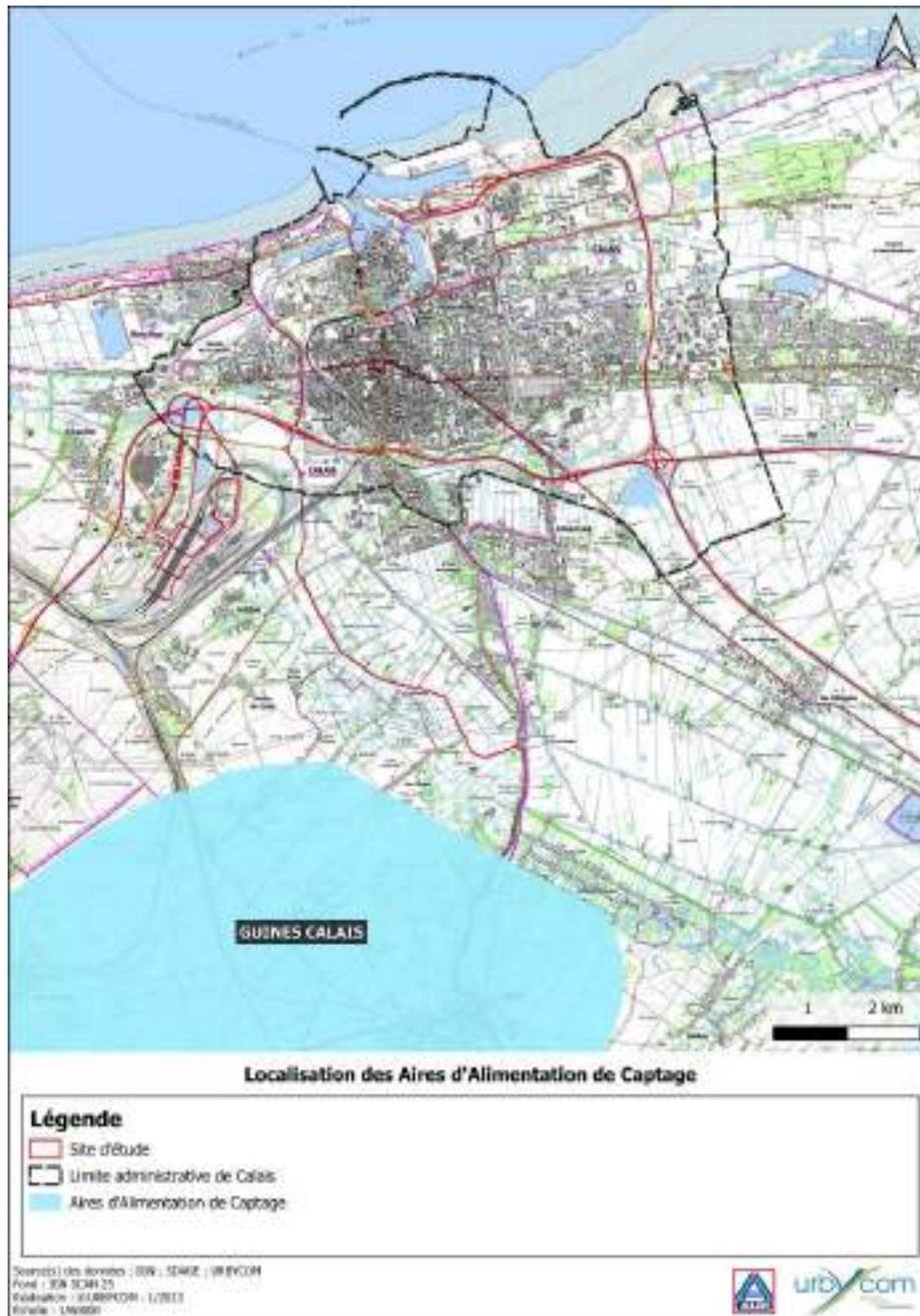
La vulnérabilité est l’ensemble des caractéristiques d’un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d’accès puis de propagation d’une substance dans l’eau circulant dans les pores ou fissures du terrain. Seules les nappes profondes et captives sont peu vulnérables. Ces nappes sont dites « fermées » car recouvertes par un toit argileux imperméable, laissant difficilement passer l’eau infiltrée et les polluants du sol dissous au travers de cette argile.

Au droit du site, la nappe des sables quaternaires est vulnérable face aux pollutions de surface car non protégée. La qualité des eaux de cette nappe est médiocre et largement influencer par l’usage des sols.

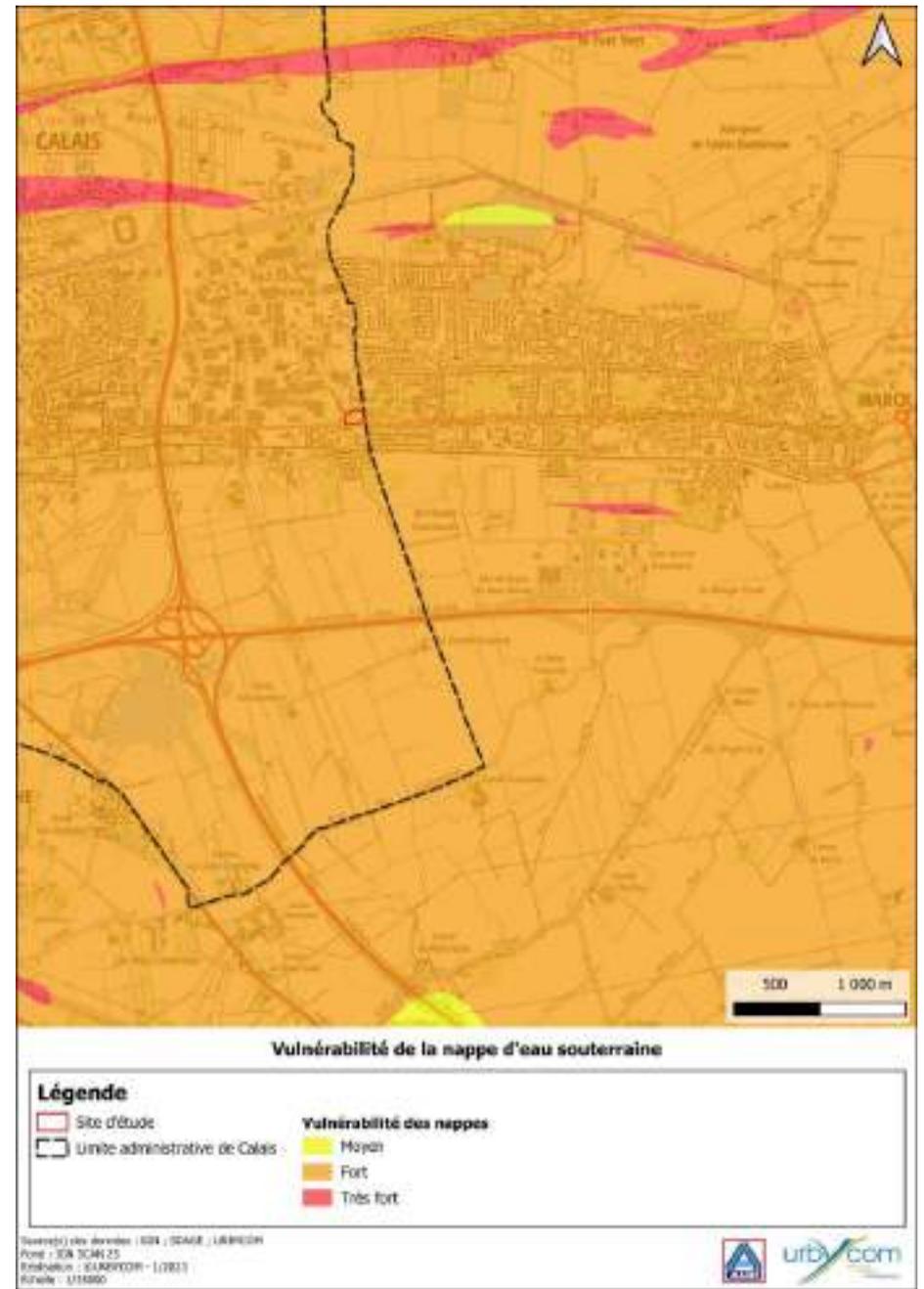
D’après le SDAGE Artois-Picardie, les eaux souterraines au droit du site sont fortement vulnérables.

Eau souterraine

Aucun captage ou périmètre de protection associé proche du site d’étude
 Commune située en dehors d’une Aire d’Alimentation de Captage ou d’une Zone à Enjeu Eau Potable du SDAGE
 Etat chimique de la nappe de la craie est mauvais
 Vulnérabilité forte de la nappe
Enjeu fort



Carte 10 : Localisation des Aires d'Alimentation de Captage



Carte 11 : Vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine

4.1.5.2 Eaux superficielles

4.1.5.2.1 Masse d'eau de surface

La masse d'eau superficielle identifiée au droit du périmètre d'étude est la masse **FRAR61 « Delta de l'Aa »**. Le projet appartient au bassin versant de l'Aa et au **sous bassin versant du Canal de Marck et canal des Pierrettes**.

Le bassin versant de l'Aa fait l'objet de deux S.A.G.E. à part entière, celui de l'Audomarois, approuvé par arrêté inter-préfectoral le 31 mars 2005 et celui du Delta de l'Aa, approuvé par arrêté inter-préfectoral le 15 mars 2010.

Le SAGE Delta de l'Aa englobe le bassin versant inférieur de l'Aa et ses affluents tels que la Hem. Il forme un estuaire couvrant le triangle Calais-Holque-Dunkerque, soit environ 110 000 hectares. **Le périmètre concerné est ouvert au nord sur la mer avec la Plaine maritime Flamande.**

Le bassin versant du Delta de l'Aa, d'une superficie de 1200 km², est délimité :

- Au nord, par la Mer du Nord ;
- A l'ouest et au sud-ouest, par les collines de l'Artois ;
- Au sud, par le bassin versant de la Hem ;
- Au sud-est, par les collines de la Flandre intérieure ;
- A l'est, par la frontière franco-belge.

La plaine maritime se situe à un niveau moyen inférieur au niveau de la haute mer. Des cordons dunaires et des ouvrages hydrauliques les séparent. Un système d'assèchement a été mis au point à partir du 17^{ème} siècle : il est constitué de fossés creusés en bordures de parcelles, les « watergangs ». Ces fossés ont une pente très faible, et l'écoulement gravitaire ne suffisant généralement pas à évacuer les eaux, elles sont souvent relevées par des stations de pompage.

Le fonctionnement de ce réseau est assuré par « l'Institution Interdépartementale des Wateringues ». La région des Wateringues, correspondant à l'ancien estuaire de l'Aa, constitue un système hydrographique très ramifié qui s'étend sur 850 km², sur les départements du Nord et du Pas-de-Calais et qui comprend :

- Le réseau des watergangs, environ 1 500 km de fossés et de canaux servant au drainage et à l'irrigation des terres des Wateringues. Les petites stations de relevage assurent le drainage des terres basses (plus de 100 stations). Il existe 3 catégories de watergangs : primaire, secondaire et tertiaire.
- Les canaux de navigation (canal de Calais, canal de Bourbourg, canal à grand gabarit, canal de jonction, canal de Bergues).

- Les cours d'eau naturels (navigables ou non navigables) : l'Aa, la Colme, les affluents des collines (l'Artois et les Flandres).
- Le marais de l'Audomarois (en amont du périmètre du SAGE Delta de l'Aa).

Ce réseau est complexe dans la mesure où il doit assurer le maintien de la nappe salée à une profondeur compatible avec les pratiques agricoles, tout en évacuant les eaux excédentaires vers la mer à marée basse. Le réseau hydrographique du secteur du Calaisis est fortement artificialisé. Seule la Hem garde un caractère naturel. Dans le Nord et le Pas-de-Calais, la région des wateringues couvre une superficie de près de 850 km² et regroupe 88 communes.

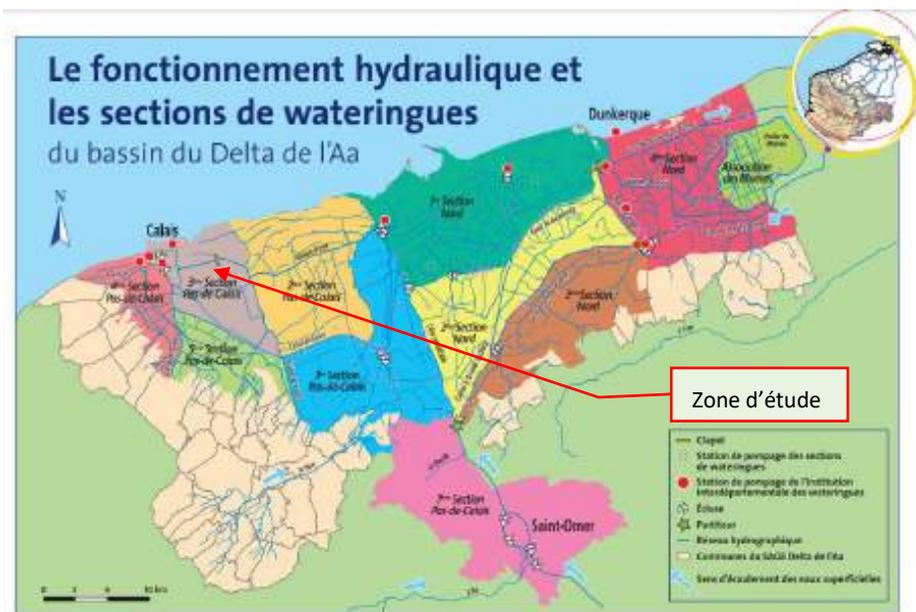
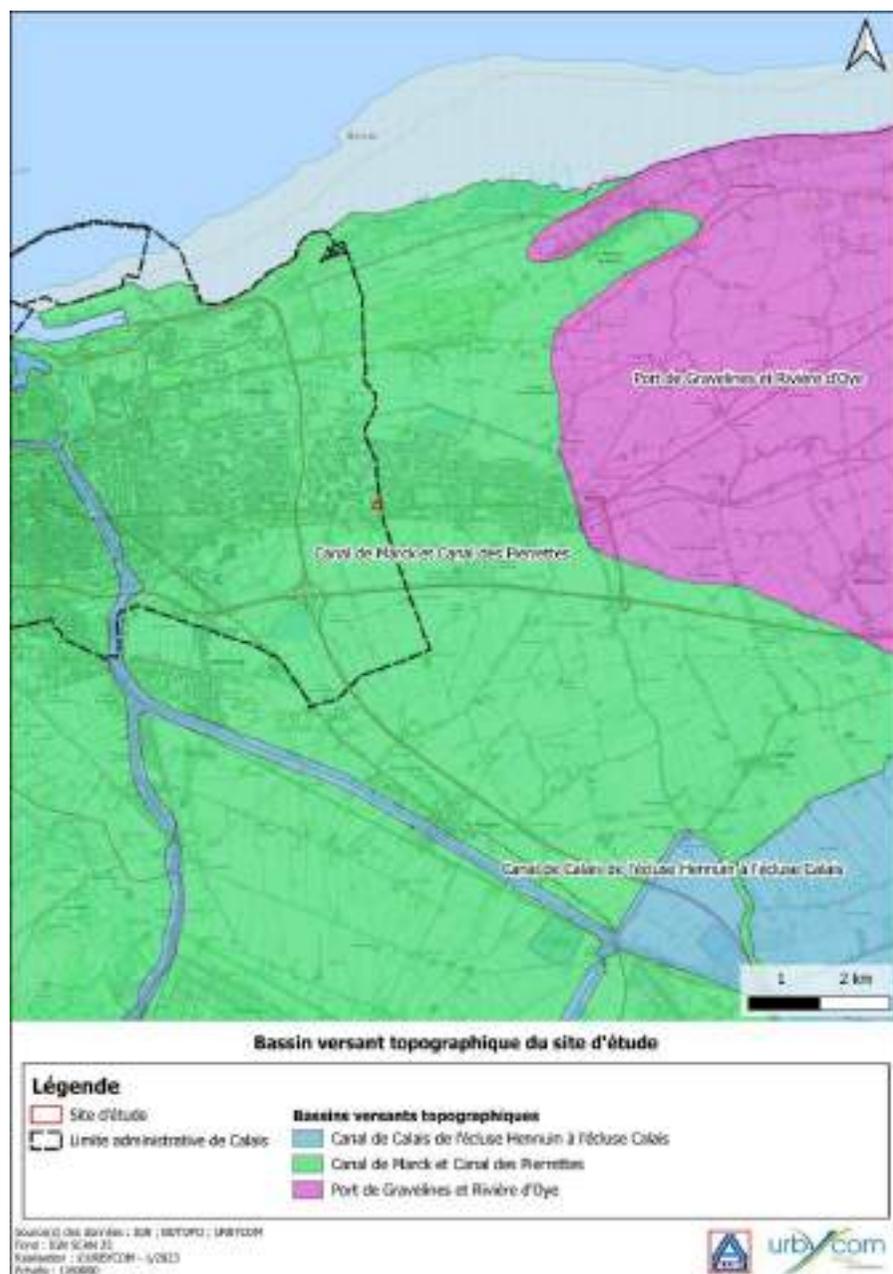


Figure 33 : Bassin versant du Delta de l'Aa et sections de wateringues – Source : SAGE

La commune de Calais appartient à la 3^{ème} section des Wateringues du Pas de Calais. L'institution Interdépartementale des Wateringues est chargée d'assurer l'entretien du réseau de watergangs et d'améliorer l'évacuation des eaux (stations de pompage, etc.). La 3^{ème} section des Wateringues est équipée de quatre stations de pompage pour compenser le faible écoulement gravitaire ayant lieu dans les terres. Celle qui est directement liée à la zone d'étude est la station de pompage du Canal de Marck.

Aucun cours d'eau ou réseau hydrographique n'est localisé au sein du site d'étude.



Carte 12 : Masse d'eau de surface du site d'étude



Carte 13 : Contexte hydrographique

4.1.5.2.2 Qualité et objectif de la masse d'eau de surface

Il n'existe pas de données précises permettant d'évaluer la qualité des eaux de surface du secteur. En effet, il faut souligner que les watergangs ne font l'objet d'aucun contrôle systématique. Compte tenu des variations de niveau d'eau (parfois à sec en étiage) et des débits souvent nuls, on assiste à une stagnation de l'eau sujette aux déversements de toute pollution et à une sédimentation accrue. Ces conditions favorisent la dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation) et une prolifération de plantes envahissantes.

Selon l'annuaire de la qualité des eaux superficielles, la qualité des cours d'eau à l'échelle du secteur d'étude est mauvaise. Cette mauvaise qualité générale s'explique notamment par les faits suivants :

- Les débits véhiculés par les canaux sont très faibles à cause de l'absence de relief,
- Le delta de l'Aa, en aval, est tributaire des rejets polluants provenant de l'amont (collectivités, industries, agriculture),
- La pression forte des rejets industriels, agricoles et des collectivités se ressent sur l'ensemble du bassin versant de l'Aa.

Sur une trentaine d'années, l'évolution de la qualité s'est nettement améliorée. Néanmoins, les eaux du Delta de l'Aa n'ont pas encore atteint les objectifs de qualité respectant l'écologie des milieux aquatiques.



Figure 34 : Stations de mesure pour collecte des données sur l'eau – Source : SAGE

• Etat écologique :

L'état écologique des masses d'eau est évalué à partir de la biologie, de la physico-chimie, de l'hydromorphologie et des polluants spécifiques.

21 stations de mesures sont présentes sur la masse d'eau superficielle du Delta de l'Aa.

Plusieurs stations de suivi et mesure de la qualité des eaux de surface sont présentes à proximité du projet : la station de mesure du canal de Calais à Coulogne, du canal de Marck à Calais et la station de mesure du canal des Pierrettes à Calais.

L'état écologique de la masse d'eau de surface du projet est médiocre (données 2015-2017).

L'ambition proposée pour le bassin Artois-Picardie est d'avoir 50% de masses d'eau de surface en bon état ou bon potentiel écologique à la fin de l'année 2027, soit 22 masses d'eau de surface en bon état, en plus, en 2027. **Le SDAGE a un objectif moins strict.**

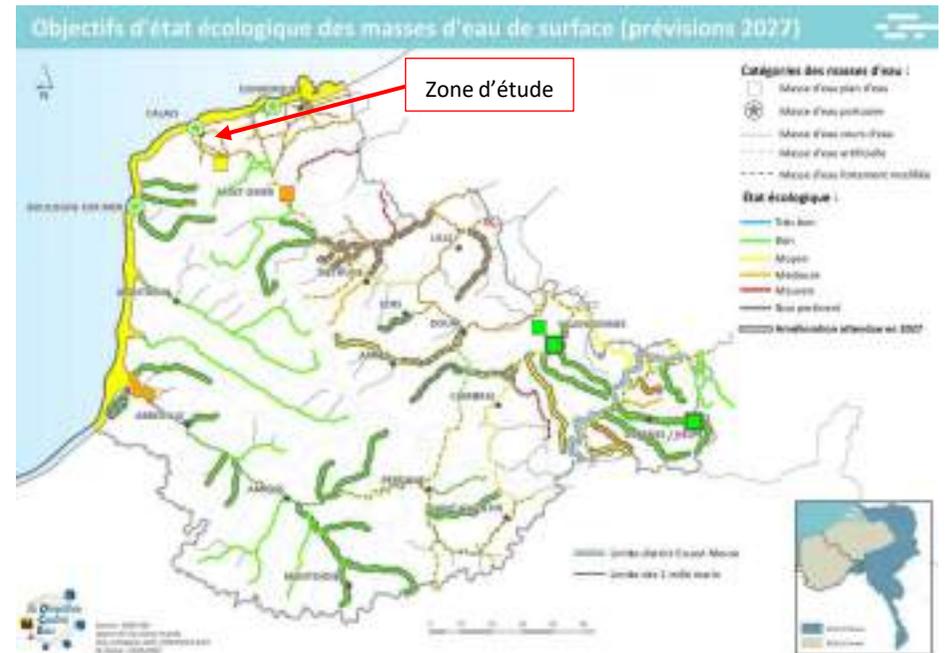


Figure 35 : Objectif d'état écologique des masses d'eau de surface, prévisions 2027 – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

• **Etat chimique :**

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect/non-respect des normes de qualité environnementales et des valeurs seuils pour 41 substances contrôlées.

L'état chimique de la masse d'eau du territoire du SAGE est déclassé par la présence de HAP et des isopruturon. Elle est donc en mauvais état chimique. Les reports d'objectif à 2027 et 2033 sont principalement dus à la présence de ces molécules.

Tableau 8 : Objectif d'état chimique et écologique de la masse d'eau superficielle

N°	Nom de la masse d'eau	Etat chimique	Etat écologique	Objectif d'état chimique	Objectif d'état écologique	Motif de dérogation
FRAR61	Delta de l'Aa	Non atteinte du bon état chimique	Médiocre	Report de délai à 2027 et 2033	Objectif moins stricte	Pollutions par des substances ubiquistes et non ubiquistes

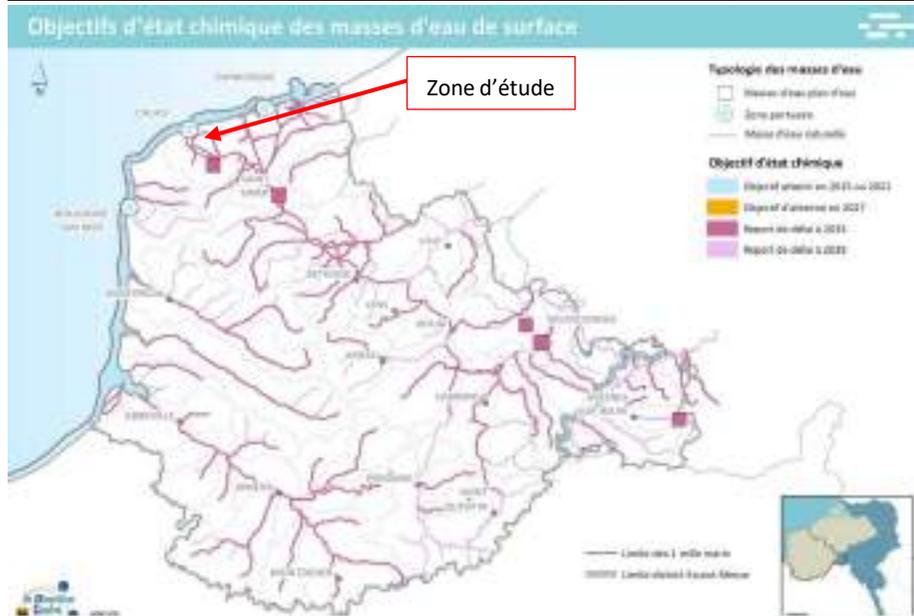


Figure 36 : Objectif d'état chimique des masses d'eau de surface – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

Eau superficielle

Projet situé à distance d'une voie d'eau (cours d'eau ou fossé) / Réseau hydrographique dense sur la commune / Projet hors zone inondable et hors lit majeur / La qualité des cours d'eau à l'échelle du secteur est mauvaise

Enjeu faible

4.1.5.3 Zones à Dominante Humide et Zones Humides

Des documents permettent d'établir un diagnostic, sans phase de terrain, de la répartition des zones humides sur et à proximité de la zone d'étude. Nous rappelons que la pré-localisation des zones humides n'a pas vocation à se substituer ou à être assimilée à une démarche d'inventaires, mais donne une indication quant à la probabilité de présence d'une zone humide sur un secteur donné.

4.1.5.3.1 Zones à Dominante Humide du SDAGE

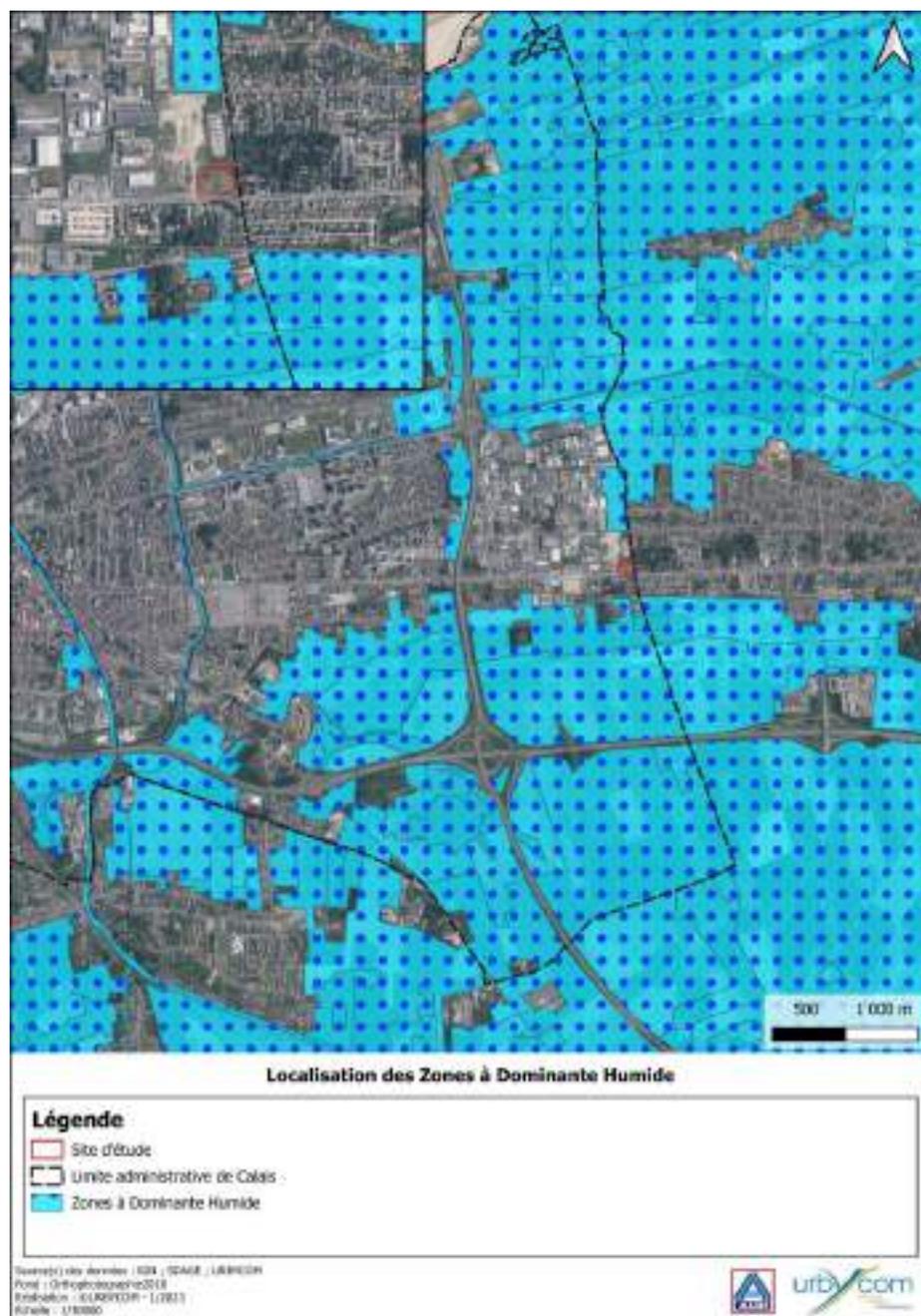
Dans le cadre de sa politique de préservation et de restauration des zones humides, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie s'est dotée d'une cartographie de localisation des zones à dominante humide (ZDH) au 1/50000^{ème}. Cette cartographie, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est à 100 % constitué de zones humides au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « zones à dominante humide ».

La délimitation de ces ZDH à l'échelle du bassin Artois-Picardie a plusieurs finalités :

- Améliorer la connaissance : constitution d'un premier bilan (état de référence des ZDH du bassin) permettant de suivre l'évolution de ces espaces ;
- Être un support de planification et de connaissance pour l'Agence et ses partenaires ;
- Être un outil de communication interne et externe en termes d'information et de sensibilisation ;
- Être un outil d'aide à la décision pour les collectivités ;
- Donner un cadre pour l'élaboration d'inventaires plus précis.

Selon la cartographie du SDAGE Artois-Picardie, le site n'est pas concerné par un périmètre de Zones à Dominante Humide « ZDH ». La grande majorité des espaces non artificialisés autour du projet sont en ZDH.

Le SDAGE n'alerte donc pas sur la forte probabilité de présence d'une zone humide dans l'emprise du projet. Il faut noter que l'échelle de la cartographie présentée est de 1/50 000^{ème} et donc que les limites définies des zones humide et Z.D.H. doivent être affinées.



Carte 14 : Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois-Picardie

4.1.5.3.2 Zones humides du SAGE Delta de l'Aa

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des documents de planification élaborés de manière collective, dans les sous-bassins, pour un périmètre hydrographique cohérent d'un point de vue physique et socio-économique (bassin versant, nappe d'eau souterraine, zone humide, estuaire, etc.).

La commune de Calais est concernée par le SAGE Delta de l'Aa.

Le SAGE du Delta de l'Aa a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 15 mars 2010. Il est à l'heure actuelle en révision.

Le territoire du SAGE Delta de l'Aa comprend 100 communes du Nord et du Pas-de-Calais, 7 établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), 18 cantons et 2 Pays (le « Pays du Calais » et le « Pays des Moulins de Flandre »).

Ses grandes orientations reposent sur les thématiques suivantes :

- Lutte contre les inondations ;
- Protection de la ressource en eau (eaux superficielles et souterraines) ;
- Alimentation en eau potable ;
- Protection et restauration des milieux aquatiques.

Il faut noter que dans le cadre de l'inventaire du SAGE Delta de l'Aa :

- La délimitation des ZH était antérieure à l'arrêté de délimitation des zones humides,
- La délimitation des ZH a été réalisée en 2006-2007 sur la base de relevés botaniques et paysagers,
- La cartographie a été réalisée au 1/25000ème et ne peut en aucun cas être interprétée à une échelle plus fine,
- Les parcelles labourées ont été exclues des inventaires.

Aucune zone humide du SAGE ne concerne le périmètre d'étude.



Figure 37 : Les zones humides – Source : SAGE

4.1.5.4 Etude de zones humides Urbycom

Une étude de zones humides sur critères pédologique et botanique a été réalisée par Urbycom en 2023 (Annexe 09).

Critère pédologique :

Les investigations de terrain ont consisté en la réalisation de **6 sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de Ø7 cm.**



Figure 38 : Localisation des sondages pédologiques

L'interprétation des sondages rend compte d'une très forte homogénéité des sols. Ce sont des sols sableux anthropisés en surface. Ils sont concernés par une nappe battant à faible profondeur à faible profondeur.

Sondages / profondeur	S1	S2	S3	S4	S5	S6
0 - 25	-	-	-	-	-	-
25 - 50	-	-	-/R	-	-	-
50 - 80	-/R	-/g/R		-/g	-/g	-/g
80 - 120				g/G	-/AV	-/AV
Anthroposol	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Profondeur de la nappe	Non reconnue			60 cm		
Zone humide	NON	NON	NC	NON	NON	NON
Classe GEPPA	IIlc ou <	IIlc ou <	NC	IIlc	IIc ou <	IIc ou <

- ⇒ / : absence de traits d'hydromorphie ;
- ⇒ (g) : traits rédoxiques très peu marqués, non déterminant pour la caractérisation de zones humides ;
- ⇒ g : traits rédoxiques fonctionnels avec plus de 5 % de taches d'oxydation et de réduction ;
- ⇒ Go : horizon réductique partiellement réoxydé ;
- ⇒ Gr : horizon réductique totalement réduit ;
- ⇒ H : horizon histique ;
- ⇒ Anthroposol : sol qui a été remanié et/ou compacté par l'activité humaine ;
- ⇒ R : arrêt sur lit de cailloux / arrêt sur roche / remblai.
- ⇒ AV : Arrêt volontaire (éboulement des parois)

Les 6 sondages pédologiques n'ont pas permis la reconnaissance d'un sol de zone humide. L'absence d'horizon de sol rédoxique à moins de 50cm de profondeur et l'absence d'horizon réductique à moins de 80cm classent toute la parcelle en non humide (classe d'hydromorphie GEPPA IIc ou < à IIIc ou <).

Ainsi, conformément aux seuils pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009, la totalité de la zone est classée non humide sur critère pédologique.

Critère botanique :

L'inventaire botanique de zones humides a été effectué le 11 avril 2023 par arpentage du site en début de période favorable.

Les habitats présents sur le site sont spontanés, la méthode botanique de délimitation de zone humide peut donc s'appliquer sur le site. Le tableau suivant synthétise les informations relatives aux habitats et aux espèces sur le caractère humide :

Tableau 9 : Synthèse du caractère humide des habitats

Habitat	Estimation de la surface occupée par des espèces caractéristiques de zone humide au sein de l'habitat	Habitat spontané	Zone humide
Pelouse	0 %	Oui	Non humide
Prairie	0 %	Oui	Non humide
Végétation anthropique	Moins de 1 %	Oui	Non humide

Aucun habitat spontané n'a un recouvrement de plus de 50% en espèces caractéristiques de zone humide.

La reconnaissance et délimitation de zone humide par la méthode floristique montre que le site est non humide.

Zones humides

Aucune Zone à Dominante Humide du SDAGE et aucune Zone Humide du SAGE au sein du site d'étude

Aucune zone humide sur critères botanique et pédologique

Enjeu très faible

4.1.6 Qualité de l'air

La région subit les mêmes influences que la majeure partie de la France, mais sa position septentrionale rend le temps plus instable.

Le Nord-Pas-de-Calais est une région sensible à la pollution atmosphérique. Les problématiques les plus sensibles sont la présence, en grande concentration dans l'air, des oxydes d'azotes (NOx) et des particules en suspension (PM).

Le territoire est au sein de la zone climatique dite intermédiaire, avec des hivers froids et des étés chauds. Il est donc à la fois sous influence océanique et semi-continentale.

Le climat est aujourd'hui soumis à des modifications provenant de nombreuses sources en particulier des rejets atmosphériques divers : issus du trafic routier, des industries, du chauffage domestique, ...

Ces rejets atmosphériques ont bien souvent un effet sur la santé humaine. Les effets de la pollution atmosphérique sont :

- Baisse de la photosynthèse chez les végétaux : impact sur le rendement agricole et sur les milieux naturels,
- Interactions avec les différents domaines de l'environnement : augmentation des risques d'inondation, augmentation de la température atmosphérique globale, perturbation des saisons...,
- Changements climatiques,
- Modification des mœurs de la faune sauvage : migration limitée, modification des périodes de reproduction...,
- Altération des façades et bâtiments par corrosion et noircissement,
- Effet sur la santé : altération de la fonction respiratoire en engendrant des irritations ou des maladies respiratoires chroniques.

La pollution atmosphérique est une altération de la composition normale de l'atmosphère (78 % d'azote, 21 % d'oxygène et 1 % d'autres composés). Cette altération apparaît sous deux formes : gazeuse (présence de gaz nouveaux ou augmentation de la proportion d'un gaz existant) et solide (mise en suspension de poussières).

Les sources de pollution atmosphérique sont :

- **Les transports** : La combustion des carburants dégage des oxydes d'azote, de l'oxyde de carbone, des hydrocarbures ainsi que les produits à base de plomb incorporés dans les carburants.
- **Les installations de combustion du secteur résidentiel et tertiaire ou du secteur industriel** : L'utilisation des combustibles tels que charbons, produits pétroliers... que ce soit dans les générateurs de fluides caloporteurs ou dans

les installations industrielles de chauffage, est à l'origine d'une pollution atmosphérique sous les formes gazeuse et particulaire.

- **Les processus industriels** : Ils émettent des poussières et des gaz spécifiques à chaque procédé de fabrication et à chaque produit fabriqué.

La surveillance de la qualité de l'air est assurée en France par des associations régionales agréées par le Ministère en charge de l'écologie (ici ATMO Nord Pas de Calais) qui regroupent les services de l'État, les collectivités, industriels, associations et professionnels de la santé. Elles assurent de manière permanente la mesure et le suivi des concentrations de polluants et en informent le public. Ce sont par exemple elles qui donnent l'alerte en cas de pic de pollution.

La Fédération ATMO représente l'ensemble des 38 associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA). Ses missions de base (en référence à la loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996) sont :

- Mise en œuvre de la surveillance et de l'information sur la qualité de l'air,
- Diffusion des résultats et des prévisions,
- Transmission immédiate aux préfets des informations relatives aux départements ou prévisions de dépassements des seuils d'alerte et de recommandation.

C'est donc par le réseau ATMO que toutes les données relatives à la qualité de l'air sont effectuées et rendues disponibles au grand public. Les conséquences de la pollution atmosphérique sur le climat ont incité l'Etat à prendre des mesures afin de préserver la qualité de l'air et le climat. En Nord-Pas-de-Calais, la surveillance et l'évaluation de la qualité de l'air et de l'atmosphère sont assurées par l'association Atmo Nord-Pas-de-Calais.

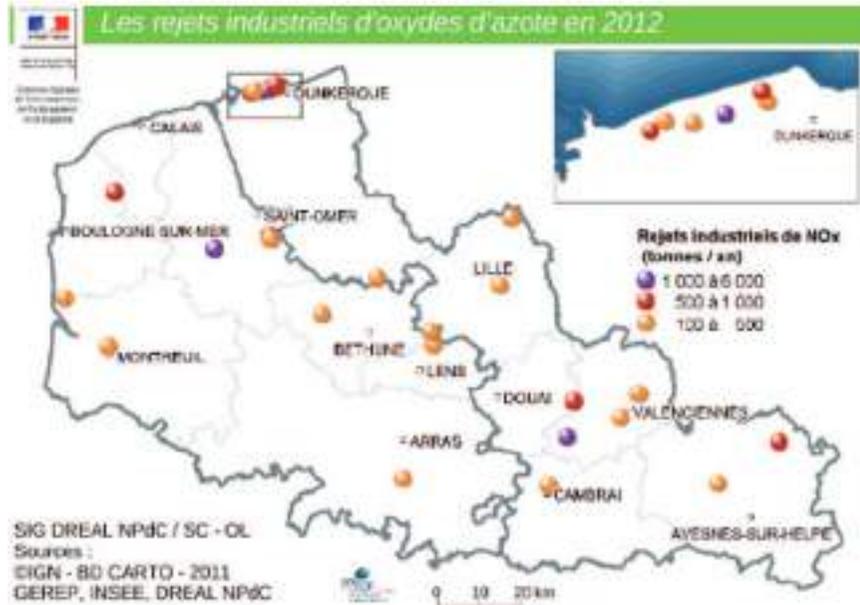


Figure 39 : Les rejets industriels d'oxydes d'azote en 2012 dans le NPDC



Figure 40 : Les rejets industriels de poussières en 2012 dans le NPDC

4.1.6.1 Outils réglementaires

A l'échelle nationale :

Le **Plan national de réduction des émissions de polluants (PREPA)**, défini par l'arrêté du 10 mai 2017, est un plan d'action interministériel suivi par le Conseil National de l'Air (CNA). Inscrit dans l'article 64 dans la LTECV, le PREPA caractérise des mesures et leurs modalités d'application pour réduire sur la période 2017-2021 les émissions anthropiques de polluants dans l'atmosphère dans l'objectif principal de respecter les exigences européennes. Il combine les différents outils de politique publique : réglementations sectorielles, mesures fiscales, incitatives, actions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, action d'amélioration des connaissances... Parmi eux, les mesures visant le secteur du transport et la mobilité sont les suivantes :

- Faire converger la fiscalité entre l'essence et le gazole ;
- Aligner les régimes de déductibilité de la TVA entre essence et gazole ;
- Encourager les mobilités actives et les transports partagés ;
- Inciter l'utilisation du vélo ;
- Mettre en œuvre des zones à circulation restreinte (ZCR) ;
- Imposer les certificats qualité de l'air (Crit'Air) dans les zones à circulation restreinte (ZCR) et les zones visées par la circulation différenciée ;
- Encourager la conversion des véhicules les plus polluants et l'achat des véhicules les plus propres ;
- Développer des infrastructures pour les carburants propres au titre du cadre national pour les carburants alternatifs ;
- Renouveler le parc public par des véhicules faiblement émetteurs (selon l'article 37 de la loi de la transition énergétique) ;
- Renforcer le contrôle des émissions des véhicules et engins non routiers ;
- Contrôler les émissions réelles des véhicules routiers ;
- Renforcer le contrôle technique des véhicules (article 65 de la loi de transition énergétique) ;
- Soutenir l'adoption de nouvelles normes européennes ambitieuses (normes antipollution, prise en compte des conditions réelles de conduite et amélioration de la procédure d'homologation).

Le Plan National Santé Environnement (PNSE) précise les actions à mener sur l'ensemble du territoire français pour réduire les impacts des facteurs environnementaux sur la santé. Conformément à l'article L. 1311-6 du code de la santé publique, il doit être renouvelé tous les cinq ans. Le quatrième **Plan National en Santé Environnement (PNSE4)** pour la période 2020-2024 s'articule autour de 4 grands axes :

- Mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations ;

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

- Informer, communiquer et former les professionnels et les citoyens ;
- Réduire les expositions environnementales affectant notre santé ;
- Démultiplier les actions concrètes menées dans les territoires.

A travers ces différents enjeux, le PNSE4 contient différentes actions relatives à la qualité de l'air :

- L'action 13 prévoit d'améliorer la qualité de l'air intérieur au-delà des actions à la source sur les produits ménagers et les biocides ;
- L'action 15 prévoit de créer une plate-forme collaborative pour les collectivités sur les actions en santé environnement et renforcer les moyens des territoires pour réduire les inégalités territoriales en santé-environnement ;
- L'action 16 prévoit sensibiliser les urbanistes et aménageurs des territoires pour mieux prendre en compte les problématiques de santé et d'environnement dans les documents de planification territoriale et les opérations d'aménagement.

A l'échelle régionale :

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) du Nord-Pas-de-Calais en vigueur a été approuvé le 20 novembre 2012 par délibération de l'assemblée plénière de la région le 24 octobre 2012 après une phase de consultation et de mise à disposition du public. Il fixe à moyen et long terme 47 orientations stratégiques pour le territoire régional classées en 5 catégories :

- 9 orientations transversales liées à l'aménagement du territoire et aux modes de production et de consommation ;
- 22 orientations sectorielles relatives au bâtiment, au transport et à la mobilité, à l'industrie, et à l'agriculture ;
- 4 orientations spécifiques aux énergies renouvelables, en complément des 4 orientations sectorielles qui intègrent leur développement ;
- 4 orientations spécifiques à l'amélioration de la qualité de l'air et à la réduction de ses impacts, en complément des orientations sectorielles qui intègrent la problématique des émissions de polluants atmosphériques ;
- 8 orientations liées à l'adaptation des territoires au changement climatique.

Les orientations régionales en matière de qualité de l'air définies dans le SRCAE intègrent les éléments suivants :

- Réduire les déplacements routiers et leurs impacts ;
- Développer la multimodalité ;

- Mobiliser le potentiel d'économies d'énergie lié aux usages transversaux dans les industries (chauffage des locaux, production et transport de chaleur, moteurs électriques, pompage...) ;
- Développer des pratiques agricoles sobres en carbone et peu émettrices de polluants atmosphériques.

Les orientations concernant les autres thématiques du SRCAE contiennent également des synergies en lien avec l'amélioration de la qualité de l'air (agriculture, industrie) :

- Anticiper les effets du changement climatique ;
- Limiter l'artificialisation des sols liée à l'étalement urbain et à la périurbanisation ;
- Préserver les puits naturels de carbone ;
- Améliorer la logistique urbaine ;
- Améliorer la qualité thermique des bâtiments existants (isolation, chauffage) ;
- Développer la diffusion des moyens de production de chaleur et d'électricité renouvelable.

Le Plan Régional Santé Environnement 3 (PRSE3) des Hauts-de-France, établi sur la période 2017-2021, est une déclinaison régionale du PNSE3, renouvelé tous les 5 ans comme ce dernier. Co-piloté par l'Agence Régionale de Santé (ARS), le préfet de Région et la Région Hauts-de-France, le PRSE3 comprend un certain nombre d'actions du PNSE3 déclinées au niveau régional, en adéquation avec les priorités locales, mais également des actions issues de problématiques spécifiques propres aux territoires normands. Au total, les objectifs du PRSE3 se déclinent autour de 5 axes transversaux qui sont :

- Axe 1 : Impulser une dynamique santé-environnement sur les territoires ;
- Axe 2 : Périnatalité et petite enfance ;
- Axe 3 : Alimentation et eau de consommation ;
- Axe 4 : Environnements intérieurs, habitat et construction ;
- Axe 5 : Environnements extérieur et sonore ;
- Axe 6 : Amélioration des connaissances.

Parmi les 28 actions retenues, les suivantes présentent un lien direct ou indirect avec la qualité de l'air :

- Favoriser la mutation des sites et sols pollués ;

- Sensibiliser les futurs et jeunes parents aux risques liés à l'exposition aux polluants environnementaux ;
- Améliorer l'environnement intérieur des piscines (air, surfaces et bruit) ;
- Expérimenter un bâtiment exemplaire à usage d'habitation avec performance énergétique, confort des occupants et qualité de l'air intérieur ;
- Former et sensibiliser les professionnels du bâtiment à la qualité de l'air intérieur (QAI) et au risque amiante ;
- Favoriser le changement de comportement pour améliorer la qualité de l'air extérieur ;
- Améliorer les connaissances sur les particules dans l'air.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) du Nord-Pas-de-Calais (2017-2025) approuvé par arrêté inter-préfectoral le 27 mars 2014. Le plan d'actions du PPA s'articule autour de 14 mesures réglementaires et de 8 mesures d'accompagnement. Elles couvrent 9 grands domaines d'action en faveur du rétablissement d'une qualité de l'air extérieure satisfaisante :

- Le chauffage au bois, les chaudières, les chaufferies collectives et les installations industrielles : interdiction d'installer des équipements de chauffage au bois non performants, limitation des émissions, information des professionnels du contrôle des chaudières et sensibilisation des particuliers (chauffage au bois) ;
- Le brûlage des déchets verts et de chantier à l'air libre : rappel de l'interdiction ;
- La mobilité et le transport : plans de déplacement rendus obligatoires pour les établissements les plus importants (entreprises, administration, établissements scolaires), covoiturage, réduction de la vitesse, flottes de véhicules, modes de déplacements moins polluants, plans de déplacement urbain, charte « CO2, les transporteurs s'engagent » ;
- L'aménagement du territoire : prise en compte de la qualité de l'air dans les documents de planification (SCoT, PLU, PDU, PLUi) et les études d'impacts liés aux projets d'aménagement ;
- L'usage de produits phytosanitaires : dispositif écophyto, sensibilisation et formation ;
- Le réglage des engins de travail du sol (engins agricoles, engins forestiers, engins utilisés pour les espaces verts et la voirie) : passage sur banc d'essai moteur ;

- Les émissions industrielles : limitation des émissions, amélioration des connaissances et de la surveillance ;
- Les épisodes de pollution : mise en œuvre de la procédure inter préfectorale d'information d'alerte de la population ;
- La sensibilisation du grand public sur le long terme.

Le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA), réalisé par Atmo Hauts-de-France pour la période 2017-2021 définit les actions à réaliser pour s'ajuster aux exigences réglementaires en matière d'émissions de polluants. Décliné à partir du programme national (PNSQA), le PRSQA comporte 5 axes :

- Adapter l'observatoire aux nouveaux enjeux ;
- Accompagner les acteurs dans l'action en faveur de la qualité de l'air ;
- Communiquer pour agir ;
- Se donner les moyens de l'anticipation ;
- Assurer la réussite du PRSQA.

A l'échelle locale :

La réalisation d'un **Plan Climat Air Énergie Territorial Communauté d'Agglomération Grand Calais Terres et Mers (PCAET)** est obligatoire à l'ensemble des intercommunalités de plus de 50 000 habitants en 2017 et de plus de 20 000 habitants en 2019.

Le PCAET de la Communauté d'Agglomération Grand Calais Terres et Mers concerne les communes de Calais, Coquelles, Coulogne, Marck, Sangatte-Blériot, Fréthun, Nielles-lès-Calais, Les Attaques, Escalles, Hames-Boucres, Bonningues-lès-Calais, Peuplingues, Pihen-lès-Guînes et Saint-Tricat.

Le PCAET doit contribuer sur le territoire à :

- Maîtriser les consommations énergétiques, en particulier les énergies fossiles,
- Développer la production d'énergies renouvelables et de récupération,
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre,
- Préserver la qualité de l'air,
- Développer le stockage du carbone,
- S'adapter au changement climatique.

4.1.6.2 Seuils d'exposition

La pollution atmosphérique exerce des effets sur la santé mais aussi sur notre environnement global : actions sur les végétaux, interactions avec les différents domaines de l'environnement, changements climatiques et altération des façades et bâtiments par corrosion et noircissement.

Le plus souvent la pollution chimique altère la fonction respiratoire en engendrant des irritations ou des maladies respiratoires chroniques.

De manière globale, la pollution chimique sensibilise et peut rendre l'appareil respiratoire de sujets fragilisés plus vulnérables à d'autres affections.

L'exposition d'un individu à un polluant se définit comme un contact entre le polluant et un revêtement du sujet tel que la peau – les tissus de l'appareil respiratoire – l'œil ou le tube digestif.

Le niveau d'exposition d'un individu à un polluant est le produit de la concentration en polluant auquel l'individu a été exposé par le temps pendant lequel il a été exposé.

Les recommandations établies pour chacun des polluants par l'Organisation Mondiale de la Santé ont été reprises par la législation française (décret N°98-360). Elles déterminent des moyennes annuelles – journalières et horaires à ne pas dépasser.

Les objectifs de qualité pris en compte par type de polluant sont ceux fixés par le décret du 6 mai 1998 (qui a depuis fait l'objet de plusieurs modifications).

En effet, la mise en application de la loi sur l'air est à l'origine principalement formulée dans le décret du 6 mai 1998 ainsi que dans l'arrêté ministériel du 17 août 1998. Cette réglementation est amenée à évoluer régulièrement en fonction des nouvelles directives européennes ou politiques nationales. **Actuellement, la réglementation française à prendre en compte pour la surveillance de la qualité de l'air est constituée par le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 portant transposition de la directive européenne n°2008/50/CE.**

Au sens de la loi sur l'air du 30 décembre 1996, on entend par objectifs de qualité « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée ».

On définit deux types de seuils :

- **De recommandation et d'information** : lorsque les niveaux de pollution atteignent le seuil défini pour le polluant cité, un message d'information est

automatiquement transmis aux pouvoirs publics – médias – industriels – professionnels de la santé...

- **D'alerte** : lorsque le phénomène de pollution s'accroît, le préfet peut prendre des mesures vis-à-vis des automobilistes et des industriels : limiter la vitesse maximum sur les routes – réduire les rejets polluants des entreprises...

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996 définit les mesures que le préfet doit prendre lorsque les niveaux de pollution sont dépassés ou risquent de l'être. Ces niveaux ont été revus dans le décret N°2002-213 du 15 février 2002.

Le seuil d'alerte correspond à des concentrations de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

La mise en application de la loi sur l'air est à l'origine principalement formulée dans le décret du 6 mai 1998 ainsi que dans l'arrêté ministériel du 17 août 1998. Cette réglementation est amenée à évoluer régulièrement en fonction des nouvelles directives européennes ou politiques nationales. **Actuellement, la réglementation française à prendre en compte pour la surveillance de la qualité de l'air est constituée par le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 portant transposition de la directive européenne n°2008/50/CE.**

La valeur limite est un niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser.

La valeur cible est un niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.

4.1.6.3 Polluants atmosphériques

Les polluants réglementés sont les suivants :

- Dioxyde de soufre (SO₂) ;
- Dioxyde d'azote (NO₂) ;
- Ozone (O₃) ;
- Particules suspension PM₁₀ ;
- Particules suspension PM_{2.5} ;
- Monoxyde de carbone (CO) ;
- Benzène (C₆H₆) ;
- Métaux lourds (nickel, plomb, cadmium, arsenic) ;
- Benzo(a)pyrène (famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques)

Les oxydes d'azote (NOx) : Le monoxyde et le dioxyde d'azote (respectivement NO et NO2) proviennent surtout des combustions émanant des véhicules et des centrales énergétiques. Le monoxyde d'azote se transforme en dioxyde d'azote au contact de l'oxygène de l'air. Les oxydes d'azote font l'objet d'une surveillance attentive dans les centres urbains où leur concentration dans l'air présente une tendance à la hausse compte tenu de l'augmentation forte du parc automobile. Les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des pluies acides.

L'ozone (O3) : Il résulte de la transformation chimique de certains polluants (oxyde d'azote et composés organovolatiles notamment) dans l'atmosphère en présence de rayonnement ultraviolet solaire. C'est un gaz irritant. Il contribue à l'effet de serre et à des actions sur les végétaux (baisse de rendement, nécrose...).

Le dioxyde de soufre (SO2) : Il provient de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre (fiouls lourd, charbon, gasoil...). Il s'agit également d'un gaz irritant. En présence d'humidité, il forme des composés sulfuriques.

Les poussières en suspension (Ps) : pluies acides et à la dégradation Elles constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcans, érosion, pollens...) ou anthropique (combustion par les véhicules, les industries ou le chauffage, incinération...). On distingue les particules « fines » ou poussières en suspension provenant des effluents de combustion (diesels) ou de vapeurs industrielles condensées, et les « grosses » particules ou poussières sédimentaires provenant des ré-envols sur les chaussées ou d'autres industriels (stockages des minerais ou de matériaux sous forme particulaire).

Les particules les plus fines peuvent transporter des composés toxiques dans les voies respiratoires inférieures (sulfates, métaux lourds, hydrocarbures...). Elles accentuent ainsi les effets des polluants naturels (comme les pollens) et chimiques acides, comme le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote.

Polluant	Niveau en 2018				
	Valeur limite	Valeur cible	Départ de qualité (Délai à long terme)	Niveau d'information et de recommandation	Niveau d'alerte
Dioxyde d'azote (NO2)	40 µg/m³ en moyenne journalière sur 35 jours 300 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser sur 24 heures		10 µg/m³ en moyenne annuelle	100 µg/m³ en moyenne horaire	500 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
Dioxyde d'azote (NO)	40 µg/m³ en moyenne annuelle			100 µg/m³ en moyenne horaire	400 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives ou 200 µg/m³ en moyenne horaire si déclenche la veille, la nuit même et qu'il y a des effets
Ozone (O3)	200 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser sur 24 heures			100 µg/m³ en moyenne horaire	De 1 : 140 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives De 2 : 100 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives De 3 : 50 µg/m³ en moyenne horaire
Soufre (SO2)		Production de la santé 100 µg/m³ en moyenne sur 8 heures 200 µg/m³ sur 24 heures plus de 25 jours en moyenne certaines sur 3 ans	Protection de la santé 10 µg/m³ en moyenne sur 8 heures (4 heures)	100 µg/m³ en moyenne horaire	De 1 : 140 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives De 2 : 100 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives De 3 : 50 µg/m³ en moyenne horaire
Particules en suspension (PM10)	40 µg/m³ en moyenne annuelle		10 µg/m³ en moyenne annuelle	10 µg/m³ en moyenne sur 24 heures	40 µg/m³ en moyenne journalière Incidents : 10 µg/m³ en moyenne journalière durant pour le jour même et la nuit
Particules en suspension (PM2.5)	25 µg/m³ en moyenne annuelle		10 µg/m³ en moyenne annuelle		
Bioxyde de carbone (CO)	10 µg/m³ en moyenne sur 8 heures 20 heures				
Acétylène (C2H2)	1 µg/m³ en moyenne annuelle		1 µg/m³ en moyenne annuelle		
Formaldéhyde (HCHO)	10 µg/m³ en moyenne annuelle		10 µg/m³ en moyenne annuelle		
Ammoniac (NH3)		1 µg/m³ en moyenne annuelle			
Chlorure de Calcium (CaCl2)		1 µg/m³ en moyenne annuelle			
Argent (Ag)		1 µg/m³ en moyenne annuelle			
Argent (Ag)		1 µg/m³ en moyenne annuelle			
Argent (Ag)		1 µg/m³ en moyenne annuelle			
Argent (Ag)		1 µg/m³ en moyenne annuelle			

Figure 41 : Tableau des valeurs réglementaires des polluants atmosphériques – Source : Atmo Nord-Pas-de-Calais

4.1.6.4 Station de mesure

Les stations de surveillance de la qualité de l'air les plus proches du site d'étude sont la station de Calais Berthelot et la station Calais Parmentier du réseau ATMO des Hauts-de-France. La station Calais Parmentier recense plus de données que la station Calais Berthelot et sera donc celle choisie pour l'analyse ci-dessous. Il s'agit d'une station urbaine permettant de mesurer les polluants suivants : les particules PM10, le dioxyde et le monoxyde d'azote, l'ozone ainsi que le Dioxyde de soufre.

Les données ont été observées sur l'année 2022 pour la période du 01/01/2022 au 01/01/2023.

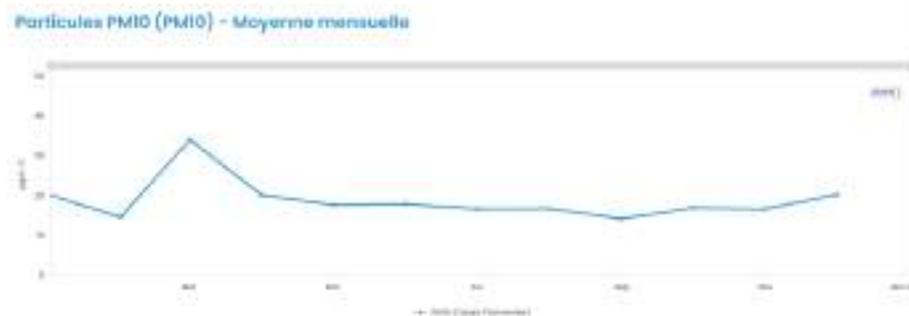
Particules PM10 :

Les particules (Particulate Matter) sont des matières liquides ou solides en suspension dans l'air. Dans le territoire, elles peuvent être d'origines humaine en large majorité (chauffage notamment au bois, combustion de biomasse à l'air libre, combustion de combustibles fossiles dans les véhicules, et procédés industriels) ou naturelles (érosion éolienne naturelle). Leurs natures chimiques diffèrent fortement selon leurs origines. Elles sont analysées et classées selon leur taille. Ces particules, du fait de leur taille infime s'engouffrent dans le système respiratoire et peuvent provoquer des problèmes importants sur la santé humaine.

Les valeurs limites pour les particules en suspension (PM10) sont de 40 µg/m³ (moyenne annuelle) et de 50 µg/m³ (moyenne annuelle à ne pas dépasser plus de 35 jours par an).

PARTICULES (PM ₁₀)		
Objectif de qualité	30 µg/m ³ (FR)	en moyenne annuelle
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	50 µg/m ³ (UE)	en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an
	40 µg/m ³ (UE)	en moyenne annuelle
Seuil d'information et de recommandation	50 µg/m ³ (FR)	en moyenne sur 24 heures
Seuil d'alerte	80 µg/m ³ (FR)	en moyenne sur 24 heures

- Les valeurs moyennes observées au niveau de la station sont inférieures à ces valeurs limites.



Dioxyde d'azote :

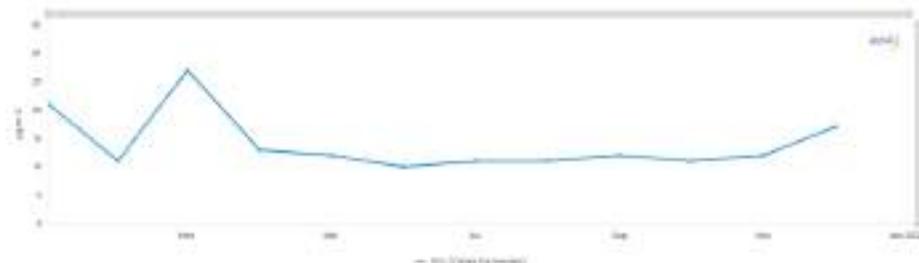
Les oxydes d'azote proviennent des émissions de véhicules diesels, de combustibles fossiles et de l'agriculture. Les seuils de pollution de dioxyde sont respectés en Zone Rurale. Les concentrations annuelles en polluant sont en baisse depuis 2000, certaines années telle que l'année 2010 voit une recrudescence des valeurs de pollution.

La valeur limite pour le dioxyde d'azote est de 40 µg/m³ (moyenne annuelle).

DIOXYDE d'AZOTE (NO ₂)		
Objectif de qualité	40 µg/m ³ (FR)	en moyenne annuelle
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	200 µg/m ³ (UE)	en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par an
	40 µg/m ³ (UE)	en moyenne annuelle
Niveau critique pour la protection de la végétation (NO _x)	50 µg/m ³ (UE)	en moyenne annuelle d'oxydes d'azote
Seuil d'information et de recommandation	200 µg/m ³ (FR)	en moyenne horaire
Seuils d'alerte	400 µg/m ³ (UE)	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
		ou si 200 µg/m ³ en moyenne horaire à j-1 et à j et dépasson de 200 µg/m ³ à j+1 (FR)

- Les valeurs observées au niveau de la station sont inférieures à cette valeur la totalité de l'année.

Dioxyde d'azote (NO₂) - Moyenne mensuelle



L'ozone :

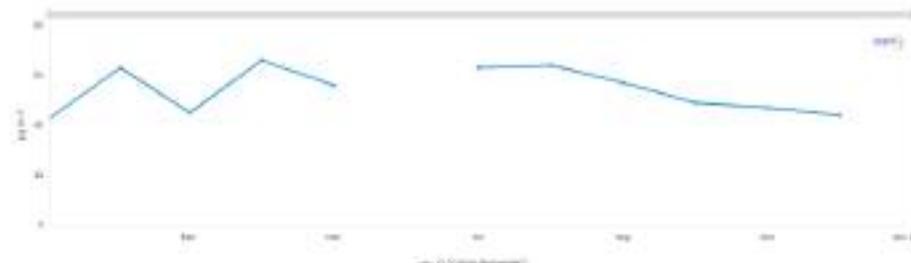
L'ozone est un gaz naturellement présent dans l'atmosphère, il permet le maintien de la température de la planète. Néanmoins en grande quantité celui-ci devient néfaste, il est responsable du réchauffement climatique. Ce gaz a des effets néfastes pour la santé humaine, il irrite les muqueuses et peut provoquer des encombrements des bronches (asthme) ou des irritations des yeux. Ce gaz est produit par les activités humaines : centrales thermiques, les industries...

Il n'y a pas de valeur limite pour l'ozone. Cependant, un objectif de qualité pour la protection de la santé humaine est fixé à 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures glissantes.

OZONE (O ₃)		
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine	120 µg/m ³	pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures par an
Objectif de qualité pour la protection de la végétation	6 000 µg/m ³ .h	en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet entre 8h et 20h
Valeur cible pour la protection de la santé humaine	120 µg/m ³	maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an (en moyenne sur 3 ans)
Valeur cible pour la protection de la végétation	16 000 µg/m ³ .h (UE)	en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet entre 8h et 20h (en moyenne sur 3 ans)
Seuil d'information et de recommandation	180 µg/m ³	en moyenne horaire
Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population	240 µg/m ³	en moyenne horaire
Seuils d'alerte nécessitant la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence	1 ^{er} seuil : 240 µg/m ³	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	2 ^{ème} seuil : 300 µg/m ³	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	3 ^{ème} seuil : 360 µg/m ³	en moyenne horaire

- Les valeurs observées au niveau de la station sont inférieures à cette valeur la totalité de l'année.

Ozone (O₃) - Moyenne mensuelle



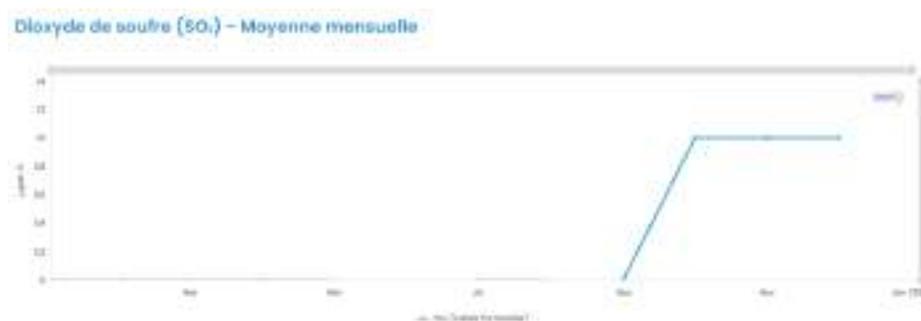
Dioxyde de soufre (SO₂) :

Le dioxyde de soufre, également appelé anhydride sulfureux (nom qui n'est plus employé en chimie), est un composé chimique de formule SO₂. Il s'agit d'un gaz incolore, dense et toxique, dont l'inhalation est fortement irritante. Il est libéré dans l'atmosphère terrestre par les volcans et par de nombreux procédés industriels, ainsi que par la combustion de certains charbons, pétroles et gaz naturels non désulfurés.

Un objectif de qualité pour la protection de la santé humaine est fixé à 50 µg/m³ en moyenne annuelle.

DIOXYDE de SOUFRE (SO ₂)		
Objectif de qualité	50 µg/m ³ (FR)	en moyenne annuelle
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	350 µg/m ³ (UE)	en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an
	125 µg/m ³ (UE)	en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
Niveau critique pour la protection des écosystèmes	20 µg/m ³ (UE)	en moyenne annuelle et en moyenne sur la période du 1 ^{er} octobre au 31 mars
Seuil d'information et de recommandation	300 µg/m ³	en moyenne horaire
Seuil d'alerte	500 µg/m ³	en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives

- Les valeurs observées au niveau de la station sont inférieures à cette valeur la totalité de l'année.



Qualité de l'air

Enjeu très faible

Aucun des polluants atmosphériques faisant l'objet d'une surveillance à proximité du site d'étude ne dépasse les valeurs limites ou les objectifs.

4.1.7 Risques naturels

Les risques recensés sur le territoire de la commune de Calais sont les suivants :

- Inondation - Par remontées de nappes naturelles
- Inondation - Par submersion marine
- Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau
- Risque industriel - Effet de surpression
- Risque industriel - Effet thermique
- Risque industriel - Effet toxique
- Séisme Zone de sismicité : 2
- Transport de marchandises dangereuses

La commune de Calais est concernée par 3 Plans de Prévention des Risques Naturels.

4.1.7.1 Arrêtés de catastrophes naturelles

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle".

Depuis 1982, date de mise en vigueur du texte de loi, la commune de Calais a connu 5 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles CATNAT :

Tableau 10 : Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune

Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
Vents cycloniques	15/02/2022	10/08/2022
Inondations et/ou Coulées de Boue	12/08/2006	08/12/2006
Mouvement de Terrain	20/09/2000	09/11/2002
Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1999	30/12/1999
Sécheresse	01/05/1989	05/02/1992

L'arrêté du 25/12/1999 n'est néanmoins pas significatif pour la commune, en effet, du fait de la tempête de décembre 1999, l'état de catastrophe naturelle a touché toute la France.

4.1.7.2 Inondations

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

Sur la commune nous recensons 2 catastrophes naturelles inondations et/ou coulées de boue.

4.1.7.2.1 Atlas de Zone Inondable

Elaborés par les services de l'Etat au niveau de chaque bassin hydrographique, les atlas des zones inondables (AZI) ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. Il constitue néanmoins un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.

La commune de Calais n'est pas concernée par un Atlas de Zone Inondable (AZI).

4.1.7.2.2 Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)

Les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) ont été lancés en 2002. Les PAPI ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Les PAPI sont portés par les collectivités territoriales ou leurs groupements. Outil de contractualisation entre l'Etat et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque.

Le PAPI est l'outil de mise en œuvre de la stratégie (SLGRI).

Le territoire de la commune de Calais est concerné par un PAPI. Il s'agit du PAPI Delta de l'Aa pour l'aléa inondation labellisé en 2016 et signé le 25/07/2017.

Le territoire du PAPI Delta de l'Aa correspond au périmètre du bassin versant du SAGE du Delta de l'Aa.

Les actions du PAPI Delta de l'Aa répondent aux 7 axes définis dans le cahier des charges national des PAPI à savoir :

- Axe 1 - Connaissance du risque et conscience du risque ;
- Axe 2 - Surveillance et prévision des crues ;
- Axe 3 - Alerte et gestion de crise ;
- Axe 4 - Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme ;

- Axe 5 - Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- Axe 6 - Ralentir/stabiliser les écoulements ;
- Axe 7 - Gestion des ouvrages de protection hydraulique.

4.1.7.2.3 Territoire à risques d'inondation (TRI) et Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation

Créées par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ou "Grenelle 2", les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) sont élaborées sur les Territoires à Risques importants d'Inondation (TRI). Elles s'inscrivent dans le cadre fixé par la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) présentée le 10 juillet 2014 et les Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) élaborés à l'échelle des grands bassins hydrographiques.

La SLGRI est dédiée à un TRI. Elle fixe les objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations potentielles pour ce TRI, en déclinaison du PGRI et de la SNGRI.

Pour atteindre ces objectifs, la stratégie locale liste des dispositions à mettre en œuvre dans un délai de 6 ans.

Sur chaque TRI, une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) est élaborée conjointement par une structure porteuse locale et les services de l'Etat. Elle décline, à une échelle appropriée, la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation et le PGRI Artois-Picardie.

Ainsi, les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) sont la déclinaison opérationnelle de la directive inondation à l'échelle des territoires à risque important.

La Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation pour le secteur du Delta de l'Aa comprenant les Territoires à Risques Importants de Calais et Dunkerque.

La SLGRI aurait dû être pensée à l'échelle des TRI de Calais et Dunkerque, toutefois, le territoire du Delta de l'Aa, englobant ces deux TRI et étant déjà couvert par un PAPI, a souhaité élargir le périmètre de la SLGRI à l'échelle du périmètre PAPI.

Le PAPI permet alors à la fois de prendre en compte les risques inondations du polder et de la vallée de la Hem et les risques de submersion marine sur la façade de la mer du Nord. Ainsi la SLGRI, élargie au périmètre du PAPI, englobe également cette double problématique contrairement à l'arrêté initial qui avait défini les TRI comme étant exposé à la submersion marine uniquement.

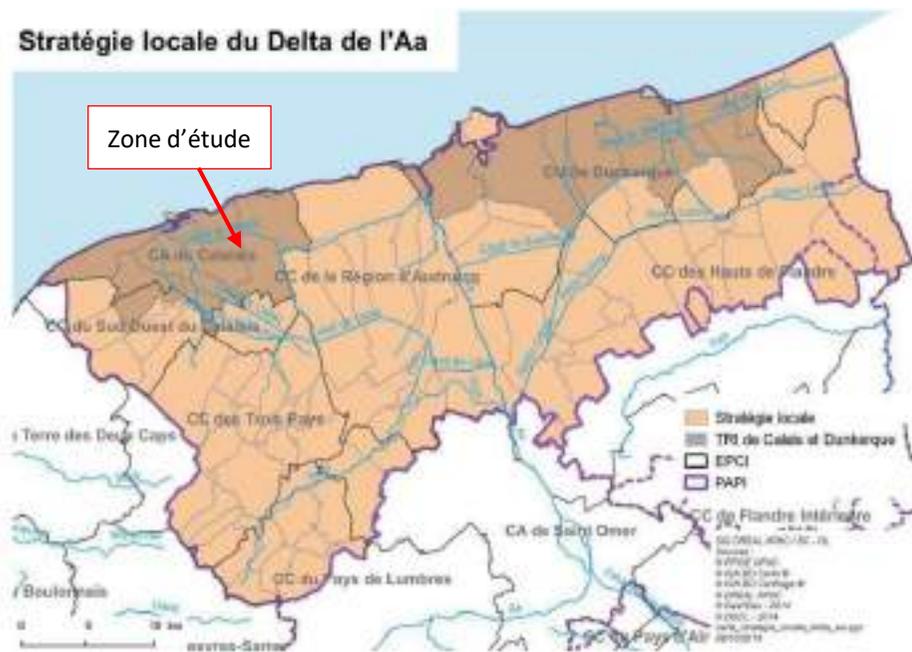


Figure 42 : Zonage des SLGRI et TRI – Source : SLGRI

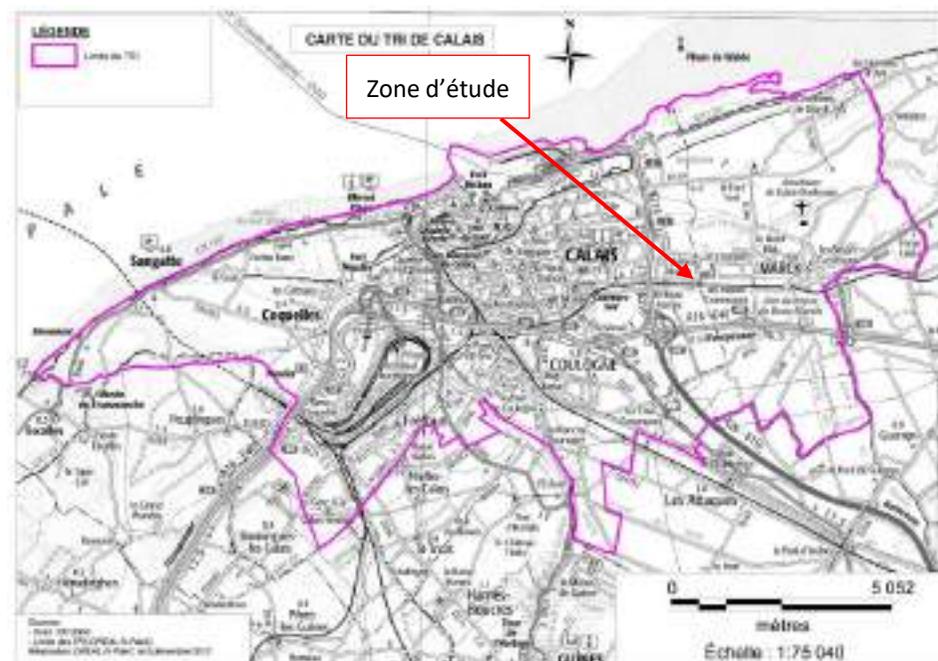


Figure 43 : Périmètre du TRI de Douai – Source : TRI de Douai

La commune est concernée par le TRI de Calais depuis l'arrêté de préfet coordonnateur de bassin le 26/12/2012.

La zone du projet n'est pas concernée par le zonage du TRI.

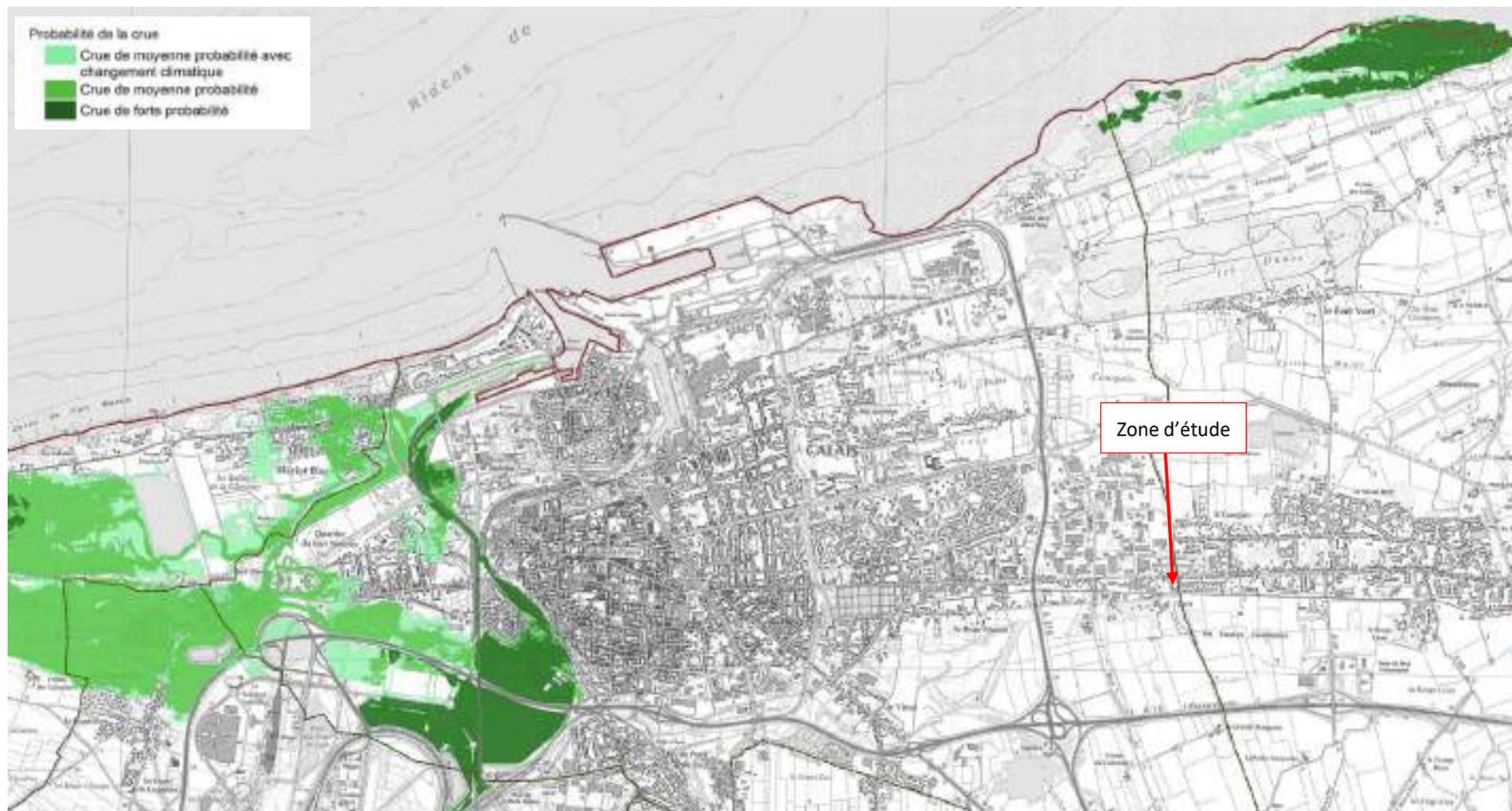


Figure 44 : Carte de synthèse des surfaces inondables – Source : TRI de Calais

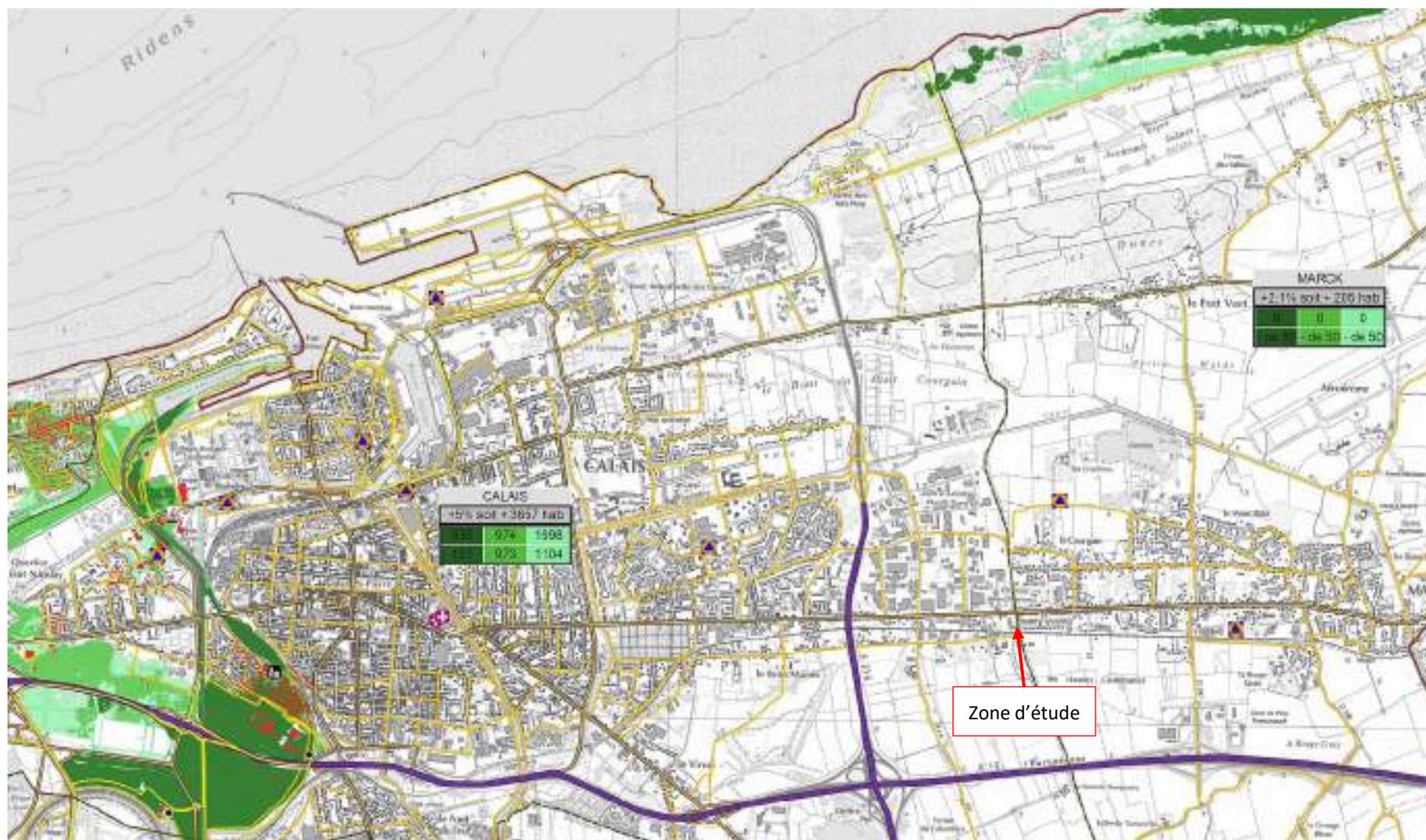


Figure 45 : Carte des risques – Source : TRI de Calais

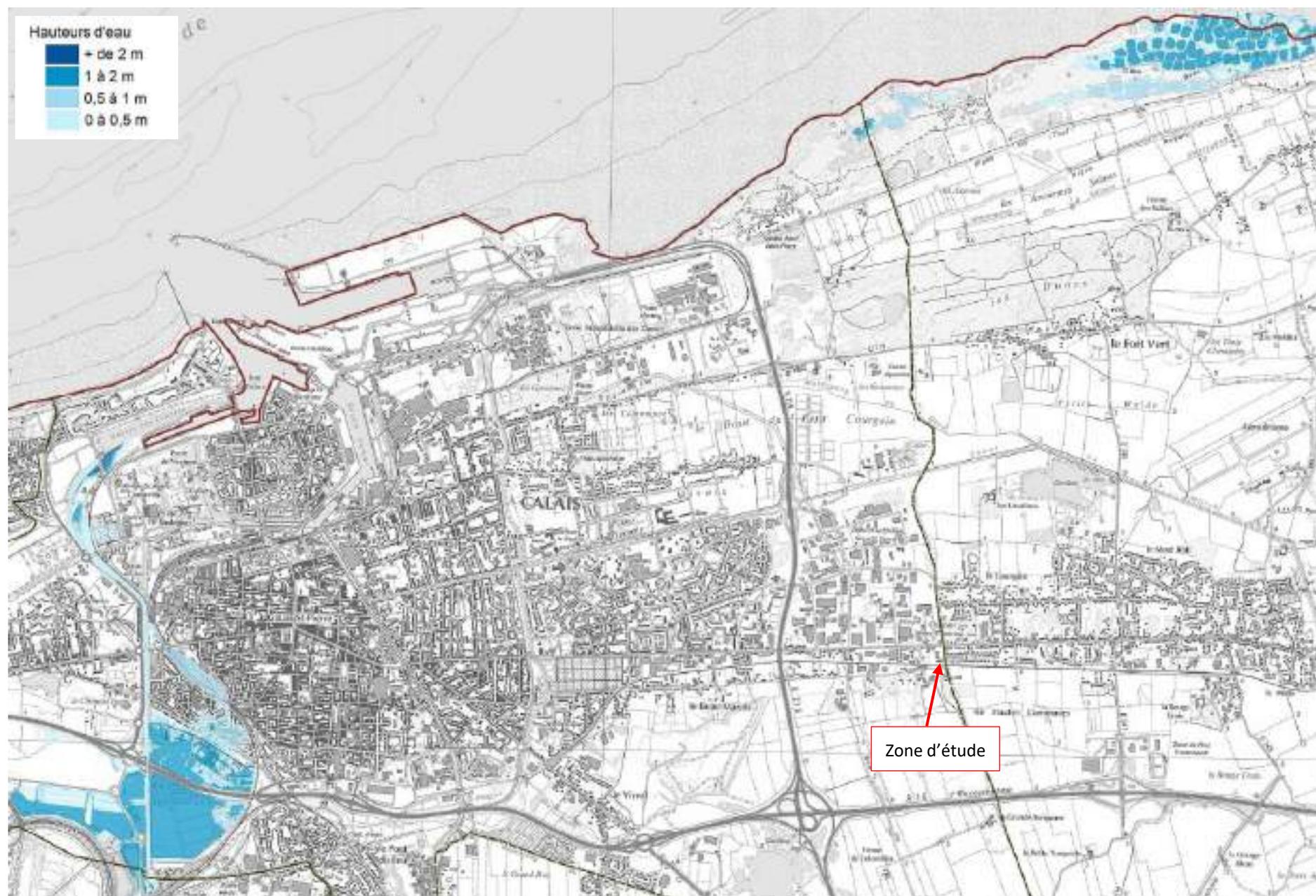


Figure 46 : Carte des surfaces inondables événements fréquents – Source : TRI de Calais

4.1.7.2.4 Plan de Prévention des Risques Inondation

Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) créé par la loi du 2 février 1995 constitue aujourd'hui l'un des instruments essentiels de l'action de l'Etat en matière de prévention des risques naturels, afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il est défini par les articles L562-1 et suivants du Code de l'environnement et doit être réalisé dans un délai de 3 ans à compter de la date de prescription. Ce délai peut être prorogé une seule fois de 18 mois. Le PPRN peut être modifié ou révisé. Le PPRN est une servitude d'utilité publique associée à des sanctions pénales en cas de non-respect de ses prescriptions et à des conséquences en termes d'indemnisations pour catastrophe naturelle.

La commune de Calais est soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation par submersion marine. Ce PPRL « secteur du Calaisis » est approuvé le 24/07/2018.

PPRN	Aléa	Prescrit le	Approuvé le
62DOTM010004 - PPRL secteur de Calaisis	Inondation Par submersion marine	11/08/2010	24/07/2018

Le site d'étude n'est pas concerné par le zonage réglementaire de ce PPRL et ne figure pas sur les cartes aléas et enjeux du PPRL visible sur le site des services de l'Etat du Pas-de-Calais.

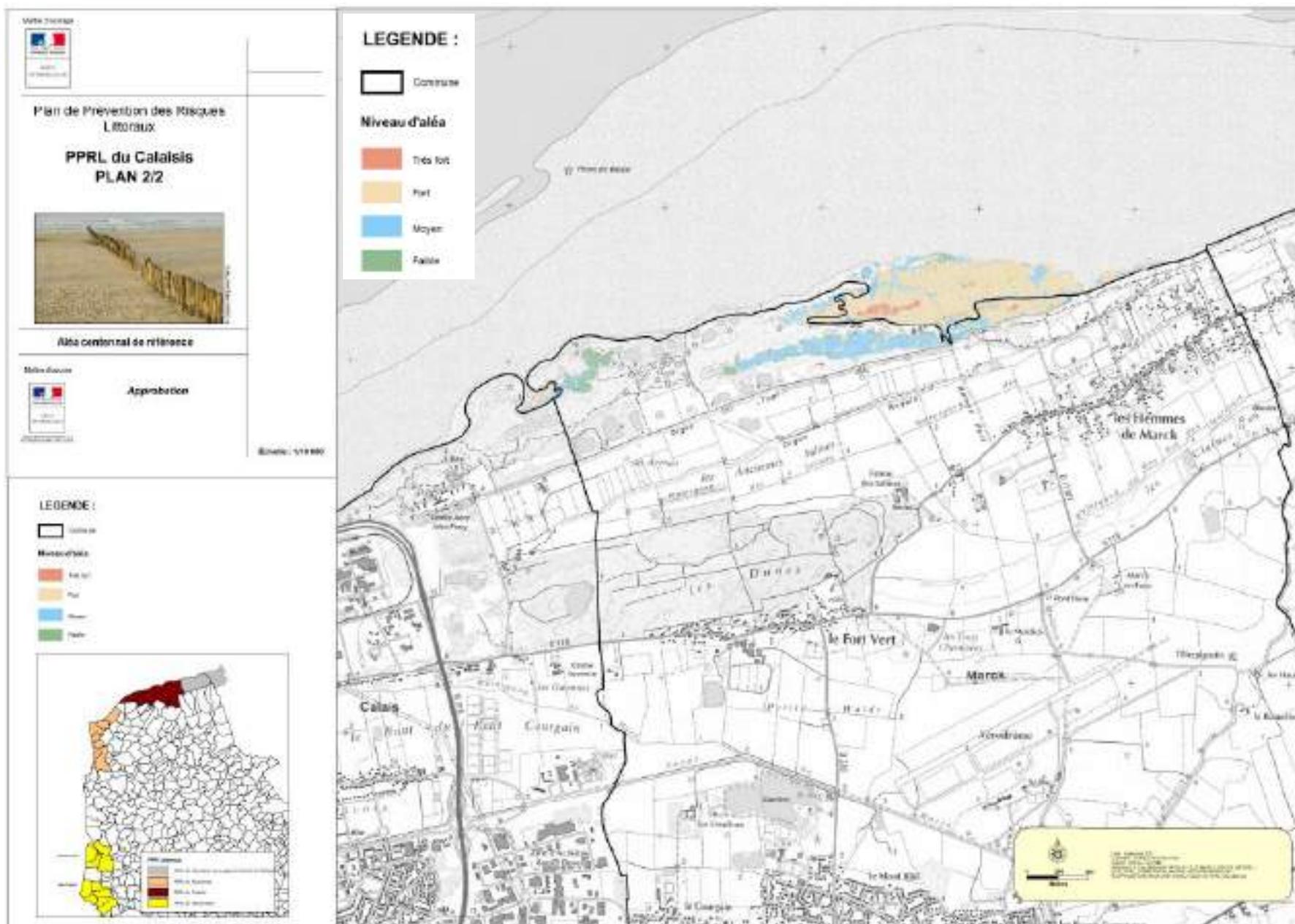


Figure 47 : Aléa centennial de référence du PPRL secteur du Calaisis

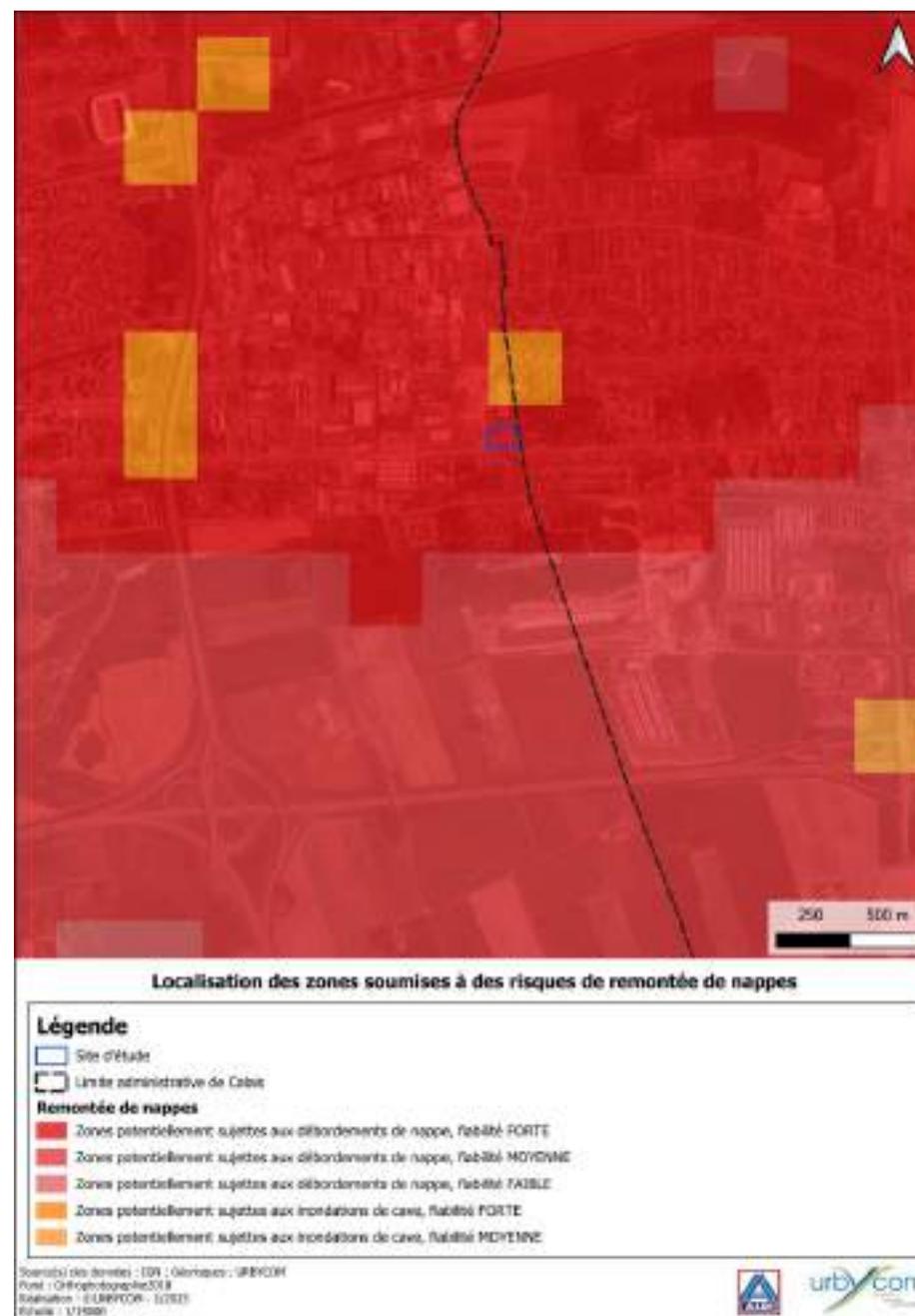
4.1.7.2.5 Risque d'inondation par remontée de nappe

On parle d'inondation par remontée de nappes lorsque l'inondation est provoquée par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol. Les nappes phréatiques sont alimentées (rechargées) par l'infiltration d'une partie de l'eau de pluie qui atteint le sol. Leur niveau varie de façon saisonnière :

- La recharge des nappes a principalement lieu durant la période hivernale car cette saison est propice à l'infiltration d'une plus grande quantité d'eau de pluie : les précipitations sont plus importantes, la température et l'évaporation sont plus faibles, et la végétation, peu active, prélève moins d'eau dans le sol,
- À l'inverse, durant l'été, la recharge des nappes est faible ou nulle,
- On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Si des événements pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol et provoquer une inondation "par remontée de nappe".

Le périmètre d'étude est concerné par un risque d'inondation par débordement de nappe (fiabilité forte).



Carte 15 : Localisation des zones soumises à des risques de remontée de nappes

4.1.7.3 Mouvement de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Généralement, les mouvements de terrain mobilisant un volume important sont peu rapides. Ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

La commune de Calais est concernée par le PPR Calais Mouvement de terrain et tassements différentiels prescrit le 07/02/2003 mais non approuvé.

Aucun mouvement de terrain n'est observé.

4.1.7.4 Cavités souterraines

Une cavité souterraine désigne en général un « trou » dans le sol, d'origine naturelle ou occasionné par l'homme. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement subite, peut mettre en danger les constructions et les habitants.

La commune de Calais est concernée par 1 cavité souterraine sur son territoire. Cette cavité est un ouvrage civil (NPCAW0017581) qui correspond à un abri souterrain contre les bombardements dans le jardin Richelieu.

La cavité souterraine est localisée à 5 km du site d'étude.

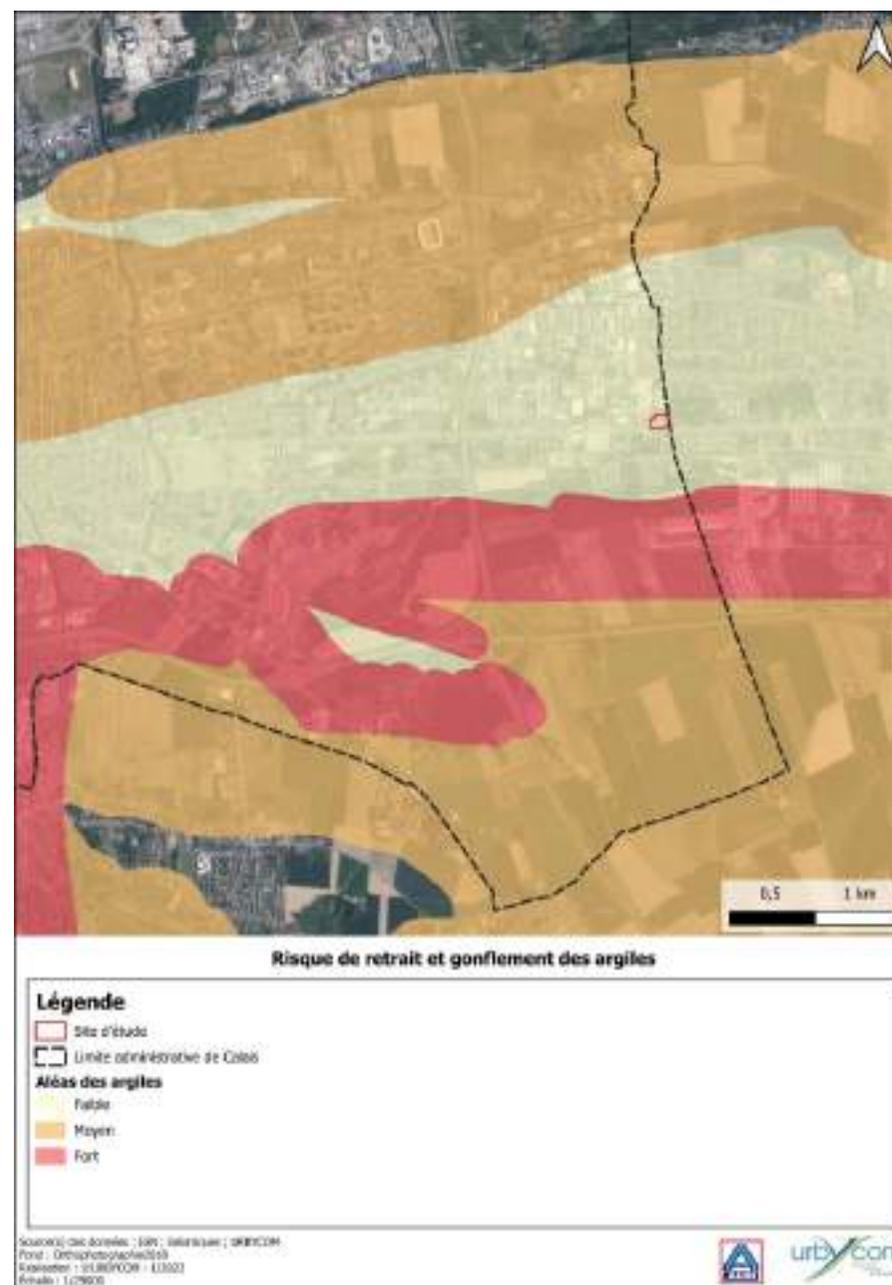
4.1.7.5 Retrait et gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau lorsque :

- La teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles » ;
- Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent entraîner des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

La zone d'étude est localisée sur un secteur à aléa faible. La commune de Calais est soumise à un Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux qui correspond au PPR Calais Mouvement de terrain et tassements différentiels.



Carte 16 : Localisation des zones soumises au retrait et au gonflement des argiles

4.1.7.6 Risques sismiques

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

La France dispose d'un nouveau zonage sismique réglementaire divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal et sur la probabilité d'occurrence des séismes.

La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national.

La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (Bassin aquitain, Bassin parisien,) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

Deux décrets du 22 octobre 2010 donnent les nouvelles dénominations de zones sismiques et de catégories de bâtiments et le nouveau découpage géographique des 5 zones sismiques :

- Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique applicable aux bâtiments.
- Le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, permet la classification des ouvrages et des bâtiments et de nommer et hiérarchiser les zones de sismicité du territoire.

Comme le montre le tableau suivant, les bâtiments de catégorie 3 et 4 qui pourraient être édifiés sur la commune ou agrandis, surélevés, transformés, devront respecter un certain nombre de règles de construction parasismiques selon une classification définie par l'arrêté du 22 octobre 2010 (NOR : DEVP1015475A), relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :

- Pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,
- Pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.

La commune de Calais est située dans une zone de sismicité de niveau 2 (faible).

4.1.7.7 Radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube) (Source : IRSN).

La commune et la zone d'étude sont en potentiel de catégorie 1 d'exposition au radon (risque faible).

Risques naturels

Le territoire de la commune de Calais est concerné par le PAPI Delta de l'Aa pour l'aléa inondation labellisé en 2016 et signé le 25/07/2017

Site d'étude concerné par un risque d'inondation par débordement de nappe (fiabilité forte)

Enjeu modéré

Risques naturels

La zone du projet n'est pas concernée par le zonage du TRI de Calais

Le site d'étude n'est pas concerné par le zonage réglementaire de ce PPRL secteur du Calaisis

Une cavité souterraine sur la commune à distance du projet

Risque faible concernant l'exposition au séisme et l'exposition au radon

Le site est concerné par un aléa faible au retrait et gonflement des argiles

Enjeu faible

4.2 Milieu naturel

4.2.1 Zonages écologiques

4.2.1.1 ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification d'un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

L'inventaire ZNIEFF commencé en 1982 par le secrétariat de la faune et de la flore du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le ministère de l'Environnement permet d'identifier, de localiser et de décrire la plupart des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces végétales, animales et les habitats.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** correspondent à des **petits secteurs d'intérêt biologique remarquables par la présence d'espèces et de milieux rares**. Ces zones définissent des secteurs à haute valeur patrimoniale et abritent au moins une espèce ou un habitat remarquable, rare ou protégé, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que le milieu environnant,
- Les **ZNIEFF de type II**, de superficie plus importante, correspondent aux **grands ensembles écologiques ou paysagers et expriment une cohérence fonctionnelle globale**. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation moindre. Ces zones peuvent inclure des ZNIEFF de type I.

La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF, ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné, mais l'état s'est engagé à ce que tous les services publics prêtent une attention particulière au devenir de ces milieux. Il s'agit d'un outil d'évaluation de la valeur patrimoniale des sites servant de base à la protection des richesses. Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature.

7 ZNIEFF sont situées dans l'aire d'étude éloignée de 10 km du projet. Le projet est situé à proximité des ZNIEFF de type I : 310030010 « Carrière de Virval » et 310030013 « Sablière de Marck et bois des Ursulines ».

Au vu de la nature du site d'étude, du contexte urbain commercial et industriel, les potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt présentes des ZNIEFF de type I sont faibles.

<p>Nom : Carrière de Virval Identifiant : 310030010 Type : ZNIEFF continentale de type I Superficie : 89,5 hectares</p> <p>Description : Le site de la carrière de Virval est constitué d'un ensemble de plans d'eau et de zones humides. Malgré la jeunesse du site, on y observe déjà un large éventail de végétations aquatiques, amphibies et hygrophiles qui présentent de réelles potentialités de diversification, comme le montrent les nombreuses espèces déterminantes de ZNIEFF caractéristiques de zones humides qui ont déjà colonisé ces espaces. On notera plus particulièrement la présence d'herbiers à <i>Callitriche maritima</i> et à <i>Ranunculus flammula</i> mais aussi de belles populations de <i>Carex distans</i> et <i>Carex lasiocarpa</i> sur les berges de l'étang principal. En tout, depuis 2001, le site abrite cinq végétations et 30 espèces végétales déterminantes de ZNIEFF dont huit protégées au niveau régional. Le site héberge 28 espèces déterminantes de faune : trois espèces d'orthoptères, 24 espèces d'oiseaux et une espèce de poisson. Parmi le groupe d'orthoptères liés aux zones humides se trouve le <i>Cercopistula</i> des roseaux, fortement menacé dans la liste rouge française pour le domaine néoréal (SARDET & DEFAUT, 2004). Cette espèce est inféodée aux hautes végétations de joncs, laïches et graminées (RELMANN et al., 2009). Le <i>Tadpole</i> des vasières est une espèce assez rare dans le Nord – Pas de Calais mais qui préère les sablières humides et les vasières. Le Criquet margé est peu commun dans le Nord – Pas de Calais et affectionne les milieux mésophiles à hygrophiles : clairières, prairies humides, bords de fossés, etc. (BELLMANN et al., 2009, CFI, 2010). Le Gongolbeau à miroir, en annexe I de la Directive Oiseaux, est riche sur le site. Le <i>Turdus</i> palme, non déterminant de ZNIEFF mais remarquable à l'échelle locale, est nicheur régulier sur le site. La Carrière de Virval abrite 24 espèces d'oiseaux dont de nombreuses espèces paléarctiques : Gongolbeau à miroir, Phragmite des joncs, Rousserolle à effarville, Bruant des roseaux, Grand Gravelot, Avocette élégante, Tadpole de Belon, Vanneau huppé. 10 espèces sont considérées comme quasi-menacées dans le Nord – Pas de Calais. Parmi les espèces présentes sur le site, une attention particulière peut être portée au Gongolbeau à miroir et au Grand Gravelot.</p>
--

<p>Nom : Sablière de Marck et bois des Ursulines Identifiant : 310030013 Type : ZNIEFF continentale de type I Superficie : 33,65 hectares</p> <p>Description : Cette ancienne sablière présente un ensemble de végétations pionnières en voie de structuration abritant déjà un nombre remarquable d'espèces déterminantes de ZNIEFF. Ainsi, l'étang principal accueille la Renouée de Baudot (<i>Ranunculus baudoti</i>) et un herbier bien développé de Callitriche occidentale (<i>Callitriche maritima</i>, occidentale). Etant donné le contexte fortement anthropisé et récent de ce site, la richesse floristique est déjà remarquable, avec 13 plantes déterminantes de ZNIEFF dont 3 protégées au niveau régional. Les végétations méritent une prospection complémentaire. L'attention concerne le bois des Ursulines qui accueille une colonie mixte de Hérons cendrés et d'Alouettes garçettes localisée au niveau régional et en annexe I de la Directive Oiseaux. Ces dernières se maintiennent autour de 10 – 15 couples chaque année. Hérons et alouettes se nourrissent dans la ZNIEFF « Platier d'Oye, Plage et dunes du Fort Vert ».</p>
--

<p>Nom : Marais de Guines Identifiant : 310007010 Type : ZNIEFF continentale de type I Superficie : 960,73 hectares</p> <p>Description : Le marais de Guines est situé au pied des collines crayeuses de l'Artois, aux portes de la plaine maritime flamande. Il correspond à l'ancien delta de l'Aa et comprend en son cœur des tourbes de surface d'épaisseurs parfois importantes. Alimenté par les eaux ruisselant des collines crayeuses de l'Artois et par le ruisseau de la Craie, ce site fait partie des marais tourbeux alcalins. Cette particularité permet le développement d'une flore et d'une végétation caractéristiques des tourbières alcalines. Ce site est composé d'étangs, de roseières, de mégaphorbiaies, de prairies humides et de bois marécageux, dont les plus remarquables correspondent à la série des tourbières basses alcalines (Herbier à Potamogeton (<i>Potamogeton pectinatus</i>), Tremblants à Méliorche (<i>Salix elaeagnifolia</i>) et <i>Carex</i>, des marais (<i>Juncus subnodulosus</i>) - <i>Glyceria</i> (<i>Glyceria</i>), des marais à laiche épaisse et fœniculaires des marais (<i>Hydrocotyle vulgaris</i> - <i>Scheuchzeria palustris</i>...)). Parmi les différentes végétations présentes sur le site, 15 sont déterminantes de ZNIEFF. Au niveau floristique, près d'une cinquantaine d'espèces déterminantes de ZNIEFF y ont été observées depuis 1990, dont 23 sont protégées en région Nord-Pas-de-Calais et une, la Grande douve (<i>Samolus longus</i>), protégée sur l'ensemble du territoire national. Une espèce déterminante de Rhopalocères fréquentant le site : le Thicé du bœuf (<i>Thicé bœuf</i>), est rare au niveau régional. Concernant les Odonates, l'Agrius nigron (<i>Agrius nigron</i>) et le Sympétrum jaune (<i>Sympétrum flavum</i>) sont tous deux inscrits dans la liste rouge nationale. Le marais de Guines représente une zone humide de grand intérêt pour la reproduction de certaines espèces d'Oiseaux (Gongolbeau à miroir, Locustille, <i>Spizella</i>, Phragmite des joncs), mais également en tant que relais migratoire et halte pour les déplacements entre le littoral et le Marais sud-américain. Le statut écoté et le statut des roseaux sont tous deux inscrits (probable à certain) sur le site ; ils sont inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et sont identifiés comme étant vulnérables dans la liste rouge nationale.</p>
--

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Nom : Dunes de Blériot-Plage
Identifiant : 310013773
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 368,44 hectares

Description :
 Site d'intérêt régional correspondant au premier système dunaire étroit marquant le littoral actuel de la plaine maritime flamande mais présentant néanmoins les principales végétations des dunes sèches, et notamment un bel exemple de dunes embryonnaires (*Elymo arenarii - Agropyretum junceiforme*) et de dunes blanches (*Elymo arenarii - Ammophiletum arenariae*) nord-atlantiques à boréo-arctiques, en limite d'aire sur les côtes de la Manche et riches en Elyme des sables (*Elymus arenarius*), plante protégée en France.

Sur l'estran, deux communautés macrobenthiques intertidales de substrats meubles sont présentes :
 - la communauté des sables intertidaux fins à moyens à amphipodes et *Scolecipis* spp ;
 - la communauté des sables fins intertidaux à polychètes et amphipodes.

Au sein des arrière-dunes, il faut également mentionner de très remarquables prairies naturelles mésotrophiles sur sables, riches en orchidées peu communes à très rares dans le Nord – Pas-de-Calais (*Anacamptis pyramidalis*, *Himantoglossum hircinum*...). De même, quelques dépressions arrière dunaïres naturelles ou creusées ont permis le développement de végétations pionnières de bas-marais sur sables graveleux.

D'un point de vue floristique, depuis 2000, 53 plantes déterminantes de ZNIEFF ont été recensées sur ce cordon littoral dont neuf sont protégées au niveau régional et trois au niveau national : la violette de Curtis, la Leyme des sables et le chou marin.

L'intérêt faunistique de la ZNIEFF des Dunes de Blériot-Plage est principalement lié à l'entomofaune présente sur le site avec quatre espèces déterminantes de rhopalocères et deux d'orthoptères. Parmi les rhopalocères observés, le Petit nacré (*Issoria lathonia*), assez rare au niveau régional du fait de son confinement au milieu littoral (HAUBREUX, 2009) et l'Agreste (*Hipparchia semele*) sont tous deux liés aux végétations clairsemées. Le Point-de-Hongrie (*Erynnis tages*), également assez rare dans le Nord – Pas-de-Calais, affectionne les prairies maigres et les pelouses (LAFRANCHIS, 2000). Concernant l'avifaune, deux espèces à fort enjeu patrimonial sont présentes en tant que nicheuse sur le site. Le Grand Gravelot, nicheur certain en haut de plage et le Cochevis huppé, espèce rare dans le Nord Pas-de-Calais évoluant dans les dunes blanche et grise. Une diversité remarquable de mammifères marins sont notés sur ce site.

Nom : Watanga des Alliaux et d'Andres et Lac d'Andres
Identifiant : 310007253
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 1342,86 hectares
Description :
 Ce site est localisé dans le fond de la dépression d'Andres. Ce paysage d'un grand intérêt est marqué par la présence d'un réseau dense de fossés, marais et watanga. Le Lac d'Andres (64 hectares) est l'élément paysager le plus marquant. La végétation des plans d'eau forme un grand complexe de végétations des eaux subeutrophiées à eutrophiées. La végétation aquatique est relativement fragmentaire avec quelques îlots d'herbier à *Najas* ou à *Utricularia* (*Utricularia* spp.). Des végétations nitrophiles marécageuses parsèment régulièrement le pourtour des lacs. Les annexes de terre boisées ainsi que les zones d'envasement abritent encore au de marée australes une certaine richesse floristique et phytosociologique. A l'échelle de site la végétation des prairies est très épaissie. Toutefois, les rares prairies inondables relictuelles abritent encore des végétations et une flore remarquables. Ainsi la prairie inondable relevant de *Panicetum palustre - Carex/Phragmites* est encore partiellement bien exprimée. Parmi les espèces les plus intéressantes du site, citons plus particulièrement le trossant des marais (*Phragmites australis*), la Véronique en dunes (*Veronica spicata*). Le *Panicetum* des marais (*Panicum urvillei*) présente une belle population sur une surface très restreinte. Parmi les taxons, remarquons également la présence de l'espèce des marais (*Phragmites pectinatus*) espèce protégée dans la région. Une espèce déterminante d'odonates est présente sur le site : le Sympétrite à nervures rouges (*Sympetrum fonscolombei*), classé aussi rare au niveau régional. On peut également noter l'observation de l'Anax impérial (*Anax imperator*), très rare en région, bien que non classé comme espèce déterminante en l'absence de preuves d'autochtonie sur le territoire régional. Concernant l'avifaune, douze espèces d'oiseaux nicheuses ont été observées dans le périmètre de la ZNIEFF : quatre pour lesquelles la nidification est probable à certains et huit autres possibles, dont le Grand Oiseau, le Coraon (*Corvus*), la Corbeille à cendre ou encore la Mouette *sublanceolata*.

Nom : Platier d'Oye et Plage du Fort Vert
Identifiant : 310007286
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 3104,55 hectares

Description :
 Site exceptionnel d'intérêt européen, tant pour ses particularités géomorphologiques qu'écologiques, unique en France et particulièrement représentatif de la poldérisation naturelle ancienne et actuelle de la plaine maritime flamande entre Calais et Dunkerque.

La variété des substrats (sables calcaireux, sables décalcifiés, vases) et la multiplicité des gradients écologiques (microtopographie, salinité, niveaux trophiques) ont en effet induit une très grande diversité floristique et phytocénotique. Le site présente ainsi la plupart des végétations de dunes calcaireuses, de marais maritimes et surtout de marais saumâtres typiques de ce rivage, avec différentes communautés végétales à salicornes particulièrement bien représentées au niveau des

* plages vertes * (*Spergularia mediae - Salicornietum brachystachyae typicum et halimionetosum pedunculatae* en particulier), des prairies naturelles à *Atropis maritime (Puccinellietum maritimae)*, des dépressions engorgées avec le *Plantagini maritimae*

- *Limonium vulgare*, des dunes blanches nord-atlantiques de l'*Elymo arenarii - Ammophiletum arenariae*. En retrait de cette marge littorale subsistent de nombreuses végétations prairiales subhalophiles à oligohalines dont la répartition et l'agencement dans l'espace ne font fonction du niveau de la nappe phréatique (prairie inondable à *Scirpe des marais de l'Hydrocotyle vulgare - Eleocharitetum palustris*, prairie mésophile à *Rhinanthus à grandes fleurs de Rhinanthus grandiflori - Holcetum lanati...*) et de la salinité (*Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi typicum var. subhalophile*). 119 plantes déterminantes de ZNIEFF ont été observées au sein du périmètre global, dont 23 protégées dans le Nord-Pas de Calais et neuf protégées au niveau national : *Atriplex longipes*, *Crambe maritima*, *Halimione pedunculata*, *Leymus arenarius*, *Littorella uniflora*, *Viola saxatilis* subsp. *curtisii*, *Liparis loeselii*, taxon inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, *Lathyrus japonicus* subsp. *maritimus* et *Polygonum raii*. Ces trois dernières espèces n'ont cependant pas été revues depuis les années 2000. L'espèce la plus remarquable est l'*Obione pédonculée (Halimione pedunculata)*, halophyte rarissime en France dont le site héberge l'une des plus importantes stations du nord-ouest de l'Europe. Cette ZNIEFF abrite 73 espèces déterminantes de faune : cinq espèces d'odonates, cinq espèces d'orthoptères, quatre espèces de rhopalocères, trois espèces de coccinelles, deux espèces d'amphibiens, cinq espèces de mammifères et 49 espèces d'oiseaux. L'abondance des biotopes amphibies (estran vaso-sableux, vases et prairies salées, végétations rases des dépressions inondables, etc.) est particulièrement favorable à l'avifaune tant nicheuse que migratrice. L'intérêt faunistique du site est essentiellement avifaunistique avec 49 espèces déterminantes d'oiseaux, dont des colonies de laridés d'intérêts régional et national et constituant une part importante de la richesse du site : la principale colonie de Sterne naine est présente sur la Plage du Casino.

Nom : Prairie des formes des Trois Sapsins
Identifiant : 31000087
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 157,50 hectares
Description :
 Le site des Prairies de la Ferme aux Trois Sapsins se situe dans la zone ouest de la Plaine Maritime Flamande, en contact avec les premières collines de l'Artois à l'Ouest et au Nord du marais de Guines. Le site est divisé en 5 entités réparties sur une vaste étendue sablée ou coque du terminal du tunnel sous la Manche, entre l'autoroute A26 et les voies ferrées. Le site des Prairies de la Ferme aux Trois Sapsins est constitué d'un complexe d'anciennes prairies humides, de roseillères, cariages et mégaphorbiétés associées à de nombreux fossés et marais. Le site présente des végétations prairiales subhalophiles et des marais saumâtres tels que les herbiers à *Renouée de Boudot (Ranunculus boudotii)*, très rare et vulnérable en région ou les prés à *Juncus de Gérard* et *Agrostide stolonifère (Juncus gerardi - Agrostetum salsae)*, très rare et menacé d'extinction dans le Nord – Pas-de-Calais. Ces deux dernières formations sont en effet originales dans la région car elles se développent à l'interface entre les milieux strictement salés des estuaires et les milieux liés aux eaux douces (on parle de végétations liées aux stations à salinité atténuée). Les plantes remarquables sont irrédécibles aux marais et aux zones humides associées. Parmi celles-ci on note principalement la présence de la *Salicorne divulée (Carex divisa)*, espèce inscrite sur le liste rouge régionale et typique des prairies humides saumâtres à subhalophiles. Le *Bactobolus incanescens (Bactobolus incanescens)* est une orchidée protégée au niveau régional où elle est considérée comme vulnérable. Dix-huit espèces végétales déterminantes de ZNIEFF sont relevées sur le ZNIEFF. Du point de vue de la faune, l'avifaune, et notamment celle se reproduisant dans les roseillères, représente l'intérêt principal du site avec huit espèces déterminantes d'oiseaux qui y nichent de manière possible à certaine. Quatre espèces déterminantes d'odonates et deux d'orthoptères ont également été observées dans le périmètre de la ZNIEFF.



Carte 17 : Localisation des ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée

Tableau 11 : ZNIEFF présente dans l'aire d'étude éloignée (10 km)

Type	Code	Nom	Distance (m)
I	310030010	Carrière de Virval	1470 m
I	310030013	Sablère de Marck et bois des Ursulines	890 m
I	310007286	Platier d'Oye et plage du fort vert	2090 m
I	310007255	Watergangs des Attaques et d'Andres et lac d'Ardres	4520 m
I	310030087	Prairie de la ferme des trois sapins	5920 m
I	310007010	Marais de Guînes	5900 m
I	310013773	Dunes de Blériot-Plage	6900 m

4.2.1.2 Zones NATURA 2000

La directive 92/43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » prévoit la création d'un réseau écologique européen, dénommé « Réseau Natura 2000 », et constitué de **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, et de **Zones de Protection Spéciale (ZPS)**, classées respectivement au titre de la **Directive « Habitats-Faune-Flore »** et de la **Directive « Oiseaux »**.

Les ZPS sont désignées sur la base des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), alors que les ZSC concernent les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaires (hors avifaune). Elles sont désignées sur la base des Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les Etats membres et adoptés par la Commission européenne.

Il n'existe aucune ZPS ou ZSC à proximité du site d'étude. 3 zones Natura 2000 sont présentes dans l'aire d'étude éloignée du projet (10km).

Notre périmètre d'étude étant situé à distance des ZSC ou ZPS et n'accueillant pas de milieux similaires (prairie entretenue en pelouse d'espaces verts) à ceux retrouvés dans les zones Natura 2000 (milieux dunaires, milieux secs de falaise et pelouse et prairies et marais tourbeux), les enjeux écologiques relatifs aux zones Natura 2000 sont très faibles.

Tableau 12 : Zones N2000 présentes dans l'aire d'étude éloignée (10km)

Type	Code	Nom	Distance
ZSC	FR3100494	Prairies et marais tourbeux de Guînes	7220 m
ZSC	FR3100477	Falaises et pelouses du Cap Blanc Nez, du Mont d'Hubert, des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du Mont de Couples	9900 m
ZPS	FR3110039	Platier d'Oye	9900 m



Carte 18 : Localisation des zones Natura 2000

4.2.1.3 Réserves Naturelles Régionales

Anciennement créée sous le nom de Réserve Naturelle Volontaire grâce à la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976, les Réserves Naturelles Régionales ont été reclassées à la suite de la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002.

Avec les réserves naturelles régionales, les Régions disposent d'un outil réglementaire équivalent à ceux de l'État pour protéger des espaces naturels remarquables. **Le Conseil régional peut ainsi, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer comme réserve naturelle régionale les propriétés présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels.** Elles visent principalement à préserver des sites riches en biodiversité. A ce titre, elles constituent des pièces maîtresses dans les schémas régionaux de protection de la nature, et font partie des « réservoirs de biodiversité » de la trame verte et bleue nationale.

Les réserves naturelles régionales sont des outils très proches des réserves naturelles nationales. Elles sont placées sous la responsabilité exclusive des Conseils régionaux, qui ont en charge leur création et leur gestion administrative (pour toute décision de classement, d'agrandissement ou pour des modifications réglementaires).

Les réserves naturelles régionales sont gérées prioritairement à des fins de conservation de la nature, selon une réglementation « sur mesure » et des modalités de gestion planifiées sur le long terme, validées et évaluées par des experts.

En janvier 2022, les 181 RNR couvrent au total 41 390 hectares.

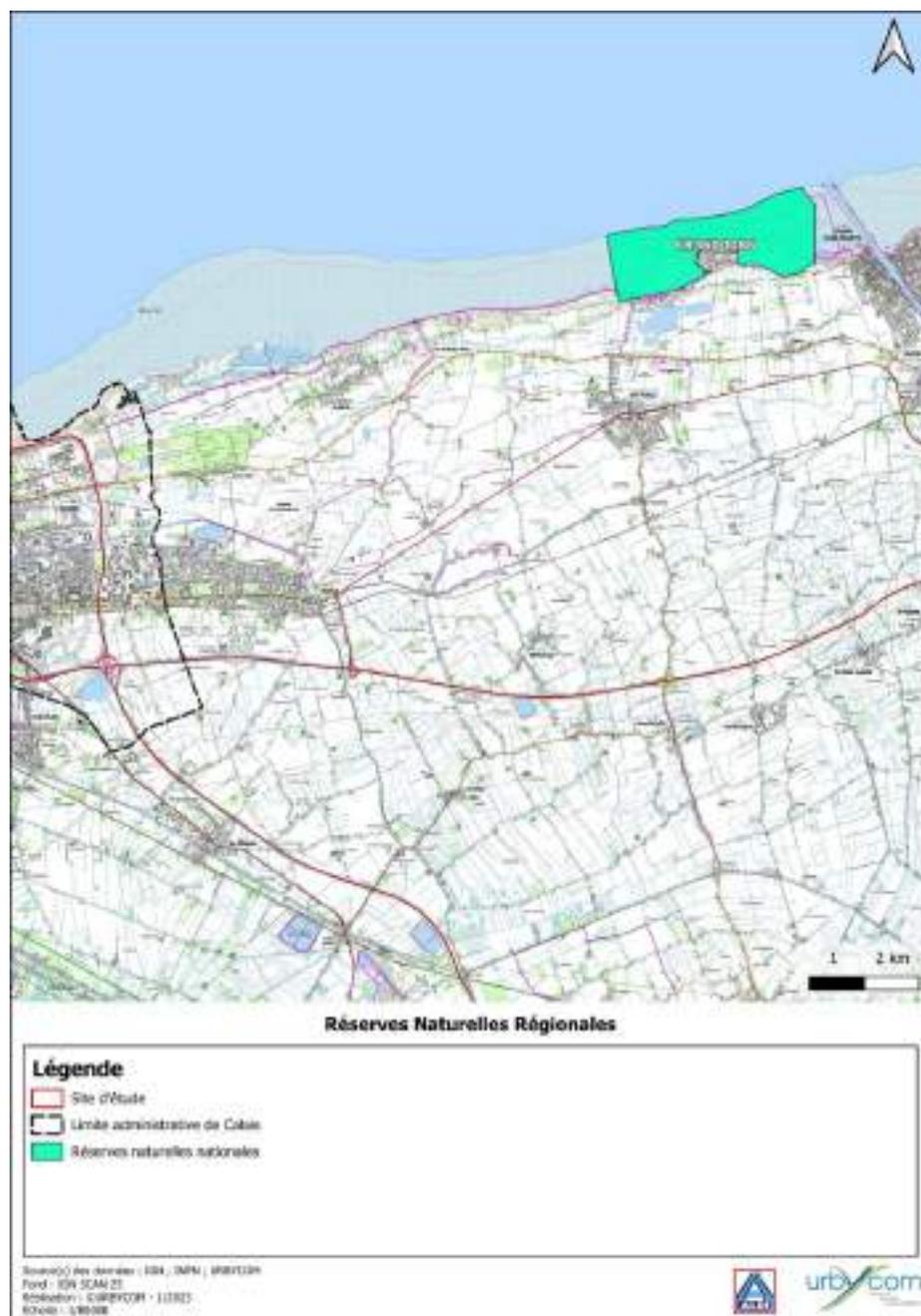
Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est recensée à proximité du site d'étude. La plus proche est située à 6 km au sud-est. Il s'agit du Pont d'Ardres RNR255.

4.2.1.4 Réserves Naturelles Nationales

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

En janvier 2023, le réseau des réserves naturelles compte 169 réserves naturelles nationales sur une superficie totale de 171 070 268 hectares réparties sur l'ensemble du territoire français métropolitain (178 000 hectares) et en outre-mer (67 500 000 hectares).

La RNN la plus proche est à 10 km au nord-est du projet : Platier d'Oye (FR3600086).



Carte 19 : Localisation des Réserves Naturelles Régionales

4.2.1.5 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un PNR est un **territoire rural habité présentant un patrimoine naturel, paysager et culturel remarquable** qu'il est souhaitable de préserver. Au sein de ce dernier, les collectivités s'organisent pour élaborer et mettre en place un projet local de développement durable, fondé sur la préservation et la valorisation de ce patrimoine. Les missions des PNR sont cadrées par l'article R 333-1 du Code de l'environnement.

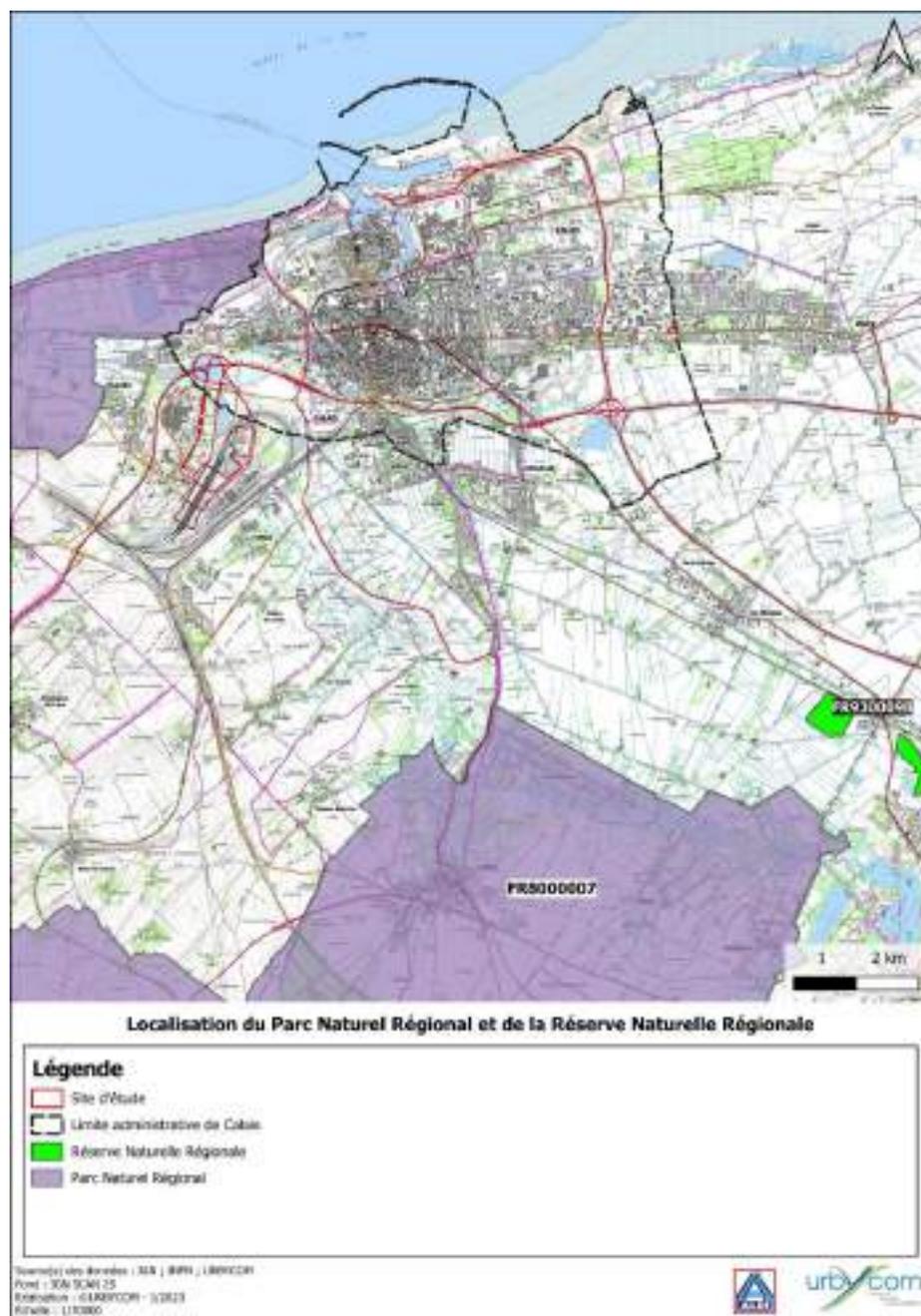
Il y a aujourd'hui 56 Parcs naturels régionaux en France, qui représentent 16,5 % du territoire français, plus de 4700 communes, plus de 9 millions d'hectares et plus de 4,4 millions d'habitants.

La commune de Calais n'est pas concernée par un PNR. Le plus proche est le PNR Caps et marais d'Opale (FR800007) en limite nord-ouest de la commune.

4.2.1.6 Arrêtés de Protection de Biotope

Les arrêtés de protection de biotope (APB ou APPB) sont des actes administratifs pris en vue de préserver les habitats des espèces protégées, l'équilibre biologique ou la fonctionnalité des milieux.

Aucun APB n'est recensé à proximité de la zone d'étude. Le plus proche est situé à environ 2 km et se nomme « Le Fort Vert » (FR800090).



Carte 20 : Réserve Naturelle Régionale et Parc Naturel Régional



Carte 21 : Localisation des Arrêts de Protection de Biotopes

4.2.1.7 Site RAMSAR

Un site Ramsar est la désignation d'une « zone humide d'importance internationale » inscrite sur la liste établie par la Convention de Ramsar par un État partie. Un site Ramsar doit répondre à un ensemble de critères, tels que la présence d'espèces vulnérables de poissons et d'oiseaux d'eau.

L'inscription d'un site Ramsar n'impose pas de protection réglementaire particulière, celui-ci devant être préalablement protégé selon la législation nationale. Ainsi, un site Ramsar correspond à une **reconnaissance internationale de l'importance de la zone humide désignée. En outre, cette désignation peut se superposer à un site du réseau Natura 2000**, un site inscrit sur la liste du patrimoine mondial ou bien sur une zone appartenant à une réserve de biosphère de l'Unesco.

Le périmètre d'étude est situé à distance du site RAMSAR le plus proche : Le Marais Audomarois.

4.2.1.8 ZICO

Créé en 1989 par l'Union Européenne, le répertoire ZICO vise à établir une liste de sites importants pour les oiseaux. Pour cela, les sites doivent remplir les conditions suivantes :

- Pouvoir être l'habitat d'une population d'une espèce reconnue internationalement comme étant en danger d'extinction,
- Être l'habitat d'un grand nombre ou d'une forte concentration d'oiseaux migrateurs, d'oiseaux côtiers ou d'oiseaux de mer,
- Être l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

Ces critères doivent être chiffrés en nombre de couples pour les oiseaux nicheurs et en nombre d'individus pour les oiseaux migrateurs et hivernants.

Ces Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux avaient pour but, en France, de servir de base à l'inventaire des Zones de Protection Spéciale (ZPS) du réseau Natura 2000.

Aucune ZICO n'est recensée à proximité du site d'étude. La plus proche est la ZICO Cap Gris-Nez à environ 20 km à l'est du projet.

4.2.1.9 Réserves biologiques

Dans chaque forêt gérée par l'Office national des forêts (ONF), les forestiers concilient protection de la biodiversité, production de bois, accueil du public et prévention des risques naturels. C'est ce qu'ils appellent : "la gestion multifonctionnelle" des forêts publiques.

Dans certains cas, la richesse naturelle très élevée d'un site justifie le besoin d'une protection réglementaire renforcée et d'une gestion spécifique. C'est là que peut intervenir la création de réserves biologiques.

Spécifique aux forêts publiques, le statut de réserve biologique existe depuis les années 1950. A début novembre 2021, le réseau national comptait 246 réserves, couvrant plus de 54 000 hectares dans les forêts de métropole.

Les réserves biologiques sont un statut de **protection spécifique aux espaces relevant du régime forestier**. C'est-à-dire, les forêts de l'Etat (domaniales), les forêts des collectivités ou d'établissements publics (communes, départements, Conservatoire du littoral...). Ces réserves sont créées par arrêté conjoint des ministères de l'Agriculture et de l'Ecologie. Les plus anciennes réserves biologiques datent des années 1950.

Aucune réserve biologique n'est présente à proximité de la commune.

4.2.1.10 Les sites en gestion du Conservatoire des Espaces Naturels

Le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) du Nord-Pas-de-Calais, est une association de type loi 1901 à but non lucratif. Le Conservatoire a été créé en 1989 et a pour objectifs la protection et la valorisation du patrimoine naturel du Nord-Pas-de-Calais. Il gère ainsi plus de 102 sites naturels (coteaux calcaires, prairies alluviales, étangs, marais, tourbières, etc.) représentant près de 2300 hectares d'espaces.

2 sites en gestion du Conservatoire des Espaces Naturels du Nord-Pas-de-Calais sont présents sur la Communauté d'Agglomération Grand Calais Terres et Mers dont un sur présent sur la commune de Calais : Prairies de la Ferme aux Trois Sapins (Coquelles, Fréthun et Calais).

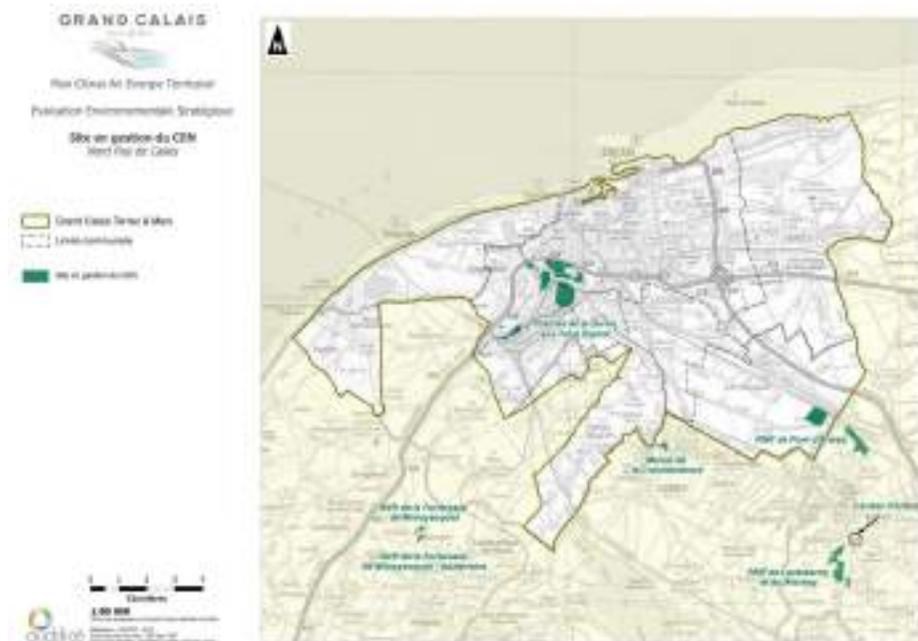


Figure 48 : Sites en gestion du CEN – Source : PCAET Auddicé 2022

4.2.1.11 Schéma Régional de Cohérence Ecologique

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte **l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité** au travers de la **préservation et de la restauration des continuités écologiques**. C'est un outil d'aménagement durable du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.

En complément des outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables encadrés par la **stratégie nationale de biodiversité 2011-2020**, la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire. Elle consiste en un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques existants ou à recréer. Le SRCE présente ainsi trois types de données :

- **Les réservoirs de biodiversité** : zones vitales riches en biodiversité où les espèces peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie. Ils comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

- **Les corridors écologiques** : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.
- **Les « espaces à renaturer »** qui correspondent à des espaces actuellement peu favorables à la faune et la flore locale. Il s'agit d'intégrer des éléments naturels à ces espaces en maintenant les activités humaines existantes, en s'appuyant notamment sur des projets volontaires pour faire revenir certaines espèces.

Objectif de la trame verte et bleue :

Le maillage de ces différents espaces, dans une logique de conservation dynamique de la biodiversité, constituera à terme, la Trame verte et bleue dont les objectifs sont de :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- Identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

À la suite de la loi de programmation du 3 août 2009, dite « loi Grenelle 1 », qui fixe l'objectif de constituer d'ici 2012 une trame verte et bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite « loi Grenelle 2 » précise ce projet au travers un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

Elle dispose que dans chaque région, un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la trame verte et bleue.

Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

Le site d'étude est inclus au sein d'un corridor zones humides.



Carte 22 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

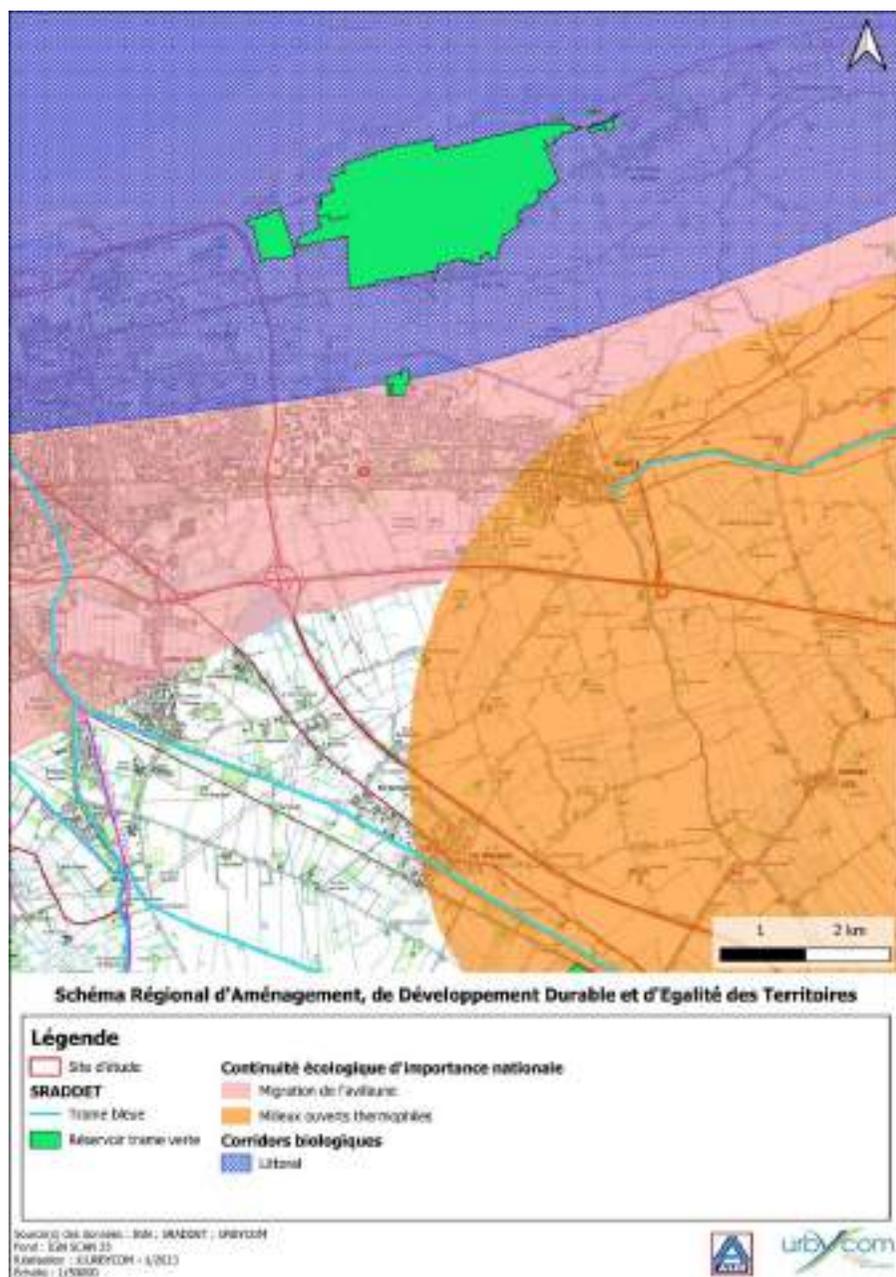
4.2.1.12 Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

En France, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) est un schéma régional de planification qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional climat air énergie (SRCAE) et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Le SRADDET - qui remplace le SRADDT, créé en 1995 et modifié en 1999 - a été institué par la loi NOTRe dans le contexte de la mise en place des nouvelles Régions (en 2016).

Le SRADDET en tant que document d'aménagement du territoire - contrairement aux documents d'urbanisme - ne détermine pas de règles d'affectation et d'utilisation des sols ; c'est un document stratégique, prospectif et intégrateur, qui est cependant opposable à certains niveaux de collectivité (« sa portée juridique se traduit par la prise en compte de ses objectifs et par la compatibilité aux règles de son fascicule ; les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme (PLU), des cartes communales ou des documents en tenant lieu, ainsi que des plans de déplacements urbains (PDU), des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) et des chartes des parcs naturels régionaux (PNR), doivent prendre en compte les objectifs du SRADDET et être compatibles avec les règles de son fascicule »).

Lors de la séance plénière du 30 juin 2020, la Région Hauts-de-France a adopté son projet de Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Il est le fruit d'un grand travail de concertation avec les acteurs régionaux de l'aménagement du territoire et les territoires des Hauts-de-France. Le SRADDET recense les réservoirs de la trame verte et bleue, les continuités écologiques d'importance nationale et les corridors biologiques.

La zone d'étude est concernée par une continuité écologique d'importance nationale relative à la migration de l'avifaune.



Carte 23 : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires - Enjeux écologiques

4.2.2 Les milieux et la biodiversité

A l'échelle de la commune :

La carte d'occupation du sol sur le Calaisis fait apparaître une dominante agricole du territoire encore bien marquée surtout au sud du territoire de Calais, avec toutefois de forts contrastes d'espaces :

- Le secteur plat et drainé des waterings qui occupe plus de la moitié nord-est du territoire : La majeure partie de ce secteur est couverte de grandes parcelles agricoles cultivées, on y retrouve peu de végétation, seul le réseau de waterings constitue des espaces semi naturels toutefois très anthropisés par la gestion hydraulique et la configuration des fossés. L'habitat y est dispersé, le long des voies longeant les watergangs ainsi que quelques bourgs. En dehors de l'agglomération, le littoral y est assez sauvage.
- Les espaces humides accompagnés de prairies dans le marais, depuis Ardres jusqu'à Sangatte, avec des ruptures de continuités générées par l'urbanisation. Ce secteur très humide est occupé de nombre de plans d'eau de taille très variable, ainsi que de prairies humides. La végétation tend à envahir les secteurs les plus humides. Les habitants vivaient autrefois des ressources du marais et contribuaient à sa gestion semi naturelle. Ce secteur subit maintenant une forte pression en termes de terrains de loisirs privés et voit d'autres secteurs s'embroussailler.
- Les grandes plaines agricoles du glacis surmontées de bois sur les hauteurs sont caractérisées par de grandes plaines agricoles dépourvues de végétation naturelle. Les cultures se situent sur des terrains en pente générant souvent des difficultés de gestion hydraulique. Les villages y sont souvent concentrés. L'aboutissement de ce territoire sur la mer correspond au Cap Blanc Nez, qui décroît rapidement vers Calais.
- Le milieu plus bocager du Bredenarde est légèrement plus haut que la plaine maritime. L'habitat y est assez dense. Ce secteur était réputé pour la culture de fruitiers.
- Enfin, l'alternance de pâturage sec et humide et de cultures caractérise la Vallée de la Hem. Cette diversité résulte d'une gestion complexe du milieu maintenant très riche mais menacé. L'habitat s'y développe le long des axes longeant les cours d'eau.

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Ce sont donc autant de spécificités et de pratiques différentes (topographie, humidité, degré d'artificialisation par l'homme...) qui forment une riche diversité d'occupation du sol du territoire.

A l'échelle du projet :

L'étude de zones humides sur critère botanique réalisée par Urbycom en avril 2023 permet d'étude du couvert végétal du site (Annexe 09).

L'inventaire botanique a été effectué le **11 avril 2023** par arpentage du site en début de période favorable, par Telma Vanderbeeken, chargée d'études en écologie et environnement.

Sur la base de l'inventaire réalisé au sein du site, **trois habitats** ont été identifiés.

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives aux habitats. A partir de ces informations, un niveau d'enjeu de conservation par habitat est défini.

Tableau 13 : Synthèse des habitats du site d'étude

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Végétation anthropique	E5.1	87.2	/	Faible



Habitat	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Phytosociologie	Enjeu de conservation
				
Prairie	E2.2	38.2	/	Faible
				

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Phytosociologie	Enjeu de conservation
				
Pelouse d'espaces verts	E2.8	/	/	Très faible
				

L'intérêt botanique de la zone étudiée est très faible à faible.

La pelouse située entre les voiries et la zone d'étude accueille des massifs plantés et une végétation basse adaptée au piétinement répété. L'intérêt de **conservation de cet habitat est très faible**.

La prairie dominant la moitié est du périmètre d'étude présente un enjeu de **conservation faible**. Elle accueille une majorité d'espèces prairiales et d'espèces de friche.

Enfin, la moitié ouest du site d'étude correspond à une friche industrielle où les terrains ont été fortement remaniés : présence de nombreux merlons. La végétation qui colonise cet habitat est une **végétation anthropique** herbacée. L'enjeu de **conservation de cet habitat est également faible**.

67 espèces végétales ont été observées sur la zone d'étude lors de l'inventaire réalisé le 11 avril 2023.

La liste détaillée des espèces observées est en annexe. Le tableau suivant synthétise les informations relatives à la flore :

Tableau 14 : Synthèse de la flore observée par habitats

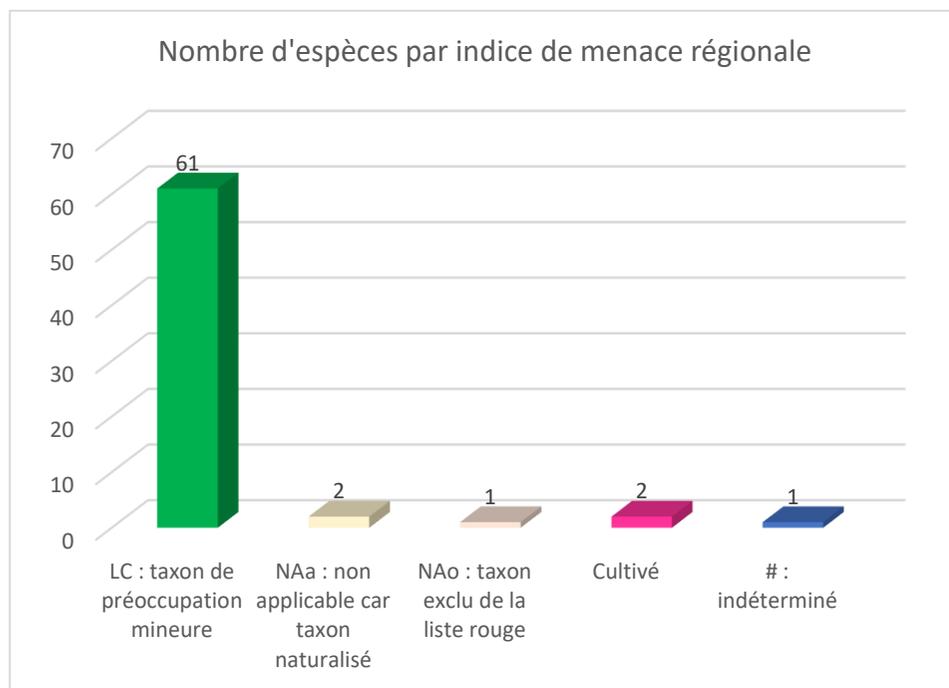
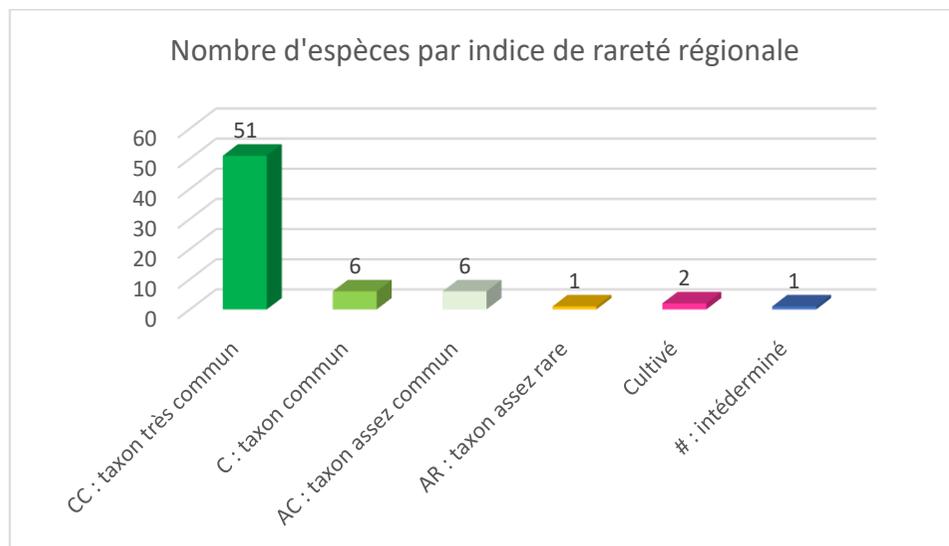
Synthèse flore			
Liste	Végétation anthropique	Prairie	Pelouse d'espaces verts
Nombre d'espèces	44	34	23
Espèces protégées	0	0	0
Espèces déterminantes de ZNIEFF (hors espèces cultivées)	0	0	0
Espèces patrimoniales (hors espèces cultivées)	0	0	0
Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	1	0	0

L'analyse de la flore montre **qu'il n'y a pas d'espèce protégée, menacée** en région ou **patrimoniale** sur le site.

Une espèce exotique envahissante probable est observée sur le site au sein de la végétation anthropique. Il s'agit du Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*).

L'analyse des indices de rareté régionale montre que 63 espèces sont **très communes à assez communes**.

L'analyse des indices de menace régionale montre que **61 espèces sont de préoccupation mineure. Aucune espèce n'est vulnérable ou menacée en région.**



Zonages écologiques

Le projet est inclus au sein d'une continuité écologique d'importance nationale concernant la migration de l'avifaune du SRADDET et d'un corridor zones humides du SRCE

La commune et ses environs sont concernés par de nombreux zonages d'intérêt : ZICO, PNR, Site RAMSAR, APB etc.

Deux ZNIEFF de type I à moins de 1,5 km du site d'étude

Enjeu modéré

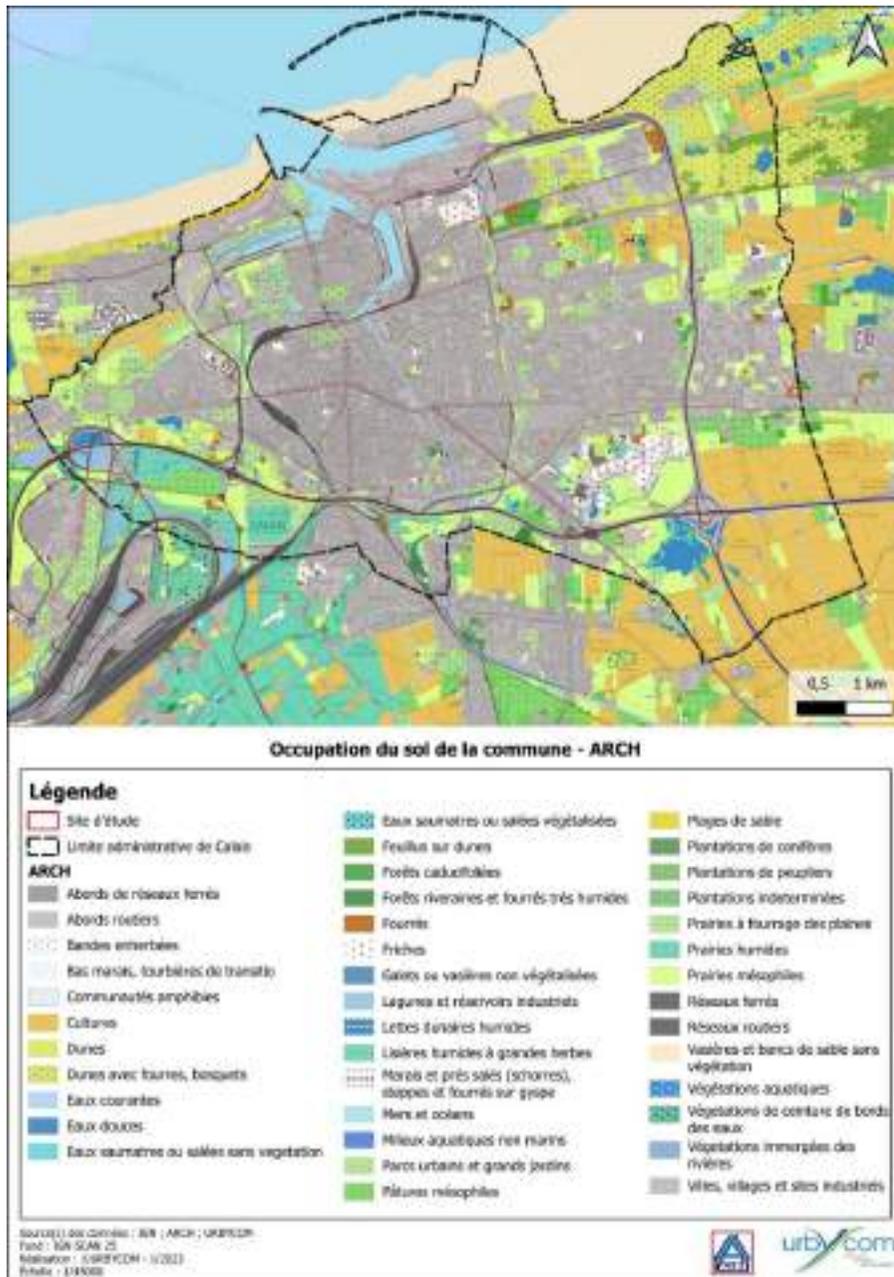
Zonages écologiques

Projet non inclus au sein d'un zonage réglementaire

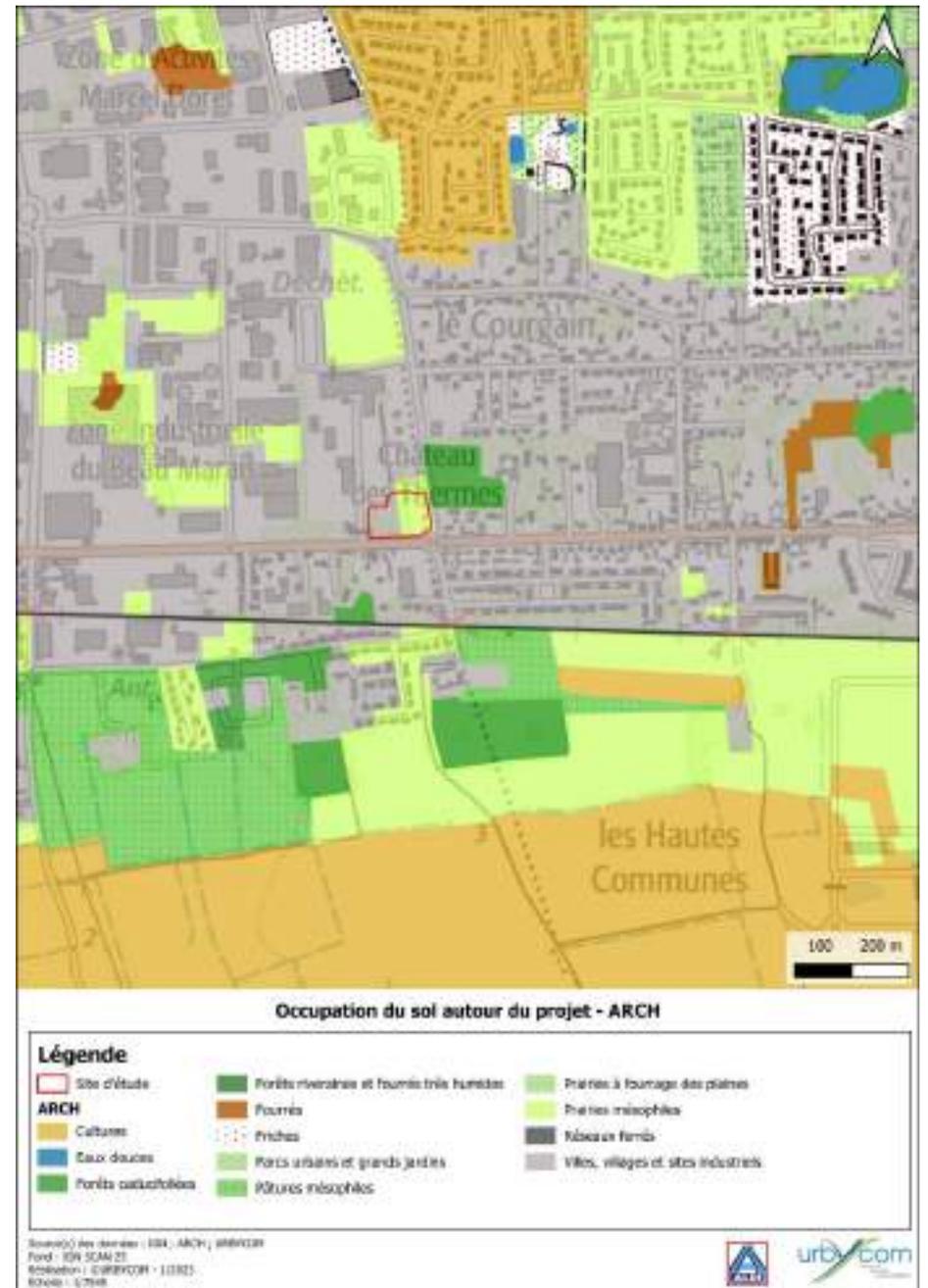
Aucune zone Natura 2 000 proche du projet

Enjeu de conservation des habitats très faible à faible et aucune espèce floristique d'intérêt

Enjeu faible



Carte 24 : Occupation du sol sur la commune



Carte 25 : Occupation du sol au sein du site d'étude

4.3.1.1 Variation de population

Solde naturel : différence entre le nombre de naissance et le nombre de décès

Solde migratoire : différence entre les arrivées et les départs de la commune

Le solde migratoire est le principal artisan de la croissance démographique : la population augmente quand la commune accueille de nouveaux habitants.

La forte hausse de population entre 1968 et 1975 est due à un solde naturel positif (+1,1 %) et a une variation annuelle moyenne positive (+0,8%) qui permet de contrebalancer le solde migratoire négatif (-0,3%).

A contrario, de 1999 à 2019 la population de Calais a nettement diminué (77 333 habitants contre 72 509). Cette décroissance est due à un solde migratoire négatif (- 1,1,-1,4% et -0,4%) et a une variation annuelle moyenne de la population également négative (-0,4, -0,6% et 0,0%).

Les jeunes ménages sont les moteurs du renouvellement démographique par le solde naturel. La population de Calais semble vieillissante. Il peut également y avoir un renouvellement régulier de la population si le solde naturel reste positif.

On observe une diminution de la population des ménages, révélatrice d'une dynamique démographique qui reste en perte de vitesse sur la commune. C'est le solde migratoire déficitaire qui est à l'origine de ce déclin démographique.

Cette évolution décroissante de la population est similaire à Dunkerque et Boulogne-sur-Mer et est contraire au département.

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008	2008 à 2013	2013 à 2019
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,8	-0,4	-0,2	0,3	-0,4	-0,6	-0,0
due au solde naturel en %	+1,1	-0,8	0,9	0,3	0,7	-0,7	-0,4
due au solde migratoire en %	-0,3	-1,2	-1,1	-0,6	-1,1	-1,4	-0,4
Taux de natalité (‰)	21,0	19,8	19,1	17,7	16,4	16,1	14,1
Taux de mortalité (‰)	10,8	11,2	10,5	9,1	9,0	9,1	9,7

Figure 50 : Solde naturel et migratoire – Source : INSEE

4.3.1.2 La structure par âge

L'analyse de la structure des âges affiche une tendance nette sur l'augmentation du nombre de 60 à 74 ans et une diminution des 0 à 14 ans et des 30 à 44 ans. Cela reflète bien la diminution des naissances sur la commune.

Néanmoins, la catégorie des 15 à 29 ans est en augmentation depuis 2013. Cette catégorie souvent composée de jeunes couples sans enfant vient dynamiser le territoire.

Le vieillissement de la population est exprimé dans la commune et se traduit par une diminution du ratio « moins de 15 ans / plus de 60 ans ».

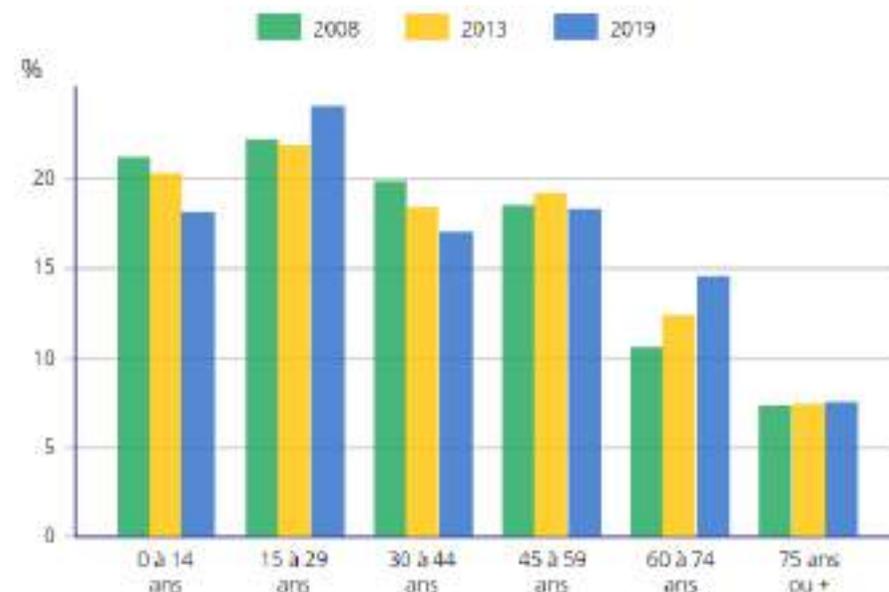
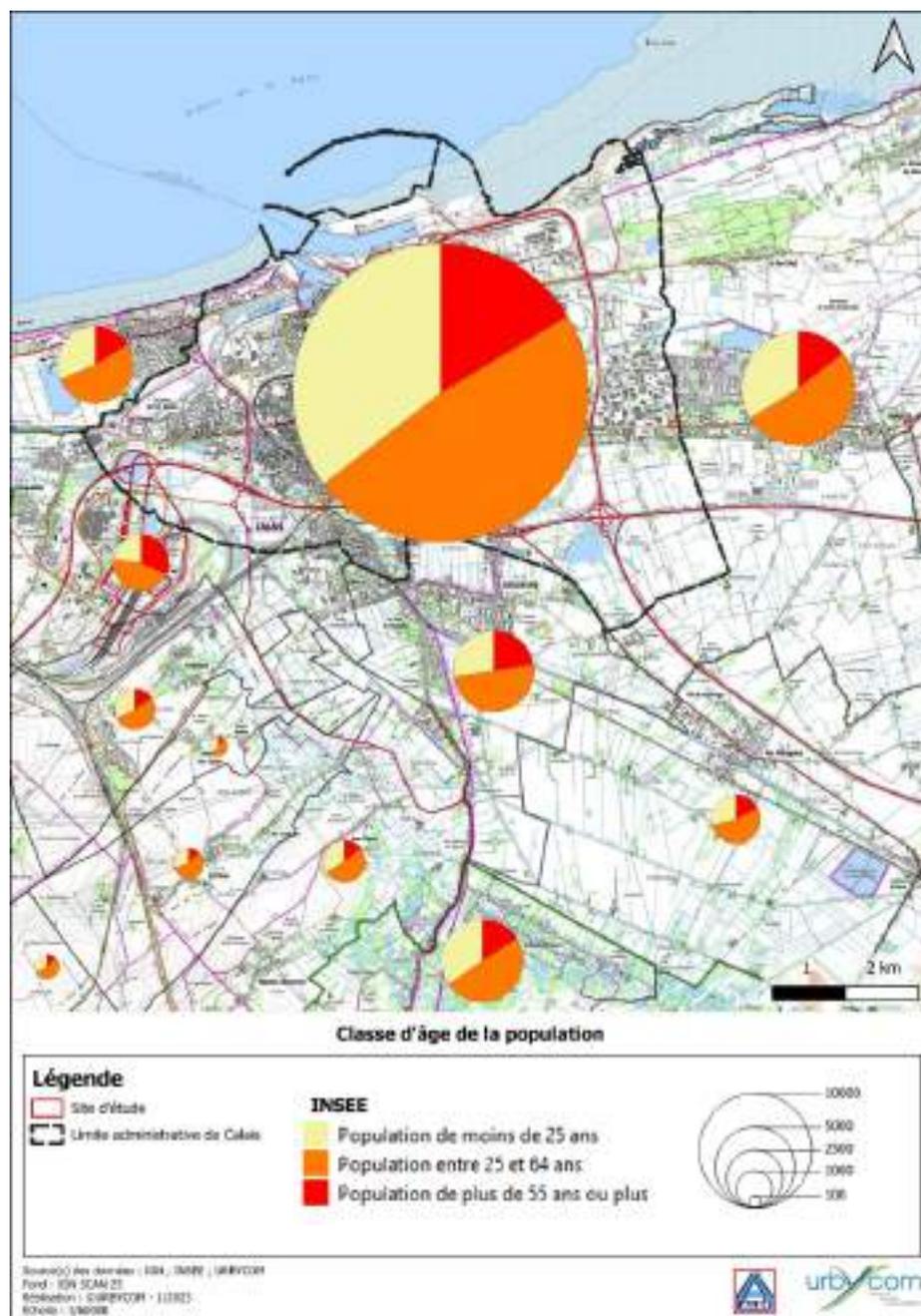


Figure 51 : Population par grandes tranches d'âges – Source : INSEE



Carte 27 : Classe d'âge de la population – Source : données INSEE 2018

4.3.1.3 Naissances et décès

La part de naissances domiciliées sur la commune de Calais est plus importante que la part de décès domiciliés depuis 2014 jusqu'à aujourd'hui. L'écart entre les naissances et décès tend cependant à diminuer depuis 2014.

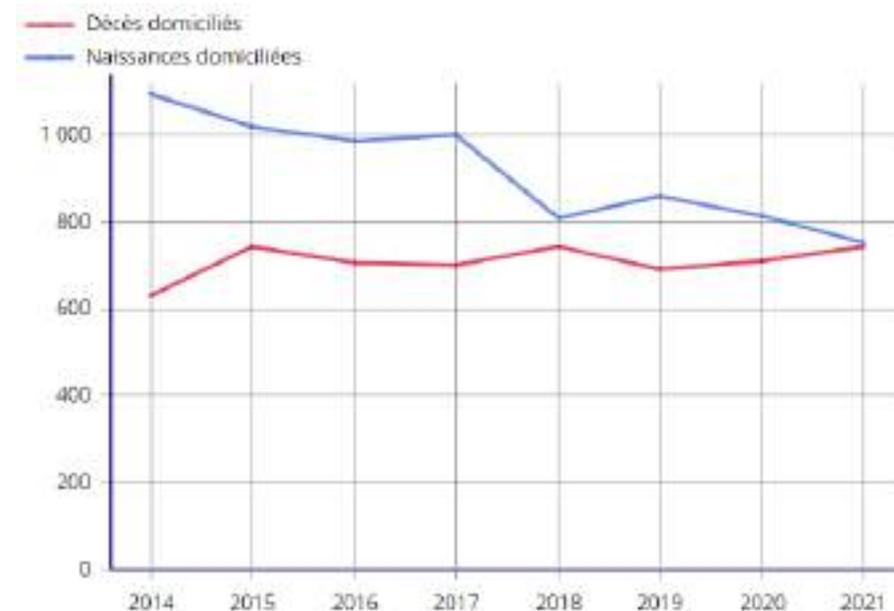


Figure 52 : Naissances et décès domiciliés – Source : INSEE

4.3.1.4 Ménages

Depuis 1968, le nombre moyen d'occupants par résidence principale diminue. Ce phénomène s'appelle le desserrement des ménages (vieillessement de la population, éclatement des structures familiales traditionnelles, augmentation du nombre de célibataires etc.).

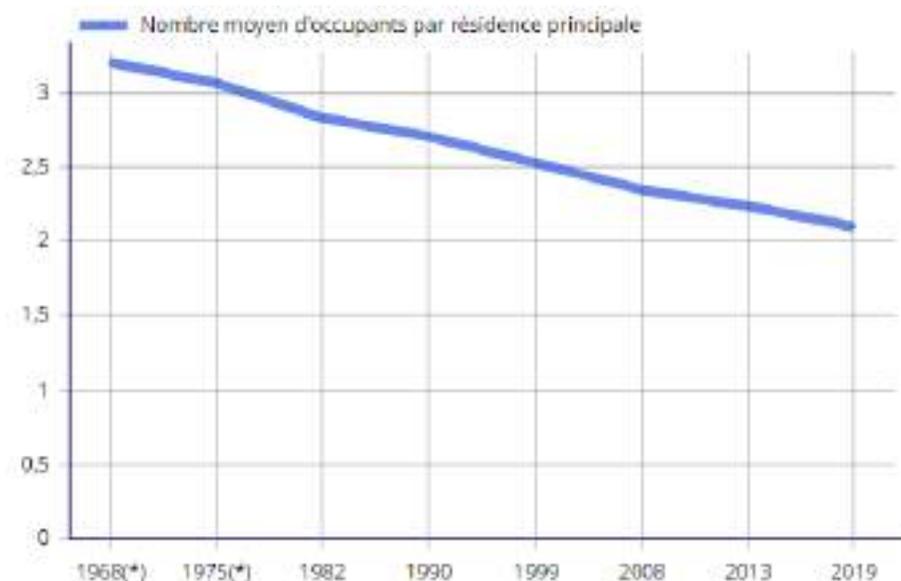


Figure 53 : Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968 – Source : INSEE

4.3.2 Logements

Le parc de logements enregistre une progression globale depuis 1968 qui profite essentiellement aux résidences principales dont le nombre n'a cessé d'augmenter sur la commune depuis 1968 jusqu'en 2018.

Si la progression du nombre de logements a été régulière, les plus fortes périodes de construction ont été les années 1968 à 1982.

Le nombre de logements a progressé plus rapidement que le nombre d'habitants. Cette évolution traduit une urbanisation importante sur le territoire de la commune et un desserrement des ménages.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Ensemble	24 654	26 871	29 167	30 262	32 807	34 638	35 903	36 366
Résidences principales	23 088	25 422	26 711	27 582	30 370	31 641	32 155	31 896
Résidences secondaires et logements occasionnels	138	197	385	368	478	479	522	661
Logements vacants	1 408	1 252	2 051	2 002	1 959	2 521	3 225	3 809

Figure 54 : Evolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968 – Source : INSEE

Globalement, la part des logements vacants sur la commune est en augmentation depuis 1968.

La fluctuation de logements vacants sur la commune est un indicateur de l'offre immobilière existante. On considère qu'un taux situé aux alentours de 6% de logements vacants permet d'assurer une bonne rotation de la population au sein du parc sauf si celui-ci comporte un trop grand nombre de logements vétustes.

Le taux de logements vacants de 10,5 % en 2019 est suffisant pour permettre de répondre à la demande communale et assurer la rotation de la population.

On observe une quasi équité entre les maisons et les appartements sur la commune (50,5 % de maisons et 48,2 % d'appartements en 2019).

	2008	%	2013	%	2019	%
Ensemble	34 638	100,0	35 903	100,0	36 366	100,0
Résidences principales	31 641	91,3	32 155	89,6	31 896	87,7
Résidences secondaires et logements occasionnels	476	1,4	522	1,5	661	1,8
Logements vacants	2 521	7,3	3 225	9,0	3 809	10,5
Maisons	18 052	52,1	18 266	50,9	18 358	50,5
Appartements	16 177	46,7	17 249	48,0	17 545	48,2

Figure 55 : Catégories et types de logements – Source : INSEE

4.3.3 Analyse socio-économique

4.3.3.1 La population active

Définition : La population active correspond à la population des plus de 15 ans ayant un emploi, à la recherche d'un emploi ou aux militaires du contingent.

Le nombre d'actifs sur la commune est en diminution depuis 2008. La population active de 15 à 64 ans sur la commune de Calais est de 61,7 % en 2018 et 61,6 % en 2019. La part des actifs sur la commune a légèrement diminué depuis 2008 et celle des chômeurs a légèrement augmenté.

	2008	2013	2019
Ensemble	48 776	47 271	47 225
Actifs en %	65,5	66,6	61,6
Actifs ayant un emploi en %	50,3	48,9	44,9
Chômeurs en %	15,2	17,7	16,7
Inactifs en %	34,5	33,4	38,4
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	11,1	10,2	9,5
Retraités ou préretraités en %	8,3	8,2	6,0
Autres inactifs en %	15,1	15,0	22,9

Figure 56 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité – Source : INSEE

Le taux de chômage général, le taux de chômage des hommes et des femmes a augmenté de 2008 à 2019. Il concerne majoritairement les femmes et les hommes de 15 à 24 ans.

	2008	2013	2019
Nombre de chômeurs	7 423	8 353	7 868
Taux de chômage en %	23,2	26,5	27,1
Taux de chômage des 15 à 24 ans	43,5	48,4	46,3
Taux de chômage des 25 à 54 ans	19,7	23,0	23,9
Taux de chômage des 55 à 64 ans	15,1	17,9	21,8

Figure 57 : Taux de chômage des 15-64 ans

La catégorie de population la plus représentée sur la commune en 2008, 2013 et 2019 est celle des employés (34,4 % en 2019).

La seule catégorie d'emploi qui a diminué depuis 2008 est celle des ouvriers (26,8 % en 2008 contre 22,7% en 2019). Pour contrebalancer cette baisse d'emplois, toutes les autres catégories ont légèrement augmenté en 10 ans.

	2008	dont actifs ayant un emploi	2013	dont actifs ayant un emploi	2019	dont actifs ayant un emploi
Ensemble	31 983	24 551	31 487	23 940	29 675	21 007
Indé						
Agriculteurs exploitants	20	18	27	17	41	38
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1 137	810	1 132	887	1 144	888
Cadres et professions intellectuelles supérieures	2 021	1 304	2 088	2 027	1 857	1 822
Professions intermédiaires	8 191	5 588	8 088	5 948	8 282	4 712
Employés	11 431	8 822	11 212	8 272	10 282	7 152
Ouvriers	8 982	7 131	8 428	6 288	8 234	6 138

Figure 58 : Population active de 15 à 64 ans selon la catégorie socioprofessionnelle – Source : INSEE

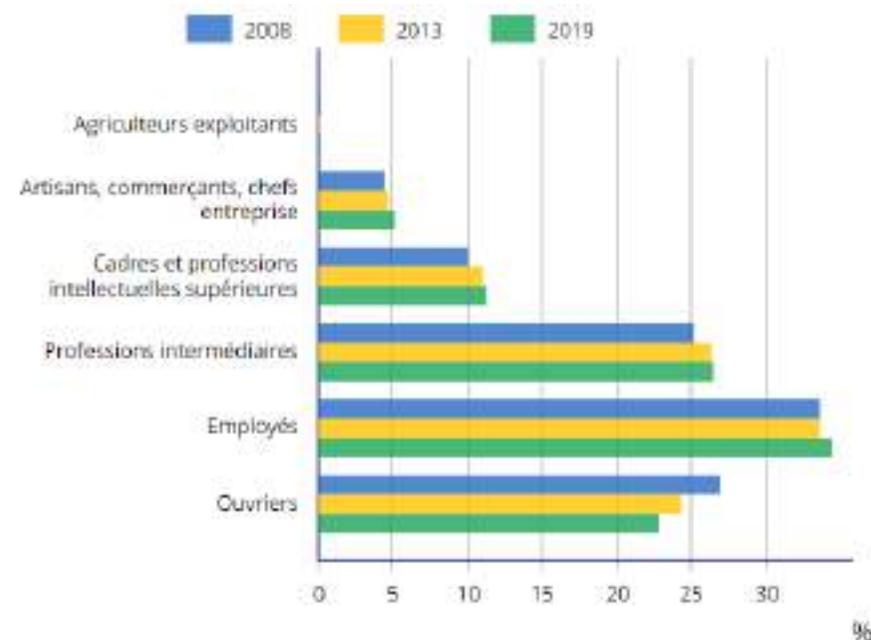
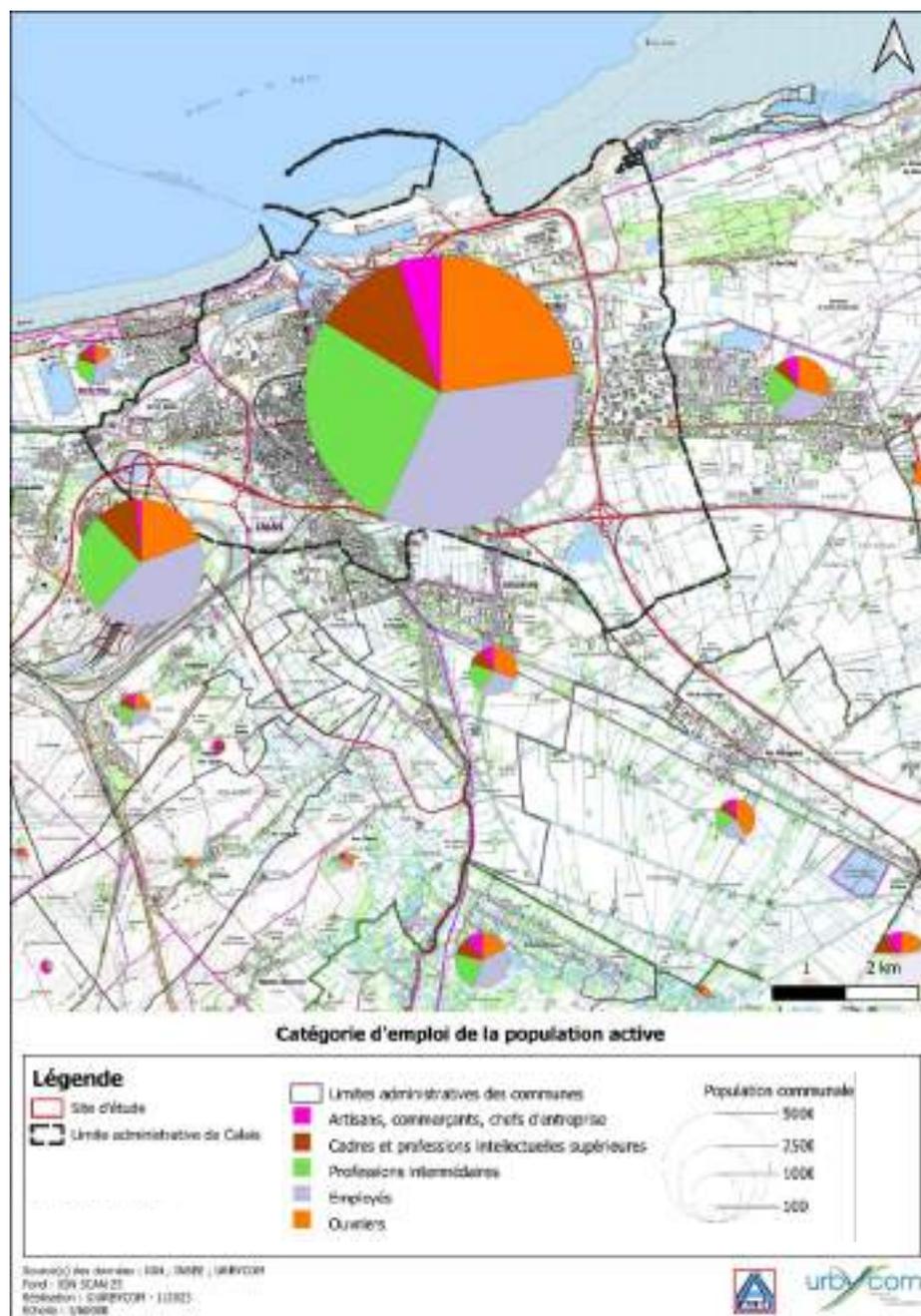


Figure 59 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle – Source : INSEE



Carte 28 : Catégorie d'emploi – Source : données INSEE 2018

4.3.3.2 Déplacement domicile-travail

La commune de Calais appartient à la zone d'emploi de Calais.

Alors que près de 67,0 % des habitants de Calais travaillent dans la commune de résidence, nous observons que 76,3 % des actifs utilisent la voiture, le camion ou la fourgonnette pour se rendre au travail.

	2008	%	2013	%	2019	%
Ensemble	24 695	100	23 311	100	21 360	100
Travaillent :						
dans la commune de résidence	17 380	70,4	15 997	68,5	14 321	67,0
dans une commune autre que la commune de résidence	7 315	29,6	7 314	31,4	7 040	33,0

Figure 60 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

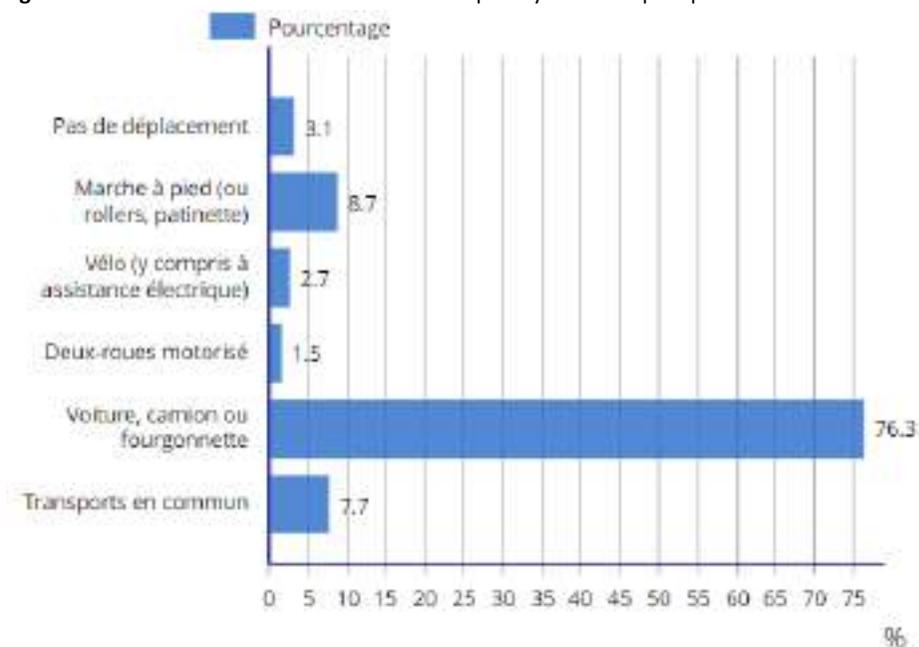


Figure 61 : Moyen de transport pour se rendre au travail en 2019 – Source : INSEE

Cette constatation est la même sur la zone d'emploi de Berck-Montreuil : 76,3 % de la population active utilise leur voiture comme moyen de transport pour se rendre sur leur lieu de travail, contre seulement 7,7% qui utilise les transports en commun.

Le réseau de transports collectifs est néanmoins bien présent sur la commune de Calais. Il faut inciter davantage à l'utilisation des transports en commun (réseau de bus, les stationnements vélo et le réseau viaire cyclable).

4.3.4 Les équipements et services

Les équipements, commerces et services peuvent être répartis en trois gammes.

- La **gamme de proximité** réunit les plus courants, tels que l'école primaire, la boulangerie ou le médecin généraliste.
- La **gamme intermédiaire** regroupe des équipements moins fréquents, comme le collège, le supermarché ou le laboratoire d'analyses médicales.
- Enfin, la **gamme supérieure** est plutôt l'apanage des pôles urbains où l'on trouve, par exemple, le lycée, l'hypermarché ou l'hôpital. Les équipements les plus rares se trouvent généralement dans les communes les plus importantes en termes d'habitants.

Calais est une commune urbaine attractive très bien pourvue en équipements, services et activités de proximité. Cette diversité d'équipements lui permet d'avoir un rayonnement qui dépasse largement ses limites administratives.

Etablissements scolaires :

La commune de Calais dépend de l'académie de Lille et dispose de :

- 32 écoles maternelles publiques et 7 privées.
- 30 écoles primaires dont 23 primaires publiques et 7 primaires privées.
- 9 collèges dont 7 collèges publics et 2 collèges privés.
- 8 lycées dont 6 lycées publics et 2 lycées privés.
- 3 universités (Université du Littoral, IUP et IUT).

Les commerces :

L'offre commerciale du centre-ville de Calais est importante. Elle se caractérise par son étalement sur plusieurs kilomètres le long des principaux grands boulevards.

Plusieurs zones commerciales sont identifiées à Calais : le centre commercial Calais-Ouest, la zone commerciale Curie et la zone du Beau Marais.

A côté de ces zones commerciales, on recense de nombreux supermarchés implantés dans les différents quartiers. Certains d'entre eux se sont développés à l'intérieur d'anciens sites d'activités comme sur l'îlot Mollien/Voltaire au sein du bassin de vie du Petit Courgain.

Les services administratifs :

La commune de Calais possède une Mairie (Rue Rodin), un Hôtel de Ville (Place du soldat inconnu), un Centre Administratif Municipal (Quai de la gendarmerie), une salle des fêtes et une salle de réception (Salle JP Poidevin), une médiathèque, 4 bureaux de poste (Place Rheims, Place d'Alsace, av. Salengro, av. Guynemer), un Office de Tourisme Intercommunal Calais Côte d'Opale, un Hôtel e Police (Place de la Lorraine), 2 bureaux de police (Rue du Général Chanzy, Rue Antoine Bourdelle), une gendarmerie (Rue Descartes), un centre des Impôts (Rue Descartes) etc.

Loisirs et équipements sportifs :

La commune est bien pourvue en équipements sportifs et loisirs. La ville de Calais accueille un centre commercial international : le centre commercial Cité Europe. 2 cinémas sont présents sur la commune de Calais et Coquelles : Gaumont Cité Europe, et Alhambra.

Santé et action sociale :

La commune appartient au territoire de santé du littoral et à la zone de proximité du Calaisis. Le Centre Hospitalier de Calais est situé à 2 km du projet Quai du Commerce.

La commune de Calais accueille de nombreux services de santé (kinésithérapeutes, infirmiers, médecins, pharmacies, maisons de retraite, crèches, cabinets dentaires, cabinets vétérinaires, cliniques, centre de vaccination etc.).

Les actions sociales de santé sur la commune sont traduites par la présence du Contrat Local de Santé de Calais (C.L.S.).

De nombreuses associations sont présentes sur la commune. Nous pouvons citer Solidarité Calaisienne, AFAPEI, SOS Villages d'enfants etc.

Tourisme :

Les musées, parcs et monuments présents sur la commune de Calais sont les suivants : Musée des Beaux-Arts de Calais, Cercle Aquariophile du Calaisis, Les Six Bourgeois de Rodin, Le Grand Théâtre de Calais, Le square Vauban, Le parc Saint-Pierre.

Environnement humain et équipements

Nous observons une diminution de la population

Présence de toutes les commodités et infrastructures sur la commune de Calais (santé, enseignement, commerces et activités)

Positionnement stratégique du futur magasin : à proximité d'une zone résidentielle, dans une zone mixte commerciale et industrielle et en entrée de ville

Enjeu faible



Figure 62 : Offre commerciale de la commune – Source : PLU

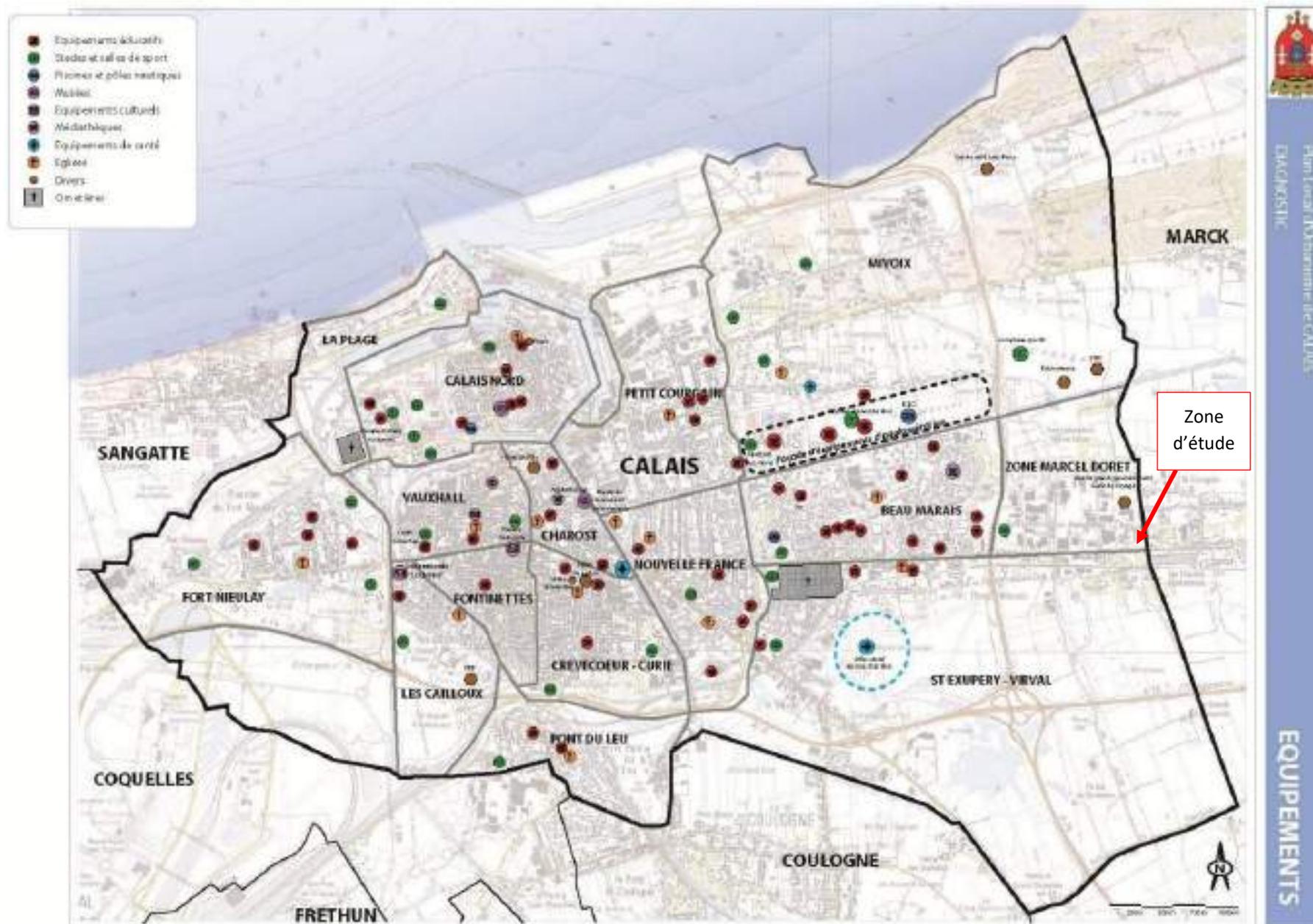


Figure 63 : Equipements de la commune de Calais – Source : PLU

4.3.5 Santé, risques et pollutions

Source : Géorisques et ATMO consultés le 27 janvier 2023

4.3.5.1 Installations classées pour la Protection de l'Environnement

Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'Etat.

35 ICPE sont recensées sur la commune dont un certain nombre proche du projet. En effet, ce dernier est situé au sein d'une zone mixte commerciale et industrielle.

Néanmoins, aucune ICPE n'est présente au sein de la zone d'étude.

Tableau 15 : Liste des ICPE sur la commune

Numéro d'inspection	Nom établissement	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Etat d'activité
0038.01262	MATERIAUX ROUTIERS DU LITTORAL (MRL)	Enregistrement	Non Seveso	En construction
0038.01281	KUWAIT PETROLEUM FRANCE SAS	Inconnu	Non Seveso	En construction
0038.01372	OCTEVA CVO MR	Autorisation	Non Seveso	En construction
0038.01916	CALAIS LOG INVEST	Autorisation	Non Seveso	En construction
0070.00534	SYNTHEXIM (Site Calaire)	Autorisation	Seveso seuil haut	En fonctionnement
0070.00544	DESSEILLES TEXTILES SAS	Inconnu	Non Seveso	Cessation déclarée
0070.00584	SCHAEFFLER CHAIN DRIVE SYSTEMS	Autorisation	Non Seveso	Cessation déclarée
0070.00825	GRAFTECH FRANCE SNC	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0070.00859	MERCK SANTE SAS	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0070.00922	VENATOR (Ex Huntsman P&A France)	Inconnu	Non Seveso	Cessation déclarée
0070.00976	CALAIS ENERGIE	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0070.00979	INTEROR	Autorisation	Seveso seuil haut	En fonctionnement
0070.01062	ALCATEL SUBMARINE NETWORKS (A.S.N.)	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0070.01716	RECYCLE AUTOS	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0070.01726	PAS DE CALAIS ENROBES SA	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0070.02038	BAUDELET Métaux	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0070.02203	SUEZ RV OSIS NORD (Ex Saninord Calais)	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0070.02364	TRANSIT STOCKAGE MANUTENTION SA	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0070.02408	GALLOO Littoral division Calais	Inconnu	Non Seveso	Cessation déclarée
0070.02411	OPALE ENVIRONNEMENT	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0070.02714	OPALE ENVIRONNEMENT - Transit	Inconnu	Non Seveso	Cessation déclarée

Numéro d'inspection	Nom établissement	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Etat d'activité
0070.02758	DMS	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité
0070.03180	CHROMA BIOTECH	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0070.03181	Chambre de Commerce et d'Industrie	Inconnu	Non Seveso	Cessation déclarée
0070.03192	LEON VINCENT CALAIS SAS	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0070.04341	SEVADEC	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0070.04361	OCTEVA SAS	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0070.05173	GCS BIH COTE D'OPALE	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0070.05433	AUCHAN CARBURANT	Inconnu	Non Seveso	En construction
0070.06103	FOURNIER Emile	Enregistrement	Non Seveso	En construction
0070.06203	SCHAEFFLER CHAIN DRIVE SYSTEMS	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
0070.06361	TRANSPORT CARPENTIER SAS	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0070.06751	VALERIAN	Enregistrement	Non Seveso	En construction
0283.00043	MECCANO	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
0562.02094	LPA du Calaisis	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement

Les ICPE surlignées sont observées dans un rayon de 1 km du projet (l'une d'elle est présente sur la commune de Marck : 0070.03552).

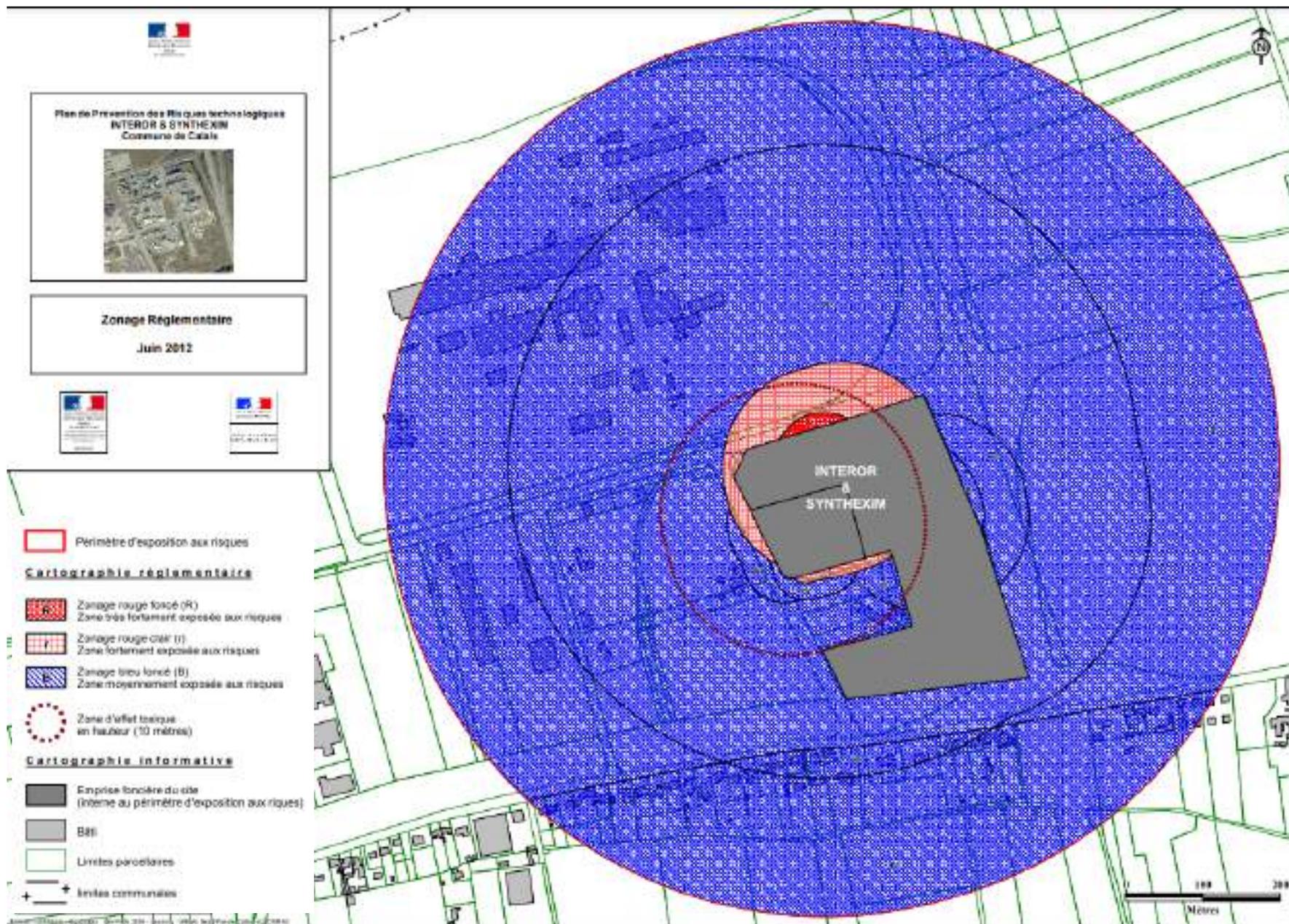


Figure 65 : Zonage du PPRT INTEROR & SYNTHEXIM – Source : DREAL

4.3.5.3 SEVESO

Le statut SEVESO des ICPE est introduit par la directive n° 2012/18/UE du 04/07/12 dite "SEVESO 3" entrée en vigueur en France le 1er juin 2015. Cette directive, dont l'application relève de l'Inspection des installations classées, impose de nouvelles exigences aux établissements afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux.

Le statut SEVESO distingue deux types d'établissements, selon la quantité totale de matières dangereuses susceptible d'être présente dans l'installation :

- Les établissements Seveso seuil haut ;
- Les établissements Seveso seuil bas.

A chacun de ces statuts correspondent des mesures de sécurité et des procédures particulières définies dans la directive Seveso III.

Deux ICPE identifiées sur la commune de Calais ont le statut SEVESO seuil haut. Il s'agit du site SYNTHEXIM à 4 km au sud-ouest du projet et du site INTEROR à 2,5 km au nord-ouest du projet.

4.3.5.4 Installations nucléaires

Une installation industrielle mettant en jeu des substances radioactives de fortes activités est réglementée au titre des « installations nucléaires de base » (INB) et est alors placée sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

La commune de Calais est située à moins de 20 km de la centrale nucléaire de production d'électricité de Gravelines.

4.3.5.5 Sites et sols pollués

La pollution du sol présente un risque direct pour les personnes et un risque indirect par pollution de la nappe phréatique. Les sites pour lesquels une pollution des sols ou des eaux est avérée, faisant appel à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, sont inventoriés dans la base de données BASOL, réalisée par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable. La carte de données BASIAS, accessible au public, répertorie les anciens sites industriels et activités de services potentiellement pollués. Il s'agit d'un inventaire historique régional, réalisé par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

4.3.5.5.1 Sites BASIAS

BASIAS est l'acronyme de « Base de données des anciens sites industriels et activités de services ». C'est une base de données française diffusée publiquement depuis 1999. Elle rassemble les données issues des inventaires historiques régionaux (IHR) qui recensaient des sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes pour

les sols et les nappes en France. L'inscription d'un site dans Basias ne préjuge pas de la présence ou non d'une pollution des sols : les sites inscrits ne sont pas nécessairement pollués, mais les activités s'y étant déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluants dans le sol et les eaux souterraines. L'acronyme BASIAS a été remplacé par l'acronyme CASIAS pour « Carte des anciens sites industriels et activités de services ».

Dans une zone tampon de 1 km autour du site d'étude, 4 sites BASIAS sont recensés : NPC6201219, NPC6201300, NPC6201041 et NPC6201289.

Tableau 16 : Liste des sites BASIAS dans un rayon de 1 km autour du projet

N° Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	État du site	Distance du projet
NPC6201219	Ets Jean Pierre Nicolay	Nicolay "Ferrailles & Métaux"	En activité	612 m
NPC6201300	Sté LINES	Usine "MINIC"	En activité	580 m
NPC6201041	Ets FULCRO	Articles de Sports FULCRO	En activité	622 m
NPC6201289	C.L.E.F. (Cie Lake & Elliot France SA)	Crics Lake & Elliot	Activité terminée	572 m

4.3.5.5.2 Sites BASOL

BASOL est une base constituée par le MTES, recensant les sites et sols pollués (potentiellement) nécessitant une intervention des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

Voici la définition d'un site pollué disponible sur le site de BASOL :

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

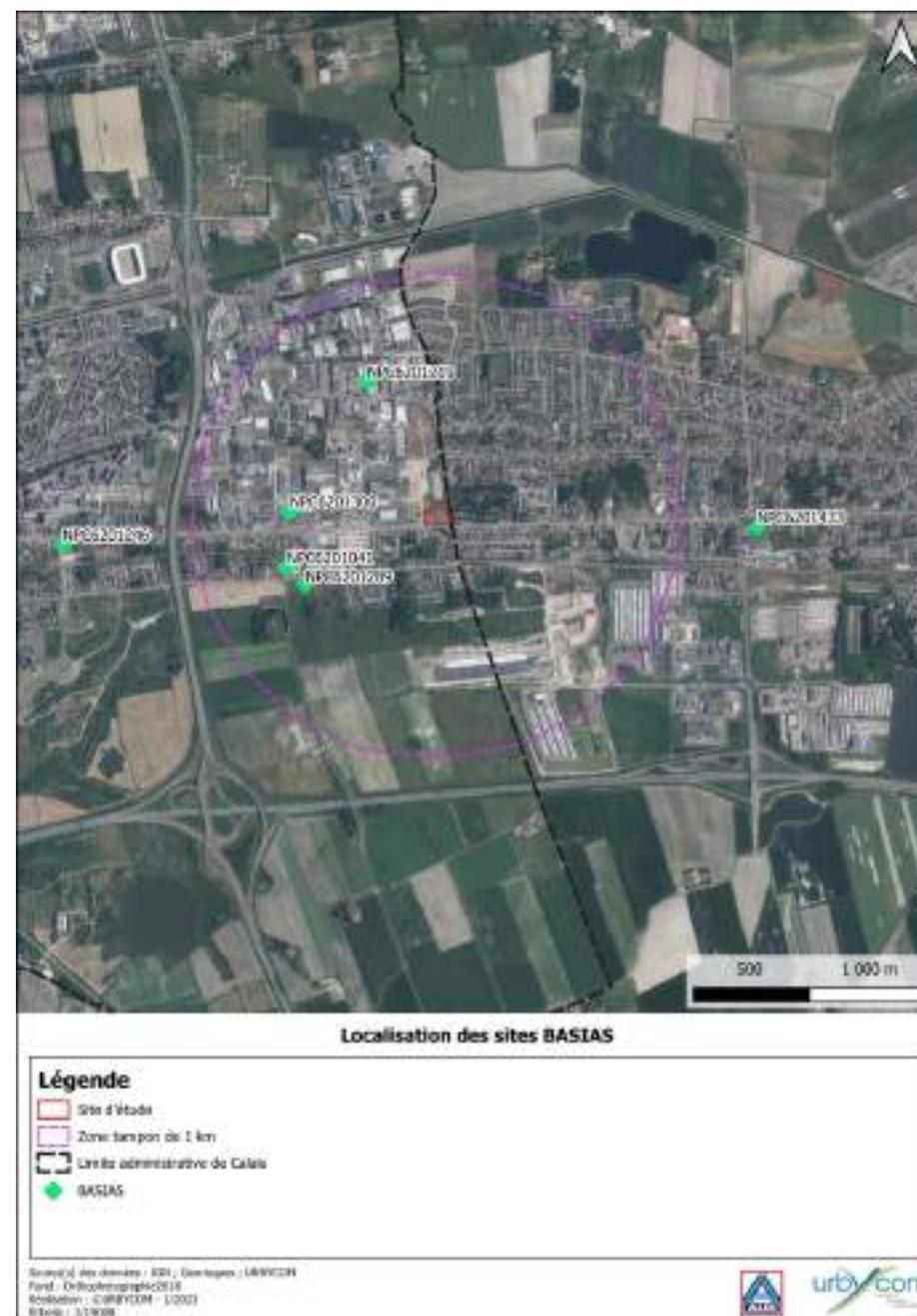
Par l'origine industrielle de la pollution, la législation relative aux installations classées est la réglementation la plus souvent utilisée pour traiter les situations correspondantes.

Plusieurs sites BASOL sont recensés sur la commune de Calais mais à distance de la zone d'étude. Les deux sites BASOL localisés dans un rayon de 1 km du projet sont détaillés dans le tableau suivant.

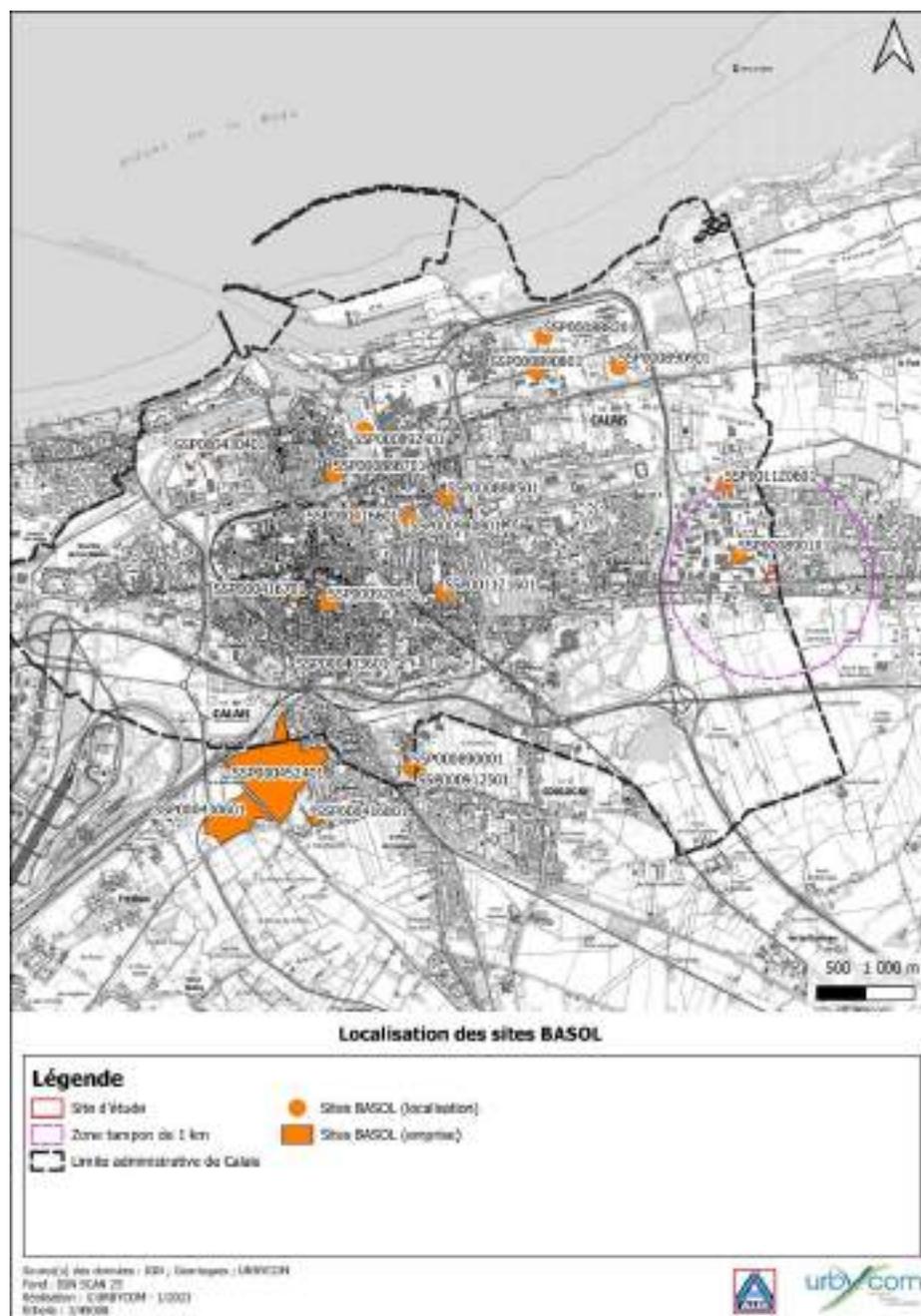
Le site BASOL le plus proche du projet se trouve sur la commune de Marck et est situé à plus d'1km.

Tableau 17 : Liste des sites BASOL dans un rayon de 1 km du projet

Identifiant	Description	Nom établissement	Distance du site d'étude (m)
SSP000890101	Ce site est un site en activité visé par la circulaire du 3 avril 1996 qui impose une étude des sols sur les sites en activité Cette étude réalisée et remise à l'administration en décembre 1999 a conclu à un site ne nécessitant aucune surveillance particulière	/	370 m
SSP001120601	-Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter pour Bellier : 02/03/2007 ; -Changement d'exploitant le 31/03/2010 et transfert des installations sur un autre site par le nouvel exploitant (teinturerie color biotech) ; -Diagnostic de site et schéma conceptuel	Teinturerie Color Biotech (ex Bellier et Cie)	1000 m : 1000 RUE LOUIS BREGUET



Carte 30 : Localisation des sites BASIAS



Carte 31 : Localisation des sites BASOL

4.3.5.5.3 Secteurs d'information sur les sols

L'article L.125-6 du code de l'Environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, **notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.**

Le décret n° 2015-1353 du 26 octobre 2015 relatif aux secteurs d'information sur les sols prévus par l'article L.125-6 du code de l'environnement et portant diverses dispositions sur la pollution des sols et les risques miniers précise les modalités d'application, notamment les modalités de création et de diffusion des SIS. L'arrêté du 19/12/2018 fixant les modalités de la certification prévue aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement et le modèle d'attestation mentionné à l'article R. 556-3 du code de l'environnement fixe la norme de référence pour la certification des bureaux d'études délivrant les attestations garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution dans la conception du projet de construction ou d'aménagement. Il définit également le contenu du modèle d'attestation.

Les dispositions juridiques détaillées ci-dessus permettent d'améliorer l'information du public sur les sites et sols pollués par la création de ces SIS, et notamment via leur mise en ligne sur le Géoportail du ministère en charge de l'environnement sur les risques naturels et technologique, et de garantir l'absence de risque sanitaire et environnemental par l'encadrement des constructions sur de tels sites. En effet, sur un terrain répertorié sur un SIS, le maître d'ouvrage fournit dans le dossier de demande de permis de construire ou d'aménager une attestation, réalisée par un bureau d'étude certifié dans le domaine des sites et sols pollués ou équivalent, garantissant la réalisation d'une étude des sols et de sa prise en compte dans la conception du projet de construction ou de lotissement (cf. L.556-2 du code de l'environnement).

Le principe général d'intégration d'un terrain dans le dispositif des SIS est "qu'en l'état des connaissances à disposition de l'administration, l'état des sols apparaît comme dégradés par la présence de déchets ou de substances polluantes" (rapport BRGM RP-64025-FR). Ne peuvent être considérés comme SIS que les terrains où une pollution des sols est avérée par un ou plusieurs diagnostics.

La commune de Calais est concernée par 4 Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) tous localisés à distance du projet. La commune de Marck ne possède pas de SIS.

Tableau 18 : Tableau des SIS sur la commune de Calais

Identifiant SSP	Identifiant SIS	Nom usuel	Localisation
SSP00040360101	62SIS06294	Desseilles Textiles SA	141 rue du Four à Chaux
SSP00041670101	62SIS06428	Bellier Ets (Ancien site)	Rue Van Grutten
SSP00041660101	62SIS06427	LU	8 quai de la gendarmerie
SSP00043040101	62SIS06576	COMPTOIR FRANCAIS DES PETROLES DU NORD (CFPN)	Boulevard du 8 mai

4.3.5.6 Canalisations de matières dangereuses

Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

Une canalisation de matières dangereuses de type gaz naturel est recensée sur la commune de Calais. Elle est située à distance du projet.

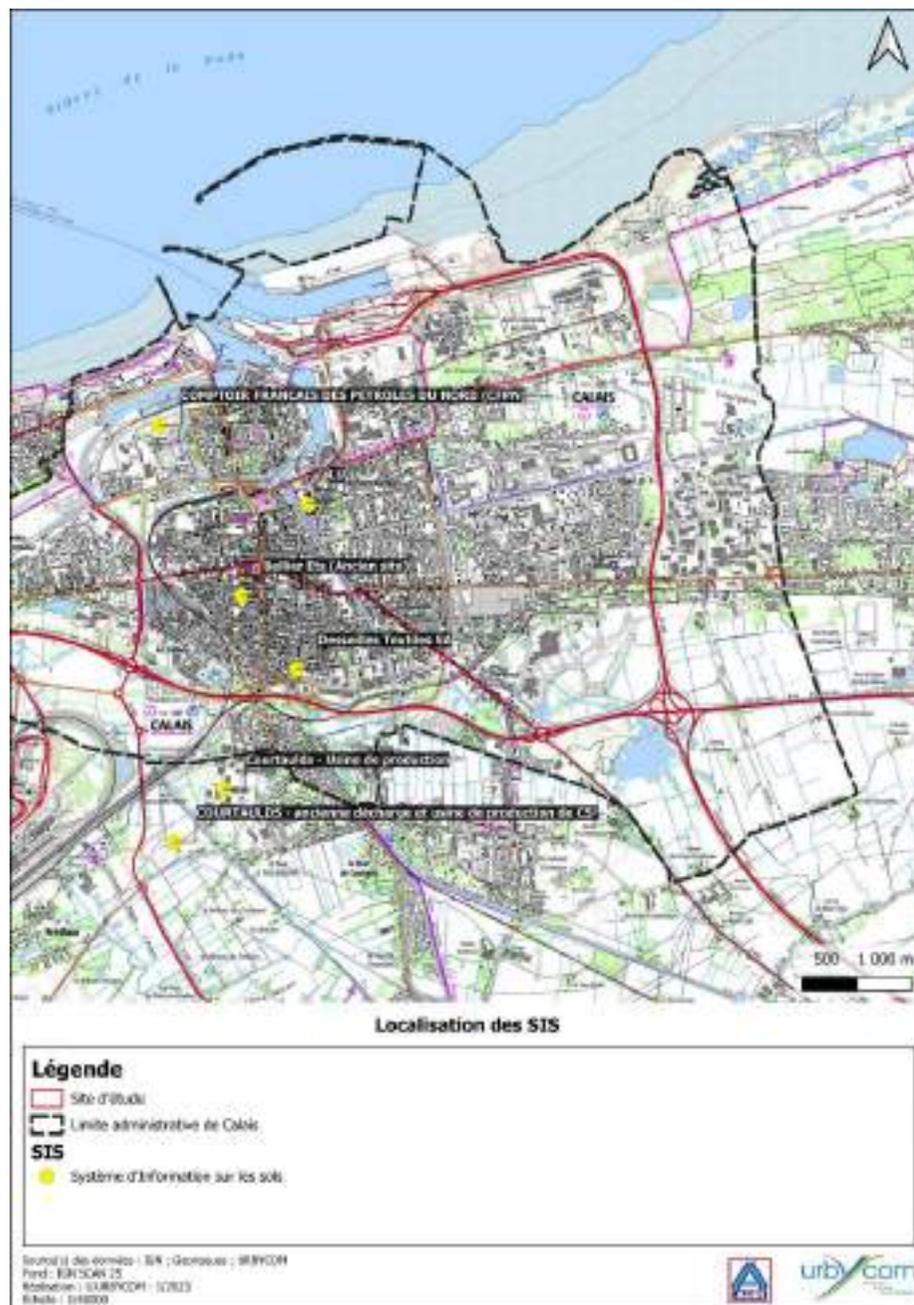
4.3.5.7 Transport de matières dangereuses

Ce risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou canalisation. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les accidents peuvent se produire pratiquement n'importe où dans le département.

Le Transport de Matières Dangereuses regroupe aussi bien le transport par route, voie ferrée, avion, voie fluviale et maritime que par canalisation. Comme chaque moyen de transport est très différent des autres, il existe une réglementation propre à chacun. C'est pourquoi la législation existant dans ce domaine est très abondante.

Les transports par canalisations sont réglementés par groupes de produits transportés :

- Pour les gaz combustibles par le décret n°85-1108 du 15 octobre 1985 relatif au régime de transport et les arrêtés des 11 mai 1970 et 4 août 2006 portant règlement de la sécurité.
- Pour les hydrocarbures liquide ou liquéfiés par le décret n°59-998 du 14 août 1959 et l'arrêté du 21 avril 1989 fixant règlement de sécurité pour les pipelines.



Carte 32 : Localisation des SIS

- Pour les produits chimiques par le décret n°65-881 du 18 octobre 1965 et l'arrêté du 6 décembre 1982 portant règlement de sécurité.

Les infrastructures de transport de matières dangereuses présentes sur le territoire de Calais sont :

Transport d'électricité :

- Ligne 2x90 kV Les attaques-Calais 1 et 2 (RTE/EDF),
- Ligne 90 kV les Attaques-Calais 1 (RTE/EDF),
- Ligne 90 kV Les Attaques-Calais 2 (RTE/EDF).

Transport de gaz :

- Canalisation Coulogne-Calais (diamètre 250) (GDF).

Sont également répertoriées en tant qu'obligations diverses les canalisations GDF abandonnées :

- Canalisation Calais- Bourbourg (diamètre 150) (GDF).

Trois types de transports sont visés à Calais :

- Routier (A16, A216, routes nationales),
- Ferroviaire,
- Fluvial.

Aucune infrastructure empruntée pour véhiculer des matières dangereuses ne traverse la zone d'étude.



Carte 33 : Localisation des canalisations de transport de matières dangereuses

4.3.5.8 Risques dus aux vestiges de la Guerre

Le territoire a été soumis à de violents combats lors de la seconde guerre mondiale. Périodiquement la découverte d'obus et de bombes de tous calibres sont mis à jour lors de travaux d'excavation liés à des ouvertures de chantiers.

S'il est difficile de proposer une cartographie précise de ce risque, il convient qu'une attention toute particulière soit apportée face à ce risque lors des travaux. Il sera nécessaire de prendre toutes les dispositions nécessaires en cas de découverte d'un engin de guerre.

Risques technologiques

Deux PPRT sur la commune : projet non concerné par les zonages d'aléas

Canalisation de gaz naturel à distance du projet

Aucune infrastructure dangereuse ne traverse la zone d'étude

Aucun site BASIAS, BASOL ou SIS sur le projet

Aucune ICPE au sein du site d'étude

Enjeux faibles

4.3.6 Bruit

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) sont des documents réglementaires imposés par l'Union européenne. Les PPBE doivent être actualisés tous les cinq ans.

Le plan de prévention du bruit dans l'Environnement du Réseau Autoroutier Concédé (S.A.N.E.F), Réseau Routier National Non-Concédé et du Réseau Ferroviaire du Pas-de-Calais, dans le cadre de la troisième échéance de la Directive Européenne 2002-49-CE est approuvé par arrêté préfectoral du 27/01/2020.

Le préfet, par arrêté, procède au classement sonore des infrastructures, après avoir pris l'avis des communes concernées.

Les infrastructures concernées sont :

- Les routes et rues écoulant plus de 5000 véhicules par jour ;
- Les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour ; les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour ;
- Les voies de transports en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour ;
- Les infrastructures en projet sont également concernées (dès publication de l'acte d'ouverture d'enquête publique ou inscription en emplacement réservé dans le PLUi ou institution d'un projet d'intérêt général).

Le classement a pour effet de définir des secteurs affectés par le bruit et d'y affecter des normes d'isolement acoustique de façade à toute construction érigée.



Le classement aboutit à la détermination du secteur de part et d'autre de la voirie, où une isolation acoustique renforcée des bâtiments est nécessaire.

Les secteurs affectés par le bruit par catégorie sont les suivants :

	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4	Catégorie 5
Largeur affectée par le bruit	300 m	250 m	100 m	30 m	10 m

Niveau sonore de référence (L _{Aeq} 1h ou L _{Aeq} 24h) en dB(A)	Niveau sonore de référence (L _{Aeq} 1h ou L _{Aeq} 24h) en dB(A)	Catégorie de l'habitat	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L = 81	L = 76	1	d = 300 m
76 + L _A ≤ 81	71 + L _A ≤ 76	2	d = 260 m
70 + L _A ≤ 76	65 + L _A ≤ 71	3	d = 100 m
65 + L _A ≤ 70	60 + L _A ≤ 65	4	d = 30 m
60 + L _A ≤ 65	55 + L _A ≤ 60	5	d = 10 m

(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2, compte de part et d'autre de l'infrastructure.

Le site d'étude est concerné par la zone tampon de l'Avenue Antoine de Saint Exupéry et par son giratoire : classement de catégorie 4 et 5 (respectivement 30 m et 10 m de chaque côté).

Bruit

Le projet est concerné par une zone tampon de classe 4 relative à une voirie classée en nuisance sonore : l'Avenue Antoine de Saint-Exupéry et une zone tampon de classe 5 relative au giratoire.

Enjeu modéré

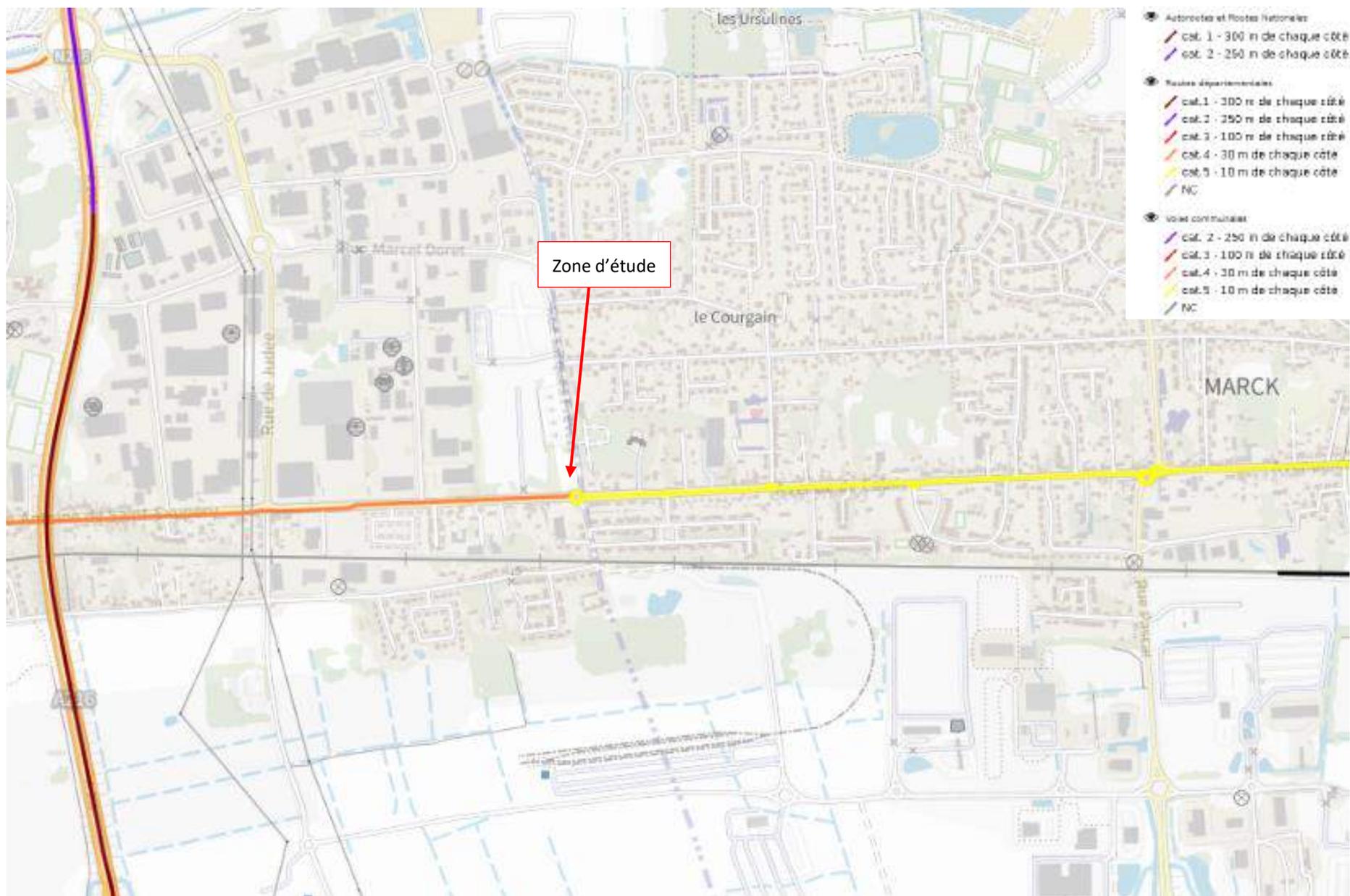
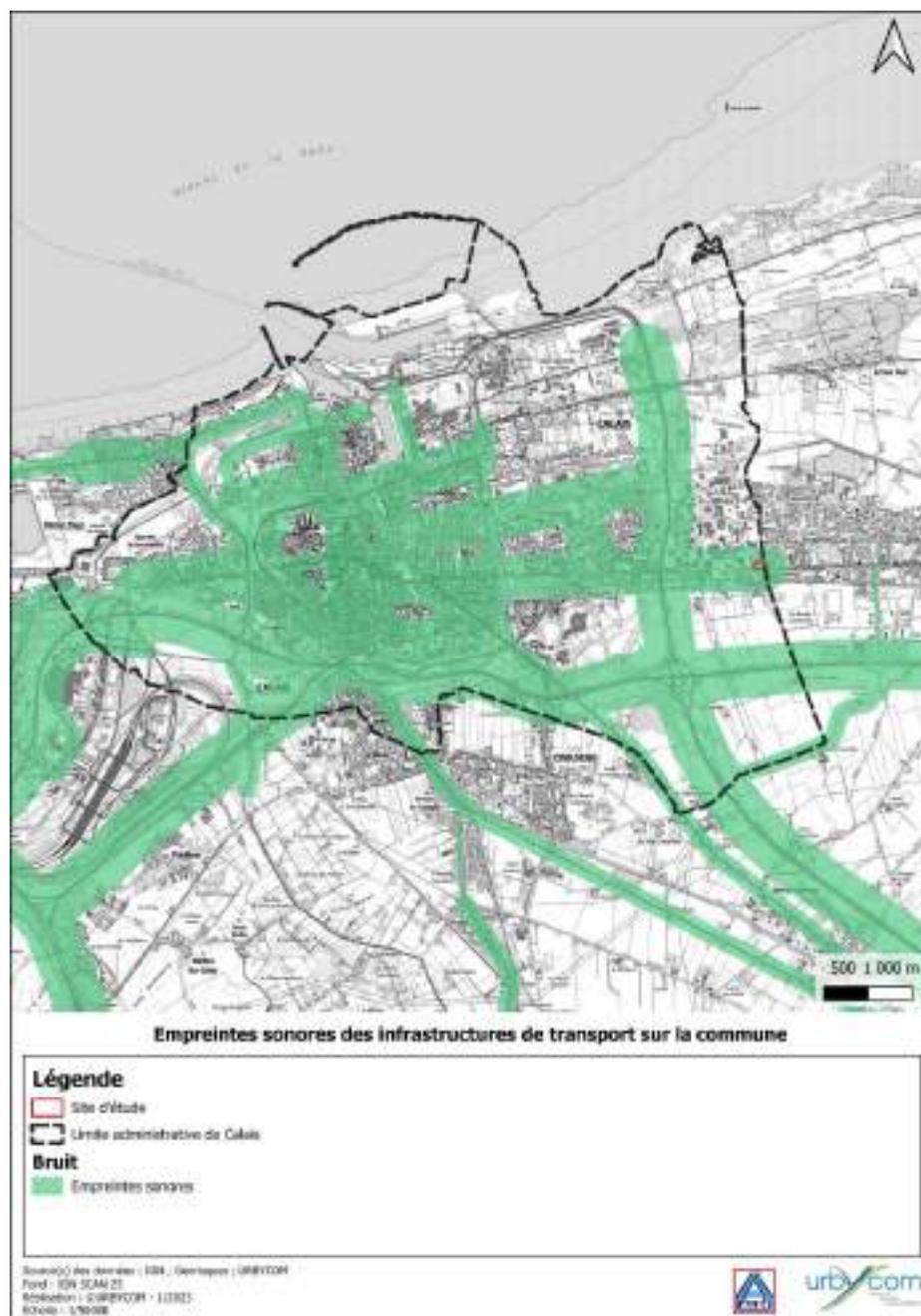


Figure 67 : Classement sonore – Source : <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr>



Carte 34 : Empreintes sonores sur la commune

4.3.7 Servitudes

La commune de Calais est concernée par de nombreuses Servitudes d'Utilité Publique SUP. Ces dernières sont listées ci-dessous succinctement :

- Servitude A4 : cours d'eau non domaniaux ;
- Servitude A8.1 : protection des dunes de mer du Pas-de-Calais (interdiction de fouilles dans la bande des 200 mètres de la laisse de haute mer) ;
- Servitude AC4 : Zone de Protection du Patrimoine Architectural et Urbain (ZPPAUP) ;
- Servitude EL7 : alignement ;
- Servitude EL8 : Visibilité des amers, feux et phares ;
- Servitude EL9 : Passage des piétons sur le littoral ;
- Servitude EL11 : Interdictions d'accès grevant les propriétés limitrophes des autoroutes, routes express et des déviations d'agglomération ;
- Servitude I3 : Canalisation de transport de gaz ;
- Servitude I4 : Ligne électrique H.T ;
- Servitude INT1 : Protection au voisinage des cimetières communaux ;
- Servitude PT1 : Protection des centres de réception radioélectrique contre les perturbations électro-magnétiques ;
- Servitude PT2 : Servitude radioélectrique de protection contre les obstacles ;
- Servitude PT3 : Ligne téléphonique ;
- Servitude T1 : Voie ferrée ;
- Servitude T5 : Servitude aéronautique de dégagement ;
- Etc.

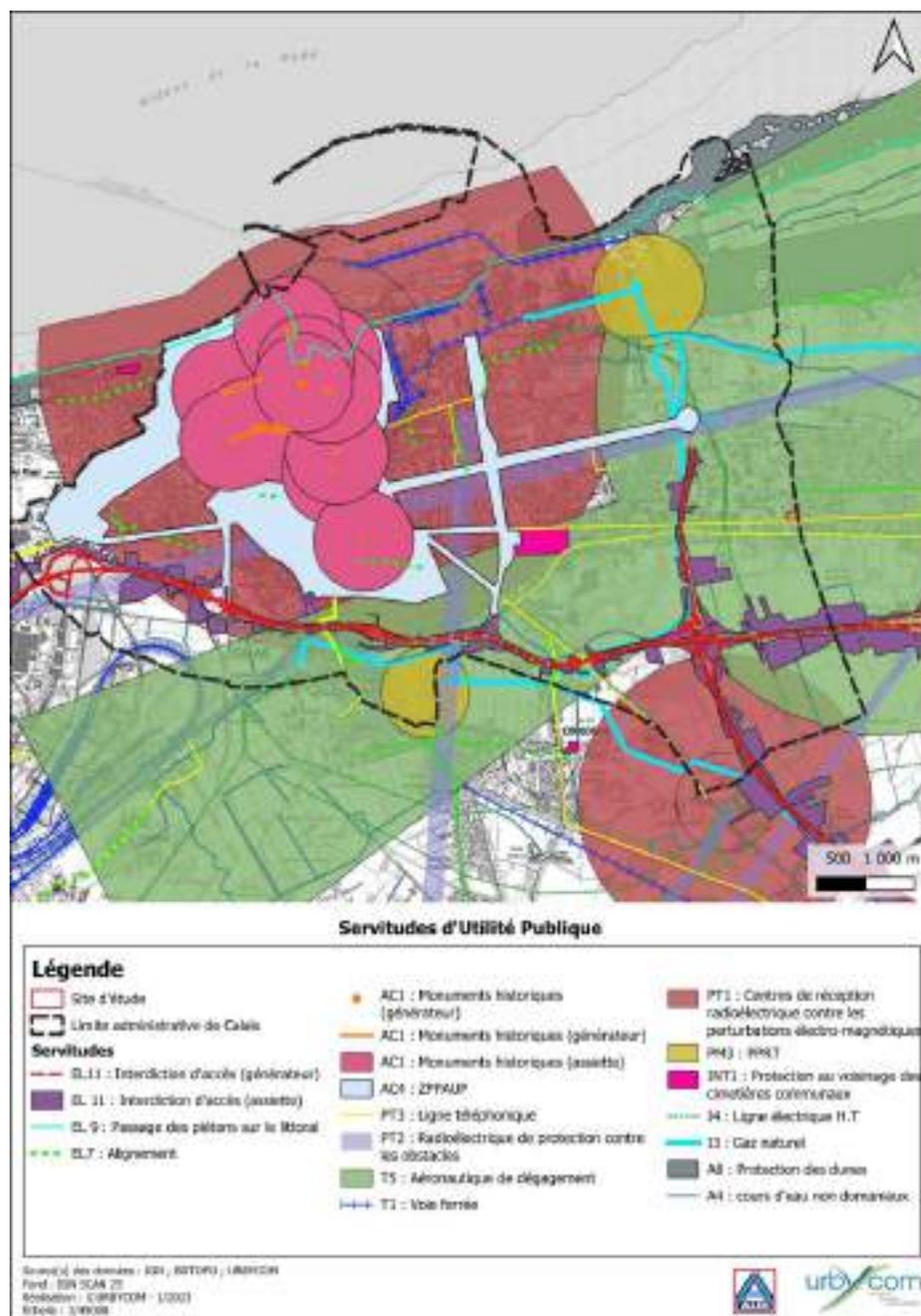
Le site d'étude est présent au sein de la servitude T5 et en bordure de la servitude PT3.

Notons que des servitudes de passage devront être créées.

Servitude d'Utilité Publique

Le site d'étude est présent en limite des servitudes T5 et PT3.

Enjeu faible



Carte 35 : Servitudes autour du projet

4.3.8 Réseaux collectifs

4.3.8.1 Réseau d'assainissement

Depuis 2004, la communauté d'agglomération assure en régie la compétence en matière d'assainissement, c'est-à-dire la collecte et le traitement des eaux usées, l'assainissement non collectif ainsi que la gestion des eaux pluviales.

L'assainissement est majoritairement collectif. Autrement dit, les eaux usées issues des habitations, des entreprises, etc. sont collectées par le réseau d'assainissement et acheminées jusqu'aux stations d'épuration. Elles sont alors traitées (dépolluées) avant leur rejet au milieu naturel.

A noter, que les logements non raccordés à un système d'assainissement collectif, entre dans le cadre de la gestion de l'assainissement non collectif ; Il s'agit bien souvent d'habitations isolées, plutôt situées en milieu rural.

La communauté d'agglomération du Grand Calais dispose de trois stations :

- La station J.Monod (capacité : 133 000 équivalent habitant) ;
- La station rue de Toul (capacité : 47 500 équivalent habitant) ;
- La station de Sangatte (capacité : 3 500 équivalent habitant).

4.3.8.2 Eau potable

Le service de distribution de l'eau potable est assuré par la ville de Calais. Ce service est géré sous forme de délégation. Depuis 1854, l'eau qui alimente la ville de Calais est prélevée dans la nappe située au pied des collines de l'Artois dans la région de Guînes.

Les forages sont situés sur un périmètre de 5 463 hectares sur les communes de Guînes, Hames-Boucres et St-Tricat et ont une capacité globale de plus de 70 000 m³/jr. L'eau est ensuite transportée vers les 3 châteaux d'eau de la ville qui desservent les habitants 24h/24.

4.3.8.3 Gestion des déchets

La collecte des déchets est assurée depuis 2017 par « Grand Calais Terres & Mers ».

La commune de Calais comprend deux déchetteries : Jacques Monod et Epinal.

4.3.9 Transport et déplacement

4.3.9.1 Accessibilité et positionnement

La commune de Calais est irriguée par quatre types de voies :

Les axes autoroutiers :

- L'A16 traverse la commune à son extrémité sud sur un axe Est/Ouest. Elle relie Calais à Boulogne au Sud-Ouest et au-delà à Paris, ainsi que Dunkerque au Nord-Est et au-delà à la Belgique ;
- L'A26 relie Calais à Reims ;
- L'A216 contourne Calais centre par l'Est et permet de desservir directement le Port de Calais.

Ce réseau autoroutier, et plus particulièrement l'A216, tend à supporter de plus en plus un trafic urbain qui est à mettre en relation avec l'urbanisation de l'Est Calaisis (La Mivoix) et les nombreux échangeurs.

Les routes départementales :

- La RD 943 (anciennement RN43) qui relie Calais à Saint-Omer ;
- La RD 940 qui relie Calais à Boulogne en longeant la côte, ainsi qu'à Dunkerque.

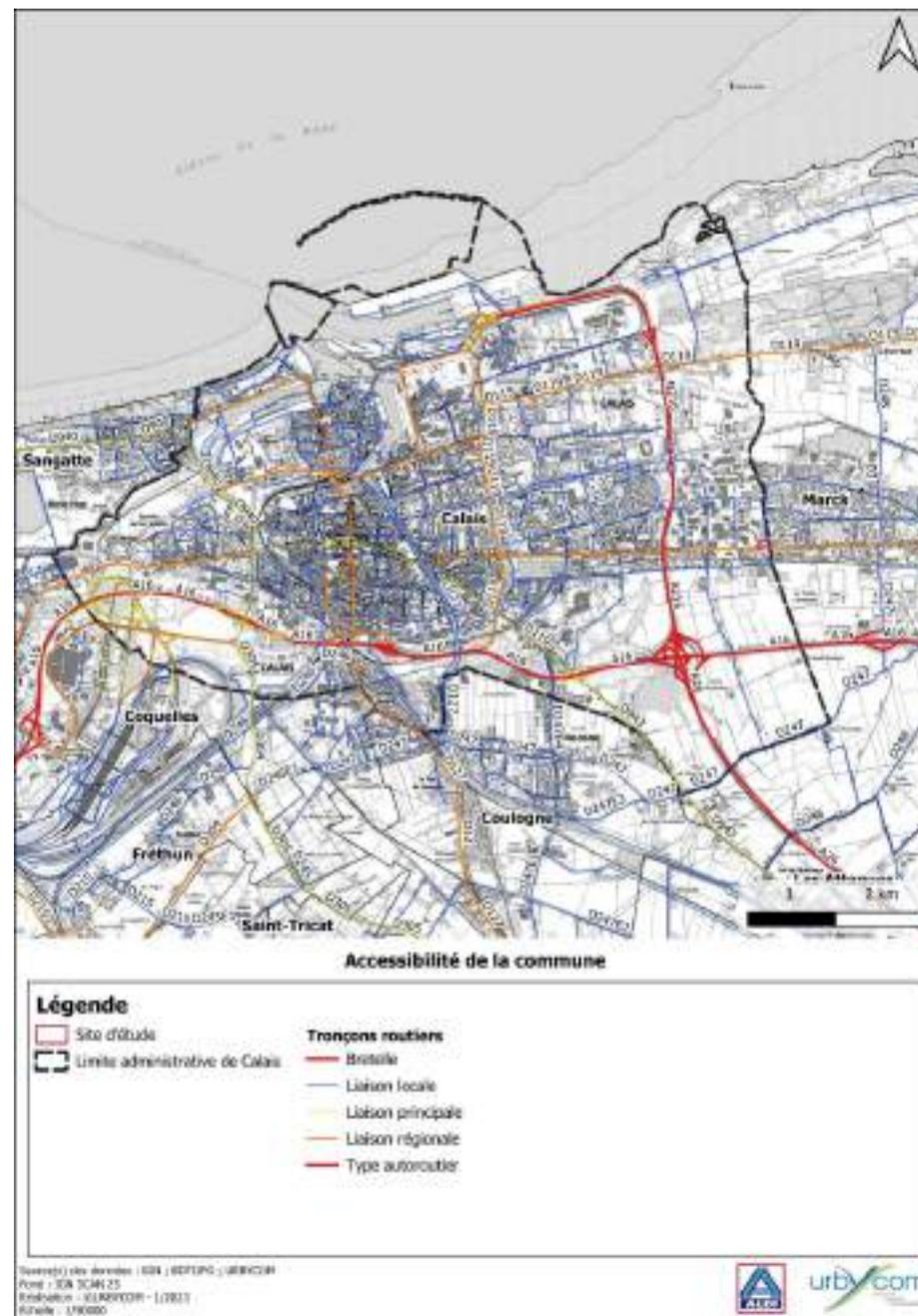
Les axes structurants :

- Le boulevard du Général de Gaulle ;
- Le boulevard Jacquard ;
- La rue de Verdun ;
- Le boulevard Léon Gambetta, le boulevard Lafayette et le boulevard de l'Égalité ;
- Le boulevard Pasteur ;
- L'Avenue Yervant Toumaniantz.

Les axes de desserte interne qui permettent de rejoindre les grands axes et de desservir les différents quartiers et de les connecter entre eux.

Le projet est situé en entrée de Ville, le long de l'Avenue Antoine de Saint Exupéry. Il sera donc facilement accessible depuis la commune de Marck.

Les habitants de la commune pourront facilement se rendre au futur magasin en voiture et grâce aux déplacements doux.



Carte 36 : Accessibilité de la commune

4.3.9.2 Trafic routier

Les données trafic de l'Avenue Antoine de Saint Exupéry, de Jacques Prévert et des rues voisines du projet ont été collectées aux heures de pointes et aux heures d'ouvertures et de fermetures du magasin : 9h00-10h00, 12h30 et 17h00.

Le trafic est fluide aux abords du futur magasin le mardi matin, midi et soir.

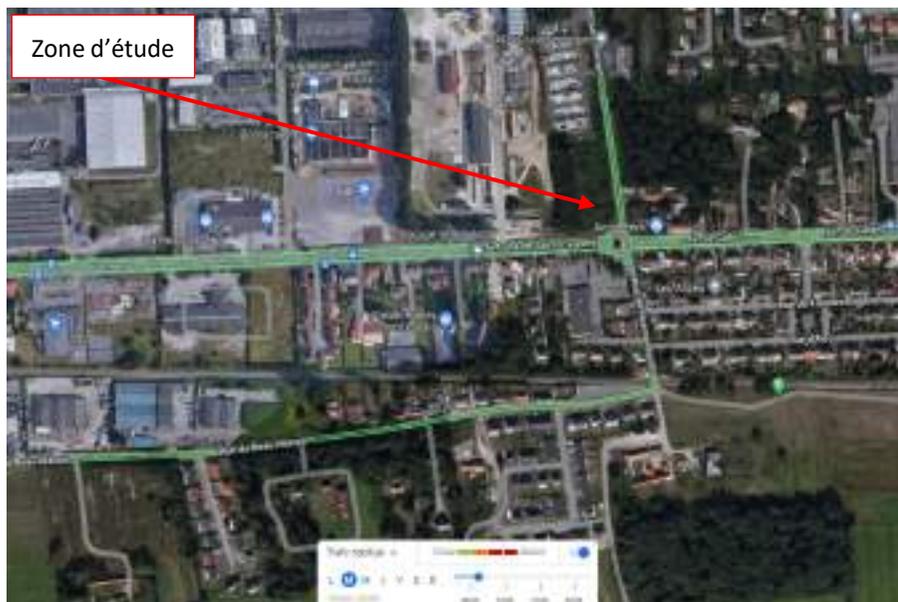


Figure 69 : Trafic heure de pointe du mardi matin 9h00 – Source : googlemaps



Figure 70 : Trafic heure de pointe du mardi midi 12h30 – Source : googlemaps

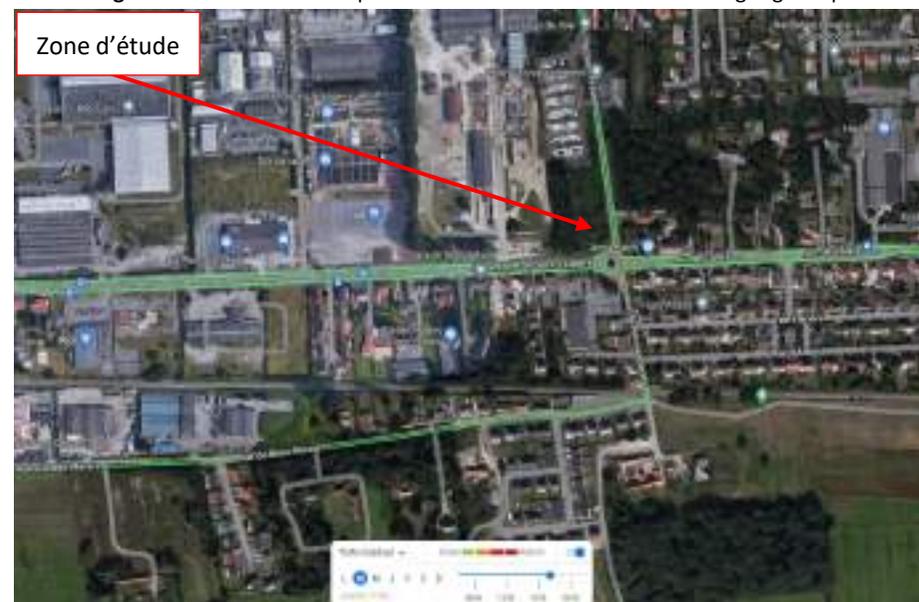


Figure 71 : Trafic heure de pointe du mardi soir 17h30 – Source : googlemaps

Nous pouvons supposer une légère hausse du trafic sur les voiries autour du magasin qui est atténué par le fait qu'il s'agisse d'un transfert de magasin sur la même Avenue à quelques centaines de mètres.

Le magasin Aldi prévoit un total de 351 personnes par jour et le magasin Henri Boucher 15 personnes par jour soit un total de 366 véhicules par jour au sein du site d'étude (1 véhicule/jour/personne).

Les abords du magasin actuel sont plus encombrés le midi que le futur emplacement du magasin Aldi.

• Surface de vente **ALDI** :

Effectifs pour la surface accessible au public : $954,20\text{m}^2 \times 1\text{personne}/3\text{m}^2 = 319$ personnes

Autre surface accessible au public (arrière-caisse + sas) : $80,50\text{m}^2 \times 1\text{personne}/5\text{m}^2 = 17$ personnes

Personnels = 15 personnes

Total des effectifs = 351 Personnes

La proposition de classement pour cette surface est la 3ème Catégorie de Type M, Commerce à dominante alimentaire (ALDI).

• Surface de vente **Henri Boucher** :

Effectifs pour la surface accessible au public : $22,50 \times 1\text{personne}/3\text{m}^2 = 8$ personnes

Personnels = 7 personnes

Total des effectifs = 15 Personnes

La proposition de classement pour cette surface est la 3ème Catégorie de Type M, Commerce à dominante alimentaire (Henri Boucher).

4.3.9.3 Transport en commun

Bus :

La commune est desservie par le réseau Calais Opale Bus du SITAC. Les lignes de bus du réseau Imag'in permettent le déplacement dans l'agglomération et les communes voisines. La ville est également desservie par les bus du réseau Oscar (département du Pas-de-Calais).

11 lignes différentes desservent Calais :

- La ligne 1 Coquelles – Marck Mairie dessert 25 arrêts à Calais ;

- La ligne 2 Théâtre – Centre Commercial Mi-Voix dessert 29 arrêts à Calais ;
- La ligne 3 Centre Commercial La Française – Virval dessert 34 arrêts à Calais ;
- La ligne 4 Fort Nieulay – Utrillo dessert 27 arrêts à Calais ;
- La ligne 5 Théâtre – Sangatte dessert 17 arrêts à Calais ;
- La ligne 6 Théâtre – Guînes dessert 8 arrêts à Calais ;
- La ligne 7 Théâtre – Coulogne dessert 17 arrêts à Calais ;
- La ligne 8 Coulogne – Pôle administratif dessert 21 arrêts à Calais ;
- La ligne Balad'in Jardin des plantes – Matelote dessert 10 arrêts à Calais ;
- La ligne 10 Renoir – Les Hemmes de Marck dessert 20 arrêts à Calais.

La fréquence de passage des bus varie entre 15 et 45 minutes. Ces lignes de bus desservent Calais tous les jours de la semaine de 6h30 à 21h ainsi que les dimanches et jours fériés jusqu'à 20h30.

Une ligne spéciale Opale nuit assure deux liaisons nocturnes (liaison nord/sud, sud/nord, est/ouest, et ouest/est) desservant Calais, Coquelles, Marck, Sangatte, Coulogne et Guînes.

La commune de Calais est très bien desservie en transport en commun.

Les lignes et arrêts de bus présents à proximité de la zone de projet sont les suivants :

- Arrêt de bus Kohl ligne 1 : en face du Lidl à seulement 200 m du futur magasin ;
- Arrêt de bus Riechers ligne 1 : situé le long de l'avenue de Calais à Marck à seulement 300 m du futur magasin.

Notons que le magasin Aldi actuel est situé juste en face de l'arrêt de bus Meccano.



Figure 72 : Arrêts de bus Kohl et Riechers à proximité du projet

Train :

Plusieurs gares ferroviaires desservent Calais :

- La gare de Calais – Fréthun, à 7 km de Calais, se trouve sur la LGV Nord et assure des liaisons avec Lille et Paris en TGV, Londres et Bruxelles par Eurostar, mais aussi avec d'autres villes régionales et des localités proches ;
- Les gares de Calais-Ville (en centre-ville), des Fontinettes et de Beau-Marais sont desservies par des TER Nord-Pas-de-Calais.

La halte ferroviaire de Beau-Marais est située à 1,8 kilomètres (4 minutes en voiture et 25 min à pied) du futur magasin Aldi.

4.3.9.4 Déplacements doux

- **Déplacements sur la commune**

Chemins de randonnées : La commune est concernée par l'itinéraire de Grande Randonnée du Pays du Calais dit GRP du Calais du projet de Plan Départemental d'Itinéraires de Promenade et de Randonnée (P.D.I.P.R.) adopté le 11 septembre 2000 par le Conseil Général.

Cet itinéraire traverse le territoire sur un axe sud-est / nord-ouest, longeant précisément la rue du Virval, la RD 943 (ou route de Saint-Omer), le boulevard Victor Hugo, le boulevard de l'Égalité, la rue Watteau, le Quai de l'Yser, le Quai de la Gendarmerie, puis la rue Paul Bert et le boulevard Jacquard jusqu'au Quai du Danube (bassin de la Marne).

Vélo-routes et voies vertes : La ville de Calais a mis en place le service Vél'in disponible 24h/24 permettant de louer des vélos en libre-service sur 39 stations et intégré au réseau de transport en commun du SITAC.

- **Déplacement autour de la zone d'étude**

L'Avenue Antoine de Saint Exupéry à Calais et l'Avenue de Calais à Marck sont pourvues de trottoirs bilatéraux et de pistes cyclables également présentent des deux côtés des voiries.

Des passages piétons sont matérialisés à chaque entrée du giratoire.

Les usagers actuels du magasin ALDI pourront se rendre au nouveau magasin en toute sécurité grâce aux trottoirs bilatéraux sur l'ensemble de l'Avenue.

Les habitants de l'Avenue de Calais à Marck pourront également se rendre au magasin en toute sécurité.

La rue Jacques Prévert possède quant à elle un trottoir unilatéral.

Notons également que des places de stationnement pour véhicules sont présentes le long des deux Avenues.



Figure 74 : Prise de vue de la rue Jacques Prévert – Source : Googlestreetview août 2021



Figure 73 : Prises de vue de l'Avenue Antoine de Saint-Exupéry – Source : Googlestreetview août 2021





Figure 75 : Prises de vue de l'Avenue de Calais à Marck – Source : Googlestreetview août 2021

Transport et déplacement

Proximité avec le réseau viaire (autoroutier et départemental)

Site d'étude bien desservi

Trafic routier fluide aux abords du projet

Présence de deux arrêts de bus à proximité du site

Avenue Antoine de Saint Exupéry et Avenue de Calais pourvues de trottoirs et pistes cyclables favorisant le mode de déplacement doux en toute sécurité

Passages piétons matérialisés sur le giratoire

Enjeu faible

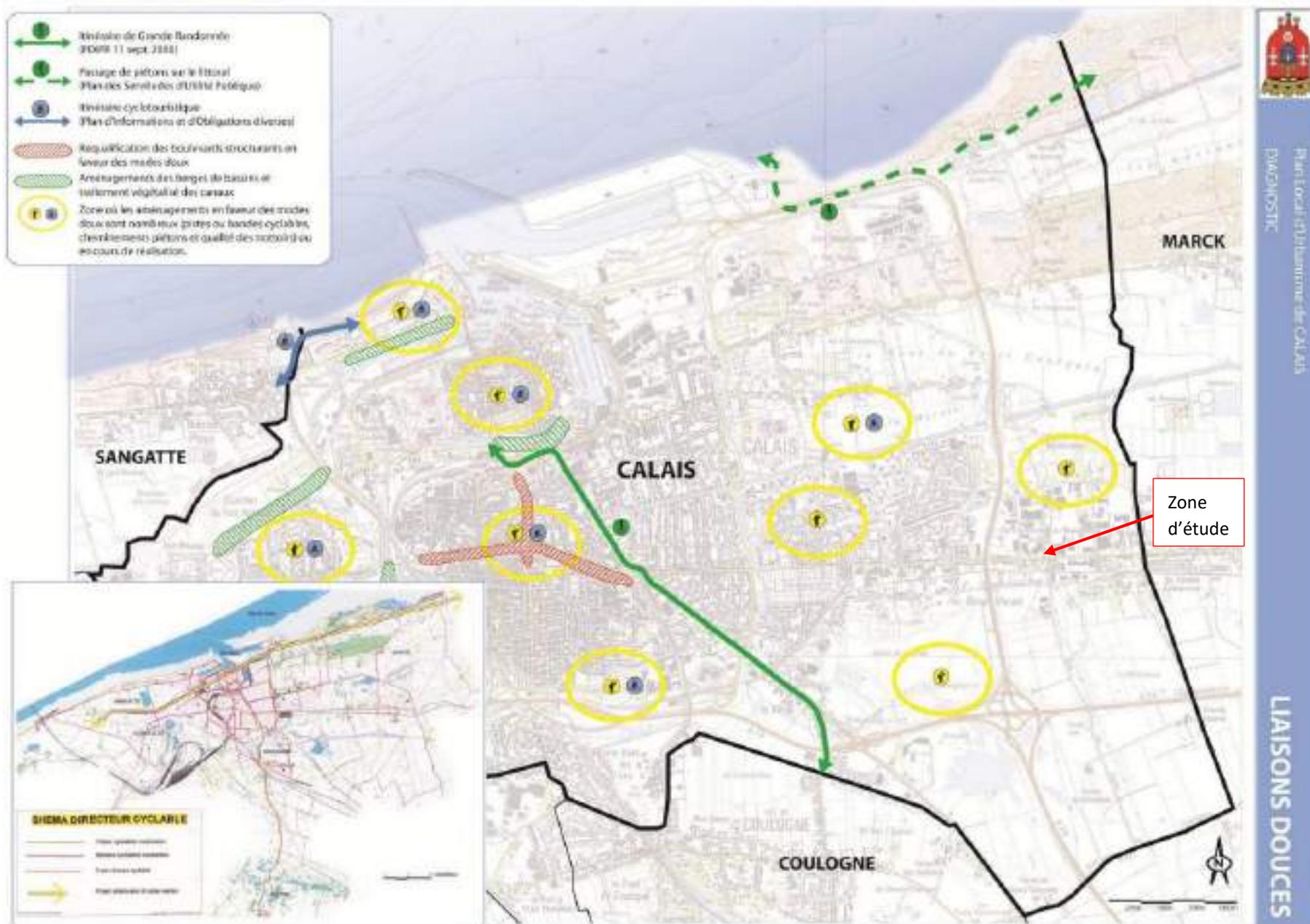


Figure 76 : Liaisons douces à Calais – Source : PLU

4.4 Patrimoine et paysage

4.4.1 Généralité sur le paysage

4.4.1.1 Unité paysagère

La commune de Calais est localisée au sein du grand paysage ou unité paysagère des **Paysages des dunes de la mer du Nord**.

Le cordon littoral a été constitué durant la dernière transgression marine, il protège telle une digue la plaine maritime de l'invasion de la mer. Il est constitué d'un ensemble de cordons étroits et peu élevés. Ce cordon dunaire a été percé en trois endroits : Calais, Dunkerque et Gravelines. Les zones d'habitat et l'espace industriel sont très groupés. Seules des fermes isolées et des bourgs très modestes ponctuent l'espace en dehors des trois centres urbains. La région autour de Calais présente une surface relativement importante en prairies permanentes liées à la présence de l'eau.



Figure 77 : Unité paysagère de Calais – Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais



Figure 78 : Eléments structurants du paysage – Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais

4.4.1.2 Les entités paysagères

La commune de Calais est située dans l'entité paysagère Littoral dunaire de la mer du Nord. Le littoral dunaire de la mer du Nord, et les immenses plages de sable de ce littoral, sont un espace symbolique majeur pour la Région Nord-Pas-de-Calais.



Figure 79 : Entités paysagères – Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais

4.4.2 Paysage de la commune

On identifie sur la commune plusieurs entités dont l'importance paysagère ainsi que les vocations d'aménagement sont différentes :

- Le paysage maritime ;
- La frange littorale ;
- Les paysages urbains ;
- Les paysages ruraux.

Paysage urbain :

La commune de Calais tout comme Dunkerque fait partie du littoral reconstruit. Calais est la ville la plus peuplée du Pas-de-Calais. La frange littorale urbanisée ouest est marquée par les structures portuaires et zones urbanisées.

Le paysage urbain a une structure horizontale interrompue par des éléments verticales (beffroi, phare, immeubles des quartiers du Fort Nieulay et du Beaumarais). L'image principale donnée par Calais est celle d'une ville structurée, composée de quartiers hétérogènes gravitant autour des centres anciens pourvus d'une trame viaire orthogonale. Le cœur de ville est structuré à partir du tracé viaire industriel du 19^{ème} siècle sur quatre axes urbains majeurs qui se prolongent largement sur l'ensemble de l'agglomération.

Le paysage urbain se décompose donc en termes de typologie, de densité et de vocation de l'espace. On peut distinguer :

- L'espace central,
- Les faubourgs,
- Les extensions urbaines récentes,
- L'espace urbain à vocation d'activité.

Paysage agricole :

Les paysages ruraux se placent sur la périphérie méridionale au-delà des autoroutes qui encerclent l'espace bâti.

Deux types de paysages agricoles se distinguent :

- Des secteurs qui s'apparentent à la plaine maritime. Il s'agit d'un paysage de « grandes cultures » caractéristique d'une activité agricole à fort rendement utilisant de grandes surfaces. Ces méthodes culturales se sont développées grâce à l'absence de relief, à la maîtrise de l'eau, à la nature des sols et au climat qui ont permis une exploitation des terres sans détérioration irréversible à court terme de leurs potentialités. Cet espace se caractérise par des couleurs agencées suivant les saisons, en des surfaces géométriques, homogènes, contrastées qui forment des compositions paysagères fortes.
- Des secteurs de watergangs sur la partie Est constitué de prairies, de haies et de zones humides où ressortent les roseaux. La présence de l'eau permet de structurer le paysage. Les canaux guident le regard et apportent du rythme à l'ensemble.

Paysage naturel :

Le paysage maritime constitue un élément fondamental du territoire qui régit de nombreuses activités. La plage forme l'élément de base apparent du paysage. Il s'agit d'un espace ouvert qui n'est pas infini.

La frange littorale naturelle Est a conservé le caractère maritime. Son aspect naturel est renforcé par de multiples points :

- La présence de la mer est marquée par les dunes et les digues qui se succèdent. Ce sont des lieux propices aux promenades.
- Le paysage est marqué par le végétal avec quelques alignements d'ormes et de frênes, vestiges des haies brise-vent, et des arbres tordus par le vent.
- Les watergangs apportent la structure à ce paysage en dessinant les principales lignes que les végétaux des milieux humides (roseaux) font ressortir.

Cette structure bien établie est menacée par l'urbanisation linéaire.

Le projet se situe dans une enclave industrielle faisant l'objet d'un enjeu d'intégration paysagère.

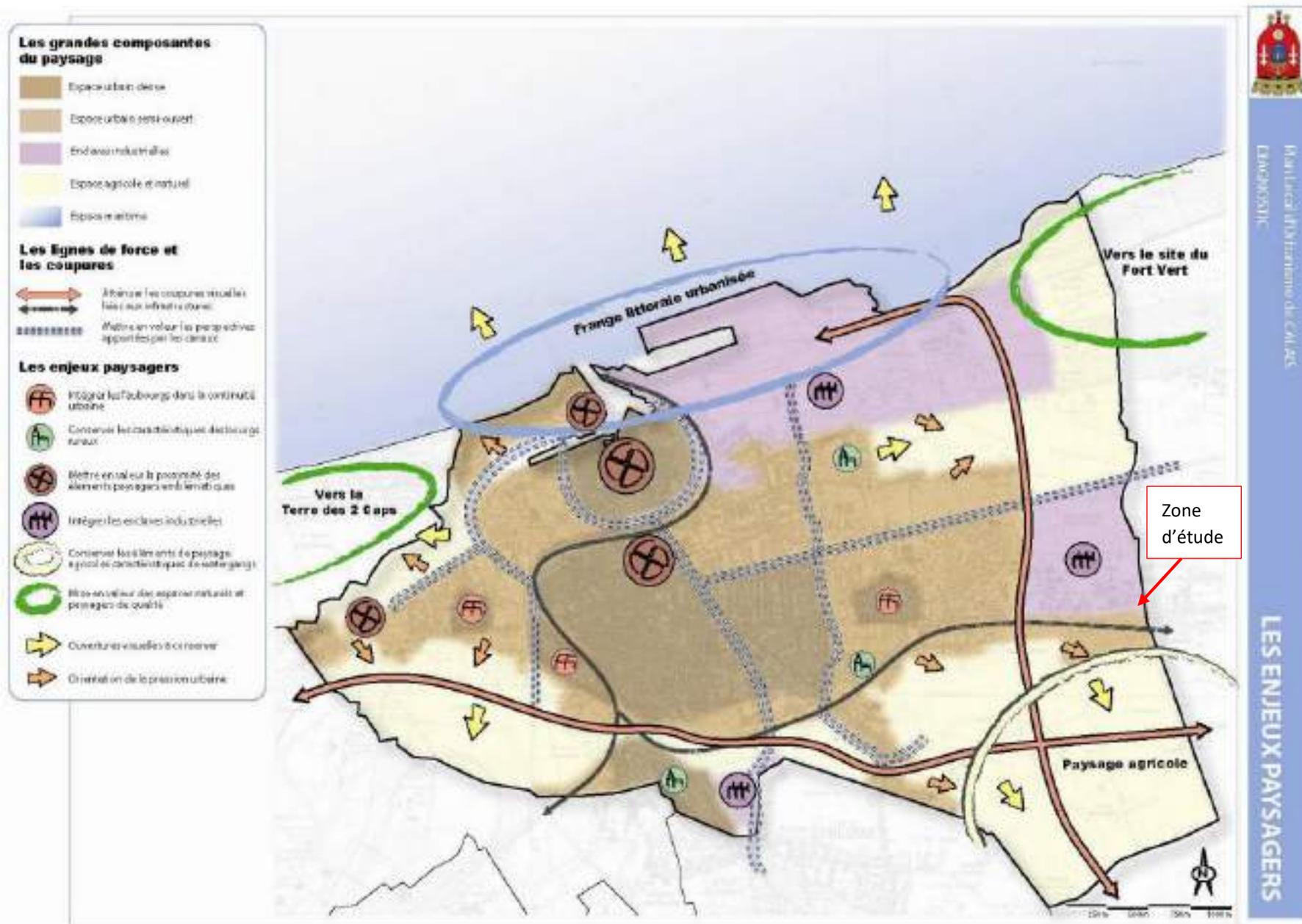


Figure 80 : Les enjeux paysagers de la commune – Source : Rapport de présentation du PLU

4.4.3 Paysage autour du site

Les photographies suivantes reprennent l'environnement immédiat du site d'étude :



Figure 81 : Habitations individuelles de l'Avenue Antoine de Saint Exupéry – Source : Googlestreetview août 2021



Figure 82 : Habitations de l'Avenue de Calais – Source : Googlestreetview août 2021



Figure 83 : Vue du site du projet d'aménagement global depuis l'Avenue Antoine de Saint Exupéry – Source : Googlestreetview août 2021

4.4.4 Patrimoine

4.4.4.1 Monuments historiques

La loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine a redéfini les dispositions applicables aux abords de monuments historiques. Ce dispositif est codifié dans le code du patrimoine (articles L.621-30 à L.621-32 et R.621-92 à R.621-96-17). À défaut de périmètre délimité, la protection au titre des abords **s'applique aux immeubles situés dans le champ de visibilité d'un monument historique à moins de 500 mètres de celui-ci**. Ces périmètres ont vocation à être transformés en périmètres délimités des abords.

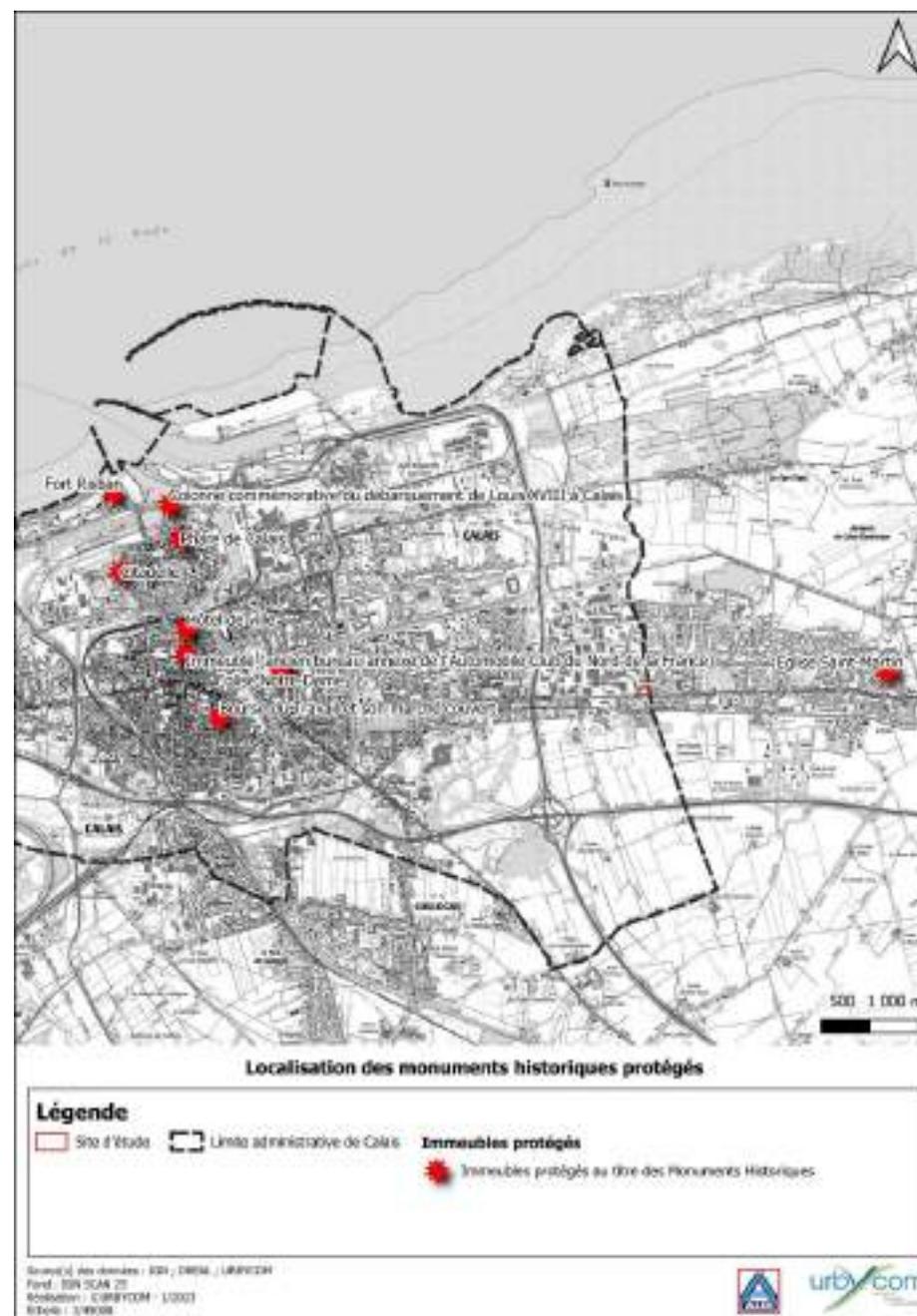
Les bâtiments classés Monuments Historiques sur la commune sont les suivants :

- L'Eglise Notre Dame : l'ensemble de l'édifice fut classé Monument Historique le 10 septembre 1913 ;
- La Tour du Guet : classée Monument Historique depuis le 6 novembre 1931 ;
- La Colonne Louis-XVIII : classée monument historique le 11 avril 1933.

Les bâtiments inscrits à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques :

- Citerne de l'Eglise Notre Dame : son inscription comme monument historique fut décidée par arrêté du 11 mai 1927 ;
- Crypte de l'ancien Beffroi : inscrite par arrêté du 23 mai 1951 ;
- Porte Royale de la Citadelle : inscrite par arrêté du 15 février 1939 ;
- Porte de Boulogne : inscrite par arrêté du 15 février 1939 ;
- Citadelle de l'Esplanade : inscrite par arrêté du 27 avril 1990 ;
- Fort Risban : inscrit par arrêté du 27 avril 1990 ;
- Bourse du Travail : inscrite par arrêté du 28 juin 1990 ;
- Automobile Club : inscrit par arrêté du 28 juillet 2000 ;
- Hôtel de Ville : inscrit par arrêté du 26 juin 2003.

Aucun monument historique ne concerne la zone d'étude ou son environnement proche. Le monument historique le plus proche du projet est situé sur la commune de Marck. Il s'agit de l'Eglise Saint-Martin à 2400 m à l'est.



Carte 37 : Localisation des monuments historiques

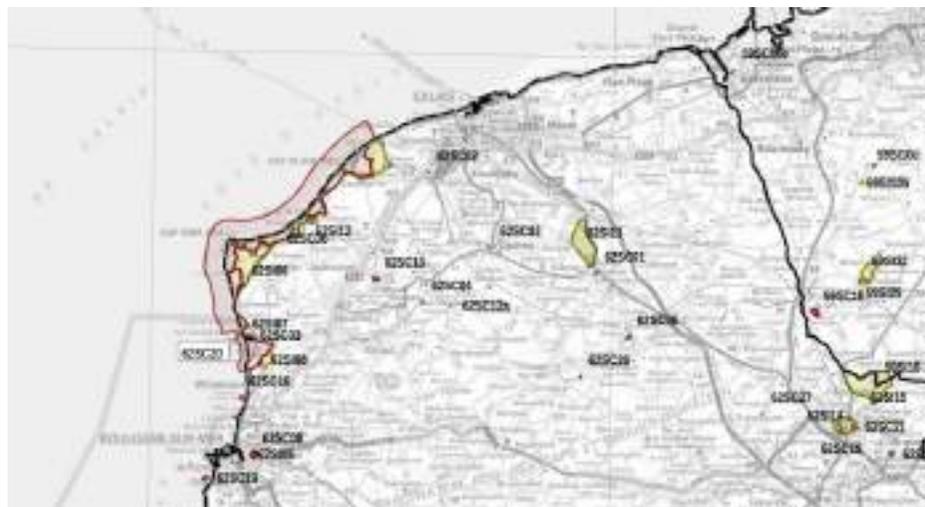
4.4.4.2 Sites inscrits et sites classés

La Loi du 2 Mai 1930 codifiée par les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement permet de préserver des sites, paysages et monuments naturels dès lors qu'ils représentent un intérêt du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Les sites sont inscrits ou classés par arrêtés et décrets. Sur environ 2500 sites classés au titre de la loi du 2 mai 1930 de protection des sites et des paysages, une centaine sont emblématiques et peuvent potentiellement être des Grands Sites de France.

La commune de Calais n'est pas concernée par la présence d'un site classé ou inscrit.

Le site classé le plus proche est situé sur la commune de Coquelles à 4,6 km du projet. Il s'agit de la Tour de l'Eglise de Vieux-Coquelles (62SC02). Le site inscrit le plus proche est le Lac d'Ardres (62SI13).

Néanmoins, notons que le fort Nieulay est en projet de Site Inscrit.



4.4.4.3 Biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO

La France compte 43 biens inscrits au patrimoine mondial : 39 biens culturels, 3 biens naturels et un bien mixte. L'inscription d'un bien sur la Liste du patrimoine mondial et les obligations qui lui sont attachées découlent d'une convention internationale de l'UNESCO, la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel de 1972, ratifiée par la France en 1975. Cette convention ne porte que sur des

éléments bâtis par l'homme ou constituant naturellement un paysage. Elle est donc distincte de la Convention de l'UNESCO pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel de 2003.

La commune de Calais est concernée par un bien inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco. Il s'agit du Beffroi de l'hôtel de Ville de Calais. Ce monument est localisé à distance du projet.

4.4.4.4 Sites patrimoniaux remarquables

Selon l'article L631-1 du code du Patrimoine, sont classés au titre des sites patrimoniaux remarquables les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Peuvent être classés, au même titre, les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur.

Le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables au caractère de servitude d'utilité publique affecte l'utilisation des sols dans un but de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel. Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont été créés dès le 8 juillet 2016.

Une ZPPAUP (Servitude AC4) est présente sur la commune de Calais mais ne concerne pas le périmètre du projet.

La ZPPAUP englobe l'ensemble constitué par le front de mer, Calais Nord et Saint-Pierre jusqu'au canal de Saint-Omer, le Fort Nieulay et l'espace naturel attribué au canal des Crabes, ainsi que les axes structurants importants comme la Rivière Neuve (ou canal des Pierrettes), le Fossé des fortifications, le canal de Marck et une partie du boulevard de l'Egalité et de la RN 43.

Patrimoine et paysage

Aucun monument historique, site inscrit ou classé à proximité du site d'étude
Projet situé dans une enclave industrielle à intégrer aux enjeux paysagers
Le projet n'est pas concerné par le zonage de la ZPPAUP
Enjeu faible

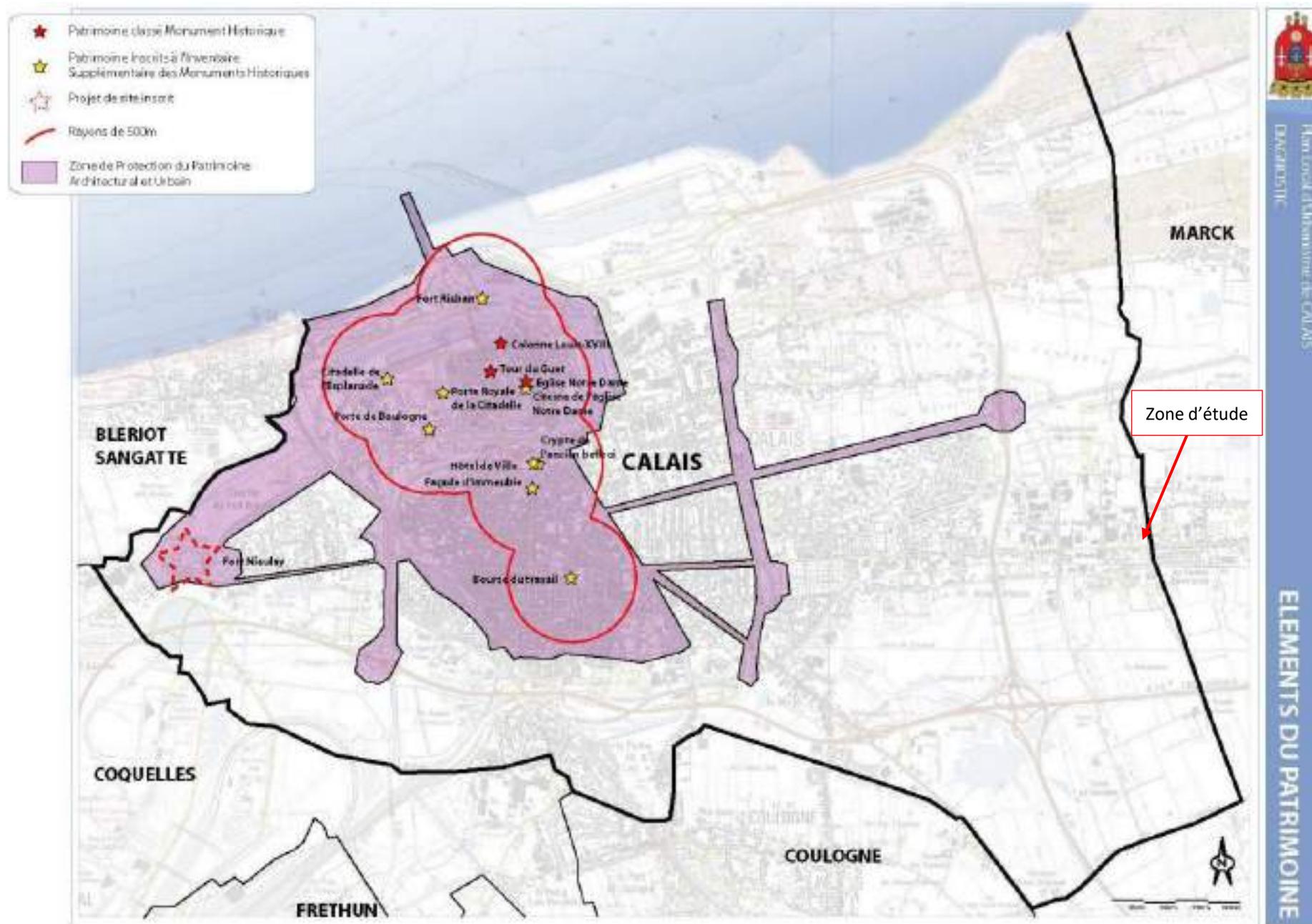


Figure 84 : Délimitation de la ZPPAU de Calais

5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

5.1 SCOT

Le Schéma de Cohérence Territoriale pose le cadre d'une réflexion à caractère stratégique et prospectif, intégrateur des normes supérieures, qu'il doit prendre en compte, principalement le SRADDET Hauts de France, les SDAGE Artois-Picardie et Seine-Normandie, les SAGE et les plans de gestion des risques d'inondation. Il doit permettre d'identifier les possibilités de développement et d'accueil des projets sur votre territoire en respectant les objectifs fixés aux articles L101-1 et 2 du code de l'urbanisme. Le SCOT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial et d'environnement.

Il se doit de respecter les principes du développement durable :

- Principe d'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement maîtrisé, et la préservation des espaces naturels et des paysages ;
- Principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ;
- Principe de respect de l'environnement.

Il permet d'établir un projet de territoire qui anticipe les conséquences du dérèglement climatique et les transitions écologique, énergétique, démographique et numérique.

Le ScoT du Pays du Calais, approuvé par délibération du comité syndical en date du 06 janvier 2014, a fait l'objet d'un bilan, après six années de mise en application, conformément à l'article L.143-28 du Code de l'Urbanisme. Par délibération en date du 18 décembre 2019, le Comité Syndical du SYMPAC a décidé, du maintien du ScoT en vigueur.

Le Syndicat Mixte du Pays du Calais (SyMPaC) a décidé, dans le cadre des délibérations du comité syndical du 10 avril 2006, la révision du Schéma Directeur du Calais (adopté en février 1998) et sa configuration en Schéma de Cohérence Territoriale (ScoT), en vertu notamment des modifications réglementaires intervenues dans le cadre de la Loi SRU n°2000- 1208 du 13 décembre 2000.

Le ScoT du Pays du Calais a été approuvé le 6 janvier 2014 pour 15 ans. Il a été modifié les 27 novembre 2015 et le 28 avril 2017. Le bilan intermédiaire a été adopté le 18 décembre 2019.

Le Schéma de Cohérence Territoriale du Syndicat mixte du Pays du Calais (ScoT du SYMPAC) constitue le cadre de référence de l'aménagement de son territoire, document opposable notamment aux documents d'urbanisme qui se chargent d'en traduire les orientations. Au moment de l'élaboration de ce bilan, le ScoT du Pays du Calais s'étend sur 556 km² correspondant au territoire rassemblant 3 EPCI :

- La Communauté d'Agglomération du Grand Calais Terres et Mers – CA GCT&M (10 communes) ;
- La Communauté de Communes du Pays d'Opale – CCPO (27 communes) ;
- La Communauté de Communes de la Région d'Audruicq – CCRA (15 communes).

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables préfigure les ambitions du Pays du Calais à l'horizon 2028. Il doit permettre à l'agglomération d'appuyer une nouvelle dynamique tout en accompagnant le développement harmonieux et solidaire des bourgs et la valorisation de l'espace rural.

Pour répondre aux enjeux découlant du diagnostic et ainsi renforcer l'attractivité du Pays du Calais, le PADD s'organise autour de trois grandes orientations :

- Valoriser une économie basée sur les richesses du Pays pour créer et attirer de l'emploi
- Rééquilibrer le territoire en préservant ses atouts
- Utiliser l'environnement comme support de l'aménagement et du développement, par la reconquête d'une qualité environnementale

5.2 Plan Local d'Urbanisme

La commune de Calais possède son propre Plan Local d'Urbanisme.

Historique du Plan Local d'Urbanisme de Calais :

- Approbation le 24 octobre 2012 ;
- Modification simplifiée approuvée le 08 février 2016 ;
- Mise à jour approuvée par arrêté municipal en date du 2 décembre 2016 ;
- Mise à jour approuvée par arrêté municipal en date du 22 août 2019 ;
- Modification n°8 approuvée le 24 septembre 2019.

Le terrain d'assiette du projet est classé en zone UI au PLU de Calais. Cette unité foncière est ouverte à l'urbanisation (cf 3.4.2).

5.3 SDAGE Artois-Picardie

Le territoire de Calais est concerné par le SDAGE Artois Picardie (cycle 3 pour la période 2022-2027 approuvé fin le 21 mars 2022). Le SDAGE et le SAGE, issus de la Loi sur l'eau de 1992 et dont la portée a été renforcée par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (L.E.M.A.), sont des outils de planification et de gestion de l'eau à valeur réglementaire, établis à l'échelle des grands bassins (SDAGE) et du bassin versant (SAGE). Ces documents appliquent au territoire les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et les orientations du Grenelle de l'environnement.

Le SDAGE est le document de planification appelé « plan de gestion » dans la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être « compatibles, ou rendus compatibles » avec les dispositions des SDAGE (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement).

Les objectifs sont définis à l'article L.212-1 du code de l'environnement et correspondent à :

- Un bon état écologique et chimique, pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;

- Un bon potentiel écologique et à un bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- Un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses d'eau souterraine ;
- La prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
- Des exigences particulières pour les zones protégées (baignade, conchyliculture et alimentation en eau potable), afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine ;
- La réduction des émissions de substances prioritaires et la suppression des émissions de substances dangereuses prioritaires (R212-9 CE) ;
- L'inversion des tendances à la dégradation de l'état des eaux souterraines (R212-21-1 CE) ;
- La prévention et de limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines.

5.4 SAGE Delta de l'Aa

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE et le PGRI. Il prend également en compte, lors de son élaboration, les autres documents et outils de planification existants sur le territoire.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Delta de l'Aa a été approuvé par les deux préfets départementaux le 15 mars 2010.

Le territoire du SAGE Delta de l'Aa comprend 100 communes du Nord et du Pas de Calais, 7 établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), 18 cantons et 2 Pays (le « Pays du Calais » et le « Pays des Moulins de Flandre »).

Le SAGE se divise en 5 orientations stratégiques, qui sont composés d'orientation spécifiques :

- Orientation stratégique I : La garantie de l'approvisionnement en eau ;

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

- Orientation stratégique II : La diminution de la vulnérabilité aux inondations du territoire des wateringues et de la vallée de la Hem ;
- Orientation stratégique III : La reconquête des habitats naturels (protection, gestion, entretien) ;
- Orientation stratégique IV : La poursuite de l'amélioration de la qualité des eaux continentales et marines ;
- La Commission Locale de l'Eau propose un total de 26 fiches-actions et 207 recommandations sur les 5 orientations stratégiques ;
- Orientation stratégique V = La communication et la sensibilisation aux enjeux de l'eau et de ses usages auprès de tous les publics.

Le projet de création du magasin Aldi devra respecter et être compatible avec les prescriptions du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 et du SAGE Delta de l'Aa notamment en termes de gestion des eaux.

Tableau 19 : Assujettissement du projet aux rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau – Source : SDAGE Artois-Picardie

SDAGE 2022-2027	Intitulé	Magasin ALDI	Situation vis-à-vis de la disposition
ENJEU 1 : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides			
1.1 Améliorer la physico-chimie générale des milieux			
Orientation A-1	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux		
Disposition A-1.1	Limiter les rejets	Le pétitionnaire s'engage à limiter les rejets : interdire le déversement de liquides polluants (eaux de lavage, huiles, solvants, détergents etc.) dans le réseau pluvial Le pétitionnaire s'engage à proscrire l'utilisation des produits phytosanitaires nuisibles aux milieux aquatiques (mesure d'évitement technique E3.2.a) Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Compatible
Disposition A-1.2	Améliorer l'assainissement non collectif	Non concerné : le projet est situé sur un secteur en assainissement collectif	
Disposition A-1.3	Améliorer les réseaux de collecte	Non concerné	
Orientation A-2	Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)		
Disposition A-2.1	Gérer les eaux pluviales	La gestion des eaux pluviales sera conforme aux contraintes du terrain (les études préalables seront réalisées)	Compatible
Disposition A-2.2	Réaliser les zonages pluviaux	Non concerné	
Orientation A-3	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire		
Disposition A-3.1	Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	Non concerné	Compatible
Disposition A-3.2	Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux		
Disposition A-3.3	Mettre en œuvre les Plans d'Action Régionaux (PAR) en application de la directive nitrates		
Orientation A-4	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer		
Disposition A-4.1	Limiter l'impact des réseaux de drainage	Non concerné	Compatible
Disposition A-4.2	Gérer les fossés les aménagements d'hydraulique douce et des ouvrages de régulation	Aucun fossé ni réseau de drainage au droit du projet La zone est ouverte à l'urbanisation au PLU de Calais (zone UI)	
Disposition A-4.3	Limiter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage		
Disposition A-4.4	Conserver les sols		

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

1.2 Préserver et améliorer la qualité des habitats naturels			
Orientation A-5	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée		
Disposition A-5.1	Définir les caractéristiques des cours d'eau	Non concerné L'incidence des travaux réalisés sur le(s) cour(s) ou le(s) voie(s) d'eau est nulle Aucun prélèvement temporaire ou permanent d'eau de nappe n'est envisagé en phase travaux ou en phase exploitation	Compatible
Disposition A-5.2	Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau		
Disposition A-5.3	Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau		
Disposition A-5.4	Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques		
Disposition A-5.5	Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux		
Disposition A-5.6	Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques		
Disposition A-5.7	Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif		

Orientation A-6	Assurer la continuité écologique et sédimentaire		
Disposition A-6.1	Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale	Non concerné : Aucun cours d'eau au sein du site d'étude	Compatible
Disposition A-6.2	Assurer, sur les aménagements hydroélectriques nouveaux ou existants, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau		
Disposition A-6.3	Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux		
Disposition A-6.4	Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles		

Orientation A-7	Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité		
Disposition A-7.1	Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques	Non concerné : Aucun cours d'eau au sein du site d'étude	Compatible
Disposition A-7.2	Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes		
Disposition A-7.3	Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau	Si présence avérée de plusieurs espèces exotiques envahissantes sur le site : Des mesures seront prises en phase chantier pour lutter et limiter les risques de dispersion et/ou d'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes durant les travaux	
Disposition A-7.4	Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance		
Disposition A-7.4	Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques		

Orientation A-8	Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière		
Disposition A-8.1	Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières	Non concerné : aucune carrière au sein du site d'étude	Compatible
Disposition A-8.2	Remettre les carrières en état après exploitation		

1.3 Agir en faveur des zones humides			
Orientation A-9	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité		
Disposition A-9.1	Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE	Aucune zone à dominante humide (ZDH) dans l'emprise du projet	Compatible
Disposition A-9.2	Gérer les zones humides		

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Disposition A-9.3	Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme	L'étude sur critères pédologique et botanique d'Urbycom confirme l'absence de zones humides (Annexe 09).	
Disposition A-9.4	Eviter les habitations légères de loisirs dans l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau		
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		
1.4 Connaître et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses			
Orientation A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles		
Disposition A-10.1	Améliorer la connaissance des micropolluants	Non concerné	Compatible
Orientation A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants		
Disposition A-11.1	Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux	Limitation des produits d'entretien des voiries et de la végétation	Compatible
Disposition A-11.2	Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations	Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires nuisible aux milieux aquatiques (espaces verts)	
Disposition A-11.3	Eviter d'utiliser des produits toxiques	Prise de précautions en phases chantier	
Disposition A-11.4	Réduire à la source les rejets de substances dangereuses	Entretien et suivi régulier et rigoureux des ouvrages d'assainissement pluviaux (phase travaux et exploitation)	
Disposition A-11.5	Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires	Le projet induit la mise en place de mesures de gestion des eaux pluviales et usagées afin de limiter le risque de pollution des nappes et des cours d'eau	
Disposition A-11.6	Se prémunir contre les pollutions accidentelles		
Disposition A-11.7	Caractériser les sédiments avant tout curage ou retrait		
Disposition A-11.8	Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE		
Orientation A-12	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués		
Non concerné : le site n'est pas recensé en tant que site BASIAS, BASOL, ICPE ou SIS			Compatible

ENJEU 2 : GARANTIR UNE EAU POTABLE EN QUALITE ET EN QUANTITE SATISFAISANTE			
2.1 Protéger la ressource en eau contre les pollutions			
Orientation B-1	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE		
Disposition B-1.1	Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir	Le site d'étude n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage ou de champs de captant, ni dans une aire d'alimentation des captages	Compatible
Disposition B-1.2	Préserver les aires d'alimentation des captages		
Disposition B-1.3	Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires	Des mesures aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation seront prises pour éviter toute incidences négatives sur la ressource en eaux souterraine	
Disposition B-1.4	Établir des contrats de ressources	Non concerné	

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Disposition B-1.5	Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentations de captages	Le site est situé en zone urbanisable (zone UI)	
Disposition B-1.6	En cas de traitement de potabilisation, reconquérir la qualité de l'eau	Non concerné	
Disposition B-1.7	Maîtriser l'exploitation du gaz de couche	Non concerné	
2.2 Améliorer la gestion de la ressource en eau			
Orientation B-2	Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau		
Disposition B-2.1	Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau	Non concerné	Compatible
Disposition B-2.2	Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	Non concerné : réalisé par les collectivités dans le cadre des PLUi	
Disposition B-2.3	Définir un volume disponible	Non concerné	
Disposition B-2.4	Définir une durée des autorisations de prélèvements	Non concerné	
Orientation B-3	Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives		
Disposition B-3.1	Inciter aux économies d'eau	Non concerné : réalisé par les collectivités	Compatible
Disposition B-3.2	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Non concerné	
Disposition B-3.3	Etudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable	Non concerné	
Orientation B-4	Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères		
Disposition B-4.1	Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse	Non concerné	-
2.3 Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable			
Orientation B-5	Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable		
Disposition B-5.1	Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution	Non concerné : réalisé par le gestionnaire du réseau	Compatible
2.4 Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères			
Orientation B-6	Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères		
Disposition B-6.1	Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers	Non concerné	Compatible

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Disposition B-6.2	Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales	Non concerné	
-------------------	---	--------------	--

ENJEU 3 : S'APPUYER SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX POUR PREVENIR ET LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DES INONDATIONS			
3.1 Prévenir et gérer les crues, inondations et submersions marines			
Orientation C-1	 limiter les dommages liés aux inondations		
Disposition C-1.1	Préserver le caractère inondable des zones identifiées	L'emprise du projet ne se situe pas dans le lit majeur d'un cours d'eau	Compatible
Disposition C-1.2	Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues		
Orientation C-2	 limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues		
Disposition C-2.1	Ne pas aggraver les risques d'inondations	Les mesures nécessaires seront mises en place pour ne pas aggraver les risques d'inondations	Compatible
3.2 Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau			
Orientation C-3	 Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants		
Disposition C-3.1	Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants	Non concerné	Compatible
Orientation C-4	 Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau		
Disposition C-4.1	Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme	Non concerné	Compatible

L'enjeu 4 du SDAGE est relatif à la protection du milieu marin. Le projet est proche du littoral et est donc concerné par les orientations ci-dessous :

ENJEU 4 : PROTEGER LE MILIEU MARIN			
4.1 Maintenir ou réduire les pollutions d'origine tellurique à un niveau compatible avec les objectifs de bon état écologique du milieu marin			
Orientation D-1	 Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées		
Disposition D-1.1	Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des eaux de baignades et conchylicoles	Non concerné	Compatible
Orientation D-2	 Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture		
Orientation D-3	 Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires		
Disposition D-3.1	Réduire les pollutions issues des installations portuaires	Non concerné	Compatible

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Orientation D-4		Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation* et la présence de déchets sur terre et en mer	
Disposition D-4.1	Mesurer les flux de nutriments à la mer	Non concerné	Compatible
Disposition D-4.2	Réduire les quantités de déchets en mer, sur le littoral et sur le continent	Non concerné	
Orientation D-5		Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage et de clapage	
Disposition D-5.1	Evaluer l'impact lors des dragages-immersions des sédiments portuaires	Non concerné	Compatible
Disposition D-5.2	S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu	Non concerné	Compatible
4.2 Préserver ou restaurer les milieux littoraux et marins indispensables à l'équilibre des écosystèmes			
Orientation D-6		Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	
Disposition D-6.1	Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement et de planification urbaine	Non concerné	Compatible
Orientation D-7		Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement et d'activités	
Disposition D-7.1	Préserver les milieux riches et diversifiés facteurs d'équilibre du littoral	Non concerné	Compatible
Disposition D-7.2	Rendre compatible les schémas régionaux des carrières avec la diversité des habitats marins	Non concerné	Compatible

ENJEU 5 : METTRE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES COHERENTES AVEC LE DOMAINE DE L'EAU			
5.1 Renforcer le rôle des SAGE			
Orientation E-1		Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	
Disposition E-1.1	Faire un rapport annuel des actions des SAGE	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
Disposition E-1.2	Développer les approches inter SAGE		
Disposition E-1.3	Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE		
5.2 Assurer la cohérence des politiques publiques			
Orientation E-2		Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	
Disposition E-2.1	Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux du SDAGE et du document stratégique de la façade maritime Manche Est – mer du Nord (DSF MEMNor), ainsi que les objectifs du PGRI	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Disposition E-2.2	Viser une organisation du paysage administratif de l'eau en s'appuyant sur la Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE)		
Disposition E-2.3	Renforcer la prise en compte de l'évaluation des politiques publiques de l'eau		
5.3 Mieux connaître et mieux informer			
Orientation E-3	Former, informer et sensibiliser		
Disposition E-3.1	Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
Orientation E-4 Adapter, développer et rationaliser la connaissance			
Disposition E-4.1	Acquérir, collecter, bancaiser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
Disposition E-4.2	S'engager dans une gestion patrimoniale	Non concerné	Compatible
5.4 Tenir compte du contexte économique et social dans l'atteinte des objectifs environnementaux			
Orientation E-5	Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs		
Disposition E-5.1	Développer les outils économiques d'aide à la décision	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
Disposition E-5.2	Renforcer l'application du principe pollueur-payeur	Non concerné	Compatible
Disposition E-5.3	Renforcer la tarification incitative de l'eau	Non concerné	Compatible
5.5 S'adapter au changement climatique et préserver la biodiversité			
Orientation E-6	S'adapter au changement climatique		
	Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), intègrent l'adaptation au changement climatique à leurs activités : installations, ouvrages, travaux, documents, études et plans		
	Mise en place de panneaux photovoltaïques sur la toiture du magasin		Compatible
Orientation E-7	Préserver la biodiversité		
	Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), intègrent la protection et l'amélioration de la biodiversité à leurs activités : installations, ouvrages, travaux, documents, études et plans		
	11 arbres sont prévus pour les espaces verts à planter. 20 arbres sont prévus pour le parc de stationnement. Des haies diversifiées seront plantées autour du projet et permettront de masquer les aires techniques.		Compatible

6 IMPACTS ET MESURES

Tableau 20 : Synthèse des enjeux, impacts et mesures

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
Topographie	<p>Enjeux faibles</p> <p>La topographie naturelle du site d'étude est plate La côte altimétrique du site est d'environ + 4 m NGF</p>	<p>Impacts</p> <p>Le niveau du bâtiment sera de +0.00=4.20 NGF avec une pente maximale de 3,1 %</p> <p>Mesures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réutilisation des terres lors des opérations de décapage des terrains pour les aménagements d'espaces verts (mesure de réduction technique R2.1.c) - Eviter les mouvements de terres et les passages répétés et inconsidérés des engins de travaux pouvant entraîner des modifications sur le ruissellement des eaux notamment au droit des ouvrages de gestion des eaux pluviales (mesures de réduction technique R2.1a et géographique R1.1a) - Logique de bassins versants à prendre en compte dans la conception des ouvrages hydrauliques du projet (collecte, stockage et rétablissement à l'exutoire), assurer la transparence hydraulique du projet - La gestion des matériaux sera optimisée en cherchant à avoir un équilibre déblais-remblais
Géologie	<p>Enjeux modérés</p> <p>Sols sableux et argileux défavorables à l'infiltration</p>	<p>Impacts</p> <p>Aucun impact</p> <p>Mesures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etudes géotechniques à mettre en place - Gestion des eaux pluviales sera adaptée à la géologie du site - Adapter les systèmes de fondations et d'ouvrages de gestion des eaux pluviales aux propriétés des sols en place
Masse d'eau souterraine	<p>Enjeux forts</p> <p>Aucun captage ou périmètre de protection</p>	<p>Impacts eau souterraine</p> <p>Pollution chronique, saisonnière et accidentelle possible</p>

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
	<p>associé proche du site d'étude Commune située en dehors d'une Aire d'Alimentation de Captage ou d'une Zone à Enjeu Eau Potable du SDAGE Etat chimique de la nappe de la craie est mauvais Vulnérabilité forte de la nappe</p>	<p>Impacts eau superficielle</p> <p>Aucun impact direct sur la masse d'eau superficielle (hors du lit mineur et majeur de cours d'eau)</p> <p>Mesures</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rendre le projet compatible avec les documents « Cadre sur l'eau » -Respecter les prescriptions des gestionnaires
Masse d'eau superficielle	<p>Enjeux faibles</p> <p>Projet situé à distance d'une voie d'eau (cours d'eau ou fossé) Réseau hydrographique dense sur la commune Projet hors zone inondable et hors lit majeur La qualité des cours d'eau à l'échelle du secteur est mauvaise</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Intégrer la vulnérabilité et le niveau de la nappe au choix de principe de gestion des eaux pluviales et aux choix de fondations/constructions souterraines -Ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines -Interdire le déversement de liquides polluants (eaux de lavage, huiles, solvants, détergents...) dans le réseau pluvial -Le pétitionnaire s'engage à proscrire l'utilisation des produits phytosanitaires nuisibles aux milieux aquatiques (mesure d'évitement technique E3.2.a) -Mesure d'accompagnement A6.1a : Organisation administrative du chantier -Mesure d'évitement technique en phase travaux E3.1.a et mesure de réduction R2.1d -Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier)
Zone humide	<p>Enjeux très faible</p> <p>Site non concerné par une ZDH du SDAGE ou ZH du SAGE Etude de zones humides sur critères pédologique et botanique</p>	<p>Aucun impact</p>
Zonages écologiques	<p>Enjeux modérés</p>	<p>Impacts</p>

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
	<p>Le projet est inclus au sein d'une continuité écologique d'importance nationale concernant la migration de l'avifaune du SRADDET et d'un corridor zones humides du SRCE</p> <p>Néanmoins la commune et ses environs sont concernés par de nombreux zonages d'intérêt : ZICO, PNR, Site RAMSAR, APB etc.</p> <p>Deux ZNIEFF de type I à moins de 1,5 km du site d'étude</p> <p>Enjeux faibles Projet non inclus au sein d'un zonage réglementaire Aucune zone Natura 2 000 proche du projet Enjeu de conservation des habitats très faible à faible et aucune espèce floristique d'intérêt</p>	<p>-Perturbation faune par bruit (phase travaux et exploitation) -Aucun impact sur les zonages écologiques réglementaires</p> <p>Mesures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des espaces comportant des rideaux d'arbre de haute tige ou d'arbustes sont aménagés. - 32 arbres seront plantés sur le pourtour du magasin et entre les places de stationnement. - Les emplacements techniques seront masqués par des écrans végétaux (haies diversifiées) - Essences locales - Surface d'espace vert : 1 081 m²
Nuisances sonores	<p>Enjeux modérés Le site d'étude est concerné par la zone tampon de l'Avenue Antoine de Saint Exupéry et par son giratoire : classement de catégorie 4 et 5 (respectivement 30 m et 10 m de chaque côté)</p>	<p>Impacts Bruits supplémentaires liés à la venue des véhicules (impact limité car transfert de magasin sur la même Avenue)</p> <p>Mesures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respect des règles acoustiques des bâtiments - Le bâtiment est construit en recul de l'Avenue Antoine de Saint Exupéry et de la rue Jacques Prévert
Qualité de l'air	<p>Enjeux très faibles Aucun des polluants atmosphériques faisant l'objet d'une surveillance à proximité du site d'étude ne dépasse les valeurs limites ou les objectifs</p>	<p>Impacts Aucun impact</p>

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
Risques naturels	<p>Enjeux modérés Le territoire de la commune de Calais est concerné par le PAPI Delta de l'Aa pour l'aléa inondation labellisé en 2016 et signé le 25/07/2017</p> <p>Site d'étude concerné par un risque d'inondation par débordement de nappe (fiabilité forte)</p> <p>Enjeux faibles La zone du projet n'est pas concernée par le zonage du TRI de Calais Le site d'étude n'est pas concerné par le zonage réglementaire de ce PPRL secteur du Calais Une cavité souterraine sur la commune à distance du projet Risque faible concernant l'exposition au séisme et l'exposition au radon Le site est concerné par un aléa faible au retrait et gonflement des argiles</p>	<p>Impacts Aucun impact</p>
Risques technologiques et sanitaires	<p>Enjeux faibles Deux PPRT sur la commune : projet non concerné par les zonages d'aléas Canalisation de gaz naturel à distance du projet Aucune infrastructure dangereuse ne traverse la zone d'étude Aucun site BASIAS, BASOL ou SIS sur le projet Aucune ICPE au sein du site d'étude</p>	<p>Impacts Aucun impact</p>

Projet de transfert d'un magasin Aldi sur la commune de Calais (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
Servitudes	<p>Enjeux faibles</p> <p>Le site d'étude est présent au sein de la servitude T5 et en bordure de la servitude PT3</p>	<p>Respects des préconisations et du règlement du PLU de Calais concernant les SUP</p> <p>Notons que des servitudes de passage devront être créées</p>
Environnement humain	<p>Enjeux faibles</p> <p>La commune de Calais est la plus peuplée du département du Pas-de-Calais</p> <p>Population en décroissance (solde migratoire négatif)</p> <p>Présence de toutes les commodités et infrastructures sur la commune de Calais (santé, enseignement, commerces et activités)</p> <p>Positionnement stratégique du futur magasin : à proximité d'une zone résidentielle, dans une zone mixte commerciale et industrielle et en entrée de ville</p>	<p>Impacts positifs</p> <p>Création d'emplois en phase travaux et en phase d'activité</p> <p>Dynamisation, conservation de l'attractivité du territoire</p>
Transport et déplacements	<p>Enjeux faibles</p> <p>Projet en entrée de ville, facilement accessible</p> <p>Réseau viaire et connexion à la commune facilitée via les départementales et autoroutes</p> <p>Trafic routier fluide aux abords du projet</p> <p>Trottoirs et pistes cyclables sur l'Avenue Antoine de Saint Exupéry et l'Avenue de Calais à Marck</p> <p>Trottoir unilatéral rue Jacques Prévert</p>	<p>Impacts</p> <p>Très légère hausse du trafic routier existant (clients, personnel, livraison) mais impacts atténués car transfert de magasin sur la même Avenue</p> <p>Déplacements essentiellement restreints au parking et voies de stationnement</p> <p>Mesures</p> <p>L'accès au magasin sera sécurisé pour les automobilistes et piétons et adapté aux PMR</p>

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
	<p>Passages piétons matérialisés à chaque entrée du giratoire</p> <p>Site d'étude desservi en transport en commun → deux arrêts de bus à proximité du site</p>	
Paysage Patrimoine	<p>Enjeux faibles</p> <p>Aucun monument historique, site inscrit ou classé à proximité du site d'étude</p> <p>Projet situé dans une enclave industrielle à intégrer aux enjeux paysagers</p> <p>Le projet n'est pas concerné par le zonage de la ZPPAUP</p>	<p>Impacts</p> <p>Aucun impact</p> <p>Mesures</p> <ul style="list-style-type: none"> - La construction présente un aspect soigné, tant du point de vue des volumes que des matériaux de construction mis en œuvre que des coloris employés - Des espaces comportant des rideaux d'arbres de haute tige ou d'arbustes sont aménagés. - 32 arbres seront plantés sur le pourtour du magasin et entre les places de stationnement. - Les emplacements techniques seront masqués par des écrans végétaux (haies diversifiées) - Essences locales - Surface d'espace vert : 1 081 m²