



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 : 27 / 02 / 2024

Dossier complet le : 27 / 02 / 2024

N° d'enregistrement : 2024-7827

1 Intitulé du projet

Le projet est une reconstruction, en lieu et place, du supermarché LIDL situé sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem, route de Calais (62500).

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

LIDL

Raison sociale

SNC LIDL

N° SIRET

3 4 3 2 6 2 6 2 2 0 7 5 5 7

Type de société (SA, SCI...)

SNC

Représentant de la personne morale : ☐ Madame

☒ Monsieur

Nom

Prénom(s)

MATHEY

Cédric

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, IOTA, 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 ouvertes 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

Dolvent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

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

Le projet s'inscrit dans un programme de reconstruction du supermarché Lidl. Les bâtiments existant dans la zone d'étude seront démolis pour reconstruire un magasin et un parking plus spacieux. Le projet comportera 120 places de parking sur l'ensemble de la zone d'étude.

Le projet induit la destruction de 3 bâtiments (le magasin Lidl existant et 2 bâtiments vacants : Lemaire Brico (suite à un départ en retraite) et le second bâtiment avec 2 cellules commerciales vacantes (anciennement des Pompes Funèbres et un magasin de fruits et légumes).

Le projet ne fait pas l'objet d'un permis de démolir.

L'occupation actuelle du sol est fortement artificialisée, le projet permet la désartificialisation de 12.6% du site. Le projet prévoit l'augmentation des surfaces perméables notamment grâce à la pose de pavés drainants sur l'essentiel des places de stationnement et l'augmentation de la surface des espaces verts.

Le projet fait également l'objet d'un permis de construire. Une étude de gestion des eaux pluviales et une étude géotechnique sont prévues avant le début des travaux.

4.2 Objectifs du projet

Le projet s'inscrit dans un programme reconstruction du magasin Lidl présent depuis 2008 sur la commune. L'agrandissement permettra de développer l'offre et les gammes de produits en magasin. Mais également de répondre à la hausse de l'activité du magasin.

Le projet de reconstruction du magasin Lidl s'inscrit dans une zone UE du PLUi du pôle territorial de Longuenesse. La zone UE est une zone urbaine spécialisée destinée à accueillir des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de services. Le projet respecte l'ensemble du règlement du PLUi.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

Le terrassement du site est à prévoir (suppression du bâtiment, parking et voirie existants) pour permettre la mise en place du projet.

Le site sera donc aménagé en deux phases :

- 1. Travaux de démolition du bâti et des espaces imperméabilisés existants et remise à nu du site;
- 2. Création du magasin et de ses utilités

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

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

Le projet gardera sensiblement la même altimétrie que les bâtiments existants soit +12.45m NGF, pour le supermarché à dominante alimentaire sous enseigne LIDL.

Les entrées /sorties existantes seront légèrement modifiées afin de permettre les girations des poids lourds de livraison et de s'adapter au nouvel aménagement du parking.

L'accès au magasin Lidl sera possible par la route de Calais ainsi que par la Rue de la Croix Pélerine grâce à deux voiries d'entrées et de sorties. La rue de la Rocade dispose également d'une sortie.

Le stationnement comportera 120 places avec :

- 3 places de stationnement PMR
- 3 places de stationnement Famille
- 4 places de stationnement Electrique, dont une place PMR
- 8 places de stationnement pré-équipées pour la recharge des véhicules électriques

Afin d'améliorer la perméabilité du terrain, 110 places de stationnement seront en pavés drainants.

Il est prévu également la plantation de 28 arbres et le projet comptabilisera 2750m² d'espaces verts.

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
Emprise au sol	2 457 m ²
Surface de plancher	2 333 m ²
Surface de vente	1 480 m ²
Places de stationnements en pavés drainants	1 371 m ²
Places de stationnement en enrobés extérieures	166 m ²
Espaces verts	2 749 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

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 terrain d'assiette du projet est classé en zone UE au PLUI du pôle territorial de Longuenesse.

^[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'outre-mer, voir notice explicative.

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 le 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 données 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) ?	☐	☒	7 ZNIEFF sont situées dans l'aire d'étude rapprochée de 5 km du projet. La plus proche est localisée à 0,3 km du site d'étude, il s'agit du complexe écologique du Marais Audomarois et de ses versants (310013353). Au vu de la nature du site d'étude, du contexte urbain, commercial et industriel, les potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt patrimoniales issues des ZNIEFF sont très faibles.
En zone de montagne ?	☐	☒	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☒	Aucun APB n'est recensé dans l'Aire d'Etude Rapprochée (AER, 5 km). Le plus proche est situé à 6 km, il s'agit des Landes du plateau d'Helfaut (FR3800334).
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☒	Le projet se situe à 30 km du 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 ?	☐	☒	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 Plateau des Landes (RNR210 - FR9300087). Une RNN est localisée dans l'Aire d'Etude Rapprochée (AER, 5 km). Il s'agit de l'Etang du Romelaère situé à 4 km. La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem est intégrée au sein du PNR Caps et marais d'Opale.

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 ?	☒	☐	Le site d'étude est concerné par la zone tampon des infrastructures de transports terrestres bruyantes. La D928 est considérée comme une infrastructure de transport bruyante de catégorie 3 avec une zone tampon de 100 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 ?	☐	☒	La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem n'est pas concernée par un bien inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco. Le plus proche est le Beffroi de l'hôtel de Ville d'Aire-sur-la-Lys. Ce monument est localisé à distance du projet (plus de 15 km). Aucune ZPPAUP (Servitude AC4) n'est présente sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem. Les plus proches sont situées à 15 km du site d'étude.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☒	Selon la cartographie du SDAGE Artois-Picardie, le site n'est pas concerné par un périmètre de Zones à Dominante Humide « ZDH ». Les ZDH les plus proches sont principalement localisées au niveau de l'étang du Romelaëre. La ZDH la plus proche est localisée à 400 m. La zone projet n'est pas située en zone humide à enjeux, selon les cartes du règlement du S.A.G.E. Audomarois en « Zone humide à enjeux » Z.H.E dénommée : « Le marais audomarois ».
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	☒	☐	La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem est concernée par le PPRI du Marais Audomarois.
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	☐	☐	Par arrêté préfectoral du 23 mai 2023, le Plan de Prévention du Risque Inondation du Marais Audomarois a été prescrit.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☒	☐	Une étude sites et sols pollués a été réalisée par Socotec en décembre 2023 dans le cadre du projet de reconstruction du magasin Lidl. Cette étude a mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées aux activités passées. Il convient donc de procéder à la réalisation d'investigations sur le milieu sol. Il est également recommandé la réalisation de mesures de gaz de sol.
Dans une zone de répartition des eaux ?	☐	☒	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☒	La zone d'étude n'est pas incluse au sein d'un périmètre de protection des captages. Le PPR le plus proche est situé à 30 m de la zone d'étude.
Dans un site inscrit ?	☐	☒	Le site inscrit le plus proche est situé sur la commune de Saint-Omer à 1,5 km du projet. Il s'agit du site urbain de Saint-Omer (62 SI 14).

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☐	☒	6 zones Natura 2000 sont recensées dans l'Aire d'Etude Eloignée (AEE). La plus proche est localisée à 1km du projet. Au vu de la nature du site d'étude, du contexte urbain, commercial et industriel, les potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt patrimoniales issues des zones Natura2000 sont très faibles.
D'un site classé ?	☐	☒	Le site classé le plus proche est situé sur la commune de Verquin à 2 km du projet. Il s'agit des rues de la Haute Ville de Saint-Omer (62 SC 15).

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 ? Appréiez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	Le projet n'engendrera pas de prélèvement d'eau de volume important. Il peut être précisé que le projet engendrera qu'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'une reconstruction de magasin et que 3 bâtiments seront supprimés.
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☒	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☒	☐	Les travaux de démolition vont entraîner la présence d'un excès de matériaux. La gestion des déblais-remblais sera réalisée sur le site.
	Est-il déficitaire en matériaux ?	☐	☒	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☒	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 ?	☒	☐	Les eaux pluviales seront gérées à l'échelle du projet. Une étude de gestion des eaux pluviales sera réalisée.
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☒	Au vu de la nature du site d'étude, du contexte urbain, commercial et industriel, les potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt patrimoniales issues des zonages écologiques sont très faibles.
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(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	☒	☐	Le site d'étude est localisé à proximité d'une ZSC (FR3100495). Au vu de la nature du site d'étude, du contexte urbain, commercial et industriel, les potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt patrimoniales issues des zones Natura 2000 sont très faibles.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☒	Le site d'étude est actuellement totalement artificialisé.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☒	Aucun PPRT Plusieurs modes de transport de matières dangereuses aux alentours, mais aucune à proximité immédiate du site d'étude. 3 sites BASIAS présents à moins d'un km. Aucun site BASOL et SIS à proximité 10 ICPE sont recensées selon Géorisques sur la commune. Une Installation Classée est présente à moins de 100 m du site d'étude, il s'agit de l'établissement CASTEL FRERES SAS.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☒	☐	La commune est concernée par un AZI, un PAPI, un TRI et un PPRI. Cependant le site d'étude n'est pas concerné par les zonages de ces documents. Un seul mouvement de terrain recensé et datant de 1965. Les cavités souterraines les plus proches sont localisées à 1 et 1,5 km. Localisée sur un secteur à aléa faible de retrait et gonflement des argiles. Risque sismique faible. Risque faible de exposition au radon
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	☐	☒	Le projet n'engendre pas de risque sanitaire.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐	☒	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 ?	☒	☐	Trafics supplémentaires liés à la capacité d'accueil plus importante de la clientèle. 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'une reconstruction et que 3 autres bâtiments seront supprimés.
	Est-il source de bruit ?	☐	☒	Aucune nuisance particulière n'est envisagée au sein du projet. Seul l'utilisation des véhicules motorisés engendrera du bruit notable qui est à contrasté avec le bruit déjà ambiant en zone urbaine. La phase travaux engendrera du bruit (engins + démolition).
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☒	☐	Les parties nord et est sont localisées dans une zone tampon du bruit de catégorie 3 induit par des axes routiers bruyants (RD928).
	Engendre-t-il des odeurs ?	☐	☒	Le projet ne sera pas source d'odeur.
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐	☒	Aucune source de nuisance olfactive n'est à noter aux alentours du projet.
	Engendre-t-il des vibrations ?	☐	☒	Les seules vibrations attendues seront dues aux travaux.
	Est-il concerné par des vibrations ?	☐	☒	Aucune source de vibrations n'est à noter aux alentours du projet.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	☒	☐	L'éclairage ne concernera que les espaces de voiries et le magasin Lidl. Le commerce sera éteint en dehors des heures d'ouvertures.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☒	☐	Le projet est concerné par l'éclairage de la voirie.
Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☒	Le projet ne prévoit pas la construction d'activités génératrices de pollution de l'air.
	Engendre-t-il des rejets liquides ?	☐	☒	
	Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☐	☒	Aucune production de déchets dangereux n'est à prévoir par le projet. De plus l'intégralité des déchets produits par les supermarchés et les matières valorisables issues des supermarchés (carton, plastique, biodéchets) est triée puis renvoyée en plateformes logistiques pour un traitement centralisé adapté (recyclage, méthanisation).
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☒	Aucun monument historique, site inscrit ou classé à proximité direct du site d'étude Aucun site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO à proximité Projet situé en contexte urbain, dans une zone mixte commerciale, résidentielle et industrielle Le projet n'est pas concerné par le zonage de ZPPAUP
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☒	Le projet est compatible avec le PLUi du pôle territorial de Longuenesse et n'entraîne aucune modification sur les activités humaines. Il s'agit d'un site déjà artificialisé.

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 :

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 28 km 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).

La reconstruction du supermarché est possible grâce à deux bâtiments aujourd'hui vacants.

Présence de panneaux photovoltaïques sur la toiture du magasin sur une surface de 1166 m². 110 places de stationnement sur 120 seront en pavés à joints drainants. La mise en place d'un parc à les vélos avec borne de recharge pour vélo électrique

Il est prévu également la plantation de 28 arbres et le projet comptabilisera 2750m² d'espaces verts soit 25% du site, un paysagiste est par ailleurs missionné.

Enfin, l'agrandissement du magasin LIDL n'aura pas d'impact négatif sur le niveau d'artificialisation de la zone étudiée. Il est même constaté une diminution du niveau d'artificialisation de 12,6%.

Installation d'une cuve de récupération des eaux pluviales pour les sanitaires et autolaveuse.

Réalisation d'une étude de l'artificialisation, d'une étude géotechnique et d'une étude documentaire des sites et sols pollués.

Le projet gardera sensiblement la même altimétrie que les bâtiments existants soit +12,45m NGF, pour le supermarché à dominante alimentaire sous enseigne LIDL.

7 Auto-évaluation (facultatif)

① 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 vu du formulaire, le projet n'est pas de nature à faire l'objet d'une évaluation environnementale. L'implantation implique en effet le respect de la qualité du territoire dans lequel il s'inscrit. Le projet respecte également les différents documents d'urbanisme et s'intègre parfaitement dans l'environnement déjà présent.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié .	☒
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 filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	☐
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).	☒
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.	☒
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	☒
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	☒
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.	☒

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou 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	Notice explicative	☒
2	Etude de l'artificialisation	☒
3	Etude géotechnique 2007	☒
4	Plans du permis de construire	☒
5	Etude documentaire des sites et sols pollués	☒

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 BAYARD

Prénom Constance

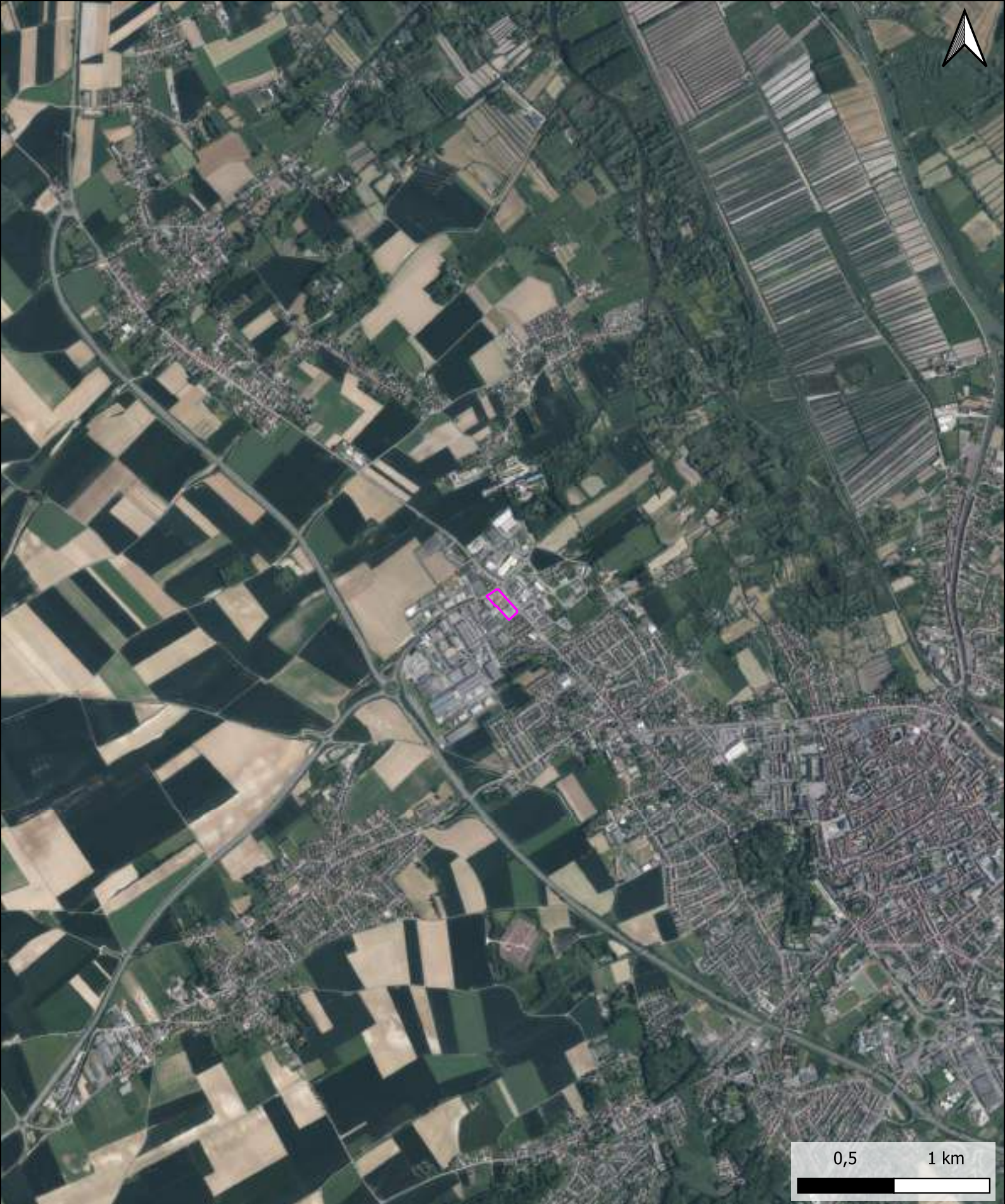
Qualité du signataire Responsable développement Immobilier

A Saint-Augustin

Fait le 2 / 1 / 0 2 / 2 0 2 4


LIDL Direction Régionale
Constance BAYARD
Responsable Développement Immobilier
Zone des Escardalles,
Signatures des demandeurs
620, Voie Fleury
62129 SAINT AUGUSTIN
Tél : 03.21.61.83.40

Annexe 3. Localisation du site au 1.25000ième



Plan de situation au 1/25000

Légende

 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 2/2024

Fond : Orthophotographie 2021

Réalisation : ©URBYCOM - 2/2024

Échelle : 1/25000 (pour une impression en format A4)



URBYCOM

Annexe 4. Localisation cartographique des prises de vue



ZIP



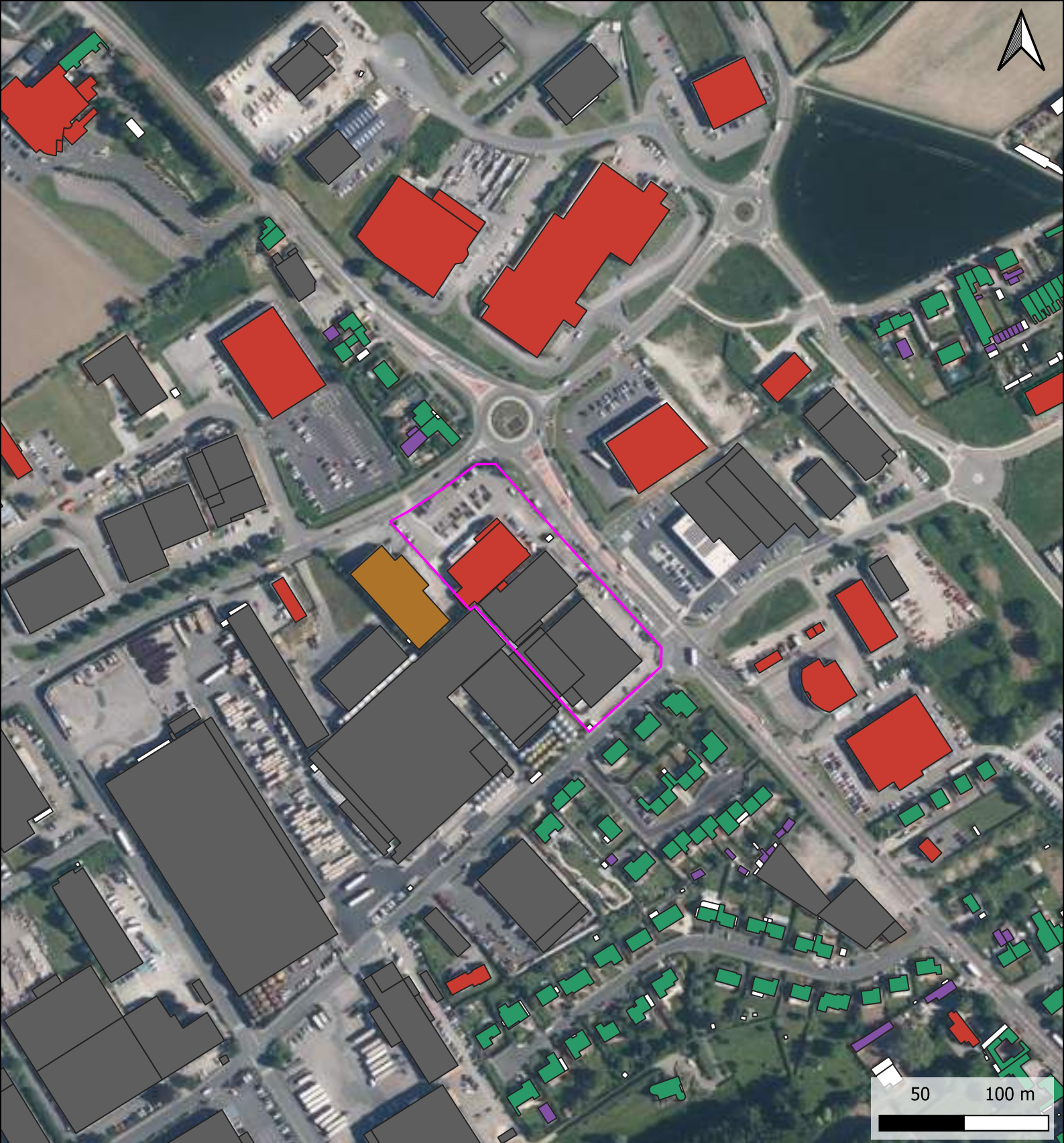
Photographies de l'environnement proche et du paysage lointain

Légende

 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Annexe 5. Plan masse

Annexe 6. Abords du projet



Plan des abords du projet

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Usages du bâti

Commercial et services

Industriel

Résidentiel

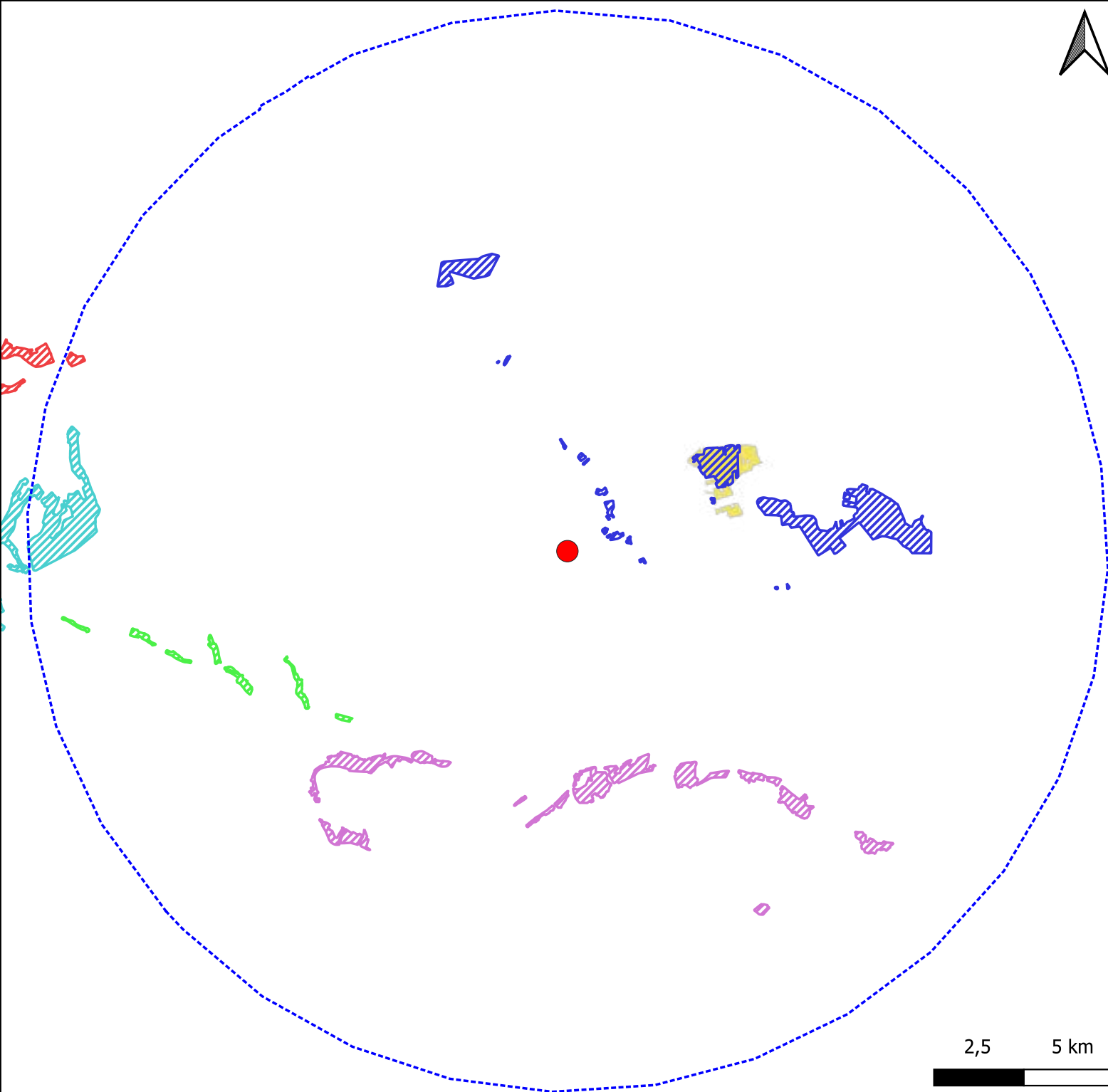
Sportif

Agricole

Annexe

Indifférencié

Annexe 7. Localisation des sites Natura 2000



2,5 5 km

Localisation des zones Natura 2000

Légende

Site projet

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude éloignée (AEE)

Zones N2000

Zones de protection spéciale (ZPS)

- FR3112003 - Marais Audomarois
- Autres ZPS

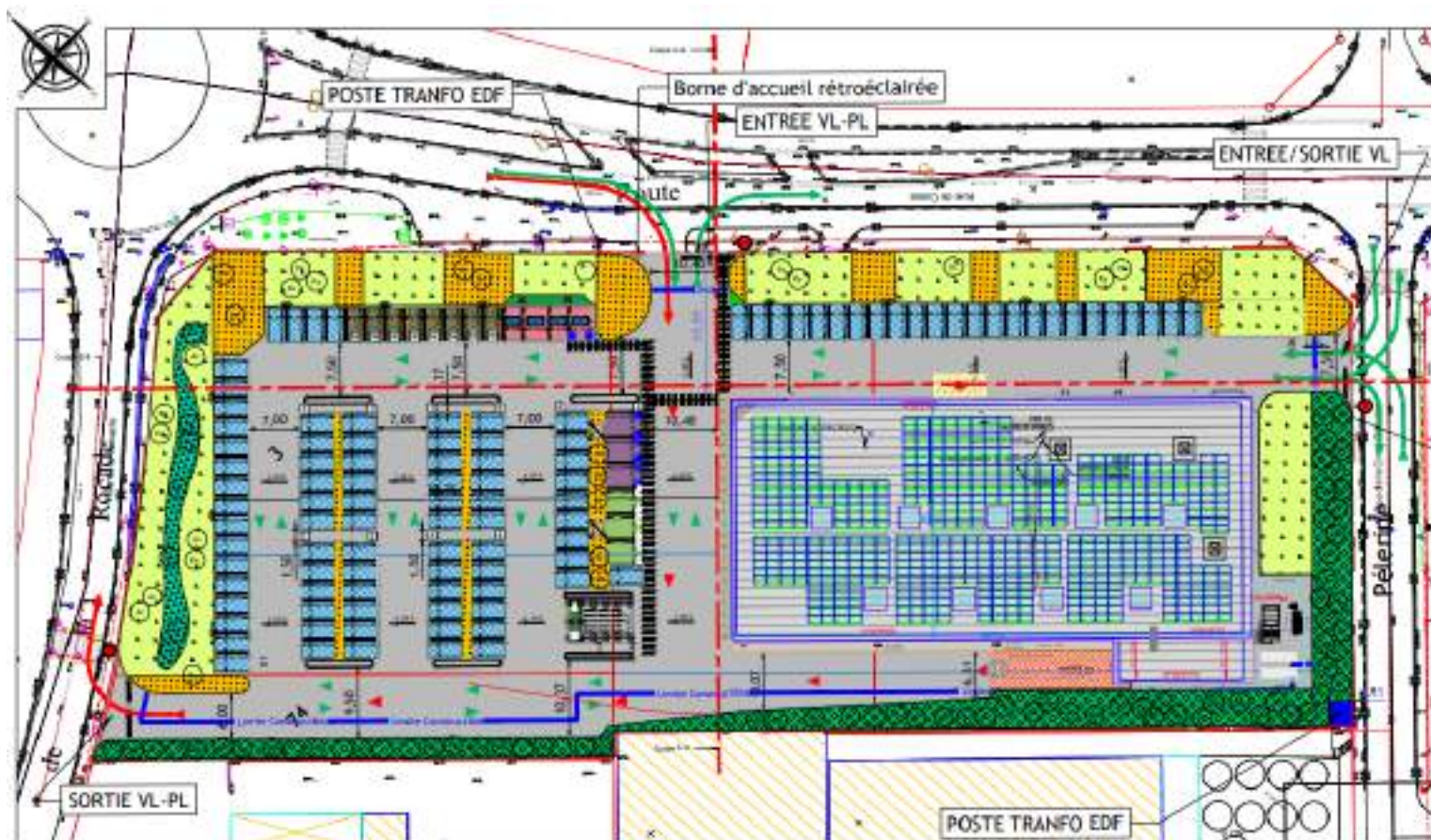
Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

- FR3100485 - Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines
- FR3100487 - Pelouses, bois acides à neutro-calcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa
- FR3100488 - Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres
- FR3100495 - Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants
- FR3100498 - Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques
- Autres ZSC

Annexe 8. Notice explicative

Dossier cas par cas – Notice explicative

Projet de construction d'un magasin Lidl sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (62)



Février 2024



URBYCOM

Table des matières

1	PREAMBULE	7	4.1.5.3	Zones à Dominante Humide et Zones Humides	55
1.1	Présentation du demandeur et des intervenants	7	4.1.6	Qualité de l'air	57
2	OBJET DU DOCUMENT.....	8	4.1.6.1	Outils réglementaires.....	58
3	PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT	9	4.1.6.2	Seuils d'exposition.....	60
3.1	Localisation générale.....	9	4.1.6.3	Polluants atmosphériques.....	61
3.2	Localisation du projet.....	11	4.1.6.4	Station de mesure	63
3.3	Historique et occupation actuelle du site.....	13	4.1.7	Risques naturels.....	64
3.4	Description du projet.....	14	4.1.7.1	Arrêtés de catastrophes naturelles	64
3.4.1	Généralités	14	4.1.7.2	Inondations	64
3.4.2	Démolition.....	16	4.1.7.3	Mouvement de terrain	70
3.4.3	Justification	17	4.1.7.4	Cavités souterraines	71
3.4.3.1	Urbanisme	17	4.1.7.5	Retrait et gonflement des argiles	72
3.4.3.2	Positionnement	24	4.1.7.6	Risques sismiques.....	73
3.4.4	Principe d'aménagement retenu.....	25	4.1.7.7	Radon	73
3.4.4.1	Accès au projet.....	25	4.2	Milieu naturel	74
3.4.4.2	Profil de voirie et stationnements	25	4.2.1	Zonages écologiques.....	74
3.4.4.3	Bâtiment.....	25	4.2.1.1	ZNIEFF	74
3.4.4.4	Espaces verts	26	4.2.1.2	Zones NATURA 2000	75
3.4.4.5	Eaux pluviales et eaux usées	26	4.2.1.3	Réserves Naturelles Régionales.....	76
3.4.4.6	Artificialisation	26	4.2.1.4	Réserves Naturelles Nationales.....	77
4	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE	37	4.2.1.5	Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)	78
4.1	Milieu physique	37	4.2.1.6	Arrêtés de Protection de Biotope.....	79
4.1.1	Topographie	37	4.2.1.7	Site RAMSAR	80
4.1.2	Géologie	39	4.2.1.8	ZICO.....	81
4.1.3	Pédologie.....	40	4.2.1.9	Réserves biologiques.....	81
4.1.3.1	Données bibliographiques.....	40	4.2.1.10	Les sites en gestion du Conservatoire des Espaces Naturels.....	81
4.1.3.2	Etude géotechnique	40	4.2.1.11	Schéma Régional de Cohérence Ecologique	82
4.1.4	Le climat	41	4.2.1.12	Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires 84	
4.1.4.1	Politique pour le climat, l'air et l'énergie.....	41	4.2.2	Occupation des sols	85
4.1.4.2	Tendances climatiques	44	4.3	Milieu humain	88
4.1.5	Ressource en eau	46	4.3.1	Evolution démographique	88
4.1.5.1	Eaux souterraines	46	4.3.1.1	Variation de population	88
4.1.5.2	Eaux superficielles	52	4.3.1.2	La structure par âge	89
			4.3.1.3	Naissances et décès.....	90
			4.3.1.4	Ménages.....	90

4.3.2	Logements	91
4.3.3	Analyse socio-économique.....	91
4.3.3.1	La population active	91
4.3.3.2	Déplacement domicile-travail	92
4.3.4	Les équipements et services.....	93
4.3.5	Santé, risques et pollutions	94
4.3.5.1	Installations classées pour la Protection de l'Environnement	94
4.3.5.2	SEVESO	95
4.3.5.3	Installations nucléaires	96
4.3.5.4	Etablissements polluants	97
4.3.5.5	Sites et sols pollués	98
4.3.5.6	Canalisations de matières dangereuses.....	102
4.3.5.7	Transport de matières dangereuses	103
4.3.5.8	Risques dus aux vestiges de la Guerre	104
4.3.6	Bruit.....	105
4.3.7	Servitudes.....	106
4.3.8	Réseaux collectifs	107
4.3.8.1	Réseau d'assainissement	107
4.3.8.2	Eau potable	109
4.3.8.3	Gestion des déchets	110
4.3.8.4	Accessibilité et positionnement	110
4.3.8.5	Trafic routier.....	111
4.3.8.6	Stationnement.....	112
4.3.8.7	Transport en commun	112
4.3.8.8	Déplacements doux.....	113
4.4	Patrimoine et paysage.....	114
4.4.1	Généralité sur le paysage	114
4.4.1.1	Unité paysagère.....	114
4.4.2	Paysage autour du site	116
4.4.3	Patrimoine.....	117
4.4.3.1	Monuments historiques	117
4.4.3.2	Sites inscrits et sites classés.....	118
4.4.3.3	Biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO	119
4.4.3.4	Sites patrimoniaux remarquables.....	119
5	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES	120

5.1	SCOT.....	120
5.2	Plan Local d'Urbanisme.....	121
5.3	SDAGE Artois-Picardie.....	122
5.4	SAGE Audomarois	122
6	IMPACTS ET MESURES.....	131

Liste des tableaux

Tableau 1 : Sociétés ayant produits les études techniques et réglementaires	7
Tableau 2 : Détails des surfaces du projet	15
Tableau 3 : Détails des entités du projet	15
Tableau 4 : Comparaison des surfaces perméables et imperméables.....	15
Tableau 5 : Détails des caractéristiques du stationnement	25
Tableau 6 : Comparaison des surfaces perméables et imperméables.....	26
Tableau 7 : Actions du PPA	43
Tableau 8 : Liste des nappes d'eau souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	46
Tableau 9 : Synthèse de l'objectif de qualité de la masse d'eau souterraine	47
Tableau 10 : Objectif d'état chimique et écologique de la masse d'eau superficielle	54
Tableau 11 : Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune.....	64
Tableau 12 : ZNIEFF présente dans l'aire d'étude rapprochée (5 km)	74
Tableau 13 : Zones N2000 présentes sur 15 km	75
Tableau 14 : Liste des ICPE sur la commune	94
Tableau 15 : Liste des sites BASIAS autour du projet.....	98
Tableau 16 : Assujettissement du projet aux rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau – Source : SDAGE Artois-Picardie	123
Tableau 17 : Synthèse des enjeux, impacts et mesures.....	131

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation nationale, régionale, départementale et communale de la ZIP	9	Carte 35 : Localisation des sites CASIAS	98
Carte 2 : Localisation communale du site d'étude	11	Carte 36 : Localisation des sites BASOL	99
Carte 3 : Vue aérienne du site d'étude	13	Carte 37 : Localisation des sites SIS	100
Carte 4 : Cartographies historiques du site d'étude	14	Carte 38 : Localisation des sites SIS	102
Carte 5 : Positionnement stratégique du projet	24	Carte 39 : Voiries bruyantes (catégorie et zone tampon)	106
Carte 6 : Topographie du secteur	38	Carte 40 : Localisation des monuments historiques	117
Carte 7 : Géologie de la ZIP	39	Carte 41 : Localisation des monuments historiques	118
Carte 8 : Carte des pédopaysages	41		
Carte 9 : Masse d'eau souterraine du site d'étude	47		
Carte 10 : Localisation des captages	49		
Carte 11 : Localisation des Aires d'Alimentation de Captage	50		
Carte 12 : Vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine	51		
Carte 13 : Bassin versant	52		
Carte 14 : Contexte hydrographique	53		
Carte 15 : Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois-Picardie	55		
Carte 16 : Localisation des zones d'aléa de l'Atlas des Zones Inondables	65		
Carte 17 : Localisation des zones soumises à des risques de remontée de nappes	69		
Carte 18 : Localisation des mouvements de terrain	70		
Carte 19 : Localisation des cavités souterraines d'origine non minière	71		
Carte 20 : Localisation des zones soumises au retrait et au gonflement des argiles	72		
Carte 21 : Localisation des ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée	74		
Carte 22 : Localisation des zones Natura 2000	75		
Carte 23 : Localisation des réserves naturelles régionales	76		
Carte 24 : Localisation des réserves naturelles nationales	77		
Carte 25 : Localisation de la ZIP au sein du PNR Caps et marais d'Opale	78		
Carte 26 : Localisation des Arrêtés de Protection de Biotope	79		
Carte 27 : Localisation de la ZIP par rapport au site Ramsar du Marais d'Audomarois	80		
Carte 28 : Localisation des sites des Conservatoires d'Espaces Naturels	82		
Carte 29 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique	83		
Carte 30 : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires	84		
Carte 31 : Occupation du sol	87		
Carte 32 : Densité de population– Source : données INSEE 2018	89		
Carte 33 : Localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	95		
Carte 34 : Localisation des établissements pollueurs	97		

Liste des figures

Figure 1 : Réseaux routiers de la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem – Source : Géoportail	10
Figure 2 : Plan de situation du terrain– Source : Lidl ; Villesange Masson Architecture	12
Figure 3 : Photographie aérienne de 1969 – Source : remonterletemps	13
Figure 4 : Photographies des 4 bâtiments à démolir du site d'étude– Source : googlestreetview2023	16
Figure 5 : Zonage du PLU– Source : PLU du pôle territorial de Longuenesse	17
Figure 6 : Tableau des surfaces et correspondances avec le règlement du PLUi ; Source : Lidl, Villesange Masson Architecture	23
Figure 7 : Plan masse du projet ; Source : Villesange Masson Architecture	27
Figure 8 : Plan masse du projet avec vue aérienne ; Source : Villesange Masson Architecture	28
Figure 9 : Coupe transversale et longitudinale du projet ; Source : Villesange Masson Architecture	29
Figure 10 : Plan en coupe du terrain et de la construction ; Source : Villesange Masson Architecture	30
Figure 11 : Plan de la façade nord -ouest ; Source : Villesange Masson Architecture	31
Figure 12 : Plan de la façade sud-est ; Source : Villesange Masson Architecture	32
Figure 13 : Plan de la façade nord-est ; Source : Villesange Masson Architecture	33
Figure 14 : Plan de la façade sud-ouest ; Source : Villesange Masson Architecture	34
Figure 15 : Plan du rez-de-chaussée ; Source : Villesange Masson Architecture	35
Figure 16 : Plan des toitures ; Source : Villesange Masson Architecture	36
Figure 17 : Profil altimétrique du site d'étude du nord au sud – Source : Géoportail	37
Figure 18 : Profil altimétrique du site d'étude de l'ouest à l'est – Source : Géoportail	37
Figure 19 : Géologie du secteur (BSS)	39
Figure 20 : Localisation des sondages ; Source : Fondasol	40
Figure 21 : Température minimum et maximum mensuelle (°C) à Saint-Martin-lez-Tatinghem– Source : Météo France	44
Figure 22 : Précipitation moyenne mensuelle (mm) à Saint-Martin-lez-Tatinghem – Source : Météo France	45
Figure 23 : Vitesse de vent maximale (m/s) à Saint-Martin-lez-Tatinghem – Source : Météo France	45
Figure 24 : Masses d'eau souterraine – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	46
Figure 25 : Etat chimique des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	47
Figure 26 : Etat quantitatif des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	48

Figure 27 : Captages prioritaires et zones à enjeu eau potable – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	48
Figure 28 : Périmètres de protection– Source : PLUi CAPSO 2019	49
Figure 29 : Objectif d'état écologique des masses d'eau de surface, prévisions 2027 – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	53
Figure 30 : Objectif d'état chimique des masses d'eau de surface – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	54
Figure 31 : Périmètre du SAGE de l'Audomarois	56
Figure 32 : Zonages des zones humides à enjeu sur la commune	56
Figure 33 : Les rejets industriels d'oxydes d'azote en 2012 dans le NPDC	58
Figure 34 : Les rejets industriels de poussières en 2012 dans le NPDC	58
Figure 35 : Tableau des valeurs réglementaires des polluants atmosphériques – Source : Atmo Nord-Pas-de-Calais	62
Figure 36 : Périmètre du TRI de Saint-Omer ; Source : Tri Saint-Omer	66
Figure 37 : Zonage du TRI de Saint-Omer ; Source : Tri Saint-Omer	66
Figure 38 : Zonage d u PPRI du Marais Audomarois ; Source : PPRI Marais Audomarois	68
Figure 39 : Vue aérienne du projet – Source : googlemaps2023	85
Figure 40 : Photographies du magasin Lidl existant – Source : © Urbycom	85
Figure 41 : Photographies des 4 commerces du site d'étude– Source : googlestreetview2023	86
Figure 42 : Photographies des éléments à proximité direct du site d'étude– Source : googlestreetview2023	86
Figure 43 : Population en historique depuis 1968 – Source : INSEE	88
Figure 44 : Solde naturel et migratoire – Source : INSEE	88
Figure 45 : Population par grandes tranches d'âges – Source : INSEE	89
Figure 46 : Naissances et décès domiciliés – Source : INSEE	90
Figure 47 : Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968 – Source : INSEE	90
Figure 48 : Ménages selon leur composition – Source : INSEE	90
Figure 49 : Evolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968 – Source : INSEE	91
Figure 50 : Catégories et types de logements – Source : INSEE	91
Figure 51 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité – Source : INSEE	91
Figure 52 : Taux de chômage (au sens du recensement) entre les catégories d'âge	92
Figure 53 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2020 – Source : INSEE	92
Figure 54 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle – Source : INSEE	92
Figure 55 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone	93
Figure 56 : Moyen de transport pour se rendre au travail en 2019 – Source : INSEE	93
Figure 57 : Armature commercial – Source : SCoT	93

Figure 58 : Localisation des magasins Lidl– Source : Site internet Lidl	94
Figure 59 : Localisation des INB	96
Figure 60 : Localisation des lignes électriques ; Source : Géoportail	103
Figure 61 : Réseau routier ; Source : Géoportail	103
Figure 62 : Servitudes d'Utilité Publique ; Source : Géoportail de l'Urbanisme	106
Figure 63 : Caractéristiques de la station de traitement des eaux usées	107
Figure 64 : Réseau d'assainissement collectif ; Source : PLUi.....	108
Figure 65 : Réseau eau potable ; Source : PLUi	109
Figure 66 : Réseaux routier du PLUi	110
Figure 67 : Trafic heure de pointe du mardi matin 10h00 – Source : googlemaps2024.....	111
Figure 68 : Trafic heure de pointe du mardi midi 12h30 – Source : googlemaps2024	111
Figure 69 : Trafic heure de pointe du mardi soir 17h00 – Source : googlemaps2024	111
Figure 70 : Places de stationnement proche du projet le long de la route de Calais– Source : googlestreetview2023	112
Figure 71 : Aires de stationnement des commerces alentours– Source : googlestreetview2023	112
Figure 72 : Lignes de bus desservant les abords du projet – Source : Mouvéo	112
Figure 73 : Trottoirs, passages piétons et pistes cyclables le long de la route de Calais– Source : GoogleStreetView2023.....	113
Figure 74 : Trottoir le long de la rue de la Rocade – Source : GoogleStreetView2023	113
Figure 75 : Trottoir le long de la rue de la Croix Pélerine– Source : GoogleStreetView2023 ..	113
Figure 76 : Unité paysagère « paysages audomarois » – Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais.....	114
Figure 77 : Eléments structurants du paysage – Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais	114
Figure 78 : Entités paysagères – Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais	115
Figure 79 : Giratoire proche du projet D943 – Source : Googlestreetview 2023.....	116
Figure 80 : Commerces au nord du projet – Source : Googlestreetview 2023	116
Figure 81 : Habitations au sud du site d'étude – Source : Googlestreetview 2023	116
Figure 82 : Grossistes de vins au sud du site – Source : Googlestreetview 2023	116
Figure 83 : Périmètre du SCOT – Source : SCOT Pays de Saint-Omer	120
Figure 84 : Zonage du PLU– Source : PLU Saint-Martin-lez-Tatinghem	121

1 PREAMBULE

1.1 Présentation du demandeur et des intervenants

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

La présente étude vise à présenter les enjeux environnementaux sur la zone d'implantation du projet d'aménagement d'extension du parking d'un magasin sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem 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

MAITRE D'OUVRAGE		SNC LIDL 72 Avenue Robert Schuman 94533 Rungis Responsable Immobilier : Cédric Mathey Mail : cedric.mathey@lidl.fr
DOSSIER CAS PAR CAS		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 : Carla Denne Relecture - Chef de projet en Environnement et Ecologie : Alexandre Quenneson Mail : carla.denne@socotec.com

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 Saint-Martin-lez-Tatinghem 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 comporte 120 places de stationnement.

Le projet est donc soumis à la rubrique 41.

Le projet est situé à 1,1 km de Saint-Omer, 53 km de Lille, 18 km de Hazebrouck, 24 km de Dunkerque, 28 km de Calais.

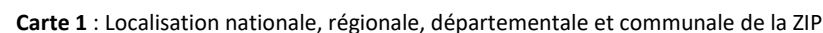




Figure 1 : Réseaux routiers de la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem – Source : Géoportail

3.2 Localisation du projet

Le projet consiste en la reconstruction d'un magasin LIDL route de Calais à Saint-Martin-lez-Tatinghem.

Les parcelles cadastrales comprises dans le périmètre du projet sont les parcelles AD n°3, n°4, n°7, n°74 (complets). **La surface parcellaire totale est de 10 957 m².**

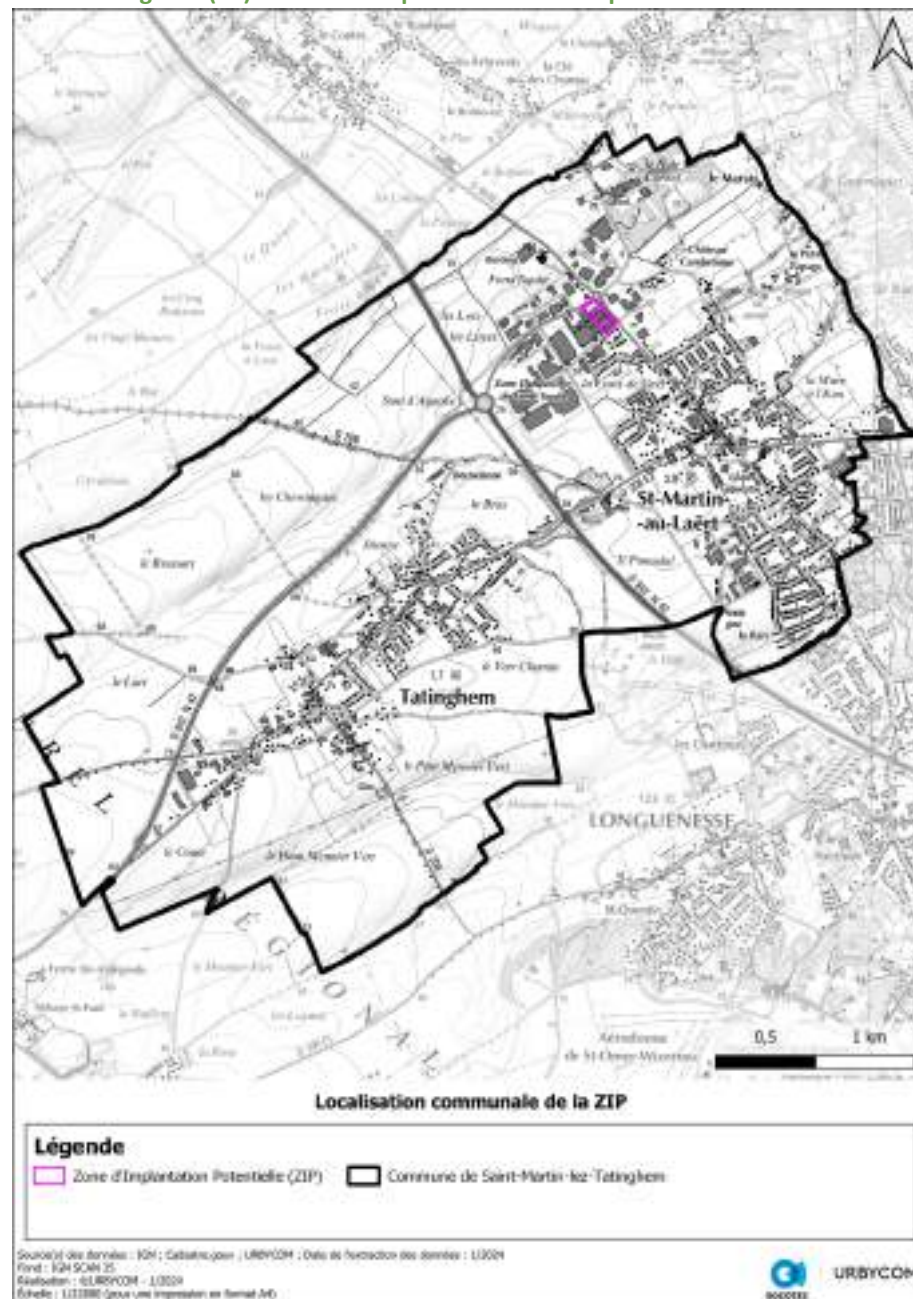
Le terrain est occupé à la fois par un magasin Lidl, une société de Pompes Funèbres, ainsi qu'un commerce nommé « Lemaire Brico ». Le magasin « LEMAIRE Brico » est vacant en raison d'un départ en retraite. Ces magasins seront démolis afin d'agrandir le magasin existant ainsi que le parking.

La création du parking s'adapte au contexte climatique. Il sera constitué de places de stationnement en majorité perméables. Des arbres seront plantés et des bornes pour véhicules électriques seront installées.

Les abords du projet sont les suivants :

- Au nord-ouest, se trouve un supermarché nommé « Supeco » ;
- Au nord, se trouvent un rond-point à l'intersection entre la D928 et la D943E1 ainsi qu'un magasin Conforama ;
- Au nord-est, se trouve un commerce de chaussures et de vêtement nommé « Géo ».
- A l'est, se trouvent un supermarché ALDI ainsi qu'une boucherie Henri Boucher.
- Au sud-est, se trouvent des habitations.
- Au sud, se trouvent une société de transport international de marchandises nommée « Heppner » ainsi qu'un grossiste de vins nommé « Castel ».
- A l'ouest, se trouve une auto-école nommée « ECF ».

L'accès au magasin Lidl sera possible par la route de Calais ainsi que par la Rue de la Croix Pélerine grâce à deux voiries d'entrées et de sorties. La rue de la Rocade dispose également d'une sortie (au total = 2 entrées / 3 sorties).



Carte 2 : Localisation communale du site d'étude

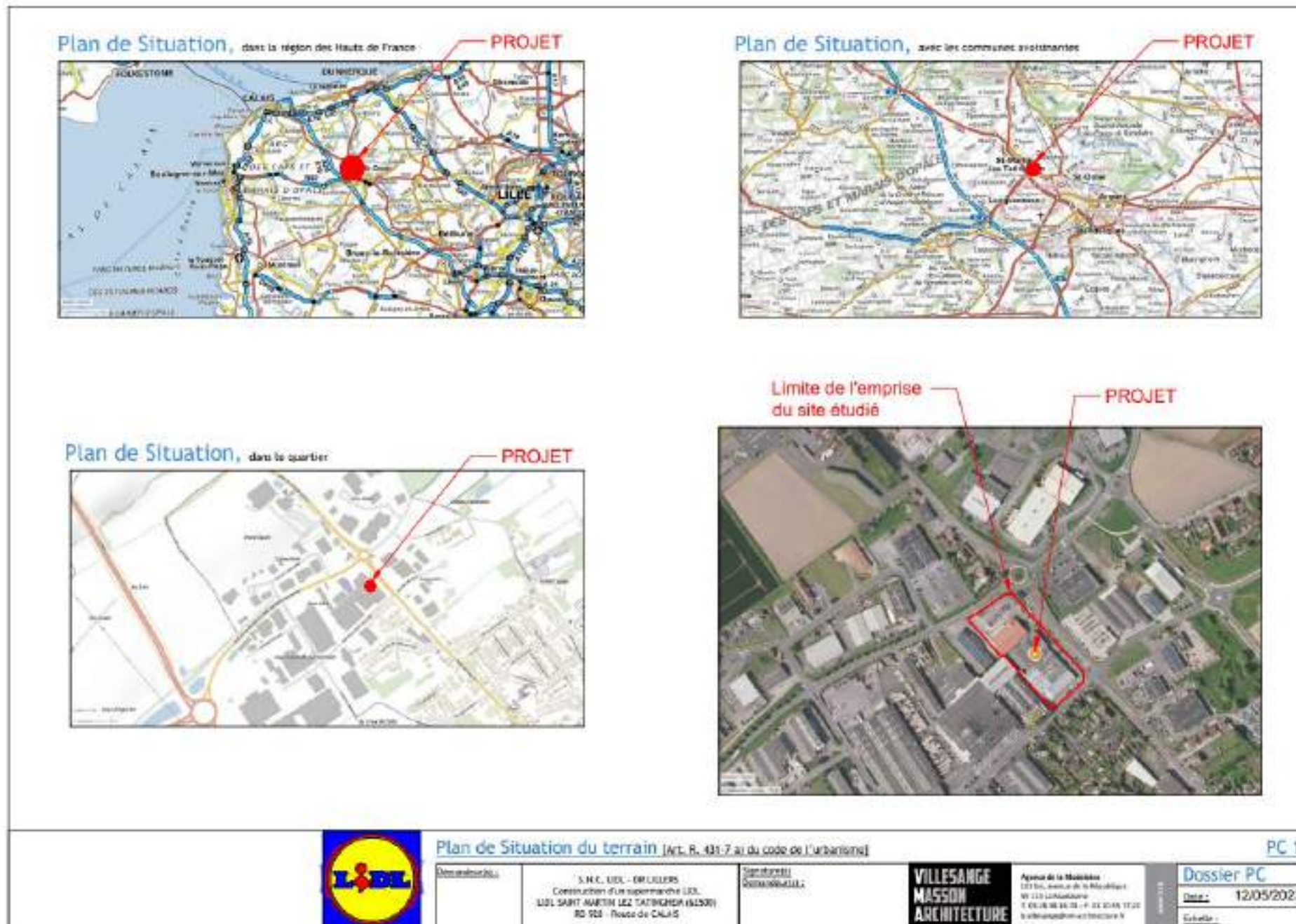


Figure 2 : Plan de situation du terrain— Source : Lidl ; Villesange Masson Architecture

3.3 Historique et occupation actuelle du site

Historique :

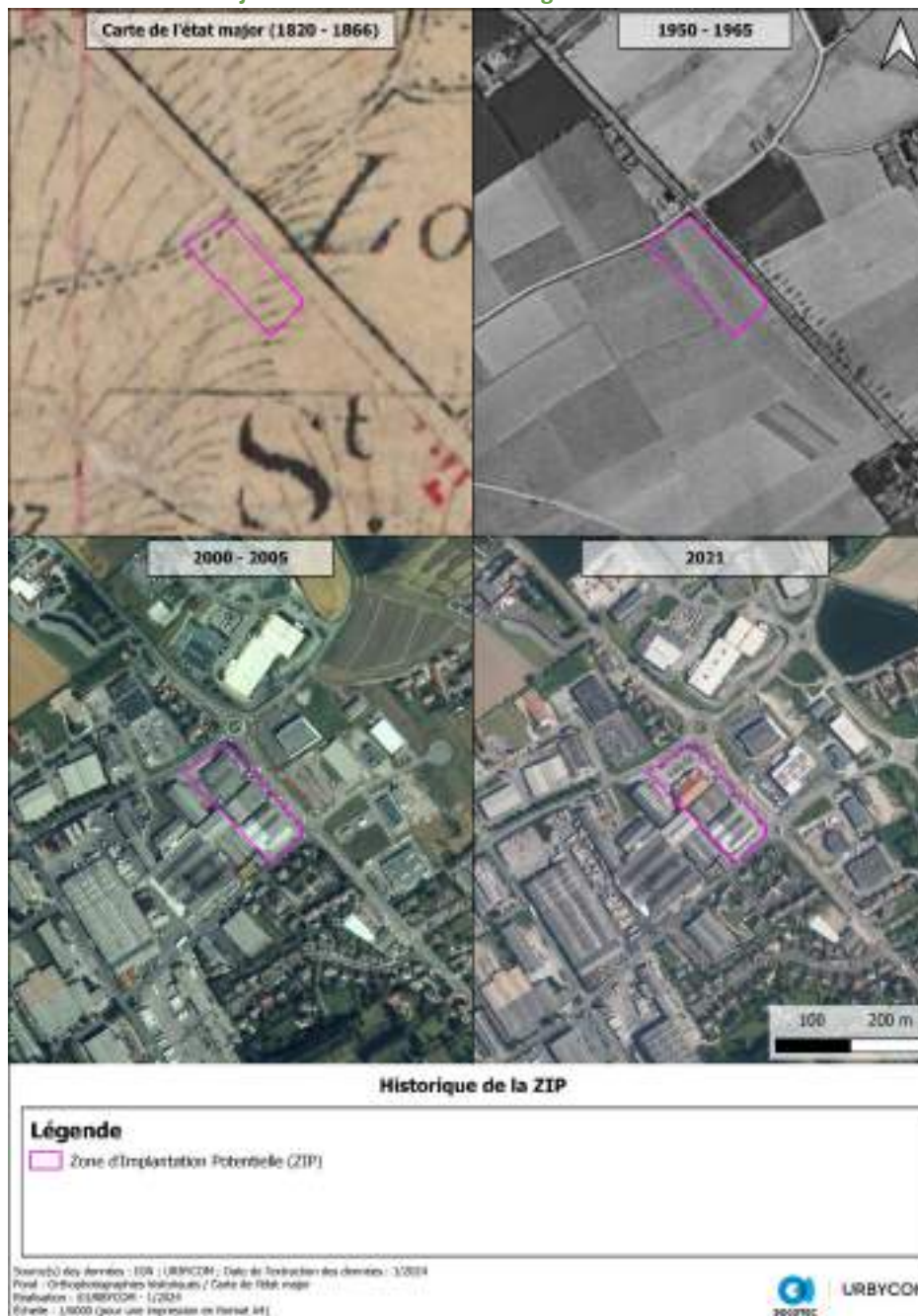
Le site était une parcelle agricole depuis au moins 1965. Entre 1966 et 1969, la zone d'étude est artificialisée. Il s'agit d'une des premières zones artificialisées dans les alentours. Entre 1965 et 2005, la zone d'activité et les zones d'habitations se sont largement étendues. Entre 2005 et 2021, l'occupation du sol change peu, seuls quelques parcelles non bâties sont artificialisées.



Figure 3 : Photographie aérienne de 1969 – Source : remonterletemps



Carte 3 : Vue aérienne du site d'étude



Carte 4 : Cartographies historiques du site d'étude

Occupation actuelle :

Le terrain occupait plusieurs commerces, un LIDL, un magasin de matériaux « LEMAIRE BRICO » (aujourd'hui vacant à la suite d'un départ en retraite), ainsi que deux cellules vacantes (anciennement des Pompes Funèbres et un magasin de fruits et légumes). La surface restante du terrain se décompose en parking pour véhicules légers.

Il existe 3 bâtiments sur cette parcelle, réparti comme suit :

- Un bâtiment pour le commerce de bricolage est composé d'une charpente métallique recouverte d'un bardage métallique et d'une couverture en panneaux fibre de ciment.
- Un bâtiment regroupant 2 cellules vides. Composé d'une charpente métallique recouverte d'un bardage et d'une couverture panneaux fibre de ciment.
- Un bâtiment abritant le supermarché LIDL, composé d'une structure porteuse en béton, d'une charpente bois et d'une couverture en tuiles.

Sur le parking du supermarché Lidl, sont présents, à la marge, des espaces verts comportant des haies basses et arbustes.

Le projet se situe dans la zone commerciale en entrée de ville depuis la Rocade de Saint-Omer. Le bâtiment construit s'implante le long de la RD 928 Route de CALAIS.

3.4 Description du projet

3.4.1 Généralités

Le projet s'inscrit dans un programme de reconstruction du magasin Lidl. Afin de répondre aux exigences de la nouvelle identité Lidl et à la hausse de l'activité du magasin, les bâtiments existants dans la zone d'étude seront démolis pour reconstruire un magasin et un parking plus spacieux.

Le projet fait également l'objet d'un permis de construire.

Le projet comportera **120 places de parking** sur l'ensemble de la zone d'étude.

Projet de construction d'un magasin Lidl sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Tableau 2 : Détails des surfaces du projet

Typologie	Valeurs	%
Emprise au sol	2 457,39 m ²	22,43 %
Surface de plancher	2 333,53 m ²	21,30 %
Surface de vente réglementaire	1 480,92 m ²	13,51 %
Parking	4 649,48 m ²	42,43 %
Places de stationnement en pavés à joints drainants	1 371,58 m ² m ²	12,51 %
Places de stationnement en enrobés extérieures	166,20 m ²	1,51 %
Espaces verts	2 749,55 m ²	25,09 %
Rampe de quai en béton	108,79 m ²	1,03 %
Enseignes murales	7,61 m ²	0,07 %
Entrepôt	571,48 m ²	5,21 %
Superficie totale du terrain	10 957 m²	100 %

Tableau 3 : Détails des entités du projet

Typologie	Valeurs
Nombre de places de stationnement	120
Places de stationnement PMR	3
Places de stationnement famille	3
Places de stationnement pour véhicules électriques	2
Places de stationnement pour véhicules électriques pré-équipées	8
Places de stationnement en dalle O2D	110
Nombre d'arbres	28 arbres
Stationnement pour vélos	10
Hauteur maximale des constructions	6,80 m

Tableau 4 : Comparaison des surfaces perméables et imperméables

	Avant travaux		Après travaux		Différence	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%
Surface imperméable	8 062	73,58%	6 835,87	62,38 %	-1 226,13	-11,19%
Surface perméable	2 895	26,42%	4 121,13	37,61 %	+1 226,13	+11,19%
Superficie totale du terrain	10 957 m²	100 %	10 957 m²	100 %		

3.4.2 Démolition

Le projet induit la destruction de 3 bâtiments. La réalisation du projet implique la démolition des bâtiments existants sur les parcelles suivantes : AD74, AD3, AD4, AD7. Un permis de démolir n'est pas prévu dans le cadre du projet.

Des précautions particulières seront prises lors de la démolition, notamment car un bâtiment est amianté (confinement amiante). Un diagnostic de gestion des déchets sera réalisé avant la démolition des bâtiments. Les matériaux issus de la démolition seront recyclés.

Ci-dessous sont représentés les bâtiments prévus à la démolition :



Figure 4 : Photographies des 3 bâtiments à démolir du site d'étude– Source : googlestreetview2023

3.4.3 Justification

3.4.3.1 Urbanisme

Le projet s'inscrit dans une zone UE « zone urbaine affectée essentiellement à l'activité industrielle, commerciale et de service » du Plan Local d'Urbanisme du

pôle territorial de Longuenesse (PLUi). Cette zone est destinée à regrouper les établissements et activités dont la présence est admissible en continuité des quartiers d'habitation.

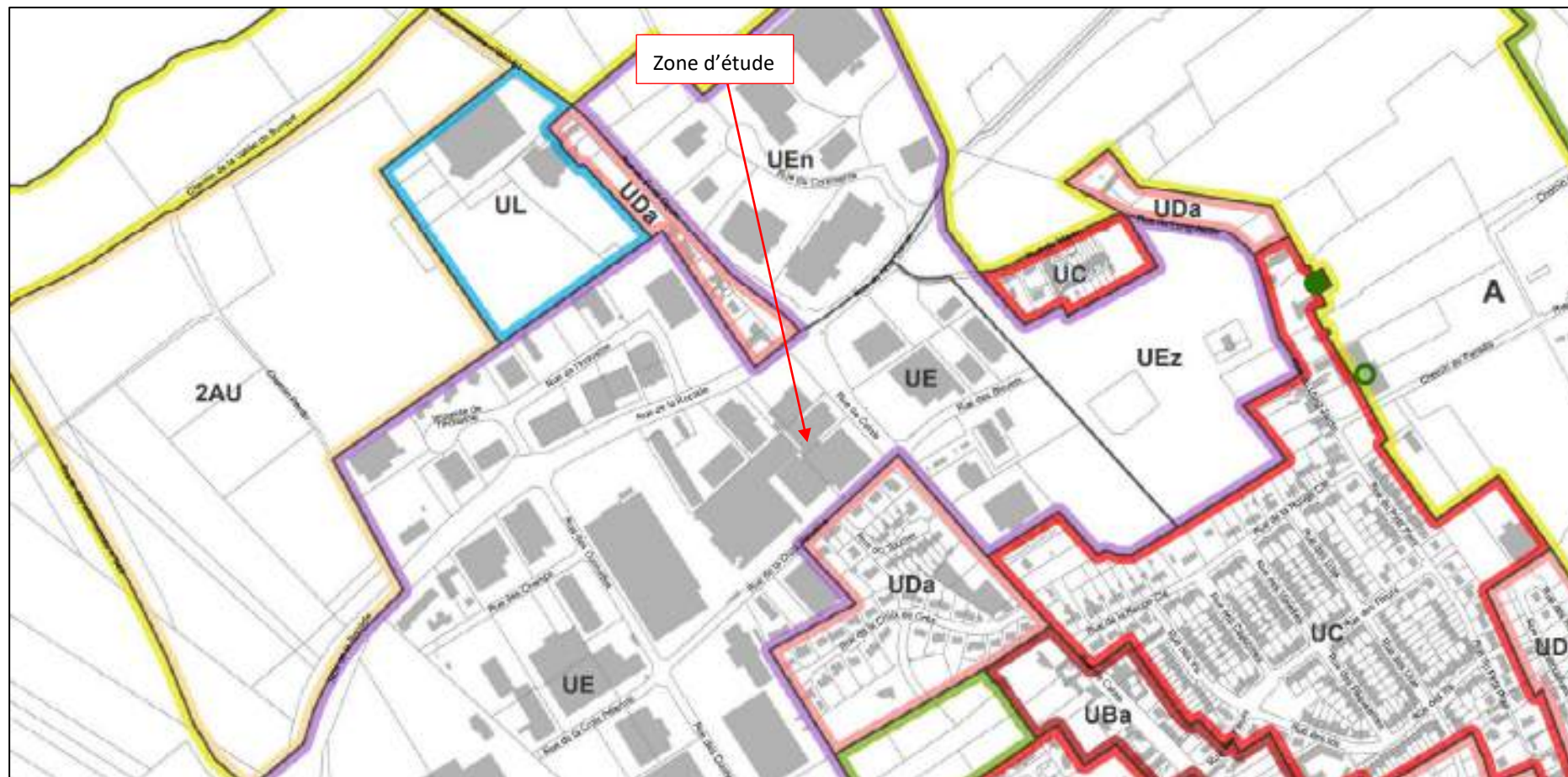


Figure 5 : Zonage du PLU– Source : PLU du pôle territorial de Longuenesse

Le terrain est situé sur une zone urbaine dédiée à une activité commerciale. Le projet comprend la démolition des bâtiments existants pour reconstruire un magasin Lidl plus grand et selon la nouvelle identité Lidl. La surface de stationnement sera également plus importante.

Aucune OAP projet urbain n'est prescrite par le PLU Saint-Martin-lez-Tatinghem sur la zone du projet.

La mise en conformité du projet avec le PLU est détaillée ci-après.

ARTICLE UE 1 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

Tous les modes d'occupation et d'utilisation des sols sont interdits excepté ceux énumérés à l'article 2.

Sont notamment interdits :

- L'ouverture et l'extension de toute carrière.
- Les exhaussements et affouillements des sols, à l'exception de ceux indispensables pour la réalisation des types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés.
- L'aménagement de terrains de camping, de caravanning et les aires d'accueil de camping-car.
- Les dépôts de déchets tels que pneus usés, vieux chiffons, ordures...
- Les bâtiments d'exploitation agricole
- Les constructions à usage d'habitation
- Les constructions à usage de commerce.

Le projet est lié à une activité commerciale et n'entre dans aucune des structures interdites citées car il s'agit de l'extension d'un magasin et d'un parking.

ARTICLE UE 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS ADMISES SOUS CONDITIONS

1 - Les établissements à usage d'activité, y compris ceux comportant des installations classées dans la mesure où compte tenu des prescriptions techniques imposées pour pallier les inconvénients qu'ils présentent habituellement, il ne subsistera plus pour leur voisinage de risques importants pour la sécurité (tels qu'en matière d'incendie, d'explosion) ou de nuisances inacceptables (tels qu'en matière d'émanations nocives ou malodorantes, fumées, bruits, poussières, altération des eaux) de nature à rendre indésirable de tels établissements dans la zone.

2 - L'extension, la transformation ou le changement des procédés de fabrication des établissements existants, dans la mesure où il n'y a pas une aggravation des nuisances qui justifierait une interdiction d'ouverture en fonction des critères précités.

3 - Les constructions à usage de bureaux et de services.

4 - Les constructions à usage principal d'habitation destinées au logement de fonction des personnes et de leur famille dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la direction, la surveillance, la sécurité, l'entretien ou le gardiennage des établissements autorisés.

5 - Les dépôts de vieilles ferrailles, de véhicules désaffectés, de matériaux de démolition pour une durée fixée par l'autorisation d'ouverture et à condition qu'ils soient masqués par des plantations.

6 - Pour les commerces sont autorisés :

- les extensions de commerces existants dans la limite de 50% de l'emprise au sol des bâtiments existants à la date d'approbation du PLU,
- la réaffectation à des fins commerciales de friches commerciales (y compris démolition/reconstruction) avec une extension de 50% de l'emprise au sol des bâtiments existants à la date d'approbation du PLU.

7 - En sus, dans les sous-secteurs UEd, UEn et UEz, sont autorisées les constructions à usage de commerces.

8 - En sus, dans le sous-secteur UEb, sont autorisées la création, l'extension et l'amélioration de bâtiments agricoles liés à une exploitation agricole existante.

9 - En sous-secteur UEz, sont autorisés les logements de fonction des personnes et de leur famille dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la direction, la surveillance, la sécurité, l'entretien ou le gardiennage des établissements autorisés. Ces logements de fonction feront partie intégrante des locaux à usage d'activités (inclus dans l'enveloppe et le volume du bâtiment).

Dans les secteurs soumis à un risque d'inondation identifiés sur le plan réglementaire C sont autorisées les seules occupations et utilisations du sol compatibles avec les dispositions des Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Vallée de l'Aa supérieure et de la Vallée de la Hem et sous réserve de respecter les conditions énumérées ci-dessus.

Dans les secteurs soumis à risque d'inondation concernés par l'aléa inondation du PPR des pieds des coteries des waterings et du PPR du marais audomarois ainsi que les zones inondées constatées sont autorisées :

3. Dans les secteurs d'aléa fort, sont autorisés uniquement :

- La modification ou l'extension des bâtiments existants dans le respect des conditions suivantes :
 - Ne pas créer de caves ni sous-sols
 - Une augmentation maximale de 20m² d'emprise au sol pour les constructions à usage d'habitation
 - Le premier niveau de plancher devra être situé à +1 m par rapport au terrain naturel

4. Dans les secteurs d'aléa moyen et faibles, sont autorisés :

- La création de nouveaux bâtiments sous réserve de :
 - Ne pas créer de caves ni sous-sols
 - Une augmentation maximale de 20% de la surface totale de l'unité foncière pour les constructions à usage d'habitation et 30% pour les constructions à usage d'activités.
 - Le premier niveau de plancher devra être situé à +0,50 m par rapport au terrain naturel pour les secteurs d'aléa faible et de +1m pour les secteurs d'aléa moyen
- La modification ou l'extension des bâtiments existants dans le respect des conditions suivantes :
 - Ne pas créer de caves ni sous-sols
 - Une augmentation maximale de 20% de l'emprise au sol pour les constructions à usage d'habitation et 30% pour les bâtiments à usage d'activités
 - Le premier niveau de plancher devra être situé à +0,50 m par rapport au terrain naturel pour les secteurs d'aléa faible et de +1m pour les secteurs d'aléa moyen

Dans les secteurs concernés par le phénomène de retrait gonflement des argiles d'aléa moyen à fort, toute précaution devra être prise afin d'assurer la stabilité des constructions.

Le projet correspond à une extension de commerce. L'extension ne dépassera pas 50% de l'emprise au sol des bâtiments existants.

Le projet se situe en dehors des zones d'aléa du PPRI.

ARTICLE UE 3 - CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES OUVERTES AU PUBLIC

I - Accès automobile

1 - Pour être constructible un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisins, éventuellement obtenus par application de l'article 682 du Code Civil. L'accès doit présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.

2 - L'aménagement des accès et de leurs débouchés sur la voie de desserte doit être tel qu'il soit adapté au mode d'occupation des sols envisagé et qu'il ne nuise pas à la sécurité et au fonctionnement de la circulation.

3 - Si un terrain est desservi par des voies d'importances différentes, toute construction ou extension n'est autorisée sur ce terrain que s'il est desservi exclusivement par la voie d'importance la plus faible.

II - Voirie

1 - La destination et l'importance des constructions ou installations doivent être compatibles avec la capacité de la voirie publique qui les dessert ou les desservira le cas échéant.

2 - Les parties de voies en impasse à créer doivent permettre le demi-tour des véhicules de collecte des ordures ménagères et de lutte contre l'incendie (voir schémas de principe et gabarits en annexe du règlement).

Le projet intègre un aménagement permettant l'accès à une voie publique, cet accès est déjà existant. L'aménagement des accès permettra une circulation des véhicules et des piétons sécurisées.

ARTICLE UE 4 - DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX

I - DESSERTE EN EAU

Toute construction ou installation nouvelle qui de par sa destination nécessite une utilisation d'eau potable doit être desservie par un réseau public de distribution d'eau potable sous pression de caractéristiques suffisantes.

II - ASSAINISSEMENT

Eaux pluviales

La mise en place de systèmes de récupération et d'exploitation des eaux de pluie (pour une utilisation extérieure, domestique, sanitaire...) à destination des particuliers, professionnels ou collectivités doit être favorisée et développée.

Les aménagements réalisés sur le terrain devront être tels qu'ils garantissent l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur.

Lorsque la nature du terrain et la réglementation en vigueur le permettent, la rétention, le traitement et l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle sont recommandés selon des dispositifs appropriés.

En l'absence de ce réseau, les constructions ne seront admises que si le constructeur réalise les aménagements permettant le libre écoulement de ces eaux, dans le respect du droit des tiers et selon des dispositifs appropriés et proportionnés afin d'assurer une évacuation conforme aux exigences de la réglementation en vigueur.

Eaux usées

1 - Toute construction doit obligatoirement évacuer ses eaux ou matières usées sans aucune stagnation par des canalisations souterraines, au réseau public, en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif).

2 - En l'absence de réseau collectif d'assainissement et seulement dans ce cas, l'assainissement individuel peut être autorisé. Toutes les eaux et matières usées doivent alors être dirigées sur des dispositifs de traitement, conformes à la réglementation et qui devront faire l'objet d'une autorisation préalable de l'autorité compétente avant sa mise en place.

Ces dispositifs non collectifs devront être conçus de manière à être branchés ultérieurement sur le réseau d'assainissement public dès sa réalisation.

Eaux résiduaires

1 - Eaux résiduaires industrielles : l'évacuation des eaux résiduaires au réseau public d'assainissement, si elle est autorisée, peut être subordonnée à un prétraitement approprié.

2 - Eaux résiduaires agricoles : les effluents agricoles doivent faire l'objet d'un traitement spécifique : ils ne devront pas être rejetés dans le réseau public

Distribution électrique, de téléphonie et de télédistribution

Le bâtiment sera raccordé au réseau d'eau potable existant. La rétention, le traitement et l'infiltration des eaux pluviales sera adaptés en fonction des caractéristiques et des contraintes du terrain. Un Dossier Loi sur l'Eau ainsi qu'une étude de Gestion des Eaux Pluviales seront réalisés par la suite en amont des travaux. Une étude Géotechnique est également en cours de réalisation. Afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales, la surface perméable du site sera augmentée notamment grâce à la mise en place de places de stationnement perméables et l'augmentation de la surface de espaces verts.

Le site d'étude est intégré au sein du réseau d'assainissement collectif.

ARTICLE UE 5 - SUPERFICIE DES TERRAINS

Supprimé par la loi ALUR.

ARTICLE UE 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET AUX EMPRISES PUBLIQUES

I - Implantation des constructions en bord de voie

Les constructions doivent être implantées avec un recul de :

- 10 mètres minimum de la limite d'emprise de la RD300 et de la RN43
- 20 mètres minimum de l'axe de la RD942 et de ses bretelles d'accès
- 5 mètres minimum par rapport à l'alignement des autres voies,

En dehors des espaces urbanisés, conformément aux dispositions des articles L. 111-6 à 8 du code de l'urbanisme, les constructions à usage d'habitation doivent être implantées à :

- 100 m de l'axe de l'A26
- 100 m de l'axe de la RD300
- 100 m de l'axe de la RD942 (déviations)
- 100 m de l'axe de la RD943 (déviations)
- 75 m de l'axe de la RD942
- 75 m de l'axe de la RD943
- 75 m de l'axe de la RD928

La réalisation d'une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages permet de réduire ces reculs. Ces études sont jointes en annexe du règlement :

- Sur Tatinghem, les constructions doivent être édifiées à une distance minimum de 8 mètres par rapport à l'alignement de la RD942 (étude loi Barnier).

II - Implantation par rapport aux autres emprises publiques :

Les constructions doivent être implantées à 5 mètres minimum des berges des cours d'eau et 6 mètres minimum des berges des rivières waterings.

Les constructions doivent être implantées à 5 mètres minimum des voies de service des Voies Navigables le long du canal.

Les constructions comportant des pièces habitables ou qui leur sont assimilables de par leur occupation doivent être implantées à une distance minimum de 15 mètres mesurée à partir du rail extérieur de la ligne de chemin de fer. Toutefois, cette distance minimum est portée à 25 mètres mesurée à partir du rail extérieur en bordure de la voie ferrée Calais/Saint-Omer/Hazebrouck.

**Le bâtiment sera implanté avec un recul supérieur à 5m par rapport à la voirie.
L'implantation du bâtiment est adaptée aux limites constructibles.**

ARTICLE UE 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

La distance horizontale de tout point d'un bâtiment au point le plus proche de la limite parcellaire doit être au moins égale à 5 mètres.

Toutefois :

a) Lorsque les mesures indispensables sont prises pour éviter la propagation des incendies (dispositions conformes à la réglementation en vigueur), peut être accordée, sous réserve de l'avis favorable des services de sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile, soit une diminution de cette distance, soit l'autorisation de construire en limite séparative. Cette disposition ne s'applique pas lorsqu'il y a coïncidence entre la limite séparative et la limite de la zone UE.

b) Lorsque les limites séparatives coïncident avec la limite d'une zone urbaine d'habitation, la marge d'isolement pour les constructions, installations ou dépôts implantés le long de ces limites, doit être telle que la différence de niveau (H) entre tout point de ces constructions, installations ou dépôts projetés et le point bas le plus proche de la limite séparative n'excède pas la distance comptée horizontalement entre ces deux points, soit $H \leq L$ minimum et sans que cette distance soit inférieure à 5 mètres.

Cette marge d'isolement doit être plantée dans les conditions fixées à l'article 13.

Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif d'une emprise au sol inférieure ou égale à 20 m² peuvent s'implanter soit en limite de propriété soit avec un recul minimum de 1 mètre par rapport à cette limite, à condition que leur destination suppose une implantation différente pour répondre à des besoins de fonctionnalité ou de sécurité.

L'implantation du bâtiment est adaptée aux limites constructibles.

ARTICLE UE 8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

1 - Entre deux bâtiments non contigus doit toujours être ménagée une distance suffisante pour permettre l'entretien facile des marges d'isolement et des bâtiments eux-mêmes ainsi que le passage et le fonctionnement du matériel de lutte contre l'incendie. Cette distance doit être au minimum de 5 mètres.

2 - La différence de niveau entre tout point d'un bâtiment et tout point de l'appui de toute baie éclairant une pièce d'habitation ou une pièce qui lui est assimilable de par son mode d'occupation ne doit pas excéder la distance comptée horizontalement entre ces deux points ($H \leq L$).

La distance d'éloignement peut être ramenée à 1 mètre pour les bâtiments annexes d'une surface maximale de 20m² d'emprise au sol et d'une hauteur maximale de 3 mètres.

Le bâtiment est à distance de minimum 5 mètres des constructions adjacentes.

ARTICLE UE 9 - EMPRISE AU SOL

L'emprise au sol des constructions de toute nature établies en superstructure ne peut excéder 75 % de la surface de l'unité foncière.

L'emprise au sol des constructions sera de 22,43 %

ARTICLE UE 10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

I - Hauteur relative

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

Pour le calcul de cette hauteur n'entrent pas en ligne de compte les ouvrages de faible emprise tels que souches de cheminées, garde corps à claire voie, etc ...

II - Hauteur absolue

Les constructions ne doivent pas excéder 15 mètres.

Le dépassement de cette hauteur ne peut être admis qu'en ce qui concerne des installations particulières pour des raisons fonctionnelles justifiées (cheminée, dispositif de levage, château d'eau, etc...) ainsi que pour les extensions de constructions existantes dont la hauteur excède déjà 15 mètres.

Dans le sous-secteur UE1, il n'est pas fixé de règles.

La hauteur maximum des constructions à usage d'habitation mesurée au dessus du sol naturel avant aménagement ne peut dépasser à l'égout du toit :

- 4 mètres dans le cas d'une construction ne comportant qu'un rez-de-chaussée,
- 7 mètres dans le cas d'une construction comportant un rez-de-chaussée plus un étage droit.

Les constructions ne peuvent comporter qu'un seul étage aménagé sous combles.

La hauteur maximale du bâtiment sera de 6m80.

ARTICLE UE 11 - ASPECT EXTERIEUR - CLÔTURES

I - ASPECT EXTERIEUR

1 - Les bâtiments doivent présenter une unité d'aspect et de matériaux compatible avec la proximité des zones d'habitat et doivent s'intégrer dans l'environnement.

2 - Il est interdit d'employer à nu, en parement extérieur, des matériaux fabriqués en vue d'être recouverts d'un enduit (carreaux de plâtre, briques creuses, ...). Les murs de parpaings non recouverts devront être peints.

II - CLÔTURES

Le traitement des clôtures sera homogène. Celles-ci seront discrètes.

1 - Les clôtures pleines sont autorisées :

- Si elles répondent à des nécessités tenant à la nature de l'occupation des sols ou au caractère des constructions sur la parcelle elle-même ou sur les parcelles voisines.
- Afin de bien isoler les points de stockage de produits dangereux, d'assurer la protection du personnel, celle des usagers des voiries et d'éviter la diffusion accidentelle des produits dans l'environnement.

2 - Leur hauteur doit être déterminée strictement en fonction de ces nécessités.

3 - Lorsque les clôtures seront doublées de plantations ou de haies vives, celles-ci seront entretenues ou taillées de manière à contribuer au bon aspect de l'agglomération.

4 - Afin de dégager la visibilité pour la circulation, la partie opaque des clôtures des terrains d'angle ne doit pas dépasser la cote maximum de 0,80 mètres sur une longueur minimum de 10 mètres comptés à partir du point d'intersection des alignements de part et d'autre du carrefour.

La surface totale des enseignes murales sera de 3 m contre 7,61 m maximum autorisé.

ARTICLE UE 12 - OBLIGATION DE REALISER DES AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies publiques.

Les surfaces de revêtement parking devront de préférence utiliser des techniques favorisant l'infiltration des eaux.

Sur chaque unité foncière, des surfaces suffisantes doivent être réservées :

- a) pour l'évolution, le chargement, le déchargement et le stationnement de la totalité des véhicules de livraison et de service ;
- b) pour le stationnement de la totalité des véhicules du personnel et des visiteurs.

Les besoins en stationnement du personnel seront déterminés en fonction du nombre des emplois (éventuellement pondéré par la prise en compte de l'organisation des postes de travail) et de la qualification des emplois.

Un seuil minimum est fixé à :

- une place pour 3 emplois dans le cas d'entreprises de moins de 20 emplois,
- une place pour 2,5 emplois dans le cas d'entreprises de 20 emplois et plus.

Lorsque les bâtiments neufs à usage principal de bureaux comprennent un parc de stationnement destiné aux salariés, ces bâtiments doivent être équipés d'au moins un espace réservé au stationnement sécurisé des vélos. Cet espace peut également être réalisé à l'extérieur du bâtiment, à condition qu'il soit couvert, clos et situé sur la même unité foncière que le bâtiment.

Les bâtiments neufs à usage principal tertiaire devront être équipés d'un parc de stationnement bâti clos et couvert d'accès qui doit être alimenté en électricité pour permettre la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables.

Le parking sera essentiellement recouvert de pavés à joints drainants. L'espace de stationnement est adapté aux véhicules circulants sur la zone d'étude. Au total, le projet prévoit l'implantation de 120 places de stationnement non couvert.

ARTICLE UE 13 - OBLIGATION DE REALISER DES ESPACES VERTS

I – Eléments paysagers repérés au plan de zonage

Les éléments naturels existants repérés au plan de zonage au titre de l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme doivent être conservés ou en cas d'impossibilité de conservation, remplacés à la hauteur de leur valeur écologique ou paysagère.

Tout élément naturel repéré ne pourra être arraché ou détruit, après autorisation du maire que dans les cas suivants :

- Création d'un nouvel accès à la parcelle sous réserve de ne pas porter atteinte à la structure du paysage
- Création d'un bâtiment nécessitant l'arrachage d'une haie ou d'un alignement d'arbres sous réserve de la plantation, sur une distance équivalente, d'un linéaire de haies d'essences locales rétablissant le maillage bocager
- Réorganisation du parcellaire nécessitant l'arrachage d'une haie ou d'un alignement d'arbres sous réserve de la plantation, sur une distance équivalente, d'un linéaire de haies d'essences locales, rétablissant le maillage bocager.
- Pour les espaces verts et boisements situés en zone urbaine, l'édification de constructions peut être autorisée si elle ne nuit pas au caractère paysager du site et si l'emprise au sol de la construction est inférieure à 20% de l'unité foncière.

Toutefois, cette autorisation n'est pas requise lorsque le propriétaire procède à l'enlèvement des arbres dangereux, des chablis et bois morts.

II – Obligation de planter

1 - Lorsque la zone UE est contiguë à une zone d'habitat ou à une zone de protection de site (zone N), les marges de recul, tant en front à rue qu'en limite séparative, doivent être plantées à raison d'un arbre de haute tige tous les 5 mètres au minimum.

Des aménagements paysagers doivent favoriser l'intégration visuelle des bâtiments (plantations, haies vives, bosquets, ...).

2 - Les surfaces non bâties et non aménagées en circulation, aires de service et de stationnement doivent être traitées en espaces verts plantés comportant un arbre de haute tige pour 100 m² de terrain.

3 - Les dépôts doivent être ceinturés d'un écran de verdure constitué d'arbres de haute tige.

28 arbres de hautes tiges sont plantés sur le site. 12 arbres de hautes tiges seront plantés en limite de la rue de la Croix Pélerine.

ARTICLE UE 14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS (C.O.S.)

Supprimé par la loi ALUR

ARTICLE UE 15 – OBLIGATIONS EN MATIERE DE PERFORMANCE ENERGETIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

L'implantation des constructions devra être réfléchi de manière à minimiser les besoins énergétiques (chauffage, climatisation et éclairage), minimiser l'impact du vent et favoriser l'accès au soleil.

Le bâtiment sera exposé nord-ouest. Afin de limiter les besoins énergétiques, des panneaux photovoltaïques seront implantés sur la toiture du bâtiment.

Projet de construction d'un magasin Lidl sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

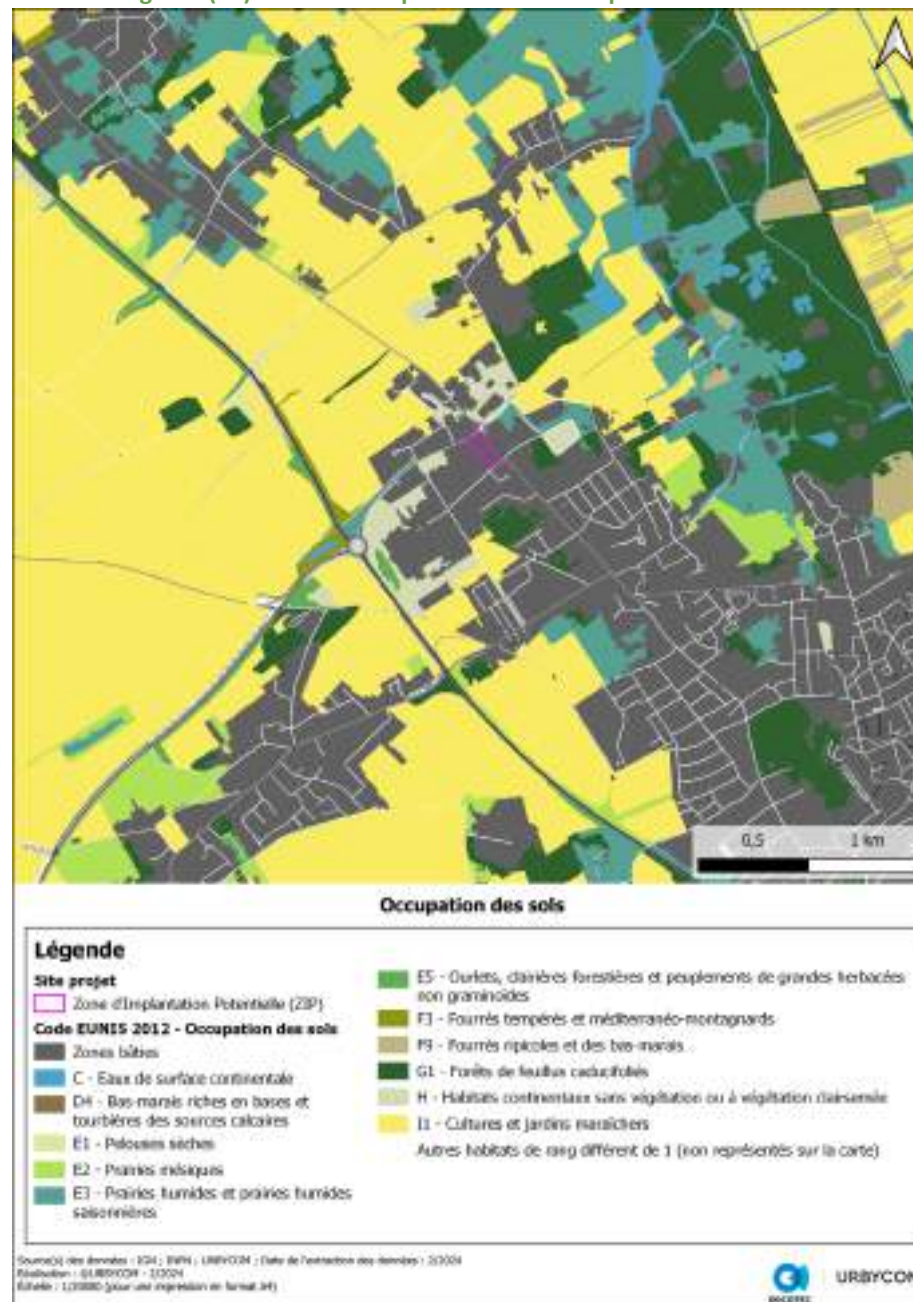
Tableau des surfaces du plan MASSE											
Designation	Quantite	U	Designation	Quantite	U	Designation	PLU	PROJET	Designation	PLU	PROJET
1 Nbre de places de parking	130		5 Surface totale des VSD	5750.06	m²	1 5 d'espaces verts		25.09 %	8 Couloirs		
			dont surface VSD stationnement	4649.48	m²	- 5 d'espaces libres plantés			9 Bassin de rétention	oui (en relation avec la parcelle)	
			dont nbre de places PAR	1		(voir le calcul Loi ALUR)			10 Couloirs imperméables (RAL)	Non	
			dont nbre de places Familia	1			1a/ 100m² d'espace libre	28	11 Surface paviment de façade		
			dont nbre de places vélos	4		Surface photovoltaïque en toiture	la tout les 5 m en limite de la rue de la croix pélerine	12	12 Surface panneau composites		
			dont nbre de places vélos électriques	4		1 Surface des ombrières photovoltaïques			13 Surface autre revêtement		
			dont nbre de places pré-équipées électriques	8		12 Surface terrain total	- par rapport aux voies	5.00 m	14 Hauteur maximale des constructions	15 m	8,80 m
			dont nbre de places sous ombrières	0		13 Impasse au sol	- par rapport aux limites séparatives	5,00m mini	15 Type de toiture		
			dont nbre de places en arçables	0		14 Surface totale des emprises transitaires	1 Places de stationnement :		16 Hauteur, nbre et emplacement de mâts d'éclairage		1 mât de 6.00 m
			dont nbre de places en piste 020	130		15 Surface de la façade commerciale	- voitures	120			
							- vélos	10	17 Zone PGR et/ou PPR	Non	Non
2 Surface du parking couvert	aire de circulation incluse	0	m²	Surface de vente réglementaire	1480.92	m²	2.10 Limitations :		18 Zone PLU	UE	UE
							- Loi ALUR	1750.75	19 Zone SCOT		
3 Surface de parking non couvert	aire de circulation des PL incluse	4649.48	m²	Surface de plancher	2133.92	m²	- Loi SRU		20 Vitesse des sols		
							- autres		21 Volume remblais		
4 Surface de l'aire de circulation du camion (uniquement pour les projets de la région administrative de l'Île de France)		---	m²	(art. R1122-1 du Code de l'Urbanisme)			4 Orçevre au sol maximale CES :	75 %	22 Présence d'un tourné à gauche (axe principal)	OUI	NON
				Surface totale							
5 Surface de places de stationnement en park à joints drainants		1571.58	m²				5 Surface : pente	dispositif de descente			
6 Surface de places de stationnement en bordures extérieures		166.30	m²				6 Zone constructible		En Esplanade		X
7 Surface de la rampe de quai en béton		108.79	m²	Surface d'Entrepôt / réserves	571.40	m²	7 Ratio volume bâtiment constructible		En Sortie		X
8 Surface totale des espaces verts		2748.58	m²								

Figure 6 : Tableau des surfaces et correspondances avec le règlement du PLU ; Source : Lidl, Villesange Masson Architecture

3.4.3.2 Positionnement

Le projet d'extension du parking est positionné dans une zone d'activité. Proche des zones résidentielles de la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem et des grands axes comme la D928, le magasin Lidl se positionne stratégiquement sur le territoire. Grâce à cela et au changement de pratique des consommateurs, le magasin a besoin de mettre en œuvre l'agrandissement de la surface de vente et de la surface de stationnement afin de satisfaire les besoins des consommateurs.

La société Lidl a donc choisi de conserver l'emplacement de son magasin et de réaliser un renouvellement du bâti, dont les 2 bâtiments extérieurs à Lidl sont vacants.



Carte 5 : Positionnement stratégique du projet

3.4.4 Principe d'aménagement retenu

3.4.4.1 Accès au projet

Les entrées /sorties existantes seront légèrement modifiées afin de permettre les girations des poids lourds de livraison et de s'adaptées au nouvel aménagement du parking.

L'accès au magasin Lidl sera possible par la route de Calais ainsi que par la Rue de la Croix Pélerine grâce à deux voiries d'entrées et de sorties. La rue de la Rocade dispose également d'une sortie (au total : 2 entrées / 3 sorties).

Le bâtiment projeté s'implantera à une distance de 19,89 mètres environ de la limite parcellaire sur la RD 928 – Route de CALAIS à 78,75 mètres environ de la limite parcellaire sur la Rue de la Rocade.

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

3.4.4.2 Profil de voirie et stationnements

La circulation sur l'aire de stationnement se fera en double sens. Une signalétique adaptée sera mise en place.

Le stationnement comportera 120 places dont :

- 3 places de stationnement PMR
- 3 places de stationnement Famille 4 places de stationnement Electrique, dont une place PMR
- 8 places de stationnement classique, pré-équipée pour la recharge des véhicules électriques

Revêtement du sol :

- Afin d'améliorer la perméabilité du terrain, toutes les places de stationnements seront en pavés à joints drainants exceptées les places PMR, Famille et Electriques, qui seront réalisées en enrobés.
- Les voiries de circulation des poids lourds seront réalisées en enrobés noir avec marquage au sol réglementaire.
- Les voiries menant aux places de stationnement, seront réalisées en enrobés noir.
- Les places de parking seront traitées en pavés à joints drainants.
- Les places de parking PMR, famille et électrique seront traitées en enrobés.
- Un mât enseigne est mis en place dans les espaces verts en front à rue.
- Une borne d'accueil lumineuse est mise en place de part et d'autre de l'entrée / sortie du parking.

Le parking disposera de 120 places de stationnement au total :

Tableau 5 : Détails des caractéristiques du stationnement

Typologie	Quantité (unité)	Perméabilité
Places de stationnement	120 places	X
Places classiques	110 places	Perméables
Places PMR	3 places	Imperméables
Places famille	3 places	Imperméables
Places pour véhicules électriques	4 places	Imperméables
Places pré-équipées pour véhicules électriques	8 places	Perméables
Places pour vélos	10 places (arceaux)	X

3.4.4.3 Bâtiment

Le bâtiment se compose d'un rez-de-chaussée :

Les murs seront composés :

- d'une structure poteau/poutre béton
- d'un remplissage entre poteau béton de briques en terre cuite enduites sur les extérieurs et/ou de panneau métallique permettant la ventilation et l'amenée de lumière naturelle
- d'un remplissage entre poteau béton de mur en parpaings enduits pour les murs intérieurs
- d'un mur rideau en aluminium laqué gris RAL 7024
- de portes métalliques laquées gris RAL 7024
- d'une porte sectionnelle laquée gris RAL 7024 (pour le quai de déchargement)
- de menuiseries en aluminium laqué gris RAL 7024 vitrées (baies d'éclairages et sorties de secours vitrées)
- une casquette en bardage type ALUCOBOND gris foncé.
- La couverture sera composée d'un bac acier support de l'isolant et d'une membrane d'étanchéité de couleur grise. Elle supportera des lanterneaux de désenfumage et un champ de panneaux photovoltaïques.
- Une toiture terrasse supportera le ROOFTOP et les groupes froids.

L'article 47 de la loi Energie et climat qui modifie l'article L111-18-1 du code de l'Urbanisme impose pour les nouvelles constructions de plus de 1000 m² d'emprise au sol dédiées à une exploitation commerciale, l'intégration soit :

- D'un système de procédé de production d'énergie renouvelables, et ceci, sur 30% de la surface de leur toiture.
- soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation de la reconquête de la biodiversité.

Projet de construction d'un magasin Lidl sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

La production d'énergies renouvelables par le biais de panneaux photovoltaïque a été retenue. 1166 m² de panneaux photovoltaïques seront mis en place pour une emprise au sol de 2457 m², soit 47,45 % environ.

3.4.4.4 Espaces verts

Les espaces verts sont composés de 4 typologies de végétations :

- Semis de prairie
- Couvre-sol et arbustes :
 - o *Symphoricarpos x chenaultii handcock*
 - o *Carpinus betulus*
 - o *Viburnum opulus*
- Graminées
 - o *Stipa gigantea*
 - o *Imperata cylindrica 'Red Baron'*
 - o *Miscanthus sinensis 'August Feder'*
 - o *Pennisetum alopecuroides*
- Hélophytes
 - o *Lythrum salicaria*
 - o *Carex acuta*
 - o *Phragmites australis*
 - o *Typha latifolia*

28 arbres de hautes tiges sont plantés sur le site. 12 arbres de hautes tiges seront plantés en limite de la rue de la Croix Pélerine. Les espèces plantées sont : *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Salix alba*, *Prunus avium*, *Ulmus campestris*.

Une haie est créée au sud-ouest de la ZIP, tandis que les hélophytes sont localisés au nord. La prairie sera semée sur le reste des espaces verts.

3.4.4.5 Eaux pluviales et eaux usées

Le site d'étude est relié au réseau d'assainissement collectif. Les eaux pluviales seront gérées à l'échelle du site. Un dossier loi sur l'eau, une étude de la gestion des eaux pluviales ainsi qu'une étude géotechnique sont prévues avant la réalisation des travaux.

Les places de stationnement perméables et l'augmentation de la surface des espaces verts favorisent l'infiltration des eaux de pluies sur le site.

Tableau 6 : Comparaison des surfaces perméables et imperméables

Perméabilité des surfaces	Valeurs	%
Surface imperméable	6 648,8	60,68 %
Surface perméable	4 308,20	39,32 %
Superficie totale du terrain	10 957 m²	100 %

3.4.4.6 Artificialisation

Une étude de l'artificialisation a été menée par Urbycom en 2024.

Quantification des surfaces artificielles :

Le projet d'aménagement étudié est daté du 26/05/2023. Quatre occupations du sol ont été retenues. Elles sont détaillées ainsi que les surfaces associées dans le tableau suivant :

Habitats	Surface en m ²	Catégorie de surface
Voirie	4 379	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement
Bâtiment	2 457	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti
Parking drainant	1 371	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites
Pelouse	2 750	4° Surfaces de production tertiaire dont les sols sont couverts par une végétation herbacée
Surface totale	10 957	Surface artificialisée : 10 957 m²

Analyse qualitative des surfaces :

L'analyse du site au regard de la classification d'artificialisation des sols indique que **l'ensemble du site est artificiel**.

Le coefficient d'artificialisation avant et après projet a été calculé (en moyennant le Coefficient de Biotope par Surface (CBS), le Coefficient de Spontanéité Ecologique (CSE) et le Coefficient Carbone Organique (CCO)). La formule de calcul est la suivante :

$$\text{Coefficient d'artificialisation} = 1 - (\text{CBS} + \text{CSE} + \text{CCO}) / 3$$

Le tableau suivant reprend les valeurs obtenues sur le site avant travaux et avec le projet :

	Avant projet	Avec projet
CBS site	0,045	0,163
CSE site	0,009	0,125
CCO site	0,045	0,188
Coefficient d'artificialisation	96,7 %	84,1%

Le site est déjà exploité et artificialisé. L'agrandissement du magasin LIDL n'aura pas d'impact négatif sur le niveau d'artificialisation de la zone étudiée. Il est même constaté une diminution du niveau d'artificialisation de 12,6 %. Cela s'explique notamment par la mise en place de pelouses et de pavés drainants.

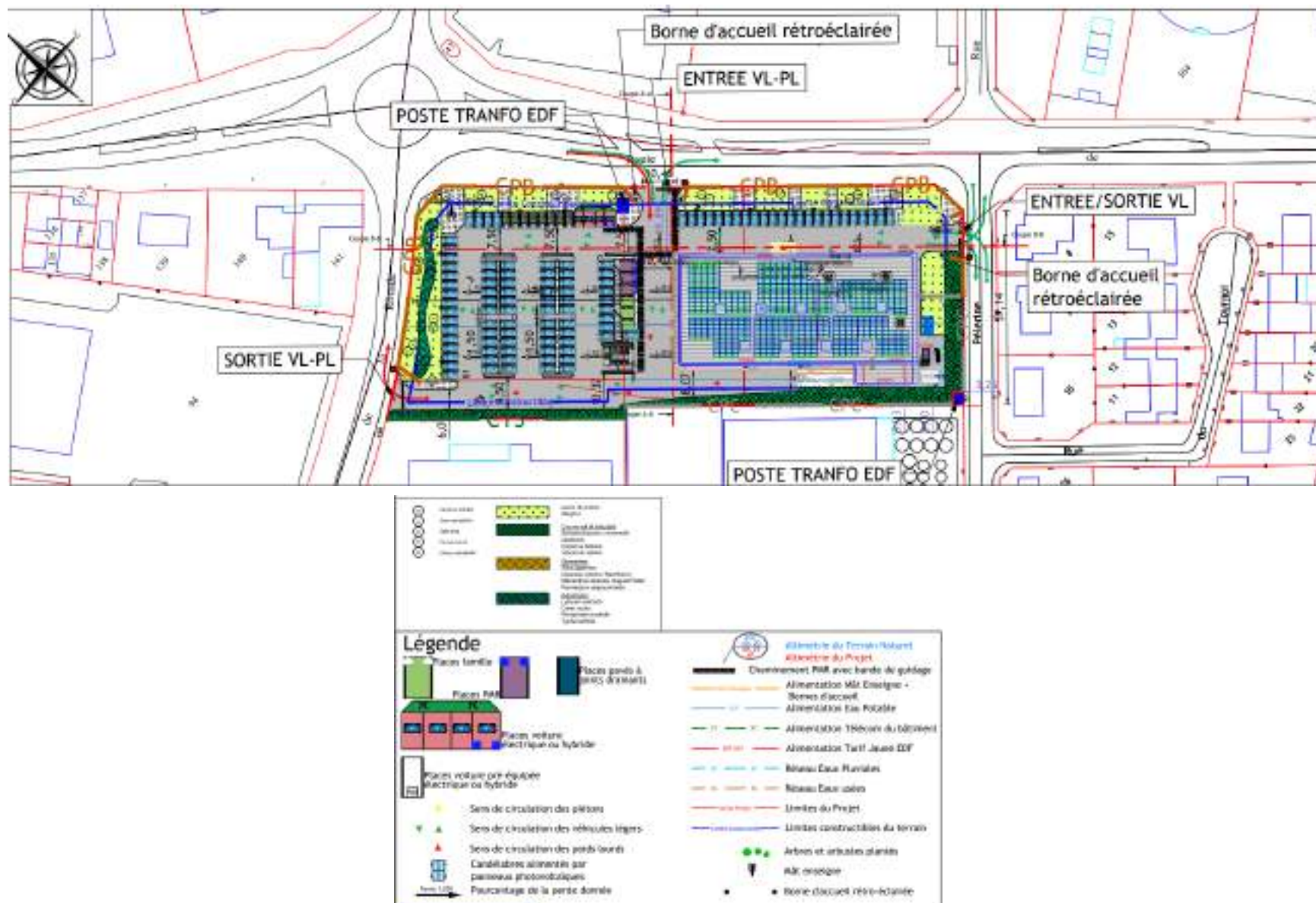


Figure 7 : Plan masse du projet ; Source : Villesange Masson Architecture

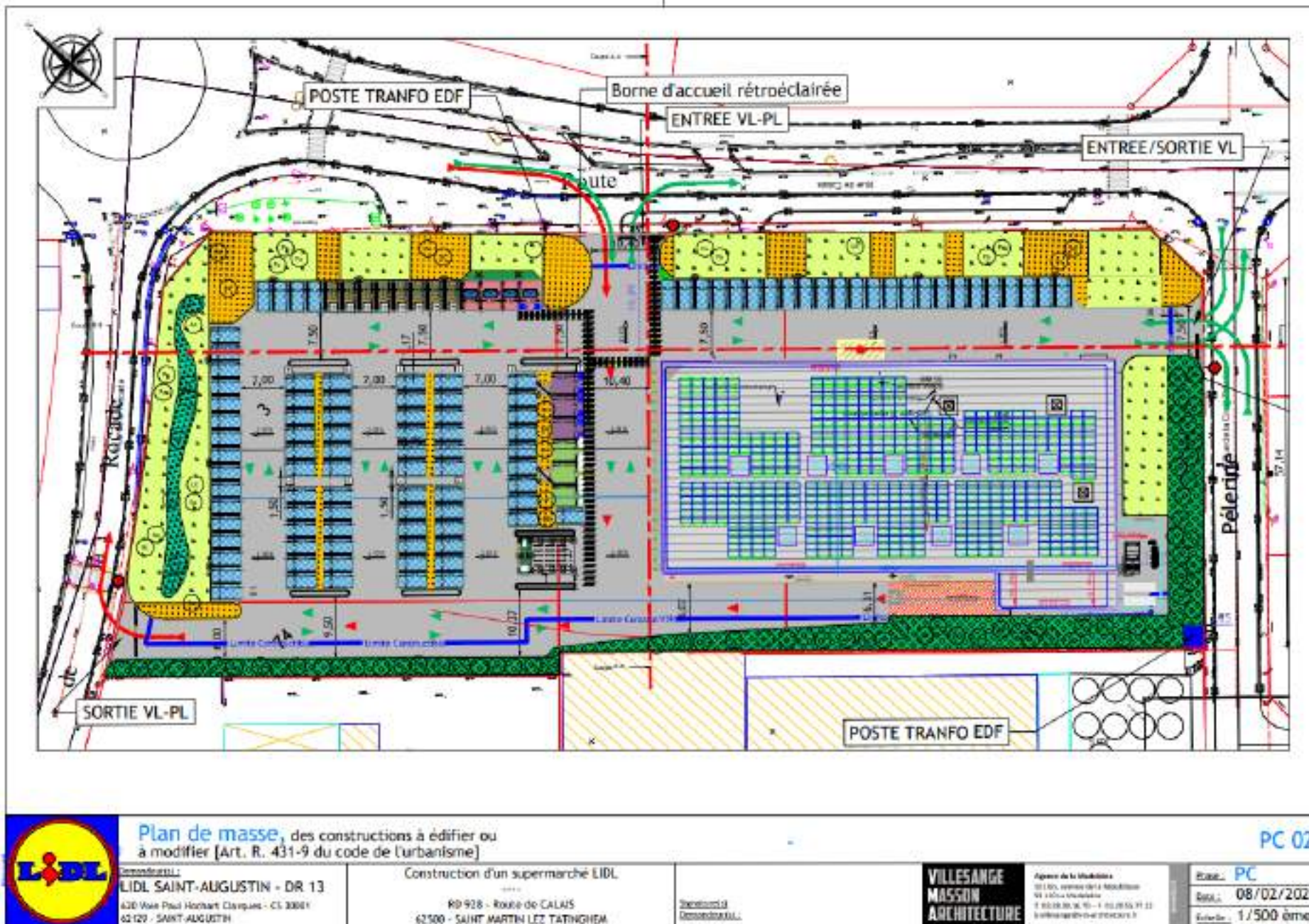


Figure 8 : Plan masse du projet avec vue aérienne ; Source : Villesange Masson Architecture



Figure 9 : Coupe transversale et longitudinale du projet ; Source : Villesange Masson Architecture



Figure 10 : Plan en coupe du terrain et de la construction ; Source : Villesange Masson Architecture

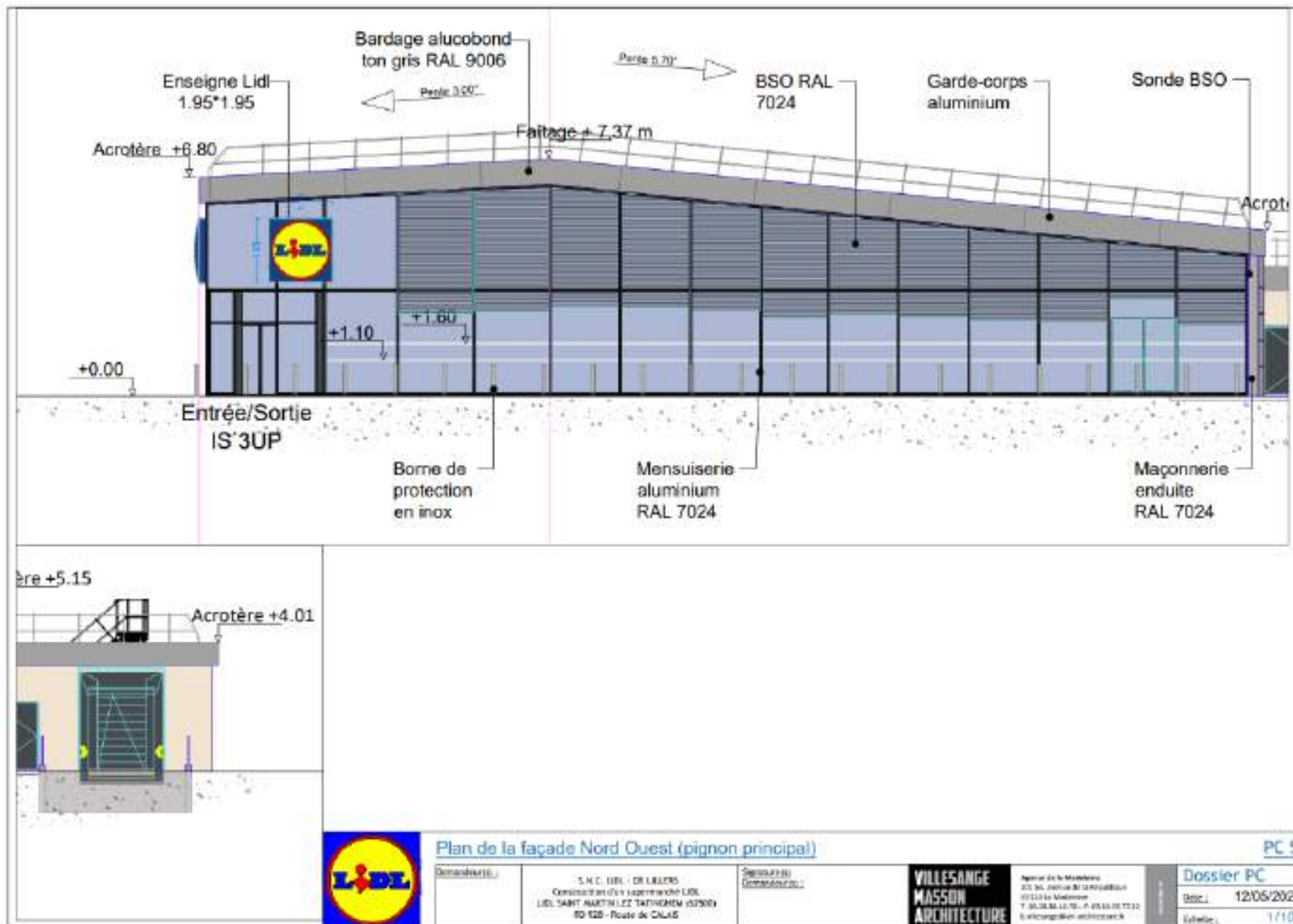


Figure 11 : Plan de la façade nord -ouest ; Source : Villesange Masson Architecture

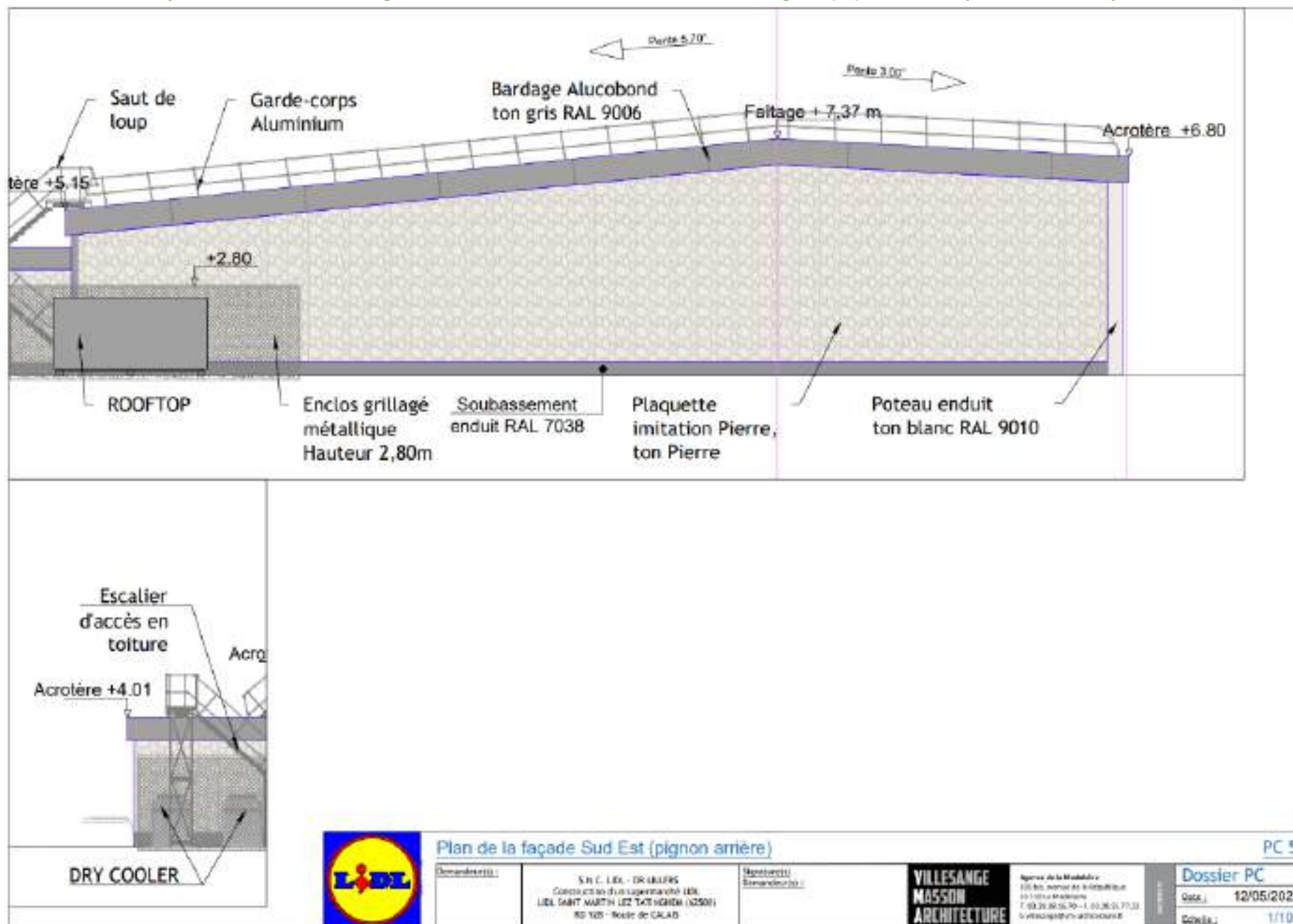


Figure 12 : Plan de la façade sud-est ; Source : Villesange Masson Architecture

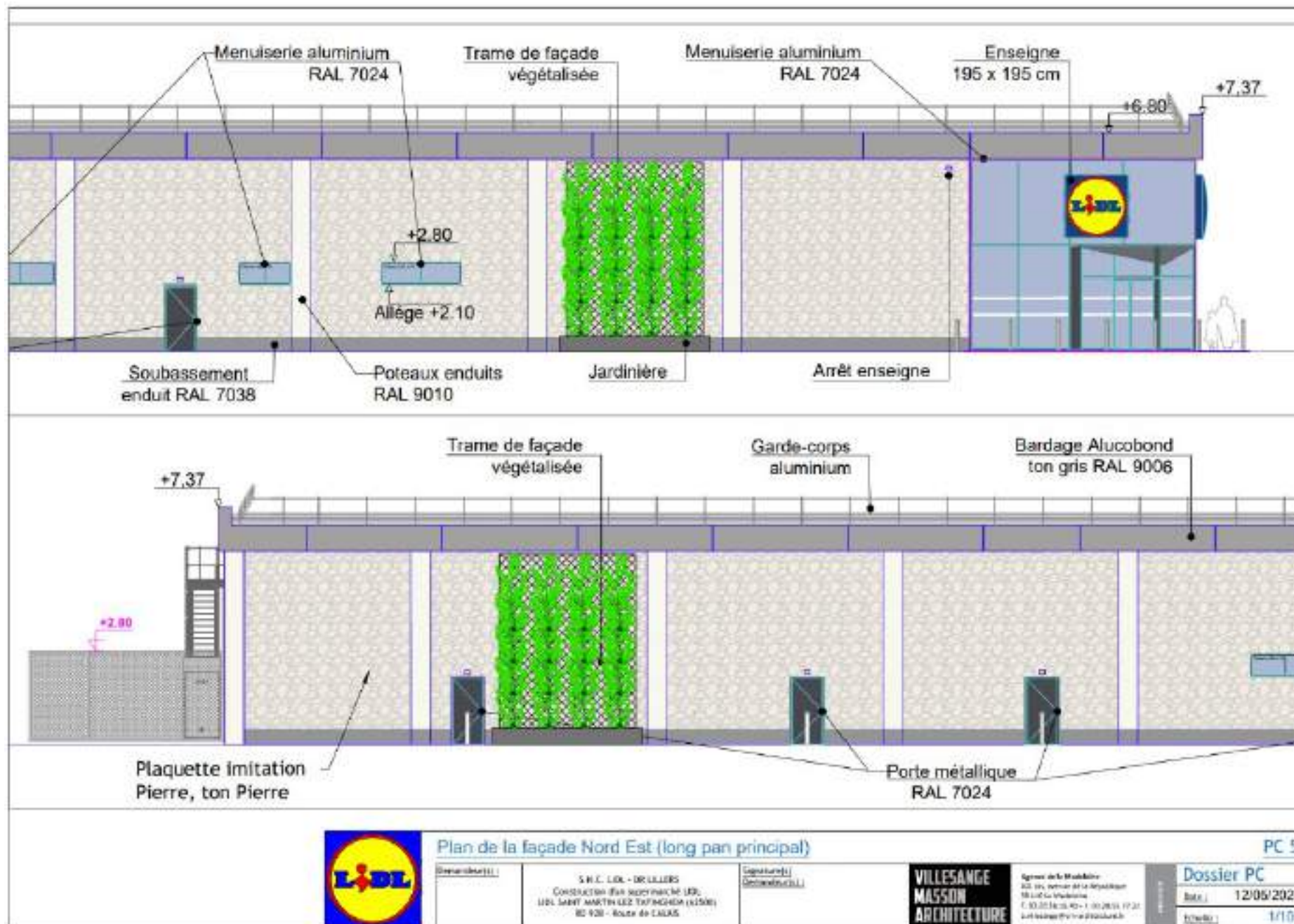


Figure 13 : Plan de la façade nord-est ; Source : Villesange Masson Architecture

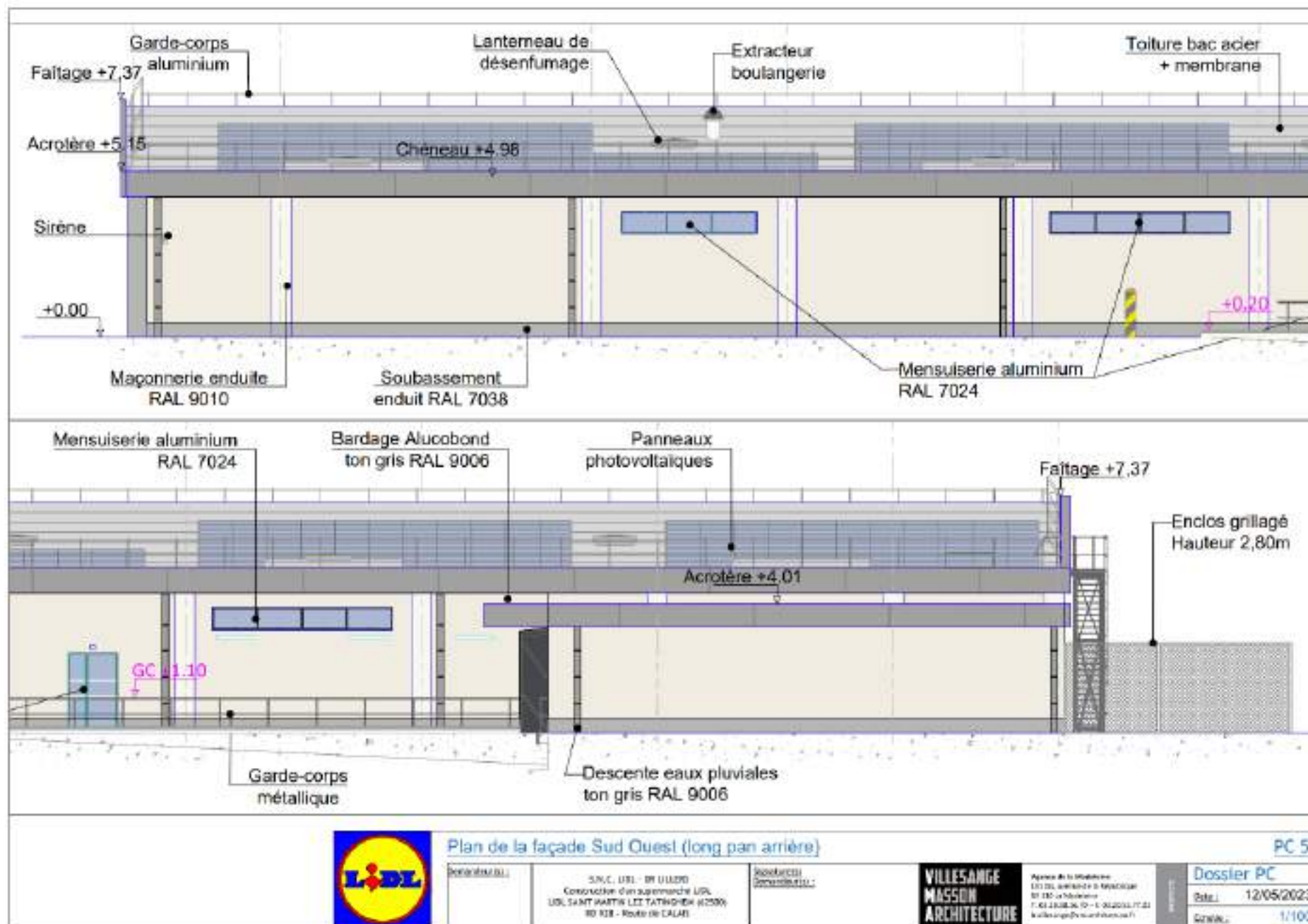
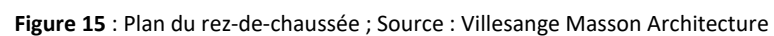


Figure 14 : Plan de la façade sud-ouest; Source : Villesange Masson Architecture



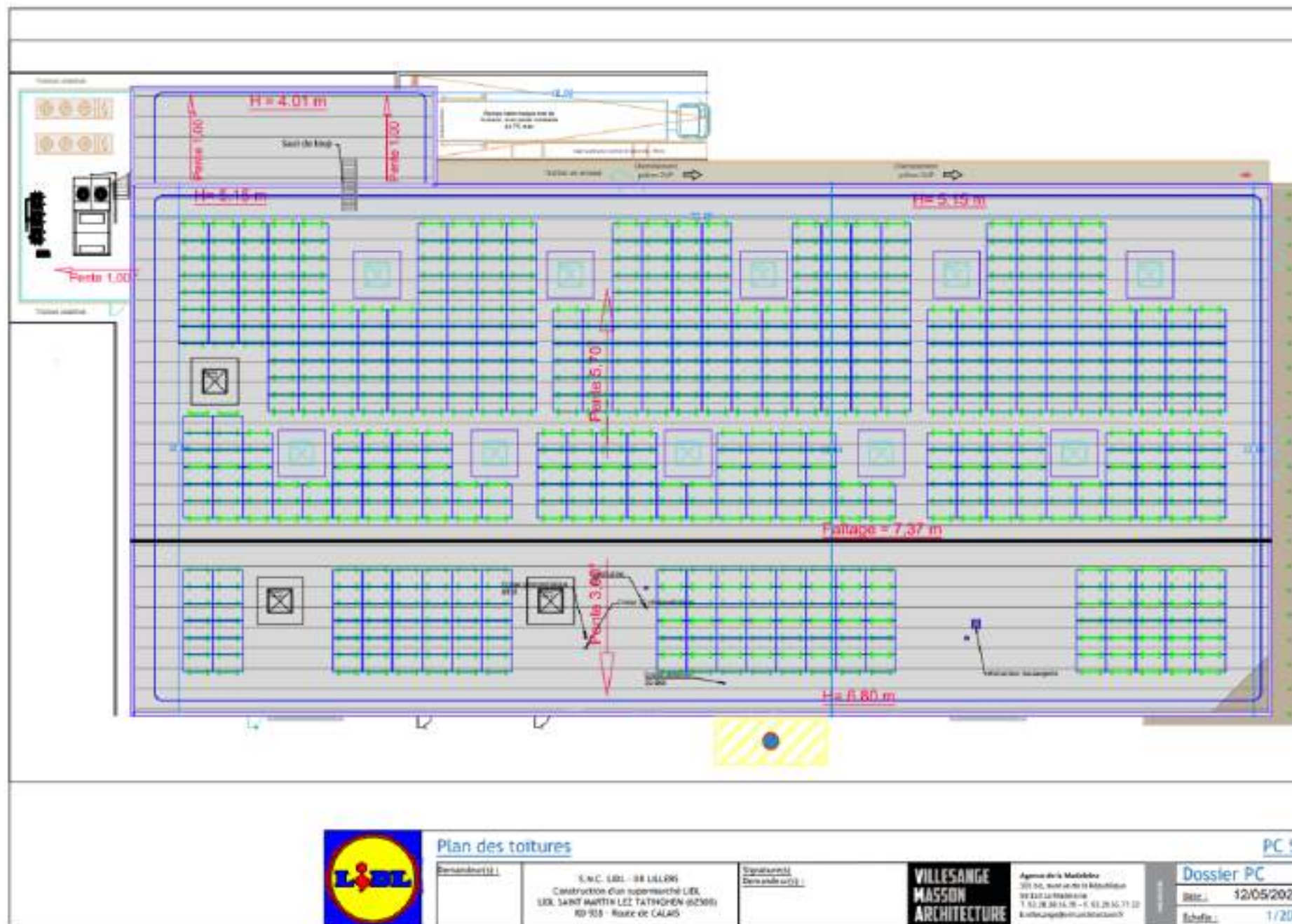


Figure 16 : Plan des toitures ; Source : Villesange Masson Architecture

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 du site d'étude est relativement plate.

Du nord au sud le profil altimétrique du site varie de +11,55 m à +12,93 m. La pente moyenne est de 2 %.

De l'ouest à l'est le profil altimétrique du site varie de 11,72 m à +12,94 m. La pente moyenne est de 2 %.

Le projet gardera sensiblement la même altimétrie que les bâtiments existants soit +12.45m NGF, pour le supermarché à dominante alimentaire sous enseigne LIDL.

RELIEF et TOPOGRAPHIE

La topographie naturelle du site d'étude est très peu marquée. Le niveau du terrain actuel est inchangé, le projet conservera l'altimétrie de l'existant.

Enjeu faible



Figure 17 : Profil altimétrique du site d'étude du nord au sud – Source : Géoportail

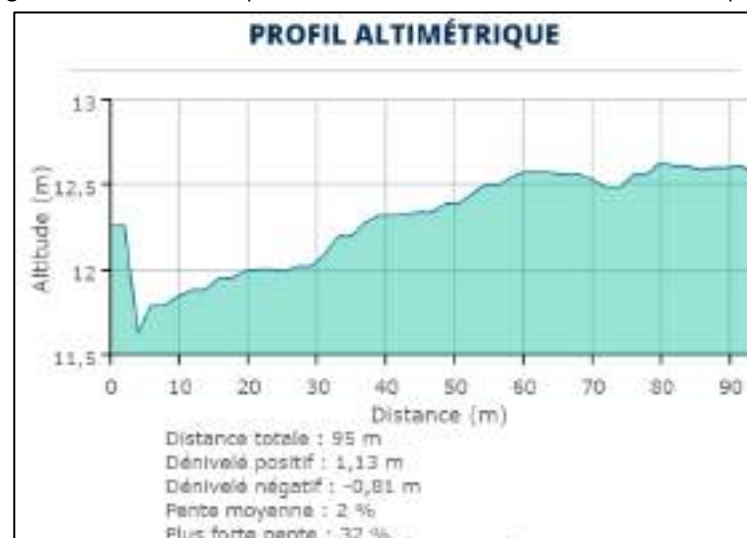


Figure 18 : Profil altimétrique du site d'étude de l'ouest à l'est – Source : Géoportail



Carte 6 : Topographie du secteur

4.1.2 Géologie

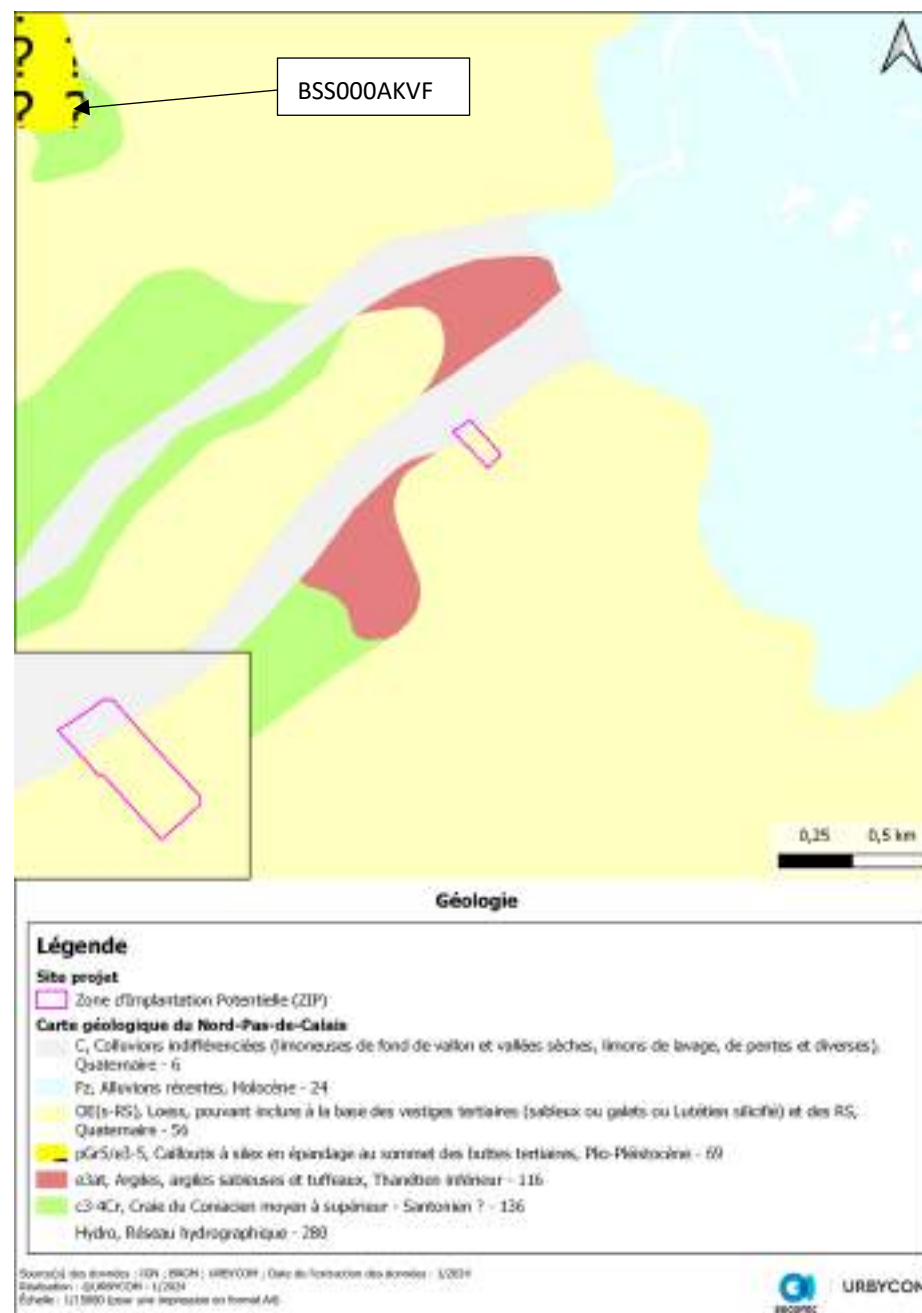
La reconnaissance géologique du site repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50 000 de Hazebrouck, sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données BSS).

Un premier aperçu de la carte géologique indique que le site est caractérisé par des **colluvions et des sables du Quaternaire**.

Le forage BSS000AKVF situé au nord-ouest du site d'étude permet d'identifier le profil de sol ci-dessous :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0,6 m	SILT BRUN (LIMONS DES PLATEAUX)	QUATÉNAIRE
De 0,6 à 48 m	GRAIE BLANCHE A SILEX	SENG-TURONNIEN
De 48 à 55 m	GRAIE BLANCHE ROCHUEUSE MASSIVE	SENG-TURONNIEN
De 55 à 60 m	GRAIE BLANCHE TENDRE (FISSURÉE OU FRACTURÉE)	SENG-TURONNIEN

Figure 19 : Géologie du secteur (BSS)



Carte 7 : Géologie de la ZIP

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 **umbrisol**.

Dans la classification des sols, un Umbrisol est un sol avec une couche arable foncée et dans lequel la matière organique s'est accumulée dans le sol minéral de surface, dans la plupart des cas avec une faible saturation de base, dans la mesure où elle affecte de manière significative le comportement et l'utilisation du sol. Les umbrisols sont la contrepartie de sols comparables avec une saturation de base élevée.

Plus précisément, le site se situe sur l'unité typologique de sol suivante :

- **17. Sols bruns lessivés limoneux sur argile et argile sableuse de l'Avant Pays d'Artois**

4.1.3.2 Etude géotechnique

Une étude géotechnique est en cours de réalisation par Fondasol dans le cadre du projet de reconstruction du magasin Lidl.

Une étude géotechnique datant de 2007 a été réalisée par Fondasol sur la parcelle du magasin Lidl actuelle :

Les 5 sondages de reconnaissance géologique notés SP1, SP2 puis R1 et R3 ont rencontrés successivement :

- Un enrobé sur remblais graveleux reconnu jusque 0,2 m en R1 et 0,4m en SP2 et R2 ;
- Un remblai limoneux brun avec quelques cailloutis et graviers reconnu jusque 0,4 m au droit des sondages R1 et SP1 ;
- Un limon silteux-roux reconnu jusque la base du sondage R1, soit 1,5 m et jusque 1,8 en SP1 ;
- Un ensemble de limons crayeux gris-verdâtre à gris-marron présentant une odeur chimique reconnu jusque la base des sondages R2 et R3 et jusque 2,80 en SP2 uniquement ;
- Une craie limoneuse beigeâtre avec granules ocres et blanches reconnue jusque 2,5 m en SP1 et 3,70 m en SP2 ;
- Une craie blanche avec granules reconnue jusqu'à la base des deux sondages, soit 8 m de profondeur sous le niveau du terrain de 2007.

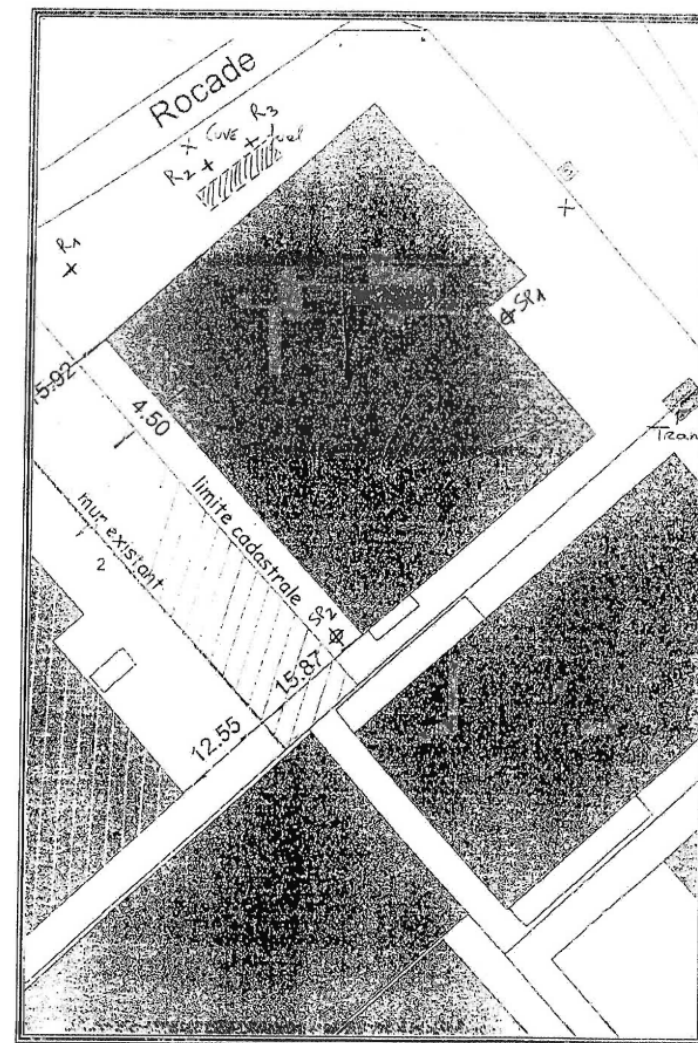
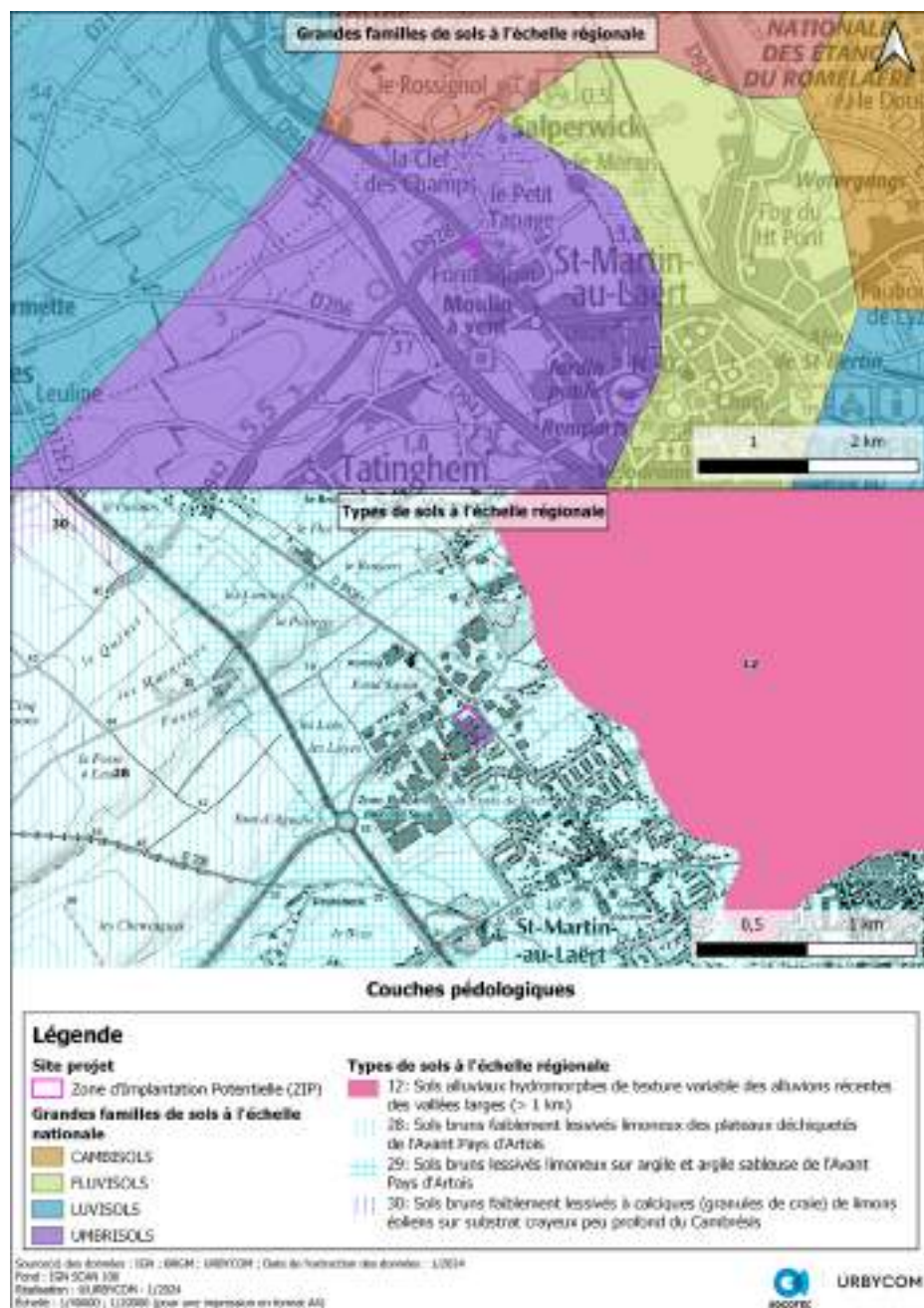


Figure 20 : Localisation des sondages ; Source : Fondasol

Géologie et pédologie

Le terrain est favorable à l'infiltration en raison de la présence de limons sur craie d'après l'étude géotechnique de 2007 réalisé par Fondasol.

Enjeu faible



Carte 8 : Carte des pédopaysages

4.1.4 Le climat

Les données ci-dessous sont issues de Météo France pour l'année 2023.

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 des 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 7 : 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 indécents 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

Les données Météo France sont issues de la station météorologique de **Radinghem**.

4.1.4.2.1 Températures

Le mois de décembre est le plus froid et le mois de juin est plus chaud sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem.

Le record de chaleur à Saint-Martin-lez-Tatinghem est de 32,1 °C en 2023.

Le record de froid à Saint-Martin-lez-Tatinghem est de -0,6°C en 2023.

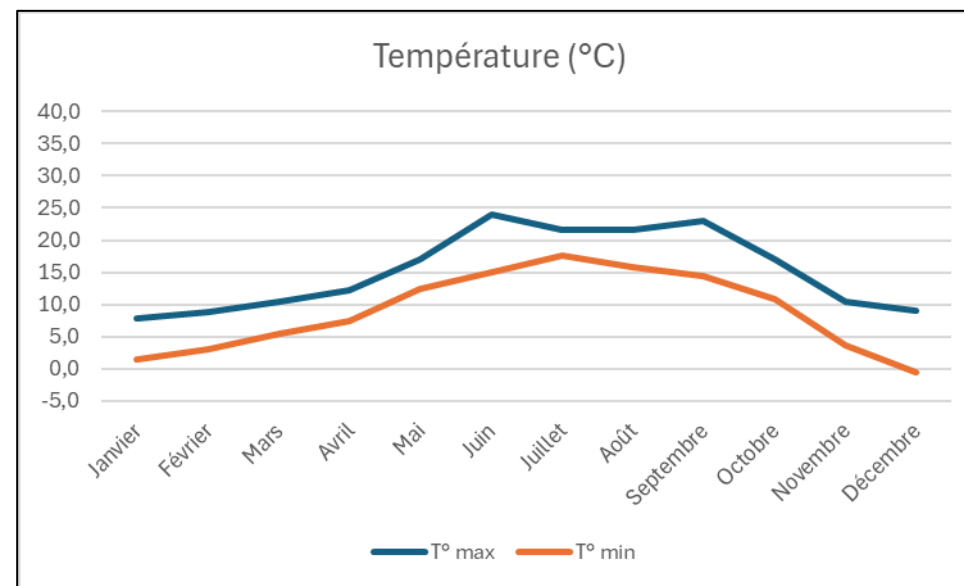


Figure 21 : Température minimum et maximum mensuelle (°C) à Saint-Martin-lez-Tatinghem–
Source : Météo France

4.1.4.2.2 Précipitations

La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem a connu 1309 millimètres de pluie en 2023.

Les précipitations maximales et minimales en 2022 à Saint-Martin-lez-Tatinghem sont de 259,7 millimètres et 12,8 millimètres.

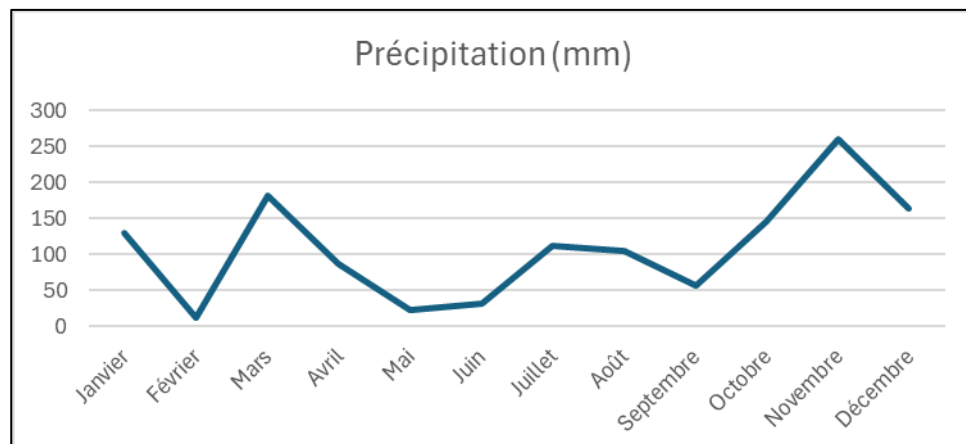


Figure 22 : Précipitation moyenne mensuelle (mm) à Saint-Martin-lez-Tatinghem – Source : Météo France

4.1.4.2.3 Vents

La vitesse de vent maximale en 2022 à Saint-Martin-lez-Tatinghem est de 36,2 m/s.

Les vitesses de vent maximales sont observées en hiver et au printemps.

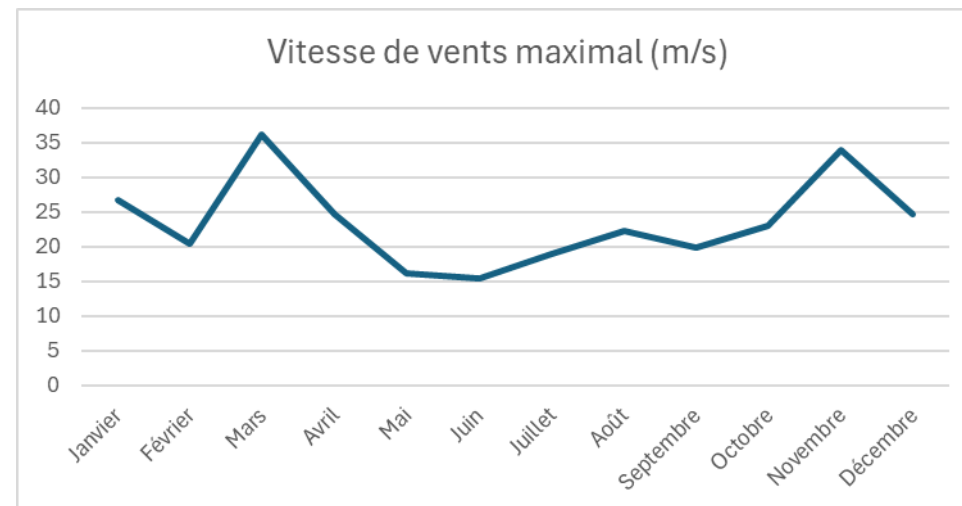


Figure 23 : Vitesse de vent maximale (m/s) à Saint-Martin-lez-Tatinghem – Source : Météo France

Météorologie

Le climat de Saint-Martin-lez-Tatinghem est tempéré océanique, sans saison sèche et avec un été tempéré.

Les hivers sont relativement doux et pluvieux et les étés sont frais. Les amplitudes thermiques saisonnières sont faibles. Les précipitations sont bien réparties sur l'ensemble de l'année. Le total annuel des précipitations est relativement fort. Les vents dominants sont orientés au sud-ouest.

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 :

- **Craie de l'Audomarois, FRAG001 :**

La nappe de la craie de l'Audomarois est située sous l'argile des Flandres, mais sa profondeur (à environ 67,5 m de profondeur à Coulogne) et le fait qu'elle soit comprimée et captive la rend difficilement exploitable. Quelques forages à usage agricole l'exploitent.

Tableau 8 : Liste des nappes d'eau souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

Nom	Vulnérabilité	Exploitée par l'AEP	Code masse d'eau au SDAGE
Craie de l'Audomarois	Très forte	Non	FRAG001

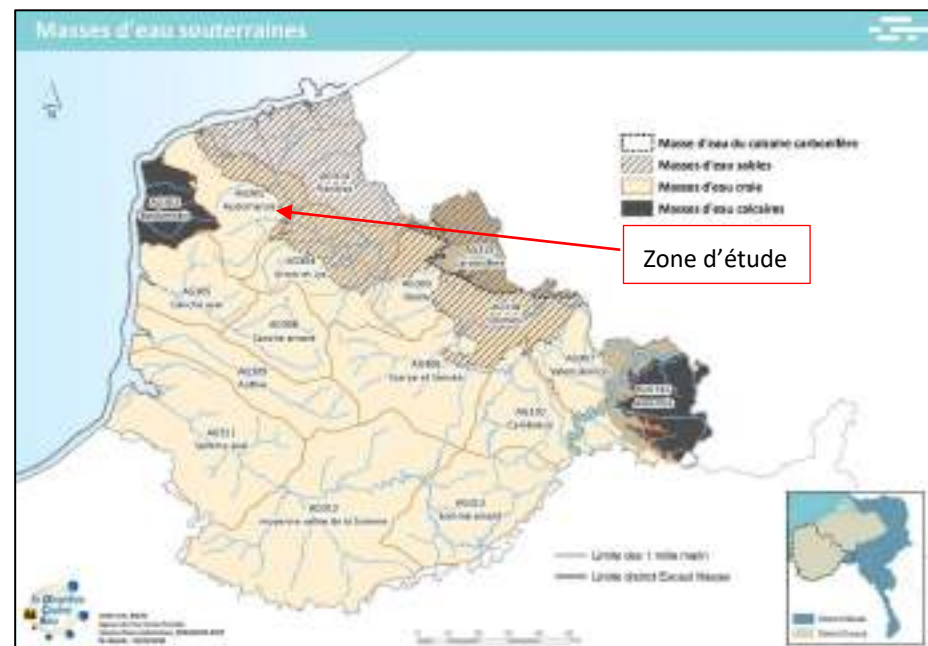
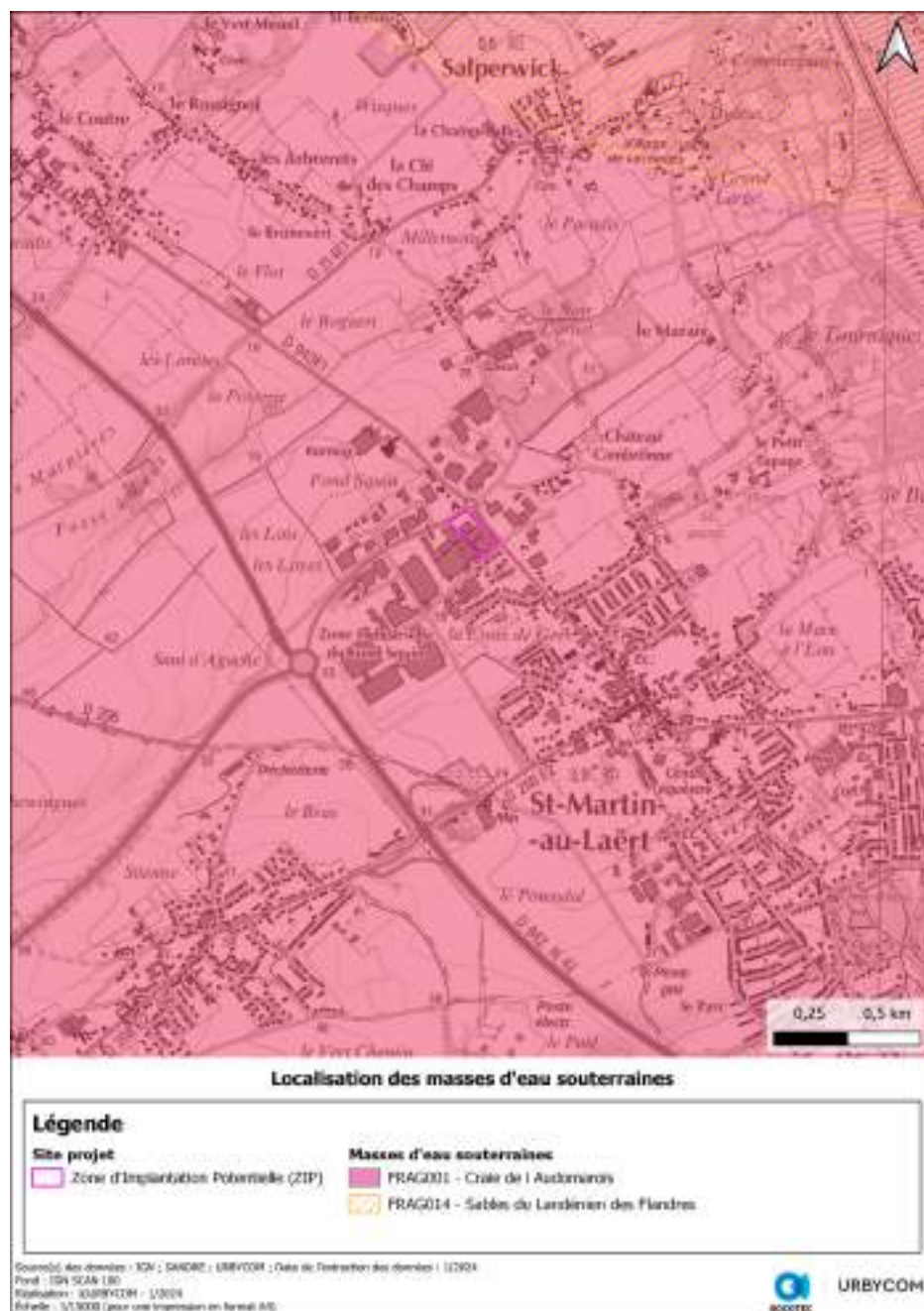


Figure 24 : Masses d'eau souterraine – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

Projet de construction d'un magasin Lidl sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative



Carte 9 : 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 le bilan de l'état chimique et quantitatif des masses d'eau du site d'étude :

Tableau 9 : Synthèse de l'objectif de qualité de la masse d'eau souterraine

Masses d'eau souterraine	Etat quantitatif	Etat chimique	Objectif de bon état chimique (projet cycle 3)	Motif de dérogation
FRAG01 Craie de l'Audomarois	Bon	Mauvais	Bon en 2027	Conditions naturelles, temps de réaction long

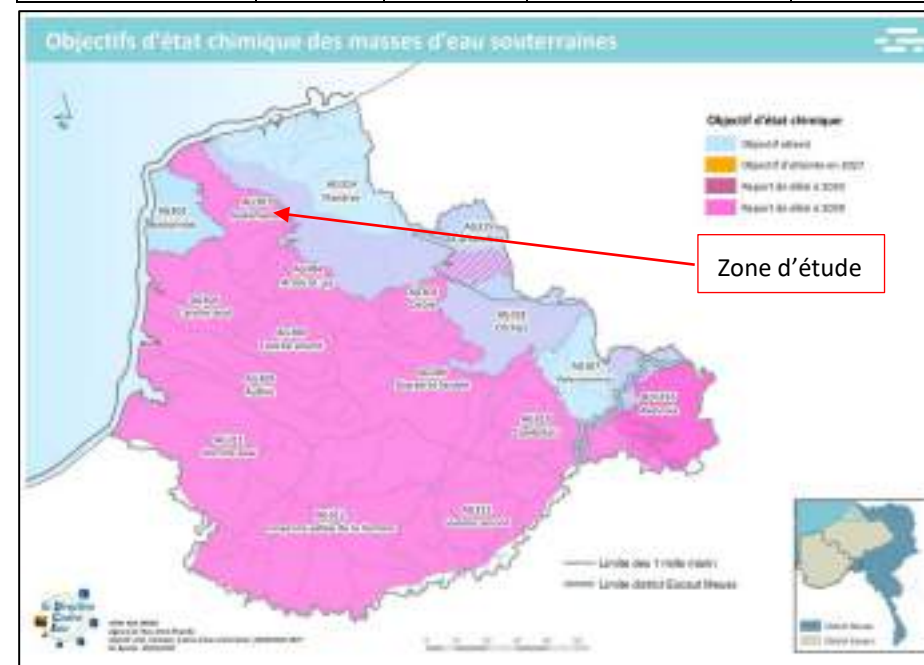


Figure 25 : Etat chimique des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

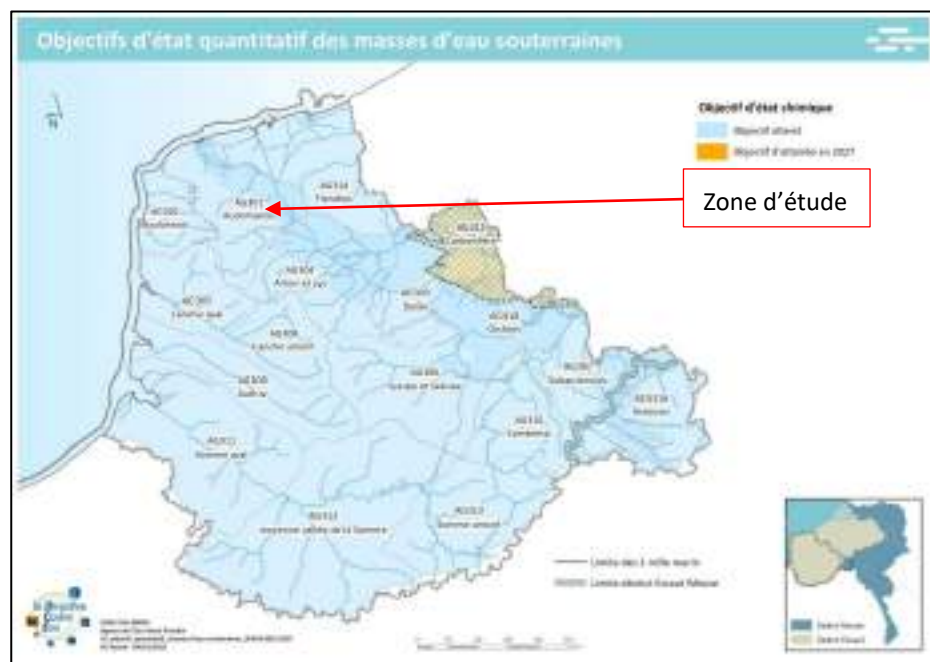


Figure 26 : Etat quantitatif des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

4.1.5.1.3 Captages d'eau

La zone d'étude se situe sur une zone à enjeu eau potable.

La zone d'étude n'est pas incluse au sein d'un périmètre de protection des captages.
Le PPR le plus proche est situé à 30 m de la zone d'étude.

Plusieurs captages sont localisés à proximité de la zone d'étude. A 800m, 3 captages abandonnés sont observés. A 970 m, un captage est en projet, tandis qu'à 1,1 km un captage est actif.

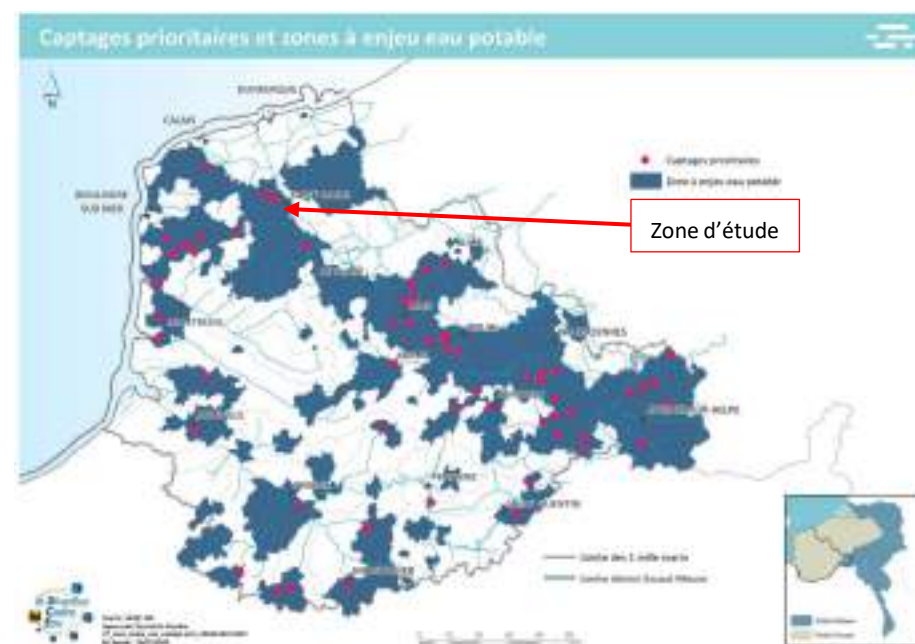


Figure 27 : Captages prioritaires et zones à enjeu eau potable – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

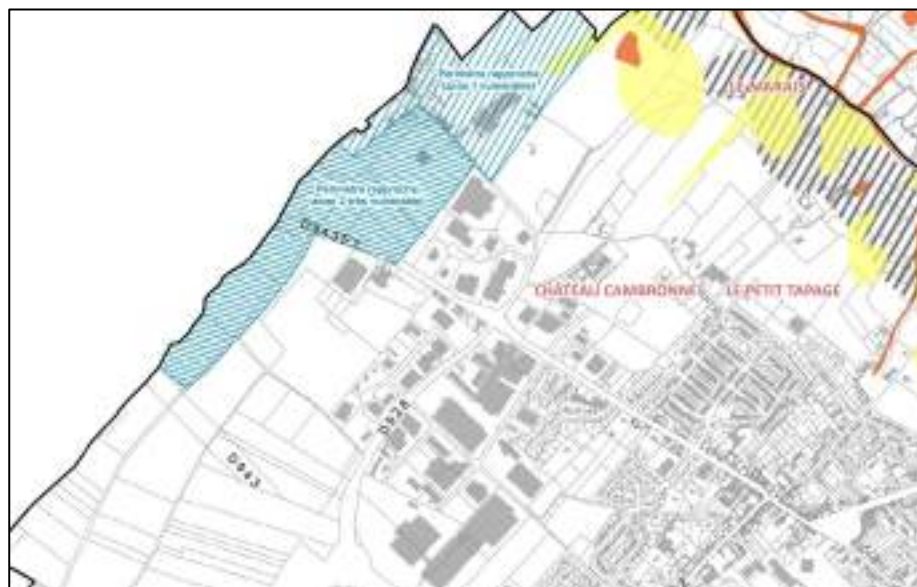
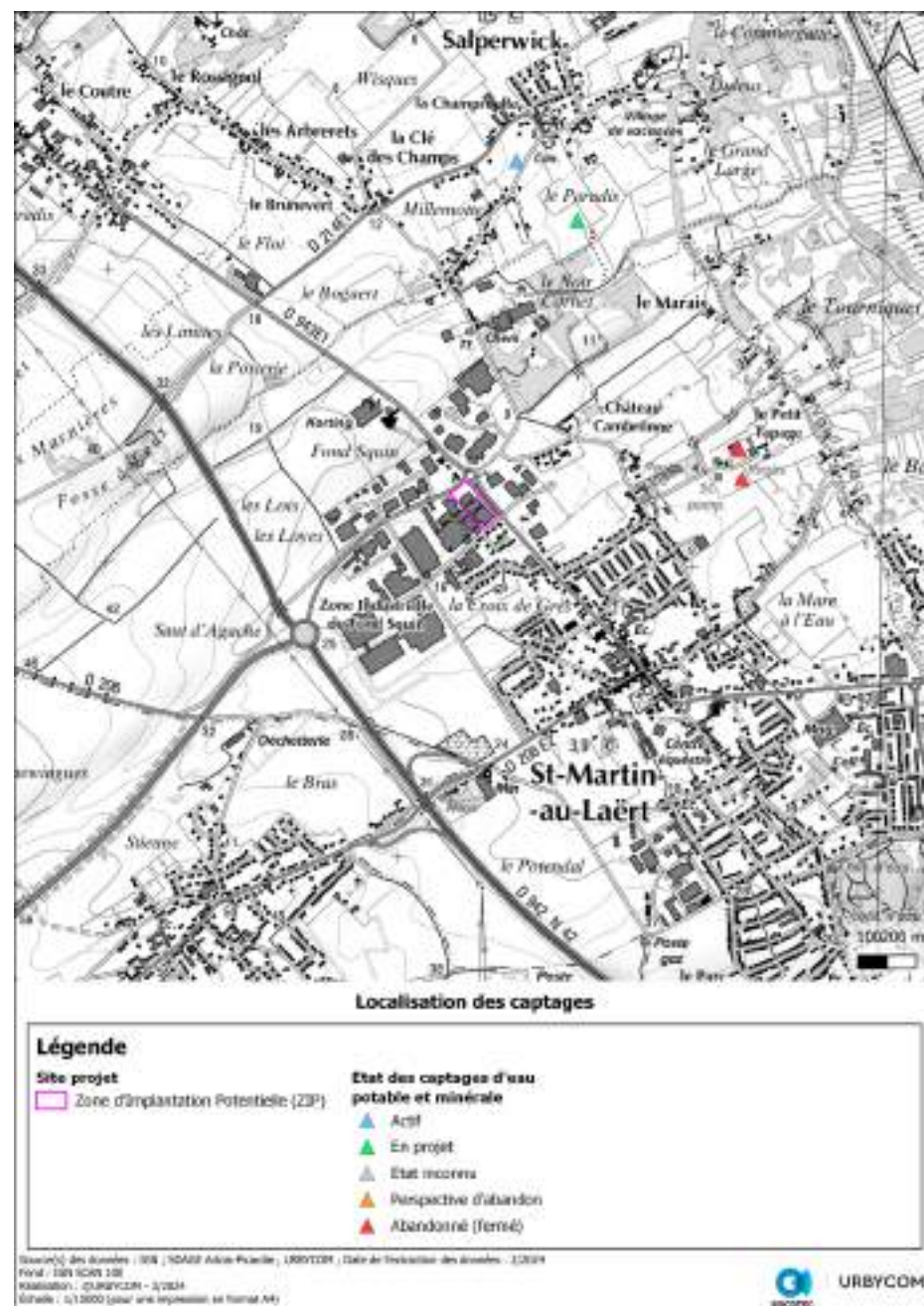


Figure 28 : Périmètres de protection— Source : PLUi CAPSO 2019



Carte 10 : Localisation des captages

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'infiltre 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 est concerné par une Aire d'Alimentation de Captage. Il s'agit de l'AAC « Nord Audomarois ».



Carte 11 : Localisation des Aires d'Alimentation de Captage

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.

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

Eaux souterraines

Le captage actif le plus proche est localisé à 1,1 km

Un périmètre de protection rapprochée est présent à 300 m de la zone d'étude.

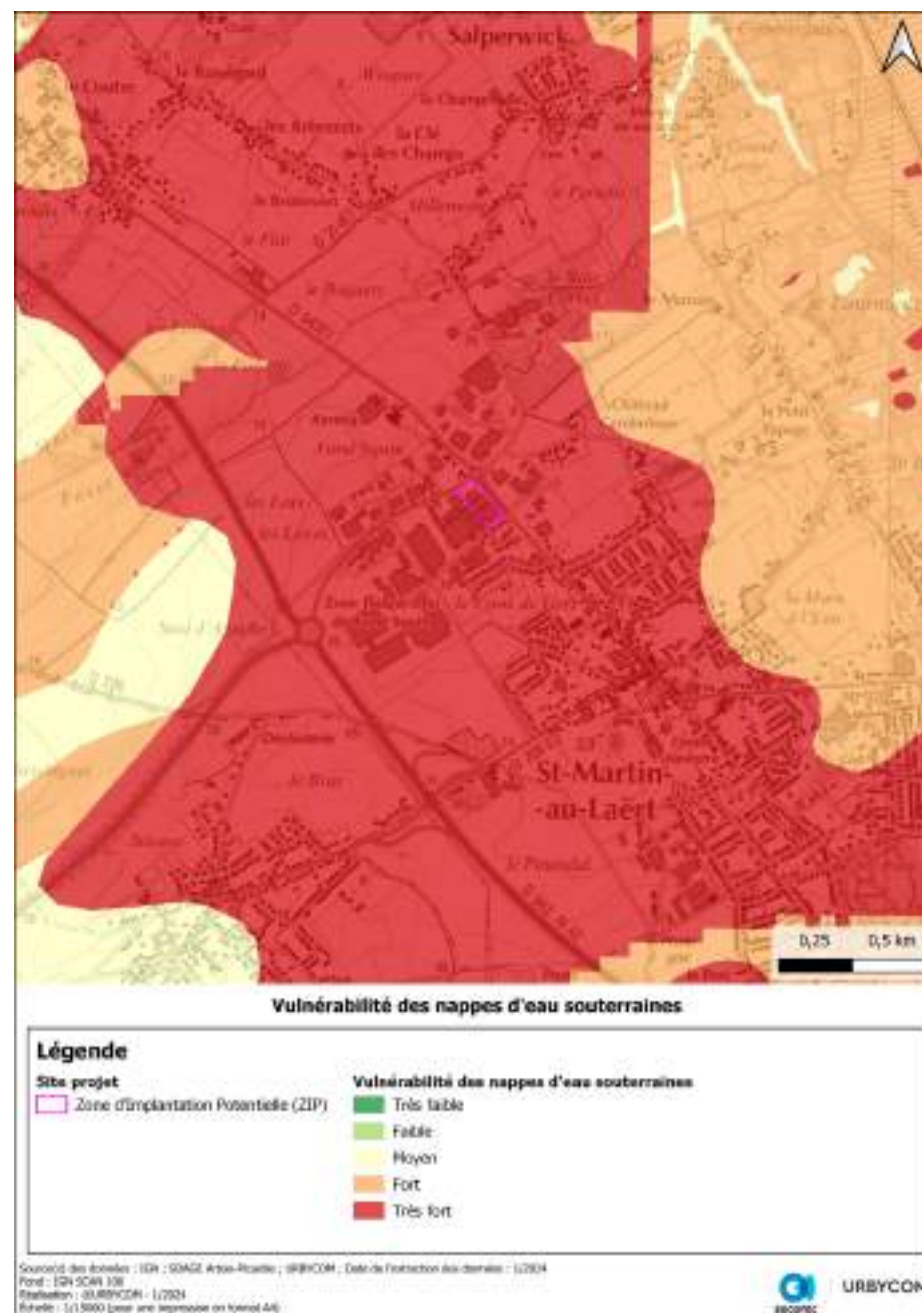
La zone d'étude est située sur une Aire d'Alimentation de Captage : « Nord Audomarois »

Bon état quantitatif des nappes souterraines

Etat chimique mauvais des nappes souterraines

Vulnérabilité très forte des nappes d'eaux souterraines au droit du site

Enjeu fort



Carte 12 : Vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine

4.1.5.2 Eaux superficielles

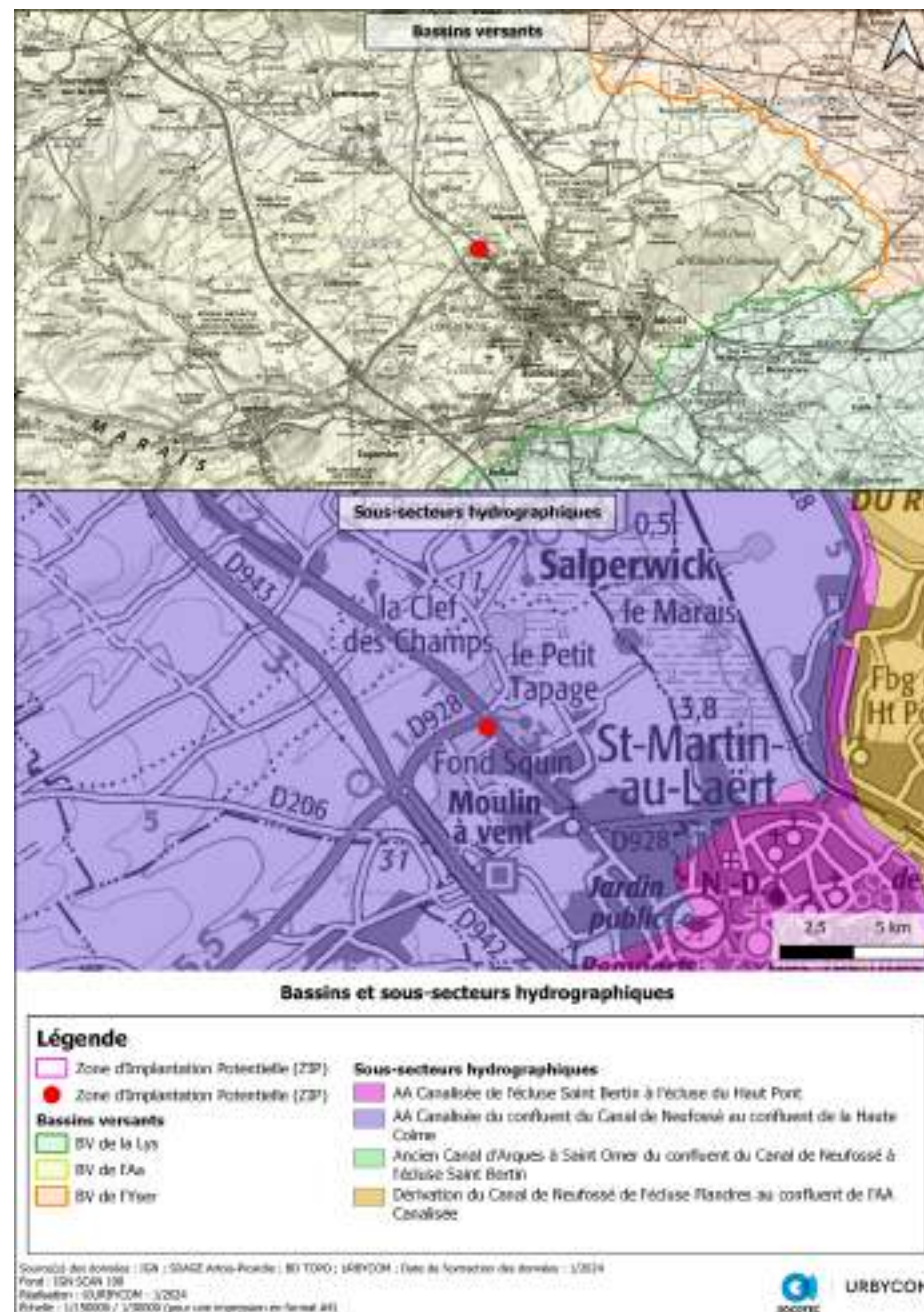
4.1.5.2.1 Masse d'eau de surface

Le site d'étude se trouve sur le **bassin versant de l'Aa** et plus précisément au sein du secteur : « **Aa canalisée du confluent du Canal Neufossé au confluent de la Haute Colme** ».

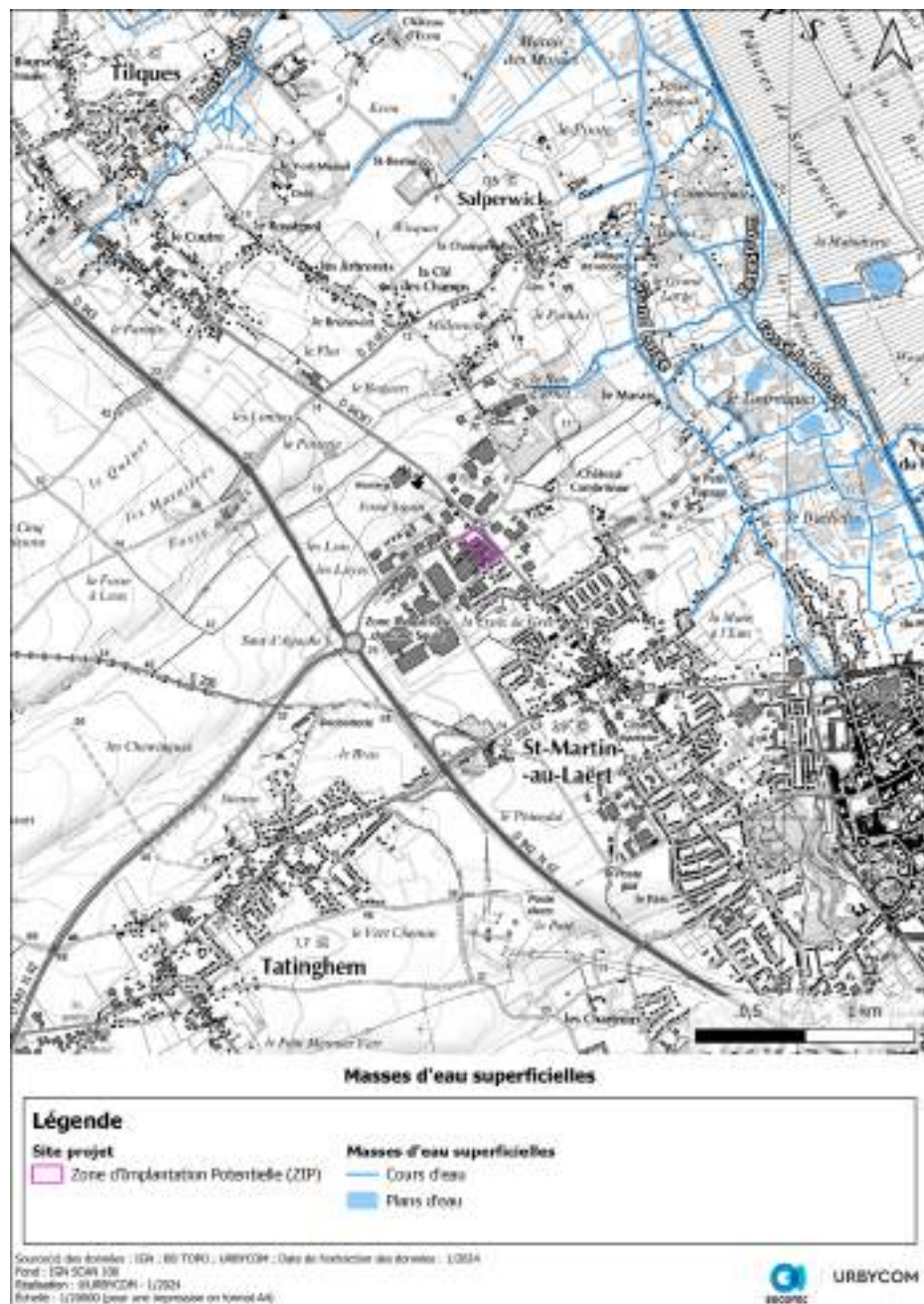
La masse d'eau superficielle la plus proche (1,3 km) identifiée au droit du périmètre d'étude est la masse d'eau FRAL01 « Etang du Romelaère ».

Le cours d'eau le plus proche est localisé à 1 km de la zone d'étude. Il s'agit du « Grand Large ».

Les plans d'eau les plus proches sont localisés à 1,3 km du projet, ils correspondent à l'étang du Romelaère (FRAL01)



Carte 13 : Bassin versant



Carte 14 : Contexte hydrographique

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

• 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.

L'état écologique de la masse d'eau de surface du projet est bon. L'objectif est de stabiliser l'état écologique de la masse d'eau.

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.**

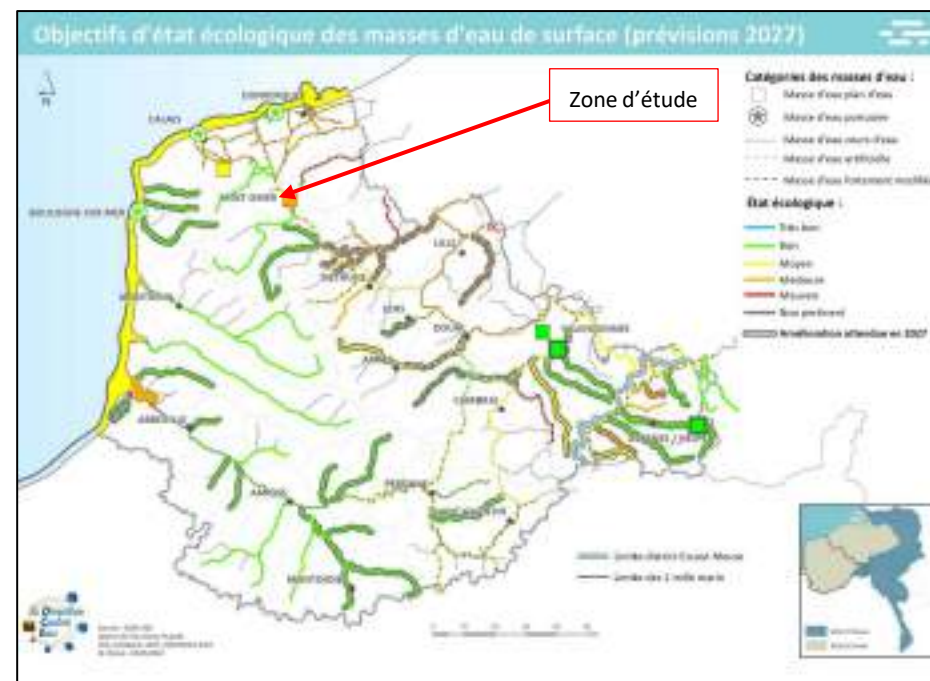


Figure 29 : Objectif d'état écologique des masses d'eau de surface, prévisions 2027 – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

• **Etat chimique :**

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect/non-respect des normes de qualité environnementale 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 substances ubiquistes. Elle est donc en mauvais état chimique. Les reports d'objectif à 2033 sont principalement dus à la présence de ces molécules.

Tableau 10 : Objectif d'état chimique et écologique de la masse d'eau superficielle

N°	Etat chimique	Etat écologique	Objectif d'état chimique	Objectif d'état écologique
FRAR31	Mauvais	Bon	Report pour faisabilité technique à 2033	Maintien

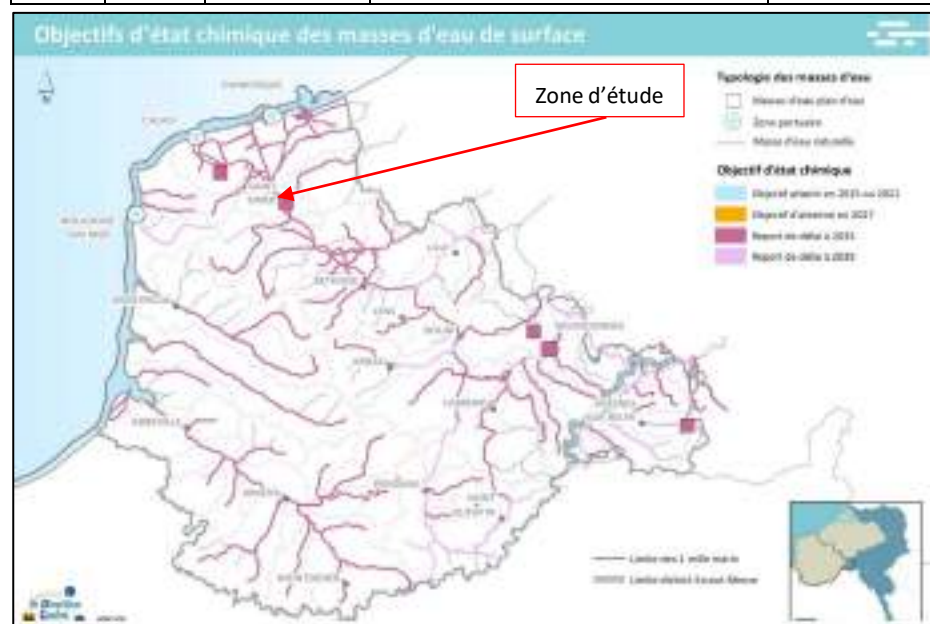


Figure 30 : Objectif d'état chimique des masses d'eau de surface – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

Eau superficielle

Projet situé à proximité d'un cours d'eau et d'une masse d'eau.

La qualité chimique des masses d'eau est mauvaise.

La qualité écologique des masses d'eau est bonne.

Enjeu modéré

4.1.5.4 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.

4.1.5.4.1 Zones à Dominante Humide du SDAGE

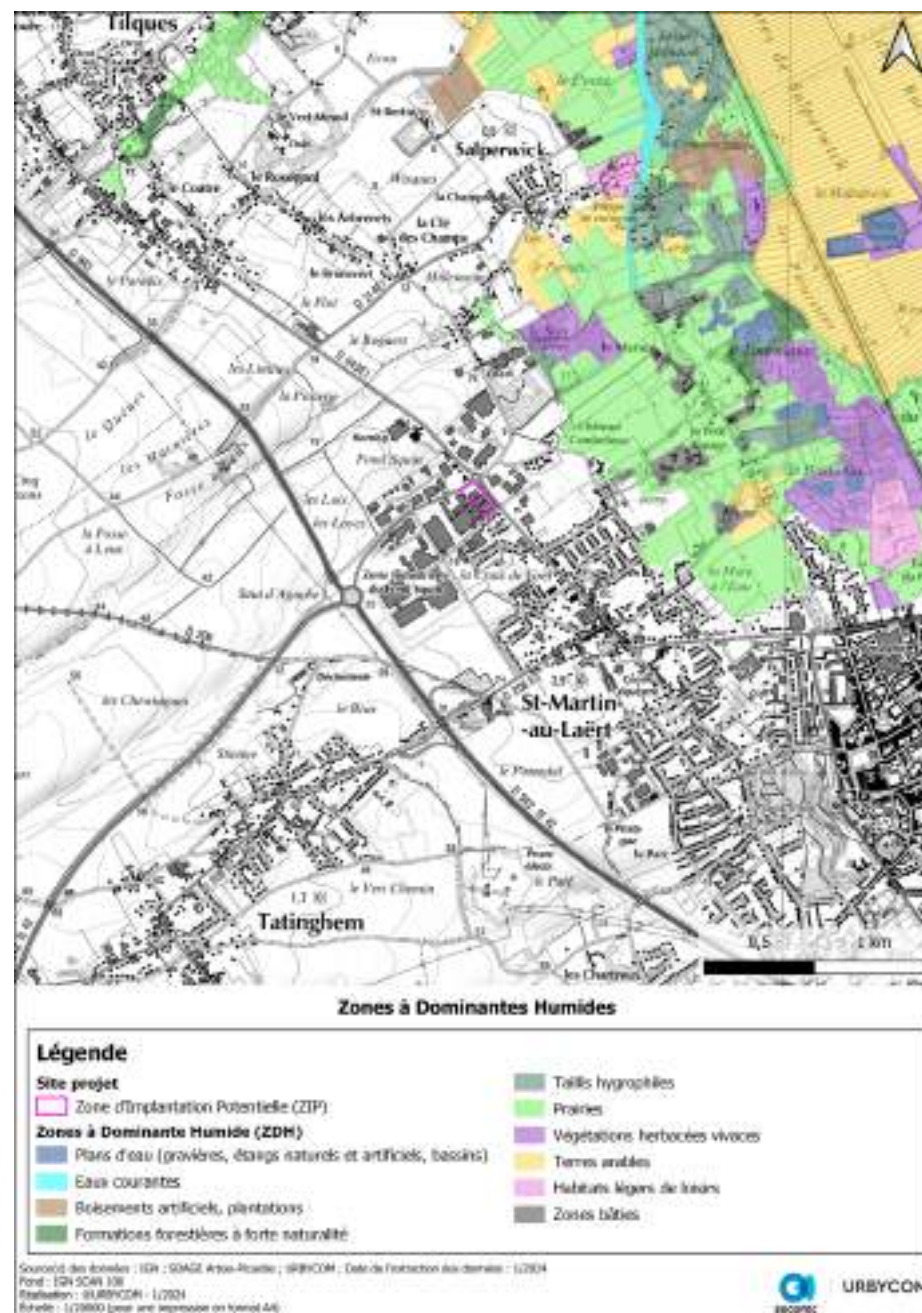
Dans le cadre de sa politique de préservation et de restauration des zones humides, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie s'est dotée d'une cartographie de localisation des zones à dominante humide (ZDH) au 1/50000^{ème}. Cette cartographie, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne 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 ». Les ZDH les plus proches sont principalement localisées au niveau de l'étang du Romelaëre. La ZDH la plus proche est localisée à 400 m.

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 15 : Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois-Picardie

4.1.5.4.2 Zones humides du SAGE de l'Audomarois

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 Saint-Martin-lez-Tatinghem est concernée par le SAGE Audomarois. Le 15 janvier 2013, le SAGE de l'Audomarois a obtenu un nouvel arrêté d'approbation suite à sa mise en compatibilité avec la réglementation.



Figure 31 : Périmètre du SAGE de l'Audomarois

Le Code de l'Environnement définit les Zones Humides comme des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. L'enveloppe fonctionnelle est un zonage ayant pour objet d'assurer la cohérence du réseau de Zones Humides remarquables. Il ne s'agit donc pas d'un espace de Zone Humide en tant que tel mais d'une zone sur laquelle il s'agira de veiller à ce que les travaux ne remettent pas en cause le fonctionnement des Zones Humides concomitantes.

La zone projet n'est pas située en zone humide à enjeux, selon les cartes du règlement du S.A.G.E. Audomarois en « Zone humide à enjeux » Z.H.E dénommée : « Le marais audomarois ».

L'échelle de définition des ZHE a été contrainte par la méthodologie employée qui se base sur la délimitation des ZDH du bassin Artois-Picardie, elle-même définie au 1/50 000. Il n'a donc pas été possible de définir une échelle plus précise en partant d'une délimitation à cette échelle.

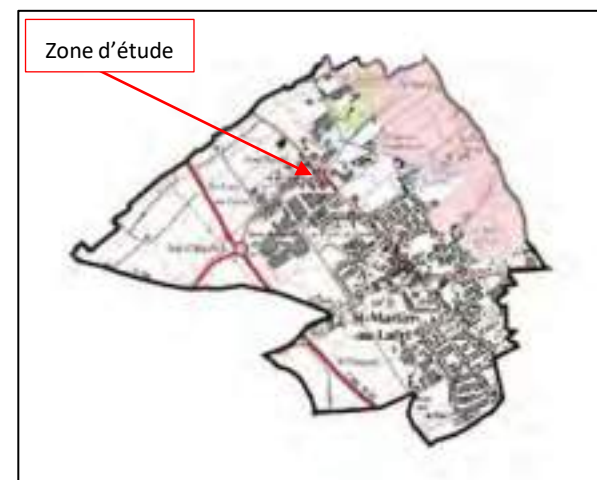


Figure 32 : Zonages des zones humides à enjeu sur la commune

Zones humides

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

Une ZDH présente à 400 m du site d'étude.

Enjeu 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 33 : Les rejets industriels d'oxydes d'azote en 2012 dans le NPdC

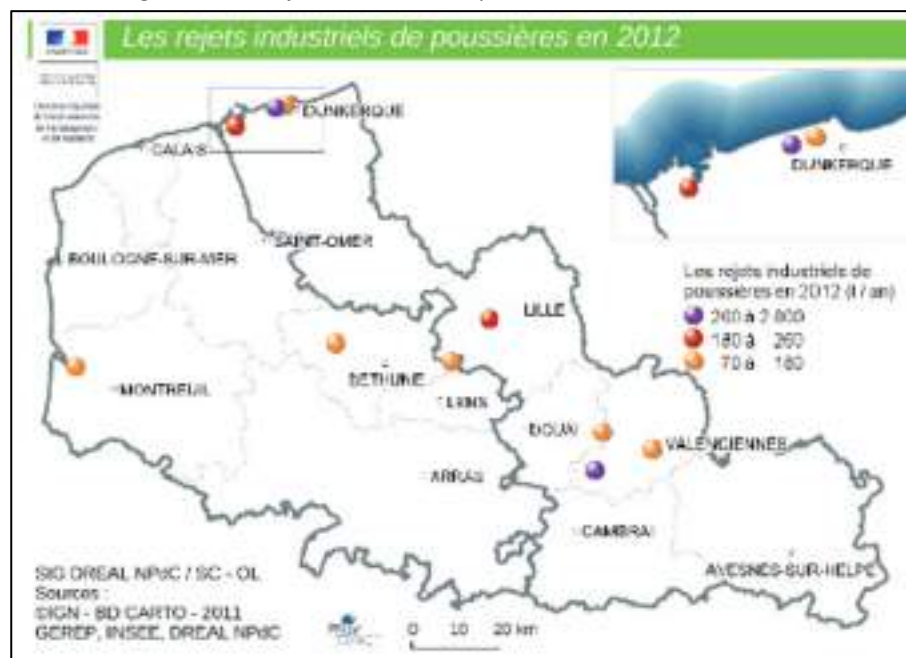


Figure 34 : Les rejets industriels de poussières en 2012 dans le NPdC

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 ;
- 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.

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 (NO_x) : 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, gazoil...). 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 particulière).

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.

Polluants	Normes en 2018				
	Norme locale	Valeur OPA	Départ de qualité : Départ 5 jours consécutifs	Seuil d'alarme et de recommandation	Seuil d'alerte
Di oxyde de soufre (SO ₂)	120 µg/m ³ en moyenne journalière sur une période plus de 3 jours 250 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures		30 µg/m ³ en moyenne annuelle	40 µg/m ³ en moyenne horaire	500 µg/m ³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
Di oxyde d'azote (NO ₂)	40 µg/m ³ en moyenne annuelle 200 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures			200 µg/m ³ en moyenne horaire	400 µg/m ³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives en 200 µg/m ³ en moyenne horaire le dimanche et jours fériés
Ozone (O ₃)		Départure de la norme 120 µg/m ³ en moyenne sur 3 jours 250 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 heures (moyenne calculée sur 3 ans)	Départure de la norme 50 µg/m ³ en moyenne sur 3 heures consécutives	300 µg/m ³ en moyenne horaire	Seuil 1 : 240 µg/m ³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives Seuil 2 : 300 µg/m ³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives Seuil 3 : 300 µg/m ³ en moyenne horaire
		Protection de la végétation 16 500 µg/m ³ à ne pas dépasser (pour l'ensemble des espèces végétales)	Protection de la végétation 8 000 µg/m ³ à ne pas dépasser		Sur période de 100 jours en moyenne horaire pour le jour d'été et le jour d'été
Particules en suspension (PM ₁₀)	40 µg/m ³ en moyenne annuelle 50 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours		10 µg/m ³ en moyenne annuelle	50 µg/m ³ en moyenne journalière	Sur période de 100 jours en moyenne journalière pour le jour d'été et le jour d'été
Particules en suspension (PM _{2.5})	25 µg/m ³ en moyenne annuelle	25 µg/m ³ en moyenne annuelle	10 µg/m ³ en moyenne annuelle		Sur période de 100 jours en moyenne journalière pour le jour d'été et le jour d'été
Mon oxyde de carbone (CO)	10 mg/m ³ en moyenne sur 3 heures consécutives				
Ben zène (C ₆ H ₆)	0 µg/m ³ en moyenne annuelle		2 µg/m ³ en moyenne annuelle		
Fluoré (F ₂)	50 µg/m ³ en moyenne annuelle		5 20 µg/m ³ en moyenne annuelle		
Argent (Ag)		5 µg/m ³ en moyenne annuelle			
Cadmium (Cd)		5 µg/m ³ en moyenne annuelle			
Cobalt (Co)		30 µg/m ³ en moyenne annuelle			
Hexacyanure (C ₆ H ₅ N ₅)		1 µg/m ³ en moyenne annuelle			

Source: <http://www.census.gov/hhes/education/data/tables/2000/2000.ed.education.attainment.attainment.html>

*ACOT issuées en μm^2 par heure; égales à somme des différences entre les concentrations horaires continues à 01 μm^2 et 02 heures par ville(s) et 01 μm^2 contre une prise journalière ou hebdomadaire calculée au 1^{er} jour; données supplémentaires sont données en (hr).

Figure 35 : 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 et possédant le plus de données disponibles pour la période de janvier 2023 à décembre 2023 est la station de St Omer Ribot qui mesure les particules PM10, le dioxyde d'azote et l'ozone du réseau ATMO des Hauts-de-France.

Les données ont été observées sur l'année 2023 pour la période du 01/01/2023 au 31/12/2023.

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/m³ (LRE)	en moyenne annuelle
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	70 µg/m³ (LRE)	en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an
	40 µg/m³ (LRE)	en moyenne annuelle
Seuil d'information et de recommandation	50 µg/m³ (LRE)	en moyenne sur 24 heures
Seuil d'alerte	80 µg/m³ (LRE)	en moyenne sur 24 heures

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

Particules PM10 (PM10) - 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/m³	pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures par an
Objectif de qualité pour la protection de la végétation	6 000 µg/m³.h	en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet entre 6h et 20h
Valeur cible pour la protection de la santé humaine	120 µg/m³	maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an (en moyenne sur 5 ans)
Valeur cible pour la protection de la végétation	18 000 µg/m³.h (LRE)	en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet entre 6h et 20h (en moyenne sur 5 ans)
Seuil d'information et de recommandation	180 µg/m³	en moyenne horaire
Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population	240 µg/m³	en moyenne horaire
Seuils d'alerte nécessitant la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence	1 ^{er} seuil : 240 µg/m³	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	2 ^{ème} seuil : 300 µg/m³	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	3 ^{ème} seuil : 360 µg/m³	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 d'azote :

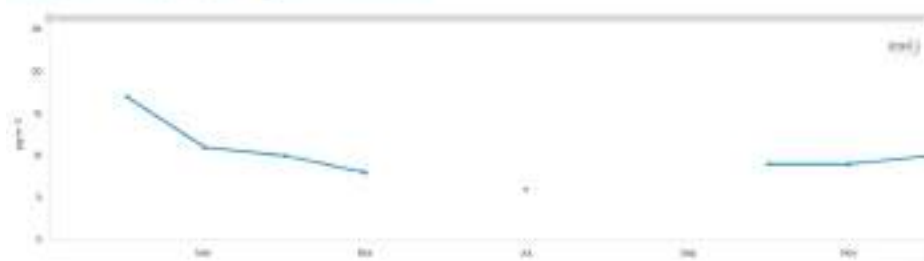
Les oxydes d'azote proviennent des émissions de véhicules diesels, de combustibles fossiles et de l'agriculture. Les seuils de pollution de dioxyde sont respectés en Zone Rurale. Les concentrations annuelles en polluant sont en baisse depuis 2000, certaines années telle que l'année 2010 voit une recrudescence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

La valeur limite pour le dioxyde d'azote est de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne annuelle).

DIOXYDE d'AZOTE (NO_2)		
Objectif de qualité	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (FR)	en moyenne annuelle
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (UE)	en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par an
	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (UE)	en moyenne annuelle
Niveau critique pour la protection de la végétation (NO_x)	$30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (UE)	en moyenne annuelle d'oxydes d'azote
Seuil d'information et de recommandation	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (FR)	en moyenne horaire
Seuils d'alerte	$400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (UE)	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	ou si $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire à j-1 et à j et prévision de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 (NO_2) – Moyenne mensuelle



Qualité de l'air

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

Enjeu très faible

4.1.7 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 Saint-Martin-lez-Tatinghem a connu 16 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles CATNAT :

Tableau 11 : Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune

Libellé	Arrêté du	Sur le journal officiel du
Inondations et/ou Coulées de Boue	16/01/2024	24/01/2024
Inondations et/ou Coulées de Boue	18/12/2023	28/12/2023
Inondations et/ou Coulées de Boue	14/11/2023	15/11/2023
Sécheresse	03/04/2023	03/05/2023
Vents cycloniques	25/07/2022	11/08/2022
Inondations et/ou Coulées de Boue	30/06/2021	02/07/2021
Sécheresse	17/06/2020	10/07/2020
Inondations et/ou Coulées de Boue	30/03/2010	02/04/2010
Inondations et/ou Coulées de Boue	01/08/2022	22/08/2002
Sécheresse	27/12/2000	29/12/2000
Inondations et/ou Coulées de Boue	03/08/2000	23/08/2000
Inondations et/ou Coulées de Boue & Mouvement de terrain	29/12/1999	30/12/1999
Sécheresse	31/08/1990	16/09/1900
Inondations et/ou Coulées de Boue	07/04/1988	21/04/1988

L'arrêté du 29/12/1999 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 9 catastrophes naturelles inondations et/ou coulées de boue.

4.1.7.2.1 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 Saint-Martin-lez-Tatinghem est concerné par le PAPI Audomarois.

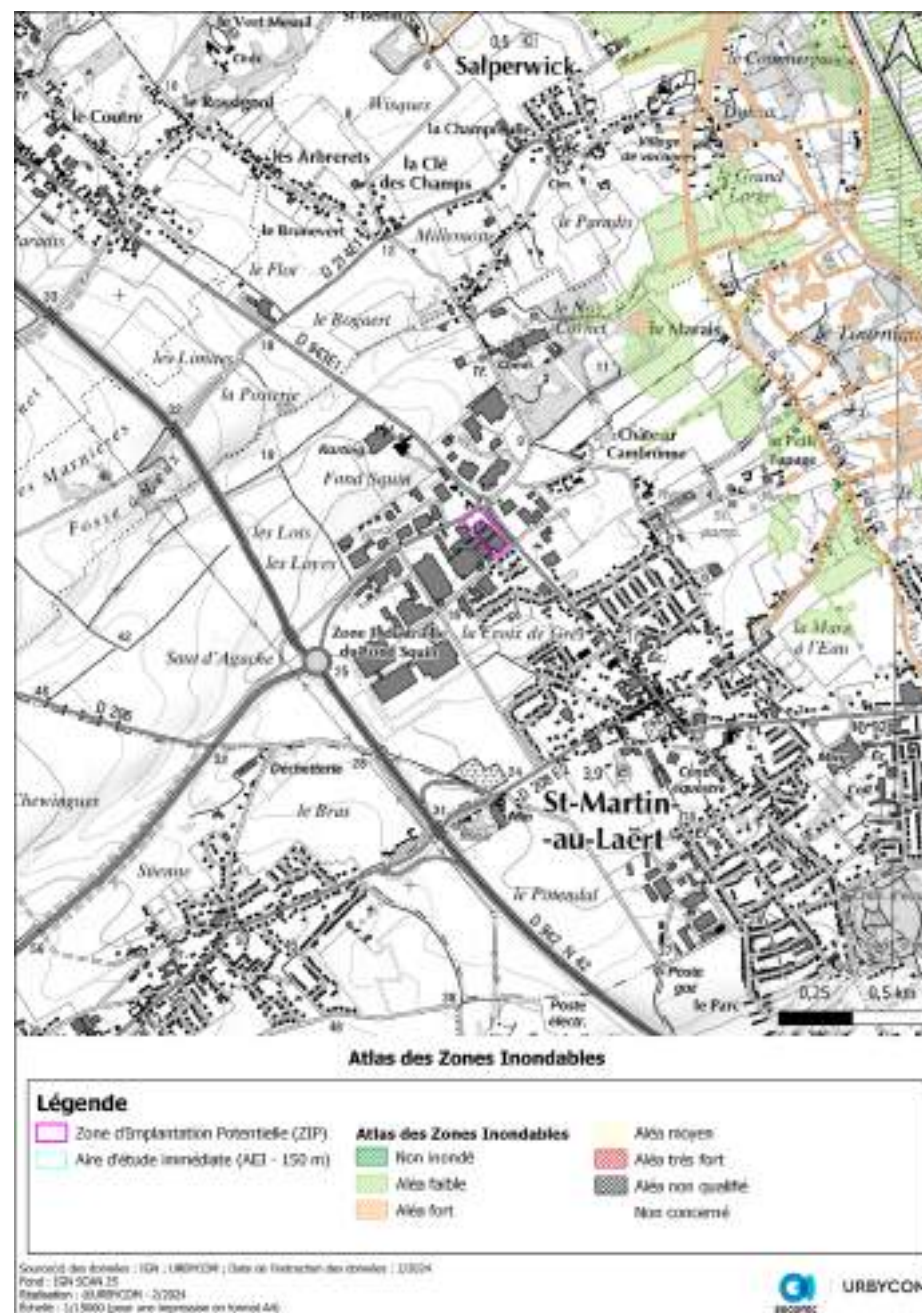
Le programme d'actions se présente de la manière suivante :

- Axe I : l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
- Axe II : la surveillance, la prévision des crues et des inondations
- Axe III : l'alerte et la gestion de crise
- Axe IV : la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- Axe V : les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
- Axe VI : le ralentissement des écoulements
- Axe VII : la gestion des ouvrages de protection hydrauliques

4.1.7.2.2 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 Saint-Martin-lez-Tatinghem est concernée par l'Atlas de Zone Inondable (AZI) du Marais Audomarois. Cependant le site d'étude n'est pas inclus dans une zone d'aléa.



Carte 16 : Localisation des zones d'aléa de l'Atlas des Zones Inondables

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 commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem est concerné par le TRI de Saint-Omer. Cependant le site d'étude n'est pas intégré dans une zone de probabilité de crue.

Le TRI de St-Omer est concerné par le cours d'eau de l'Aa et par le marais Audomarois, vaste zone humide, cultivée pour le maraichage et sillonnée de canaux appelés wateringues. Il possède une surface d'environ 134,2 km² et est constitué de 14 communes dont l'essentiel appartient à la communauté d'agglomération de St-Omer.

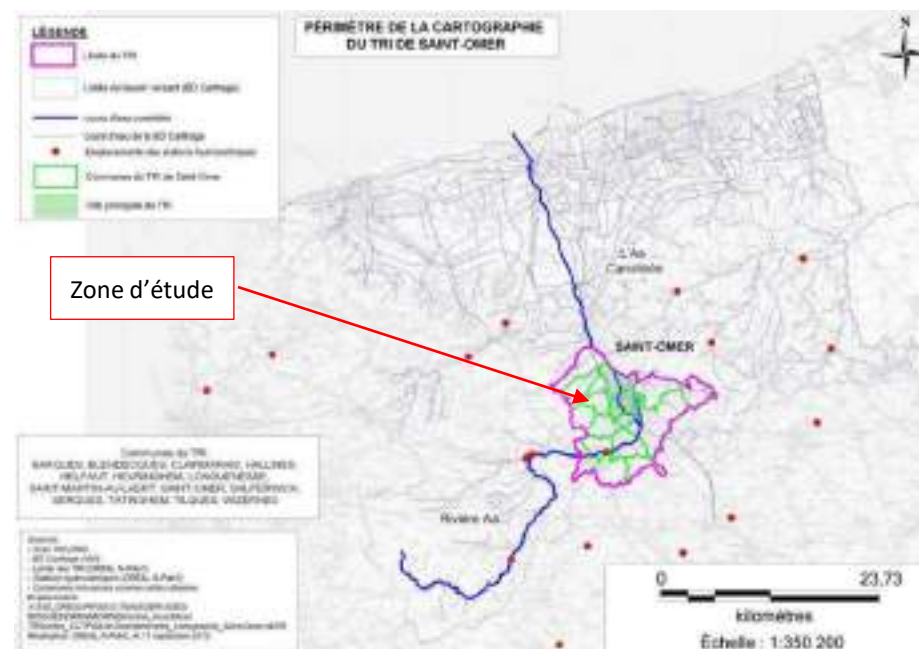


Figure 36 : Périmètre du TRI de Saint-Omer ; Source : Tri Saint-Omer



Figure 37 : Zonage du TRI de Saint-Omer ; Source : Tri Saint-Omer

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 Saint-Martin-lez-Tatinghem est concernée par le PPRI du Marais Audomarois.

Par arrêté préfectoral du 23 mai 2023, le Plan de Prévention du Risque Inondation du Marais Audomarois a été prescrit. Le projet de PPRI a été élaboré conformément aux dispositions de l'article R.562-3 du code de l'environnement. Il a été présenté notamment aux élus en réunion de concertation le 14 octobre 2022.

Conformément aux dispositions de l'article R.562-7 du code de l'environnement, le projet de PPRI est désormais soumis aux consultations officielles, notamment à l'avis des conseils municipaux et des conseils communautaires pendant une durée de deux mois.

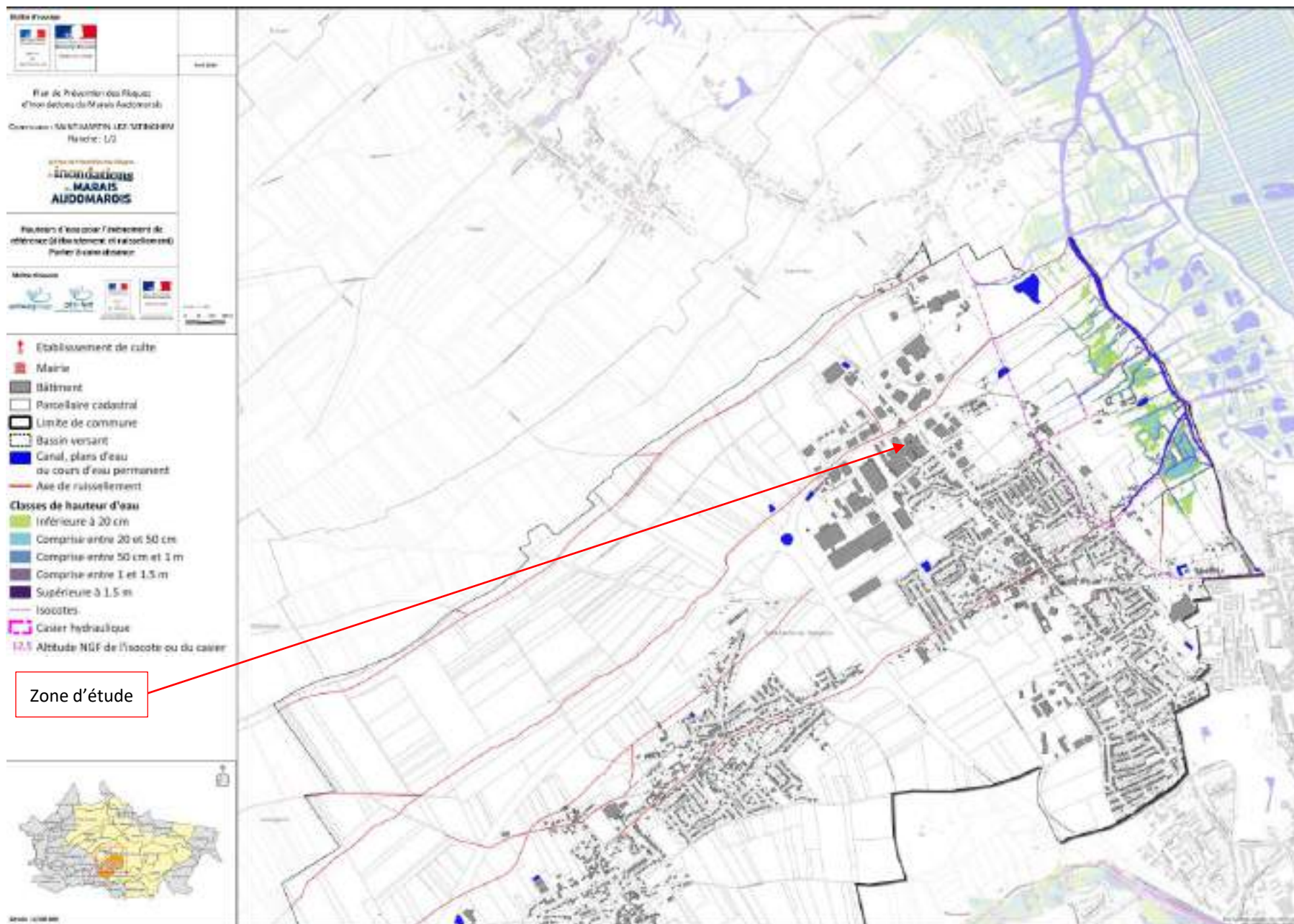


Figure 38 : Zonage d u PPRi du Marais Audomarois ; Source : PPRi Marais Audomarois

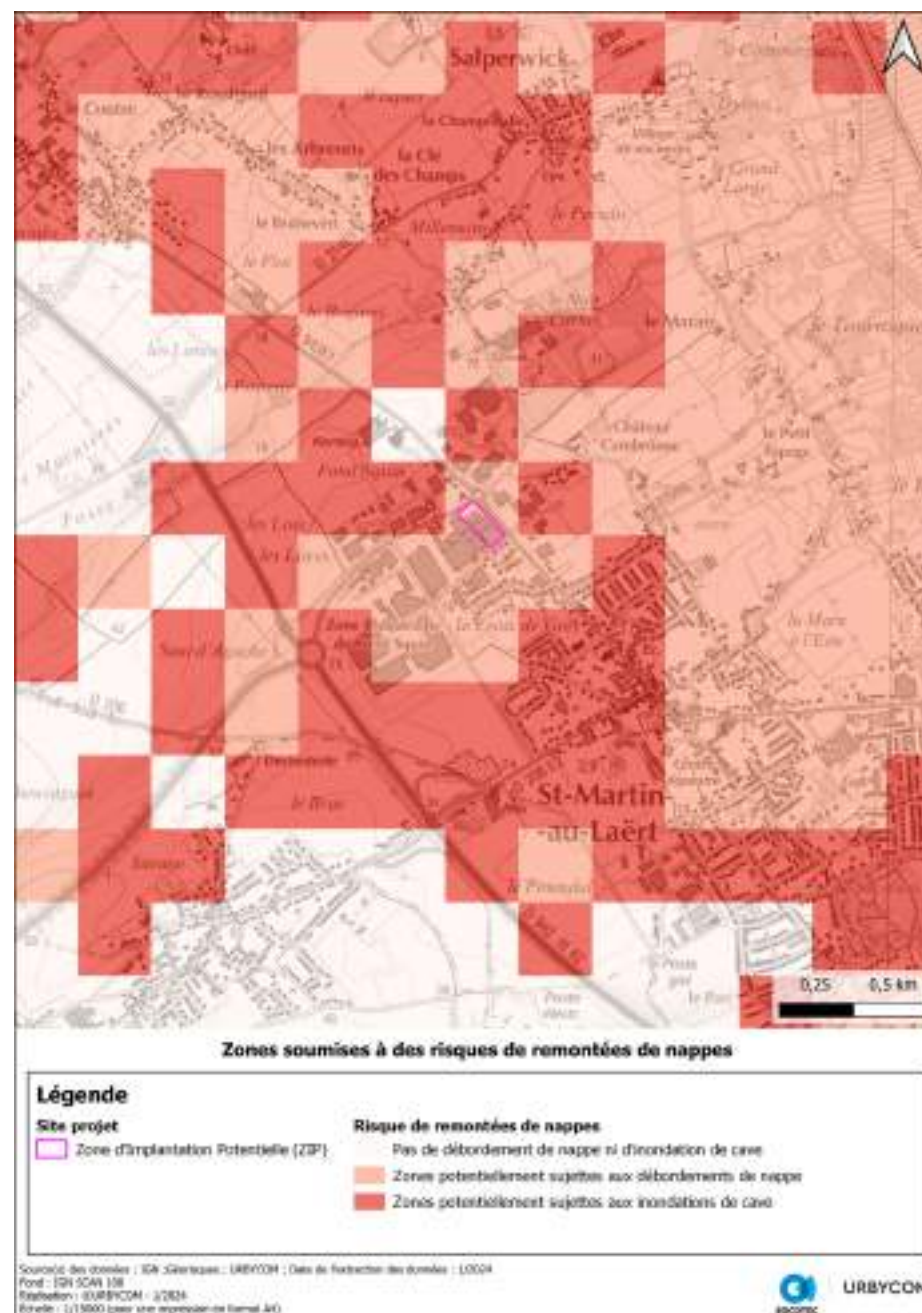
4.1.7.2.5 Risque d'inondation par remontée de nappe

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 une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

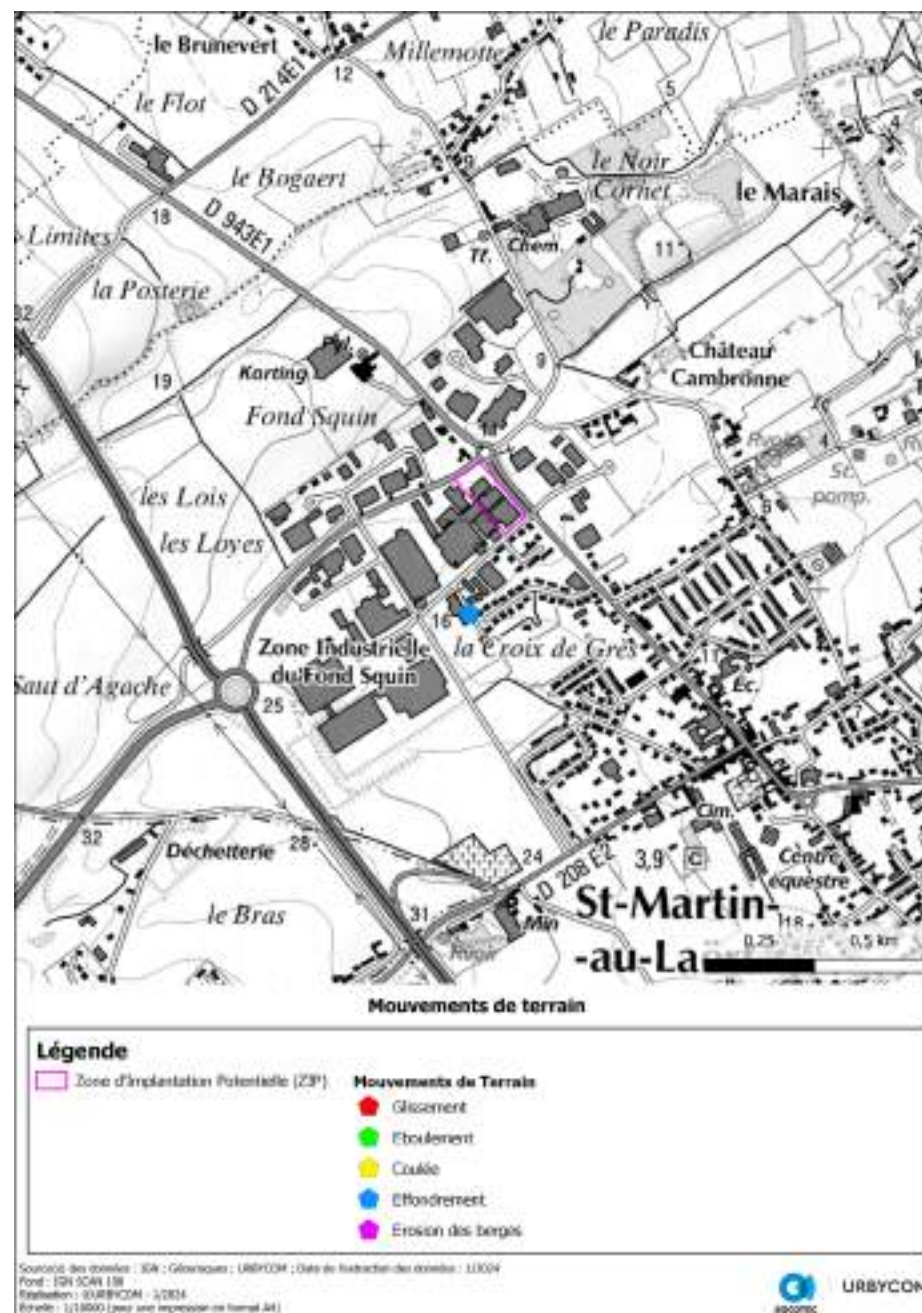


Carte 17 : Localisation des zones soumises à des risques de remontée de nappes

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 Saint-Martin-lez-Tatinghem n'est concernée par aucun PPR Mouvement de terrain. Un mouvement de terrain de type effondrement est localisé à moins de 200 m de la zone d'étude. Cet effondrement date de 1965.

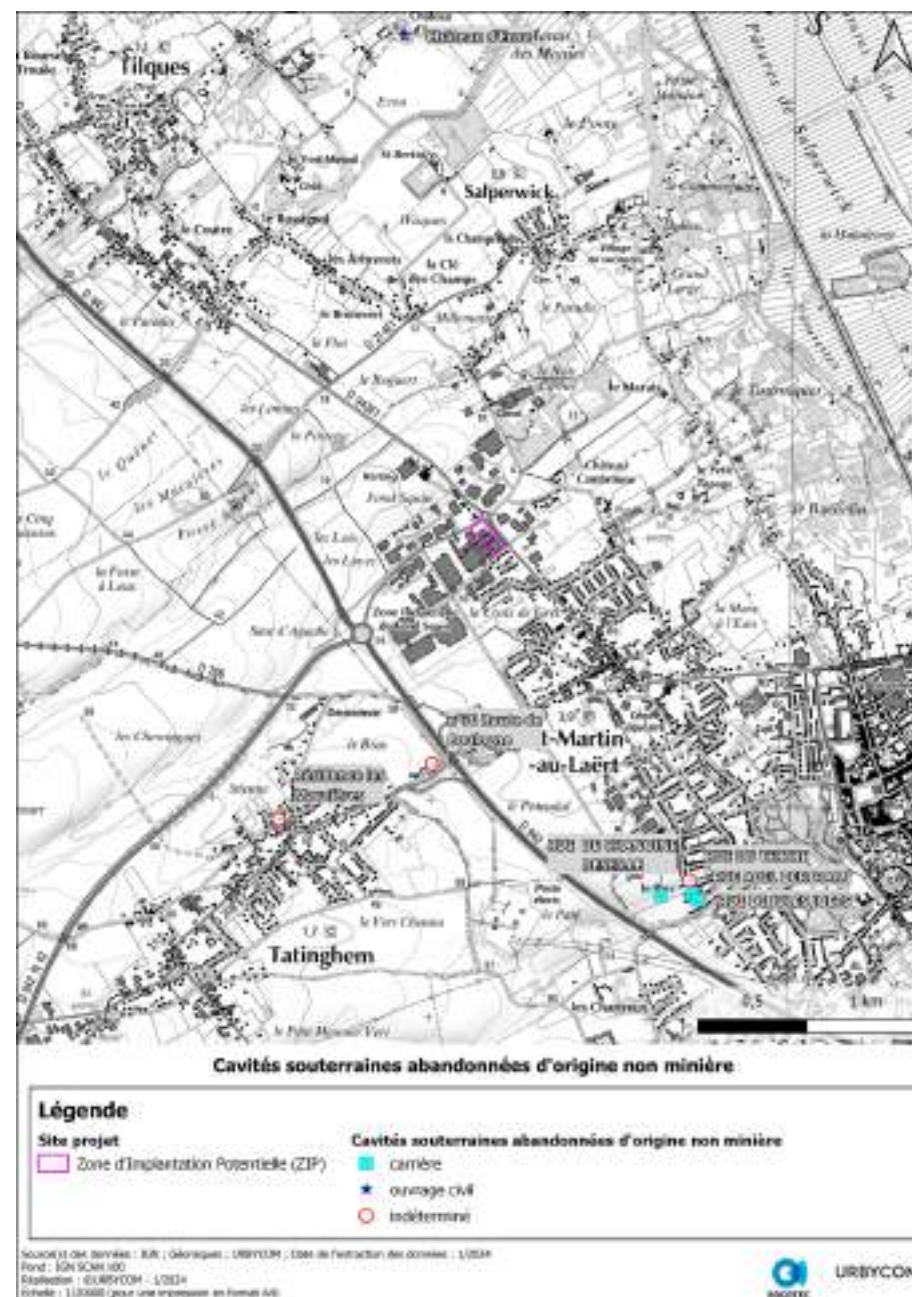


Carte 18 : Localisation des mouvements de terrain

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.

Six cavités souterraines sont localisées sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem. Les plus proches se situent à 1 et 1,5 km de la zone d'étude.



Carte 19 : Localisation des cavités souterraines d'origine non minière

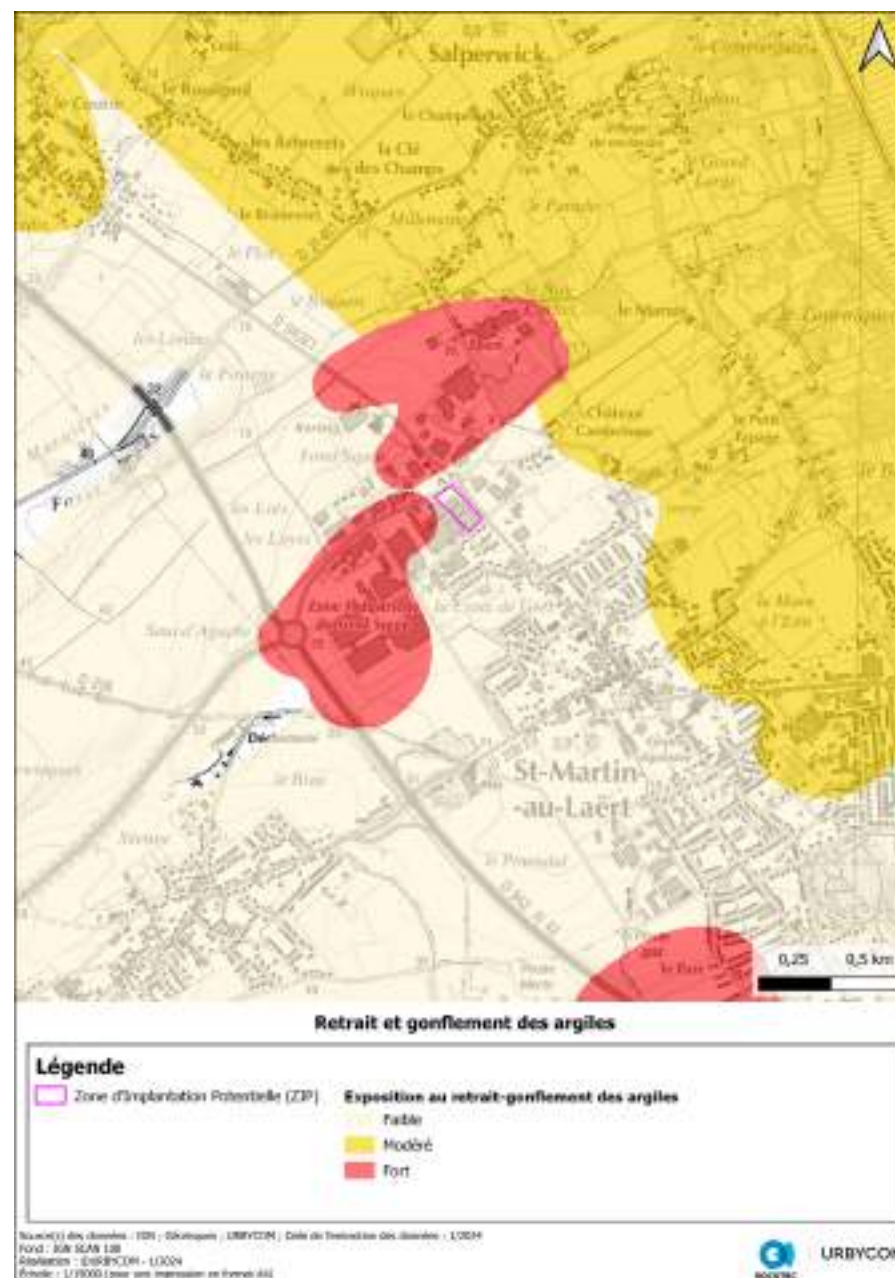
4.1.7.5 Retrait et gonflement des argiles

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.



Carte 20 : 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 Saint-Martin-lez-Tatinghem est située dans une zone de sismicité de niveau faible. Sur l'échelle réglementaire, le risque sismique est de 2/5. En zone 2, aucune règle parasismique n'est imposée sur les maisons individuelles et les petits bâtiments. Les règles de l'Eurocode 8 sont imposées pour les logements sociaux et les immeubles de grande taille.

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

La commune est concernée par un AZI, un PAPI, un TRI et un PPRI. Cependant le site d'étude n'est pas concerné par les zonages de ces documents.

Un seul mouvement de terrain recensé et il date de 1965.

Les cavités souterraines les plus proches sont localisées à 1 et 1,5 km.

La zone d'étude est localisée sur un secteur à aléa faible de retrait et gonflement des argiles.

Risque sismique faible.

Risque faible d'exposition au radon.

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 :

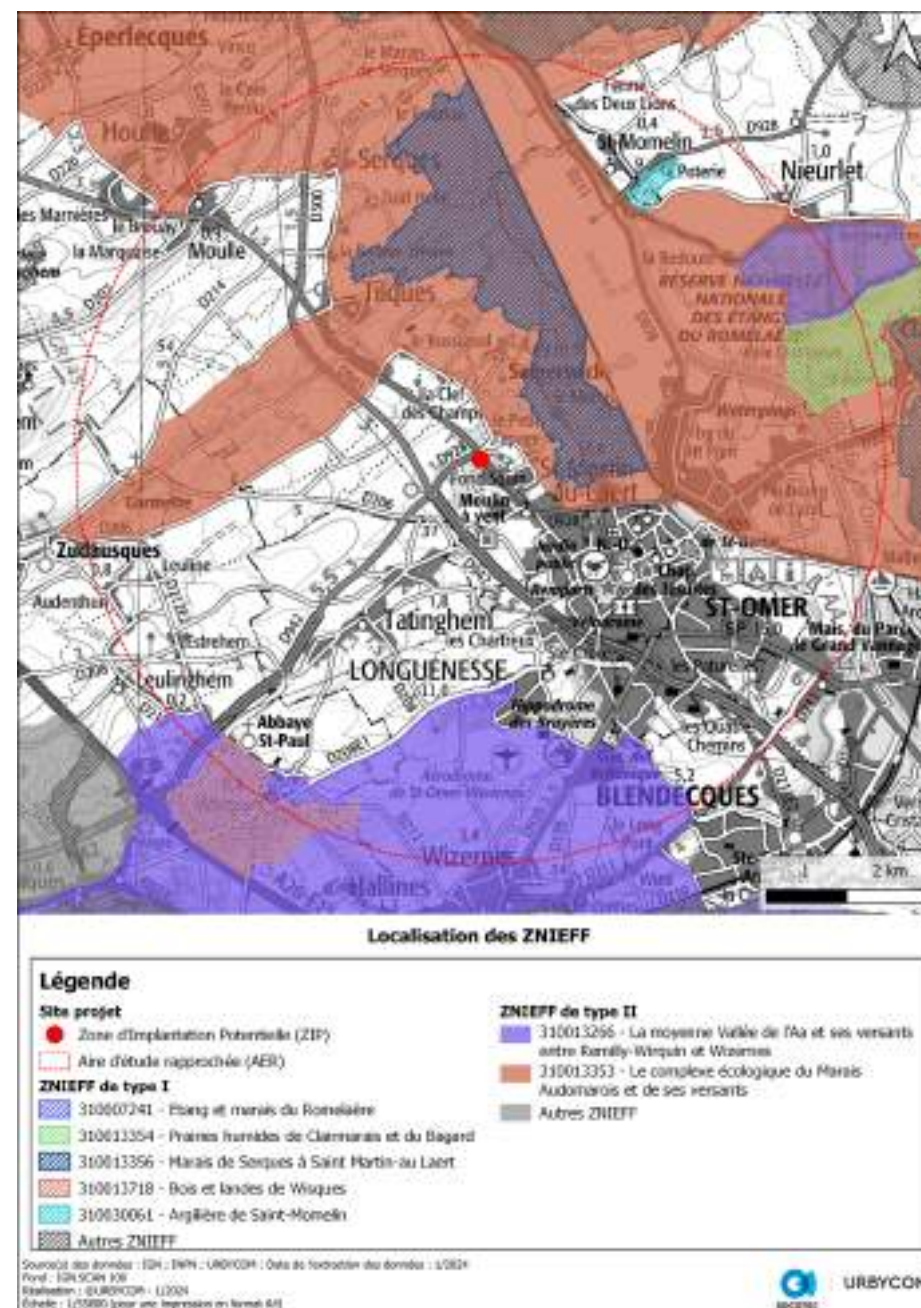
- Les **ZNIEFF de type I** correspondent à des **petits secteurs d'intérêt biologique remarquables par la présence d'espèces et de milieux rares**. Ces zones définissent des secteurs à haute valeur patrimoniale et abritent au moins une espèce ou un habitat remarquable, rare ou protégé, justifiant d'une 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 rapprochée de 5 km du projet. Au vu de la nature du site d'étude, du contexte urbain, commercial et industriel, les potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt patrimoniales issues des ZNIEFF sont très faibles.

Tableau 12 : ZNIEFF présente dans l'aire d'étude rapprochée (5 km)

Type	Code	Nom	Distance (km)
II	310013353	Le complexe écologique du Marais Audomarois et de ses versants	0,3 km
I	310013356	Marais de Serques à Saint Martin-au Laert	0,8 km
II	310013266	La moyenne Vallée de l'Aa et ses versants entre Remilly-Wirquin et Wizernes	2,8 km
I	310030061	Argillère de Saint-Momelin	3,7 km
I	310013354	Prairies humides de Clairmarais et du Bagard	3,8 km
I	310007241	Etang et marais du Romelaère	3,9 km
I	310013718	Bois et landes de Wisques	4,6 km



Carte 21 : Localisation des ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée

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 »**.

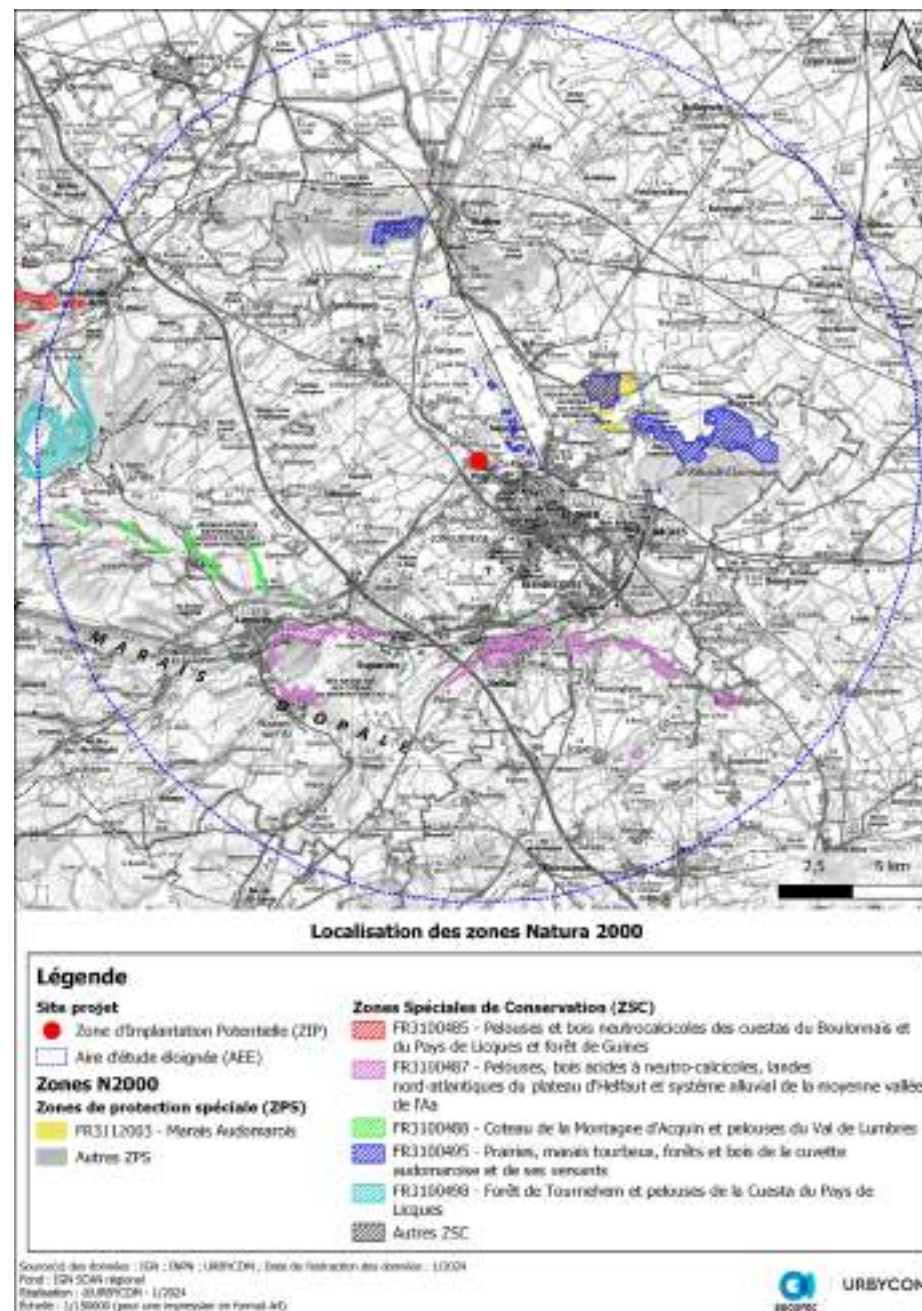
Les ZPS sont désignées sur la base des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), alors que les ZSC concernent les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaires (hors avifaune). Elles sont désignées sur la base des Sites d'Importance Communautaire (SIC)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

6 zones Natura 2000 sont recensées dans l'Aire d'Etude Eloignée (AEE). 5 sont des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 1 est une Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Au vu de la nature du site d'étude, du contexte urbain, commercial et industriel, les potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt patrimoniales issues des zones Natura 2000 sont très faibles.

Tableau 13 : Zones N2000 présentes sur 15 km

Type	Code	Nom	Distance (km)
ZSC	FR3100495	Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	1 km
ZPS	FR3112003	Marais Audomarois	4,1 km
ZSC	FR3100487	Pelouses, bois acides à neutro-calcaïques, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	6 km
ZSC	FR3100488	Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres	7,6 km
ZSC	FR3100498	Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques	13 km
ZSC	FR3100485	Pelouses et bois neutrocalcaïques des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	14,5 km



Carte 22 : 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.

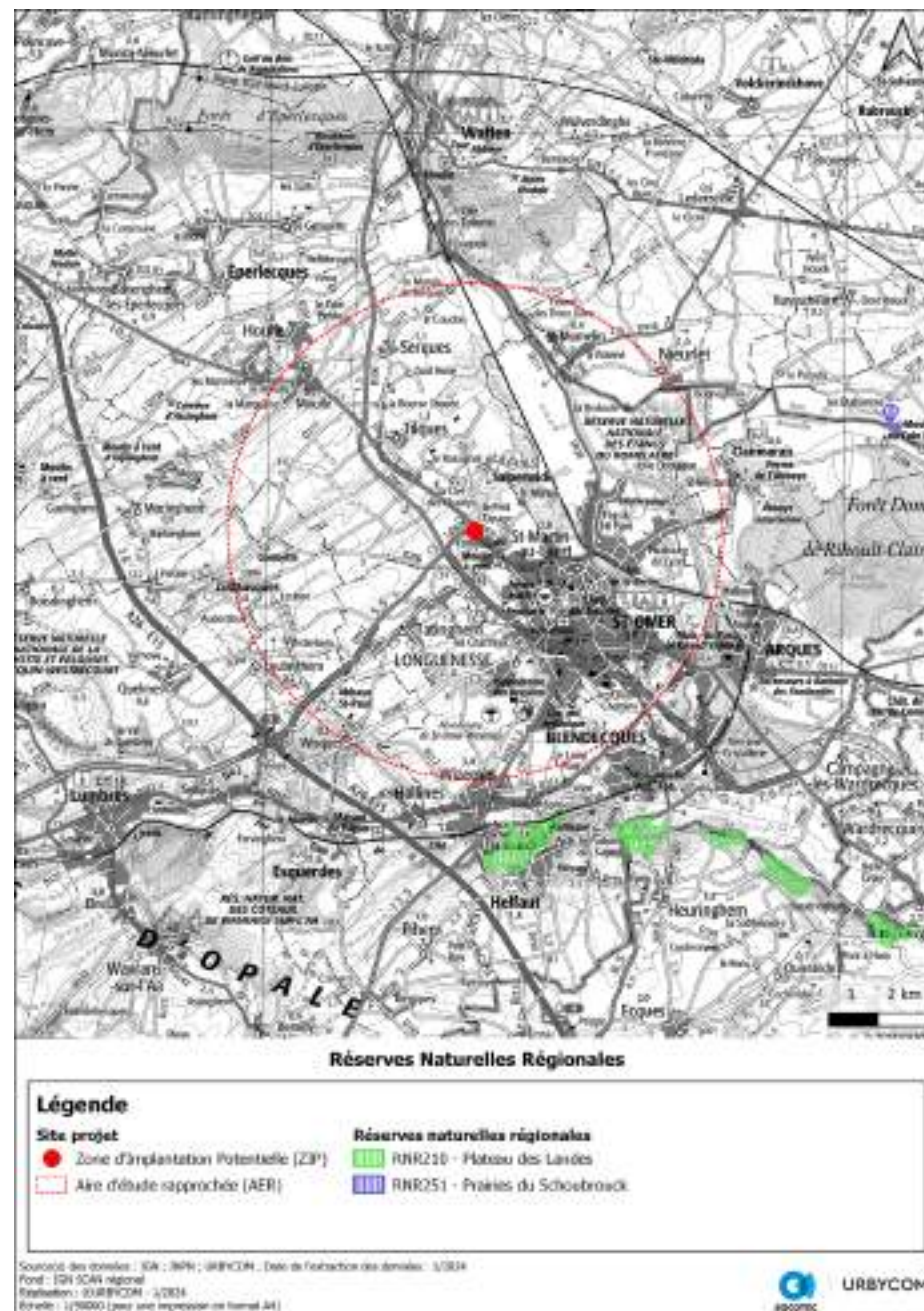
Avec les réserves naturelles régionales, les Régions disposent d'un outil réglementaire équivalent à ceux de l'État pour protéger des espaces naturels remarquables. Le **Conseil régional peut ainsi, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer comme réserve naturelle régionale 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 Plateau des Landes (RNR210 - FR9300087).



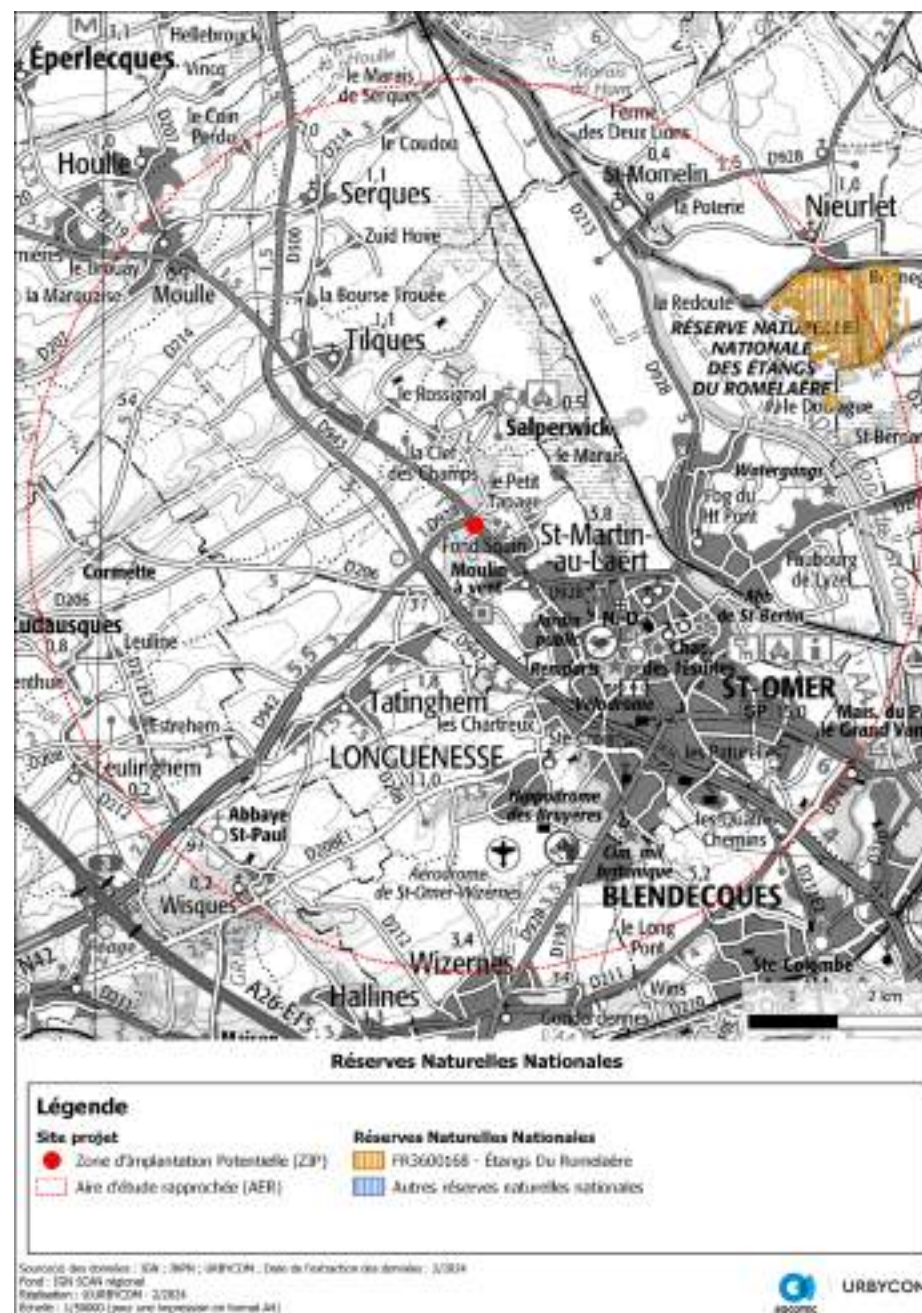
Carte 23 : Localisation des réserves naturelles régionales

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).

Une RNN est localisée dans l'Aire d'Etude Rapprochée (AER, 5 km). Il s'agit de l'Etang du Romelaère situé à 4 km.

Au vu de la nature du site d'étude, du contexte urbain, commercial et industriel, les potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt patrimoniales issues de la RNN sont très faibles.



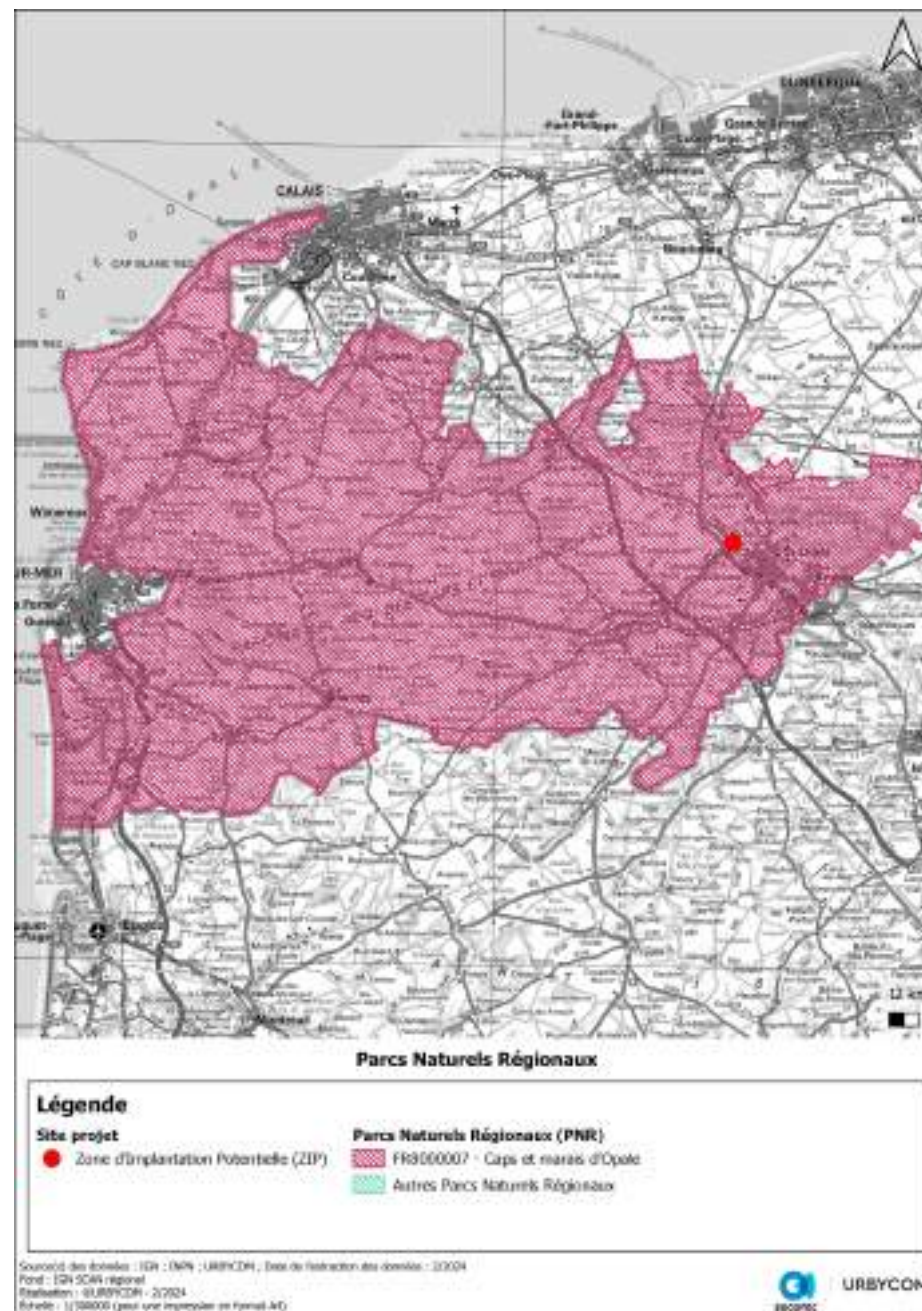
Carte 24 : Localisation des réserves naturelles nationales

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 Saint-Martin-lez-Tatinghem est intégrée au sein du PNR Caps et marais d'Opale.

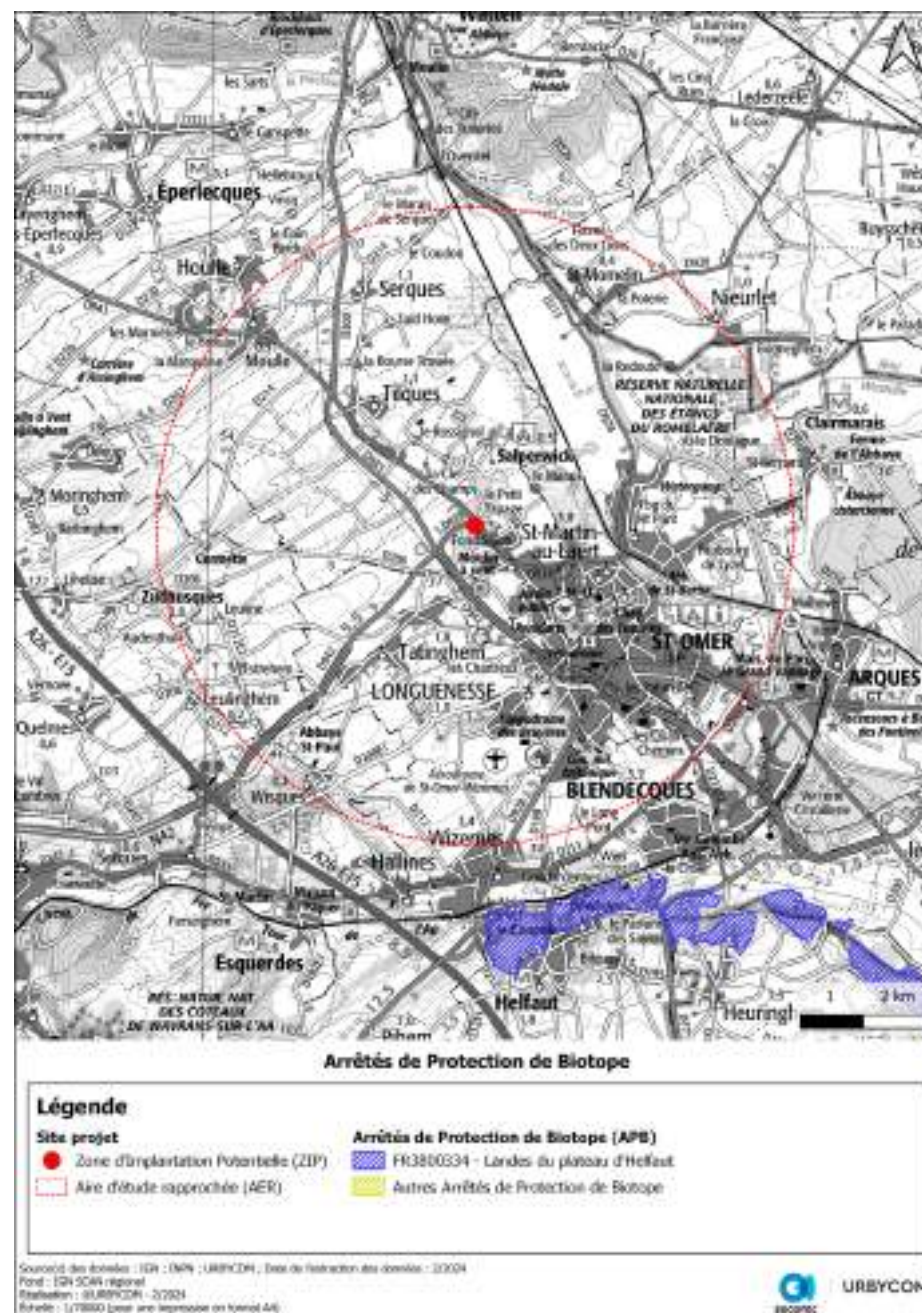


Carte 25 : Localisation de la ZIP au sein du PNR Caps et marais d'Opale

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 dans l'Aire d'Etude Rapprochée (AER, 5 km). Le plus proche est situé à 6 km, il s'agit des Landes du plateau d'Helfaut (FR3800334).



Carte 26 : Localisation des Arrêtés de Protection de Biotope

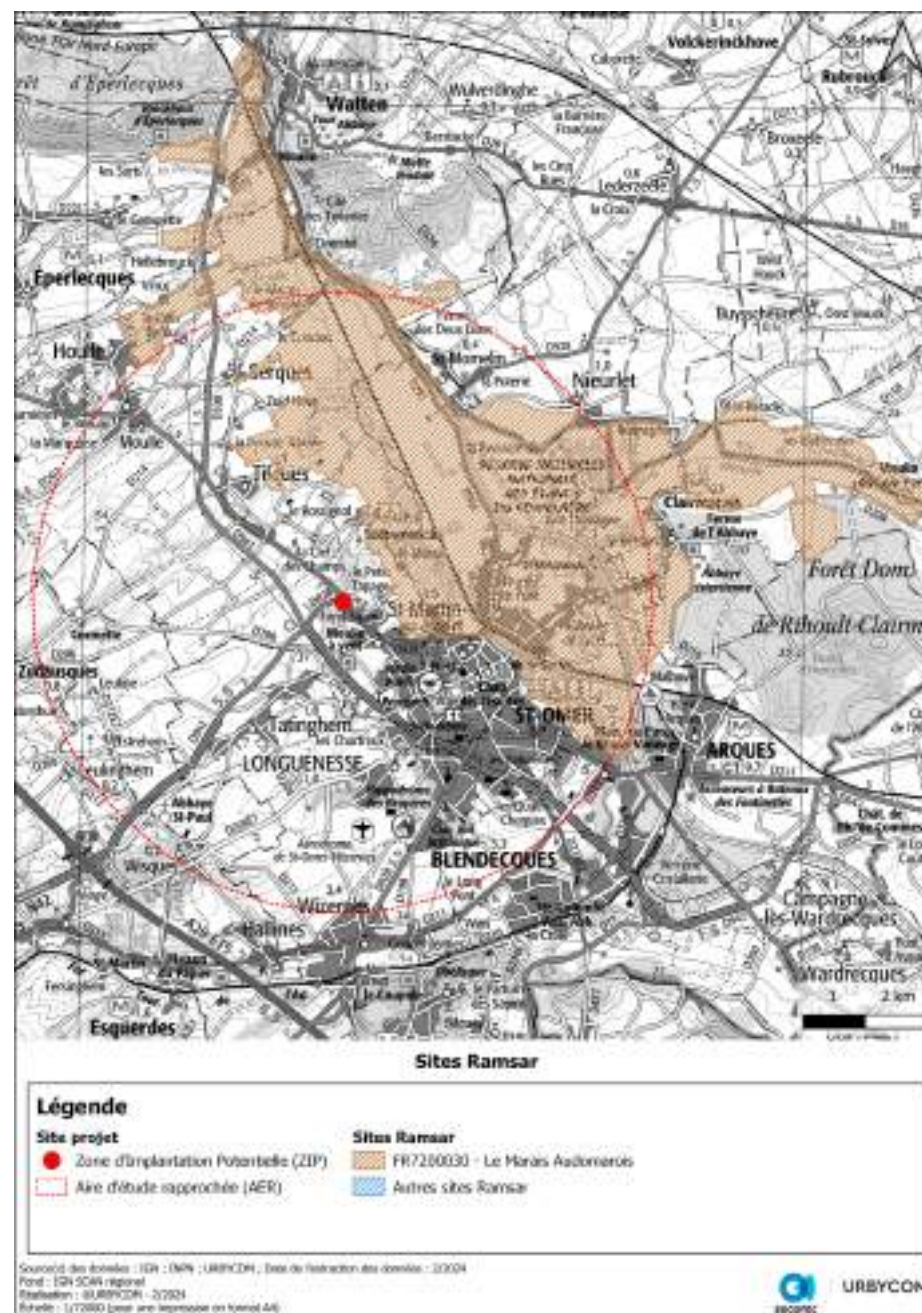
4.2.1.7 Site RAMSAR

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 proximité (750 m) du site RAMSAR suivant : Le Marais Audomarois.

Au vu de la nature du site d'étude, du contexte urbain, commercial et industriel, les potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt patrimoniales issues du site RAMSAR sont très faibles.



Carte 27 : Localisation de la ZIP par rapport au site Ramsar du Marais d'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 localisée à 37,7 km, il s'agit des plateaux agricoles des environs de Frencq.

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.

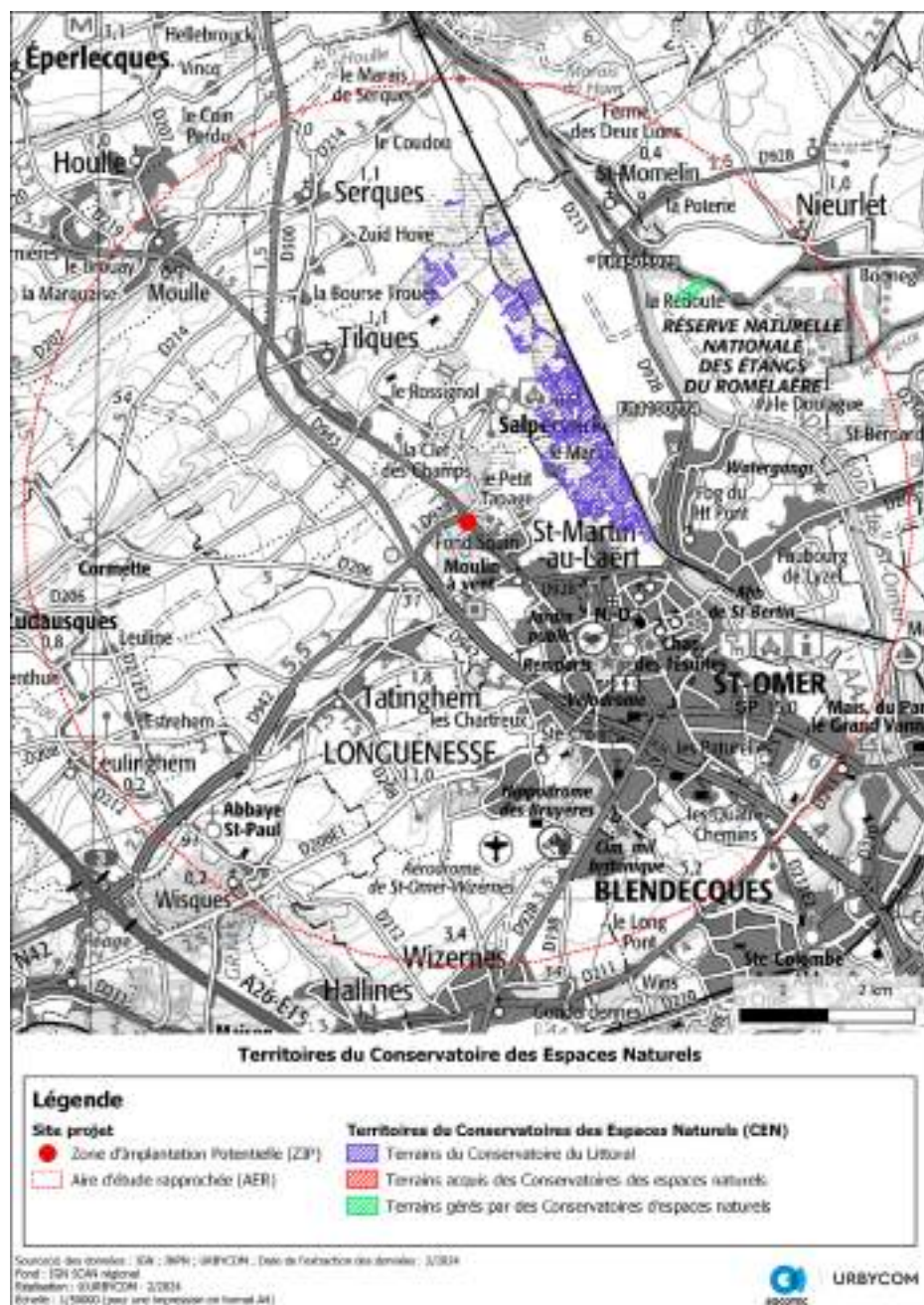
Aucune réserve biologique n'est recensée dans l'Aire d'Etude Rapprochée (AER, 5 km). La plus proche est localisée à 8,8 km, il s'agit du Long Chêne (FR2300026).

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.

Un site appartenant au Conservatoire du Littoral et un site géré par le Conservatoire des Espaces Naturels sont recensés dans l'AER. Ces derniers sont respectivement localisés à 1 km et 3,4 km.

Au vu de la nature du site d'étude, du contexte urbain, commercial et industriel, les potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt patrimoniales issues des CEN sont très faibles.



Carte 28 : Localisation des sites des Conservatoires d'Espaces Naturels

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 ;

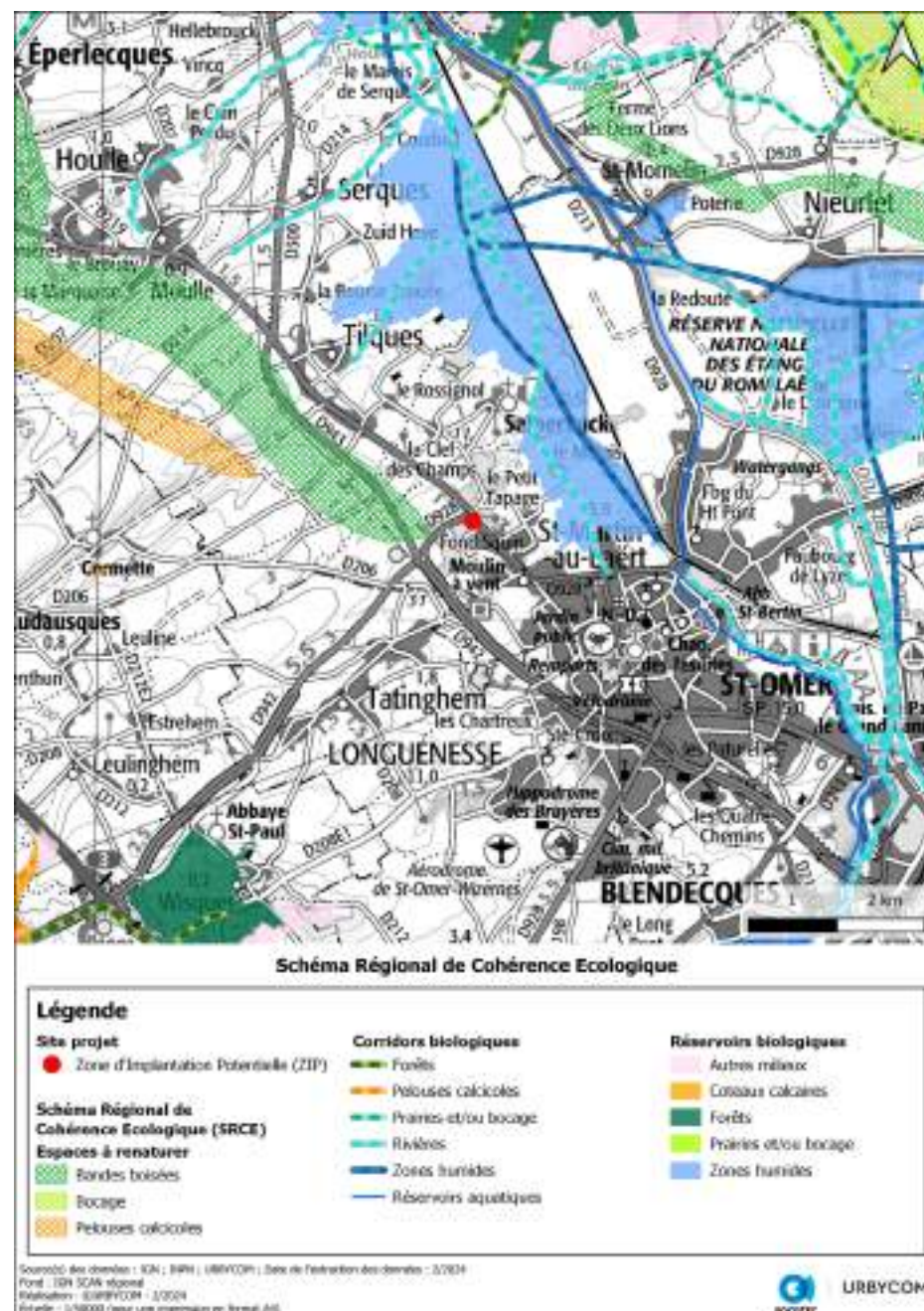
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

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 n'est inclus au sein d'aucun réservoir, espace à renaturer ou corridor écologique. A proximité, un espace boisé à renaturer, des corridors « rivières » et « zones humides », ainsi qu'un réservoir biologique « zones humides » sont recensées à proximité du projet.



Carte 29 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

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

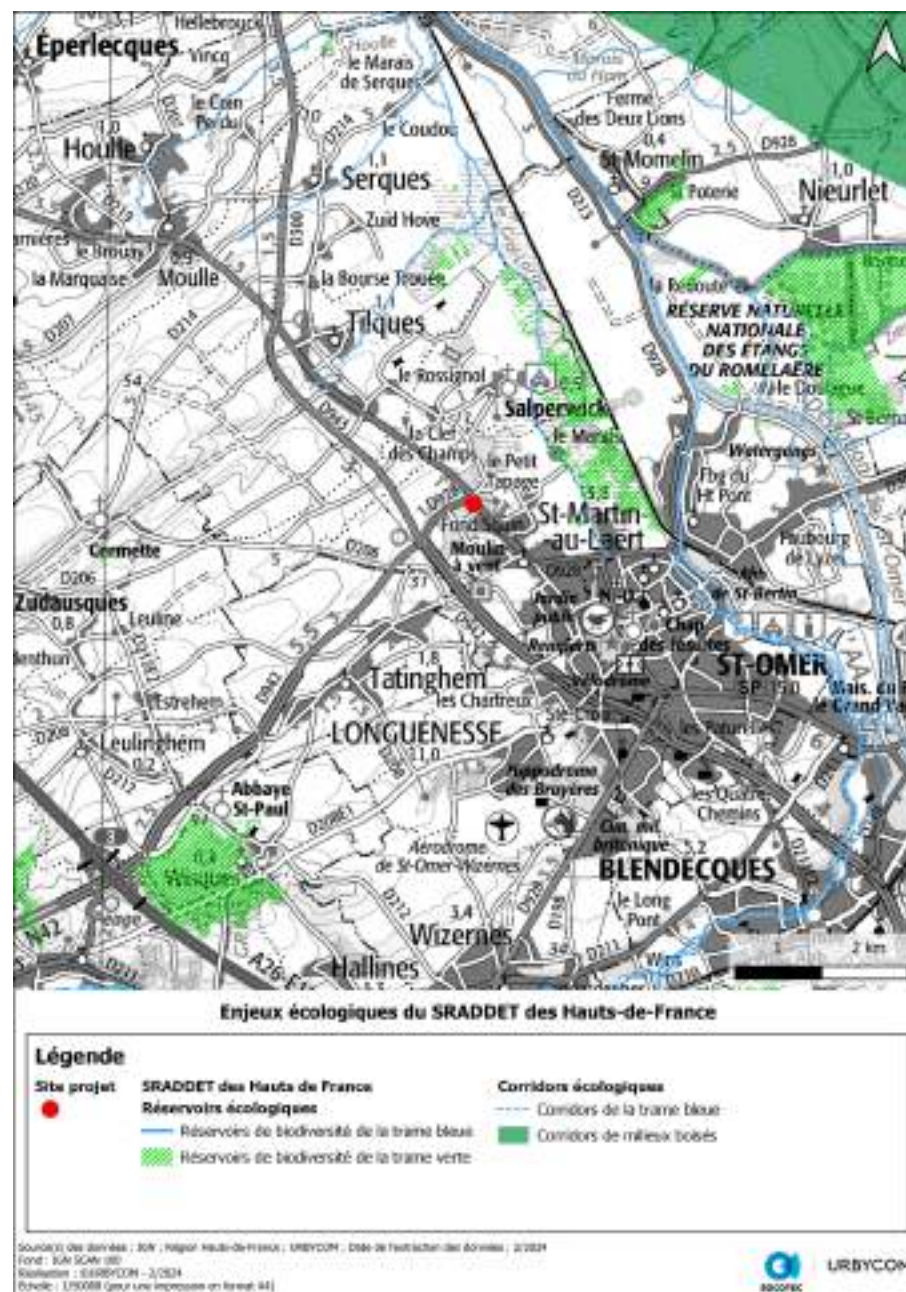
En France, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) est un schéma régional de planification qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan 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 n'est concernée par aucun élément écologique du SRADDET.

La commune est concernée par une trame bleue et une trame verte.



Carte 30 : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

4.2.2 Occupation des sols

D'après les données Carhab, le site d'étude est localisé sur une zone bâtie. A proximité, des cultures ainsi qu'un complexe de milieux humides sont recensés.

Le site d'étude est occupé par 4 structures commerciales différentes : un magasin Lidl, des pompes funèbres, un magasin rose rouge et un magasin de bricolage et de jardinage. Le site est très largement artificialisé. Les espaces verts existants sont présents sur une surface réduite et se cantonne à quelques surfaces en pelouses et haies artificielles.



Figure 39 : Vue aérienne du projet – Source : googlemaps2023



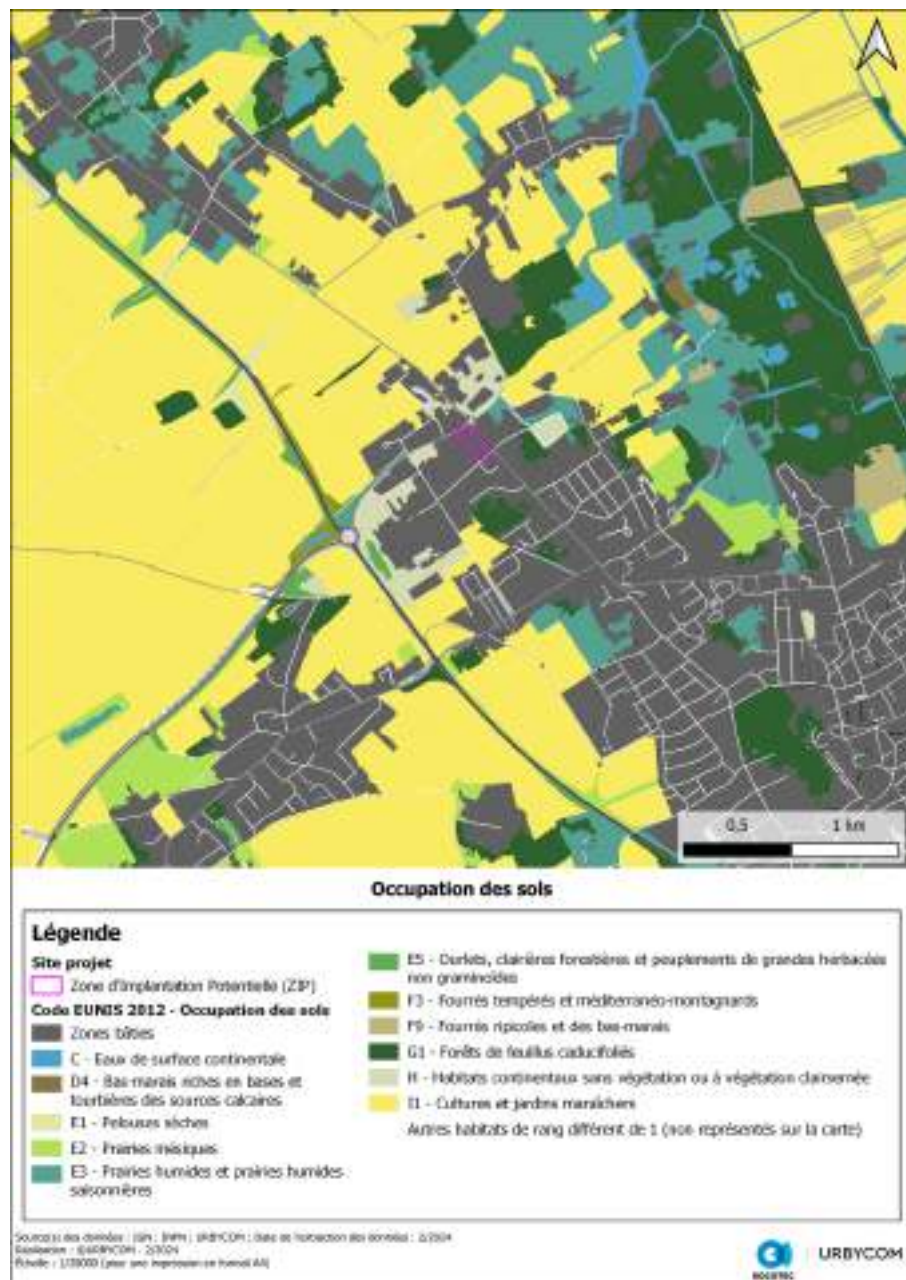
Figure 40 : Photographies du magasin Lidl existant – Source : © Urbycom



Figure 41 : Photographies des 4 commerces du site d'étude– Source : googlestreetview2023



Figure 42 : Photographies des éléments à proximité direct du site d'étude– Source : googlestreetview2023



Carte 31 : Occupation du sol

Zonages écologiques

Projet non inclus au sein d'un zonage réglementaire

Site d'étude localisé à proximité d'une ZNIEFF, d'un site Natura 2000, d'un site RAMSAR, d'un terrain du Conservatoire du Littoral.

Site d'étude localisé au sein du PNR Caps et marais d'Opale

Site d'étude artificialisé et exploité dans un contexte urbain mixte commercial, industriel et résidentiel : les potentialités de présence et d'accueil d'une flore et d'une faune d'intérêt sont très faibles

Enjeu faible

4.3 Milieu humain

Source : données INSEE 2020, dossier complet commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem paru le 02/02/2024 ; PLU ; SCoT

4.3.1 Evolution démographique

La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem possède une population de 5 970 habitants selon les données INSEE en 2020. La densité moyenne est de 566,4 hab/km². La population et la densité augmentent fortement entre 1968 et 1990, elles diminuent ensuite sensiblement jusqu'en 2009, pour revenir à une tendance à l'augmentation jusqu'en 2020.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	3 726	5 782	5 860	5 848	5 643	5 521	5 700	5 970
Densité moyenne (hab/km ²)	353,5	548,6	556,0	554,8	535,4	523,8	550,1	566,4

(*) 1967 et 1974 pour les DOM
Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2023.
Sources : Insee, RP1967 à 1999 recensements, RP2009 au RP2020 exploitations principales.

Figure 43 : Population en historique depuis 1968 – Source : INSEE

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.

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

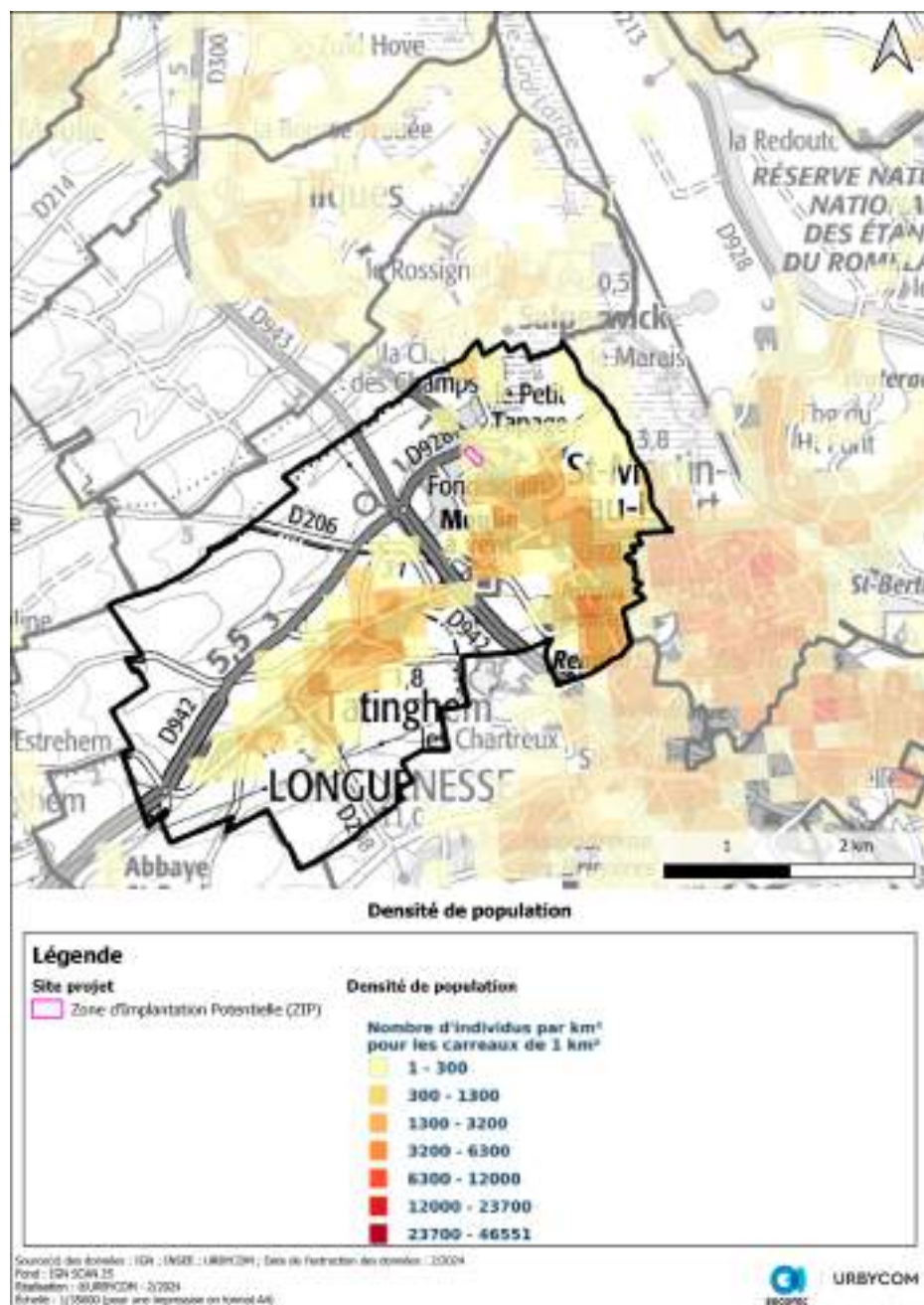
La variation annuelle moyenne de la population est essentiellement due au solde migratoire.

Le taux de natalité est globalement en diminution sur la commune depuis 1968. Le taux de mortalité en 2020, malgré des variations, reste identique à celui de 1968.

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014	2014 à 2020
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,0	0,2	-0,0	-0,4	-0,2	1,0	0,5
Taux de solde naturel en %	1,1	0,7	0,8	0,4	0,2	0,0	0,0
Taux de solde migratoire en %	5,2	-0,3	-0,8	-0,8	-0,4	1,0	0,5
Taux de natalité (‰)	20,8	12,6	13,8	11,1	10,1	9,3	8,4
Taux de mortalité (‰)	8,0	6,0	5,9	7,1	7,8	8,2	8,0

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2023.
Sources : Insee, RP1968 à 1999 recensements, RP2009 au RP2020 exploitations principales - État civil.

Figure 44 : Solde naturel et migratoire – Source : INSEE



Carte 32 : Densité de population– Source : données INSEE 2018

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 45 ans ou + et une diminution depuis 2008 des moins de 44 ans, avec cependant une stagnation de la plus jeune tranche d'âge. Cela reflète bien la diminution des naissances sur la commune.

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 ».

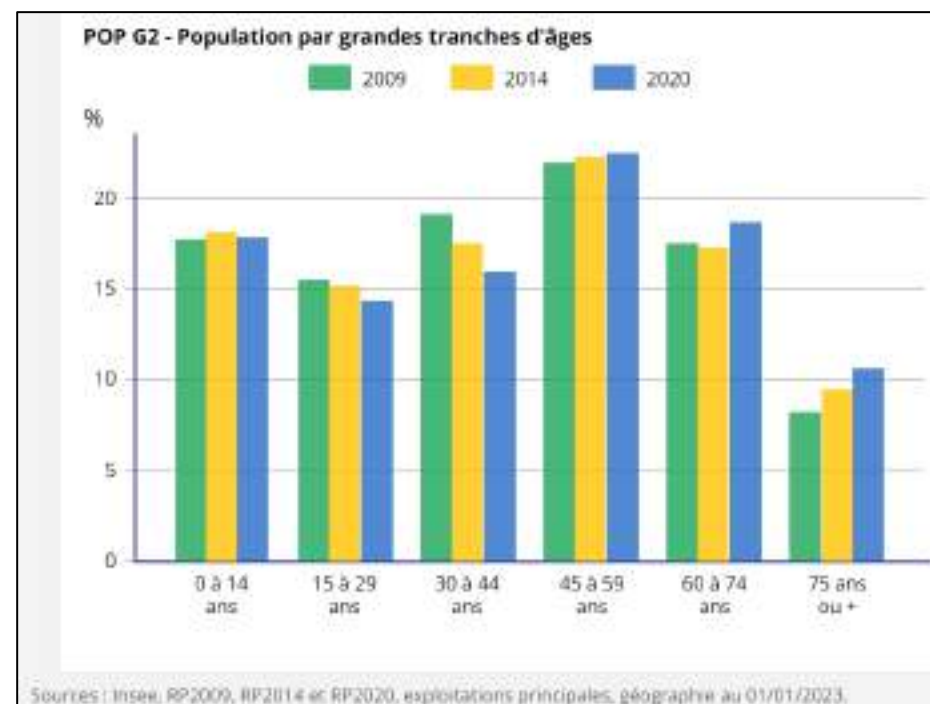


Figure 45 : Population par grandes tranches d'âges – Source : INSEE

4.3.1.3 Naissances et décès

De 2014 à 2018, le nombre de naissance est supérieur à celui des décès. A partir de 2018, la tendance s'inverse, le nombre de décès est nettement supérieur à celui des naissances.

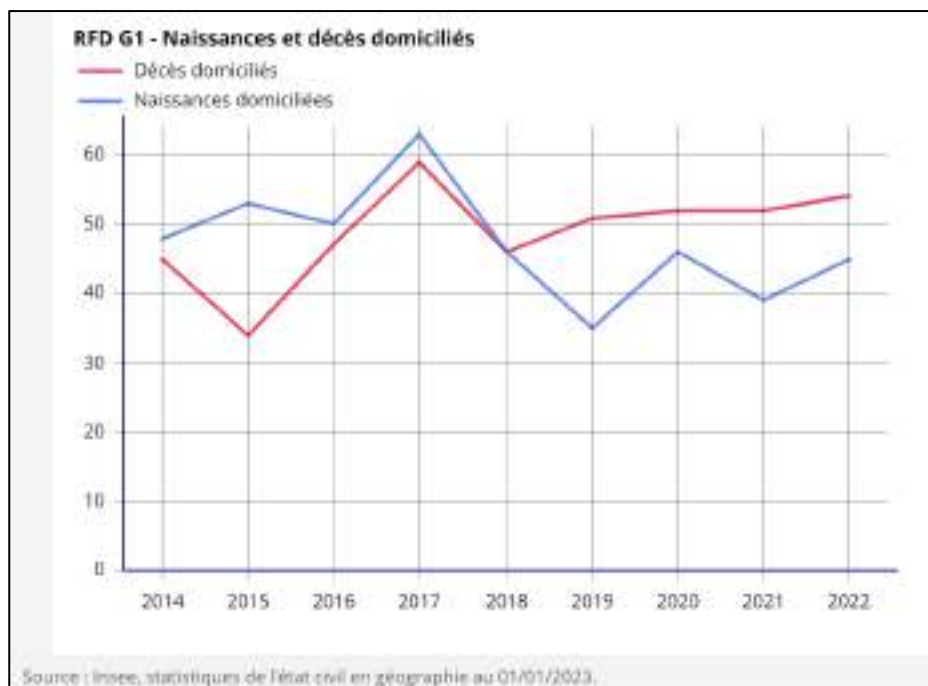


Figure 46 : Naissances et décès domiciliés – Source : INSEE

4.3.1.4 Ménages

De manière générale, les ménages composés d'une seule personne sont en augmentation tandis que les ménages sont composés de plusieurs personnes sont en diminution. Les ménages composés de couples sans enfants sont plus nombreux que les ménages composés de couples avec enfants. Les familles monoparentales sont également en augmentation.

Ce phénomène s'appelle le desserrement des ménages (vieillessement de la population, éclatement des structures familiales traditionnelles, augmentation du nombre de célibataires etc.).

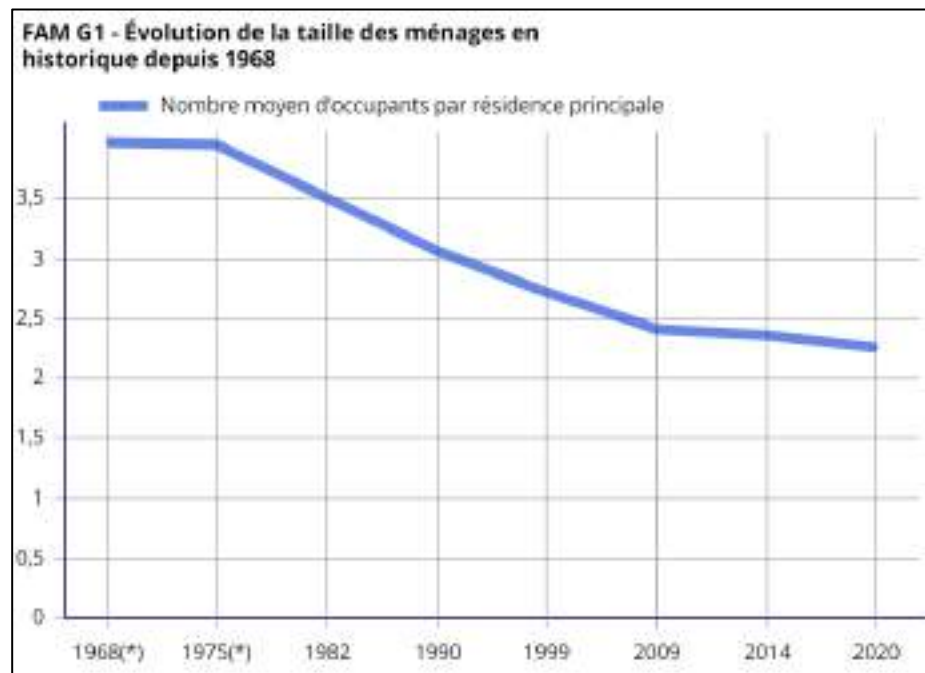


Figure 47 : Évolution de la taille des ménages en historique depuis 1968 – Source : INSEE

FAM T1 - Ménages selon leur composition

	Nombre de ménages						Population des ménages		
	2009	%	2014	%	2020	%	2009	2014	2020
Ensemble	2 234	100,0	2 435	100,0	2 585	100,0	5 414	5 741	5 877
Ménages d'une personne	579	25,9	688	28,7	824	31,7	678	808	824
Hommes seuls	149	6,7	237	10,2	278	10,7	149	257	278
Femmes seules	430	19,2	451	18,6	546	21,0	430	451	546
Autres ménages sans famille	44	2,0	35	1,4	15	0,6	109	75	31
Ménages avec famille(s) dont la famille principale est :	1 611	72,1	1 709	69,9	1 756	67,7	4 726	4 933	5 022
Un couple sans enfant	753	33,7	705	29,4	764	29,2	1 563	1 545	1 589
Un couple avec enfant(s)	673	30,1	704	28,9	693	26,7	2 660	2 799	2 712
Une famille monoparentale	185	8,3	295	12,1	278	10,7	474	624	722

Sources : Insee, RP2009, RP2014 et RP2020, exploitation complémentaire, géographie au 01/01/2023.

Figure 48 : Ménages selon leur composition – 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 2020.

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.

LOG T1 - Evolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Ensemble	870	1 522	1 719	3 960	2 118	2 329	2 555	2 771
Résidences principales	838	1 462	1 667	3 891	2 080	2 239	2 413	2 599
Résidences secondaires et logements occasionnels	7	15	15	28	16	12	15	11
Logements vacants	25	47	37	55	40	78	129	155

(*) 1967 et 1974 pour les BDM
Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2023.
Sources : Insee, RP1967 à 1999 (recensements), RP2009 et RP2020 (exploitations principales, géographie au 01/01/2023).

Figure 49 : 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, mais reste faible.

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 5,59 % en 2020 est suffisant pour permettre de répondre à la demande communale et assurer la rotation de la population.

On observe une dominance des maisons sur les appartements dans la commune (85,8 % de maisons et 13,6 % d'appartements en 2020).

LOG T2 - Catégories et types de logements

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	2 329	100,0	2 555	100,0	2 771	100,0
Résidences principales	2 239	96,1	2 413	94,5	2 599	93,8
Résidences secondaires et logements occasionnels	12	0,5	13	0,5	11	0,8
Logements vacants	78	3,4	129	5,0	155	5,6
MAISON	2 089	89,7	2 230	87,3	2 278	85,8
Appartements	240	10,3	319	12,5	377	13,6

Sources : Insee, RP2009, RP2014 et RP2020, exploitations principales, géographie au 01/01/2023.

Figure 50 : 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 pourcentage d'actifs sur la commune est en légère augmentation depuis 2009 tandis que la part des inactifs diminue.

La population active de 15 à 64 ans sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem est de 72,2 % en 2020.

EMP T1 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité

	2009	2014	2020
Ensemble	3 508	3 547	3 574
Actifs en %	67,6	71,3	72,2
Actifs ayant un emploi en %	60,4	60,6	62,7
Chômeurs en %	7,2	10,7	9,4
Inactifs en %	32,4	28,7	27,8
Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	10,1	10,2	9,3
Retraités ou préretraités en %	12,1	8,4	8,2
Autres inactifs en %	10,3	10,2	10,3

Sources : Insee, RP2009, RP2014 et RP2020, exploitations principales, géographie au 01/01/2023.

Figure 51 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité – Source : INSEE

Le taux de chômage et le nombre de chômeurs est en diminution entre 2014 et 2020 pour toutes les catégories d'âges.

EMP T4 - Chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans			
	2009	2014	2020
Nombre de chômeurs	252	380	337
Taux de chômage en %	10,6	15,0	13,1
Taux de chômage des 15 à 24 ans	34,1	42,5	30,7
Taux de chômage des 25 à 54 ans	8,1	11,5	11,0
Taux de chômage des 55 à 64 ans	6,2	15,7	10,7

Sources : Insee, RP2009, RP2014 et RP2020, exploitations principales, géographie au 01/01/2023.

Figure 52 : Taux de chômage (au sens du recensement) entre les catégories d'âge

La catégorie socioprofessionnelle présentant le plus d'emplois sur la commune en 2020 est celle des ouvriers (42,7 %).

EMP T7 - Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2020		
	Nombre	%
Ensemble	2 626	100,0
Agriculteurs exploitants	10	0,4
Artisans, commerçants, chefs entreprise	151	5,7
Cadres et professions intellectuelles supérieures	170	6,5
Professions intermédiaires	521	19,8
Employés	652	24,8
Ouvriers	1 122	42,7

Source : Insee, RP2020 exploitation complémentaire lieu de travail, géographie au 01/01/2023.

Figure 53 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2020 – Source : INSEE

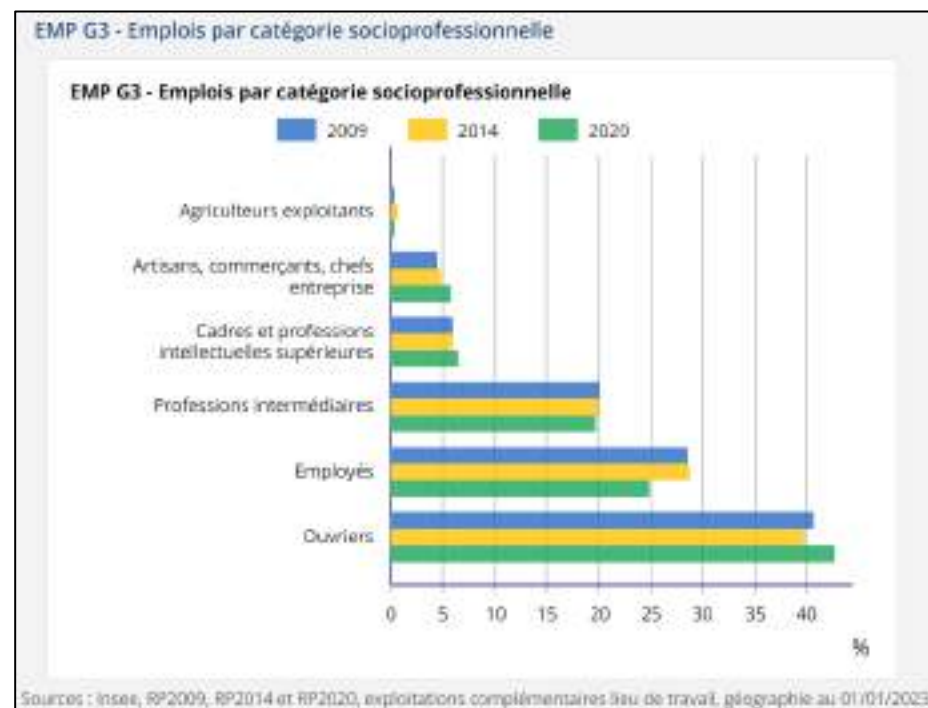


Figure 54 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle – Source : INSEE

4.3.3.2 Déplacement domicile-travail

La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem appartient à la zone d'emploi de Saint-Omer.

78,6 % des habitants de Saint-Martin-lez-Tatinghem travaillent dans une autre commune que la commune de résidence. Cela se traduit par le fait que 81,4 % des actifs utilisent la voiture, le camion ou la fourgonnette pour se rendre au travail.

ACT T4 - Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	2 130	100	2 168	100	2 205	100
Travaillent :						
dans la commune de résidence	506	23,7	543	25,0	485	21,4
dans une commune autre que la commune de résidence	1 624	76,3	1 626	75,0	1 720	78,6

Sources : Insee, RP2009, RP2014 et RP2020, exploitations principales, géographie au 01/01/2023.

Figure 55 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

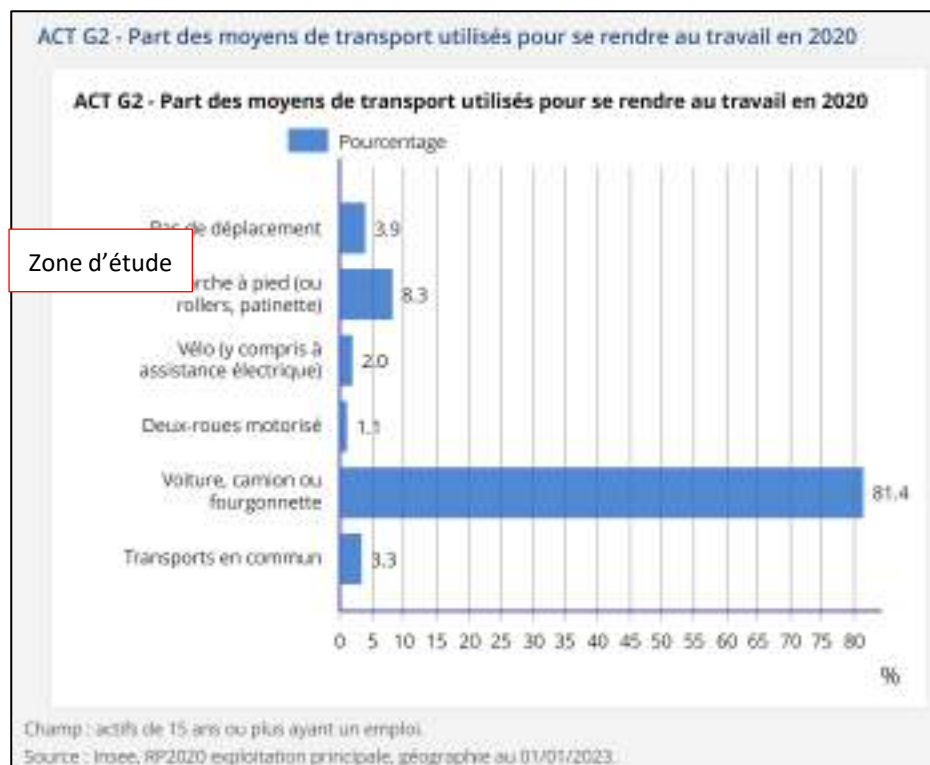


Figure 56 : Moyen de transport pour se rendre au travail en 2019 – Source : INSEE

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.

Saint-Martin-lez-Tatinghem est une commune urbaine attractive suffisamment pourvue en équipements, services et activités de proximité. Saint-Martin-lez-Tatinghem se positionne comme un pôle commercial majeur au sein du territoire du SCoT.

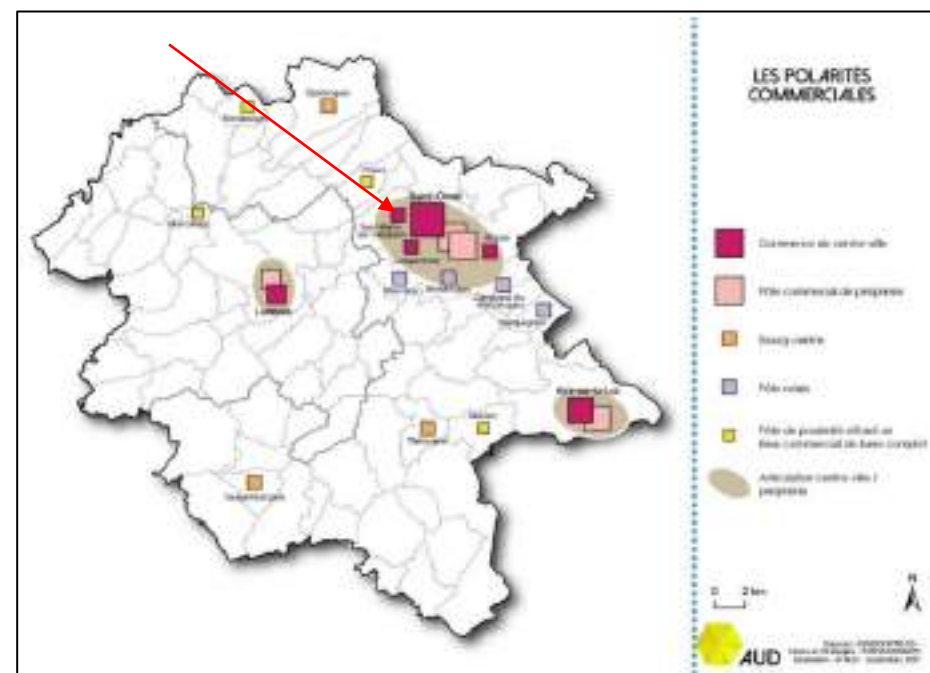


Figure 57 : Armature commerciale – Source : SCoT

Plusieurs magasins Lidl sont recensés dans le secteur.

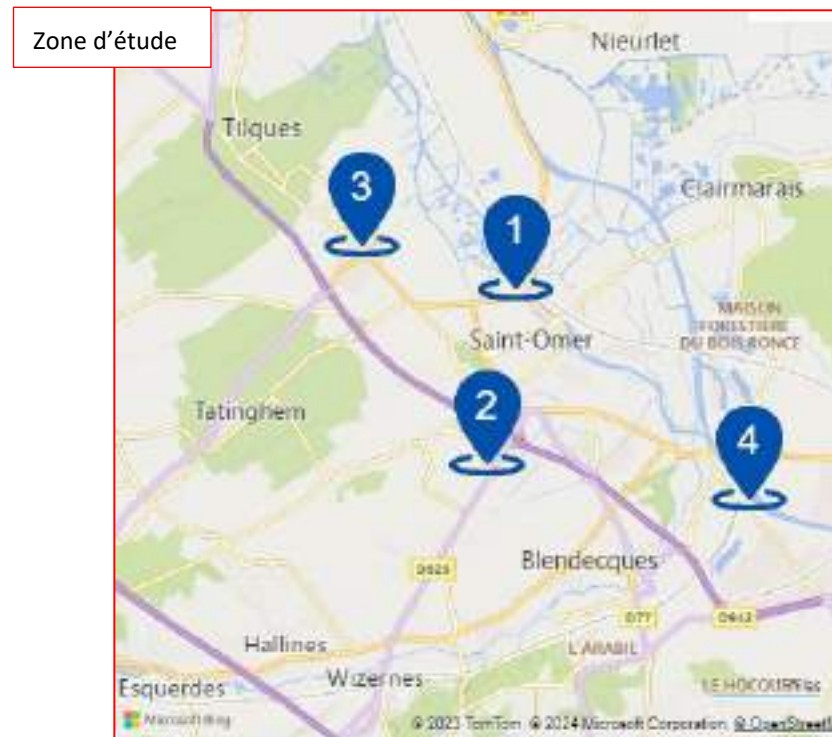


Figure 58 : Localisation des magasins Lidl– Source : Site internet Lidl

Environnement humain et équipements

Nous observons une diminution de la population mais une augmentation de l'activité dans la ville (diminution du chômage, augmentation de la population active).

Positionnement stratégique du futur magasin au sein d'une zone d'activité : à proximité de zones résidentielles et d'axes routiers importants.

Enjeu faible

4.3.5 Santé, risques et pollutions

Source : Géorisques et ATMO consultés le 07 juin 2023

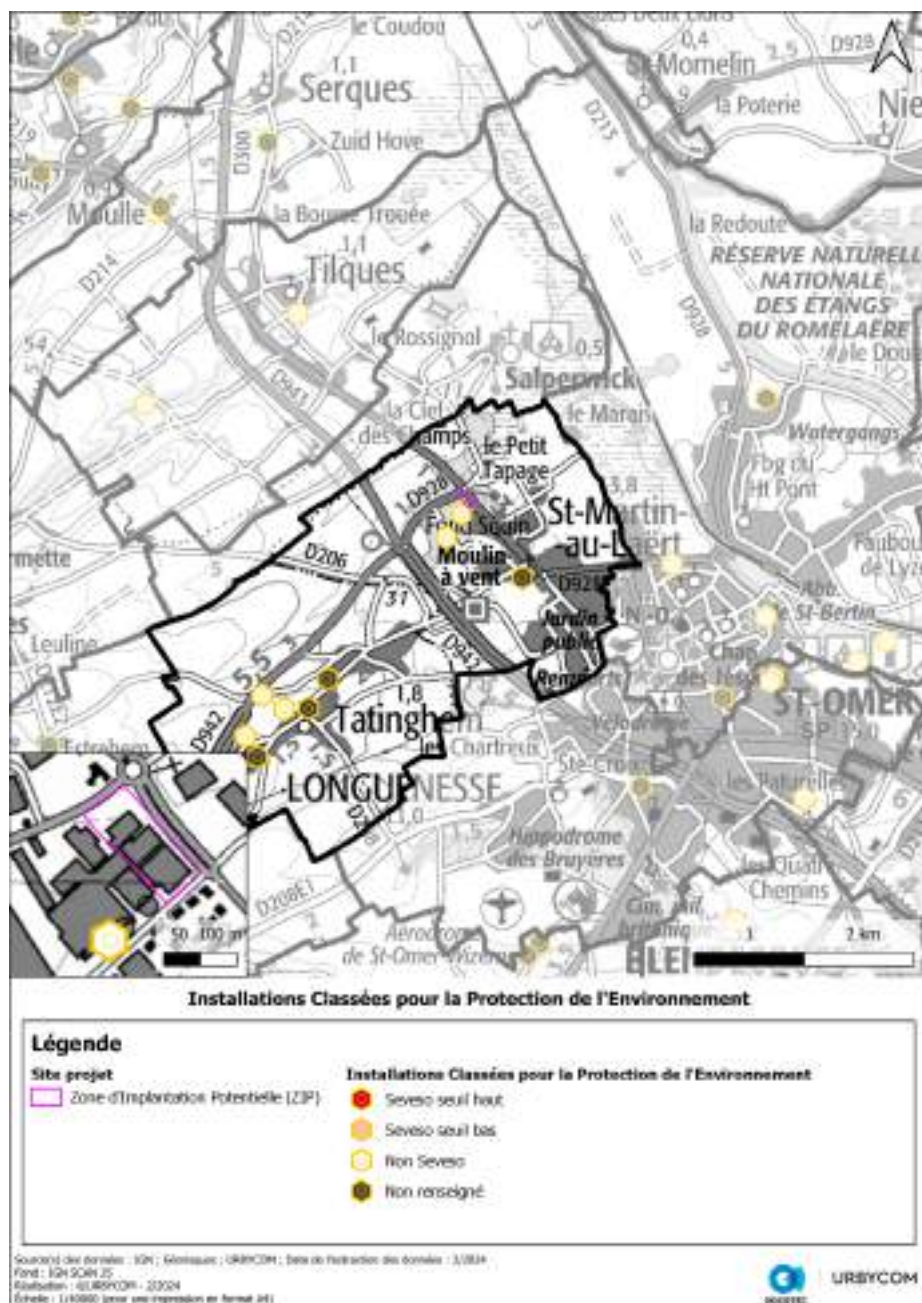
4.3.5.1 Installations classées pour la Protection de l'Environnement

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.

10 ICPE sont recensées selon Géorisques sur la commune. Une Installation Classée est présente à moins de 100 m du site d'étude, il s'agit de l'établissement CASTEL FRERES SAS.

Tableau 14 : Liste des ICPE sur la commune

Nom établissement	Adresse	Régime en vigueur	Statut SEVESO
La Liane Charcuterie du Terroir	Zone Artisanale - Route de Boulogne	Autorisation	Non Seveso
CASTEL FRERES SAS	2 rue de la Croix Pélerine - BP 50160	Autorisation	Non Seveso
AUDO-TRI	54 rue du Noir Cornet	Autres régimes	Non renseigné
Ets et Services d'Aide par le Travail		Autres régimes	Non renseigné
.Transports Saint Arnould (T.S.A.)	Z.I. du Fond Squin - (adresse postale voir observations)	Enregistrement	Non Seveso
HERMANT PRUVOST PHILIPPE	174 ROUTE DE BOULOGNE - TATINGHEM	Autres régimes	Non renseigné
Codron Exploitation (SCEA)	192 ROUTE DE BOULOGNE - TATINGHEM	Autres régimes	Non renseigné
MAHIEU (Mme Vve Charles)	Rue du Bras - TATINGHEM	Autorisation	Non Seveso
TRUCK WASH	Zone Artisanale de Tatinghem - Route de Boulogne - TATINGHEM	Autres régimes	Non renseigné
AUTO MOBILITÉ	54 rue du noir cornet	Enregistrement	Non Seveso
SCEA CODRON ELEVAGE PORCS	192 ROUTE DE BOULOGNE - TATINGHEM	Autorisation	Non Seveso



Carte 33 : Localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

4.3.5.2 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.

Aucune ICPE n'a le statut SEVESO sur la commune.

4.3.5.3 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 Saint-Martin-lez-Tatinghem est située à distance de toute centrale nucléaire.

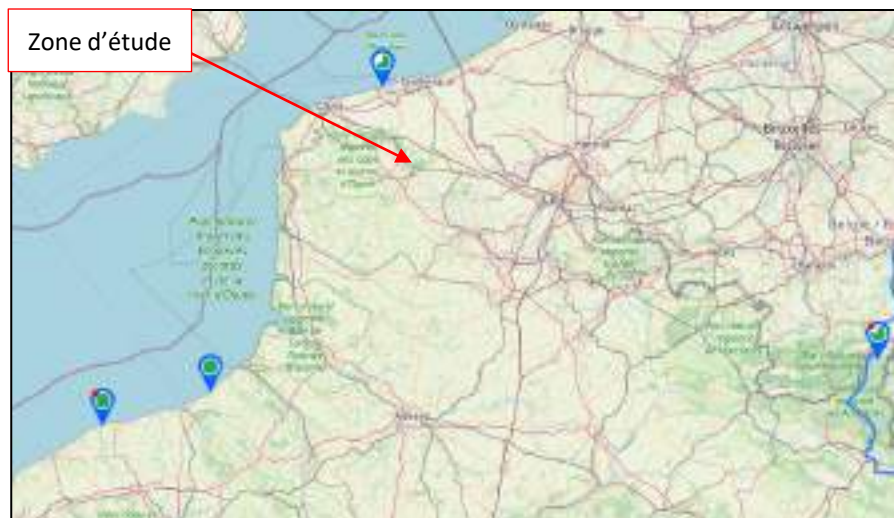


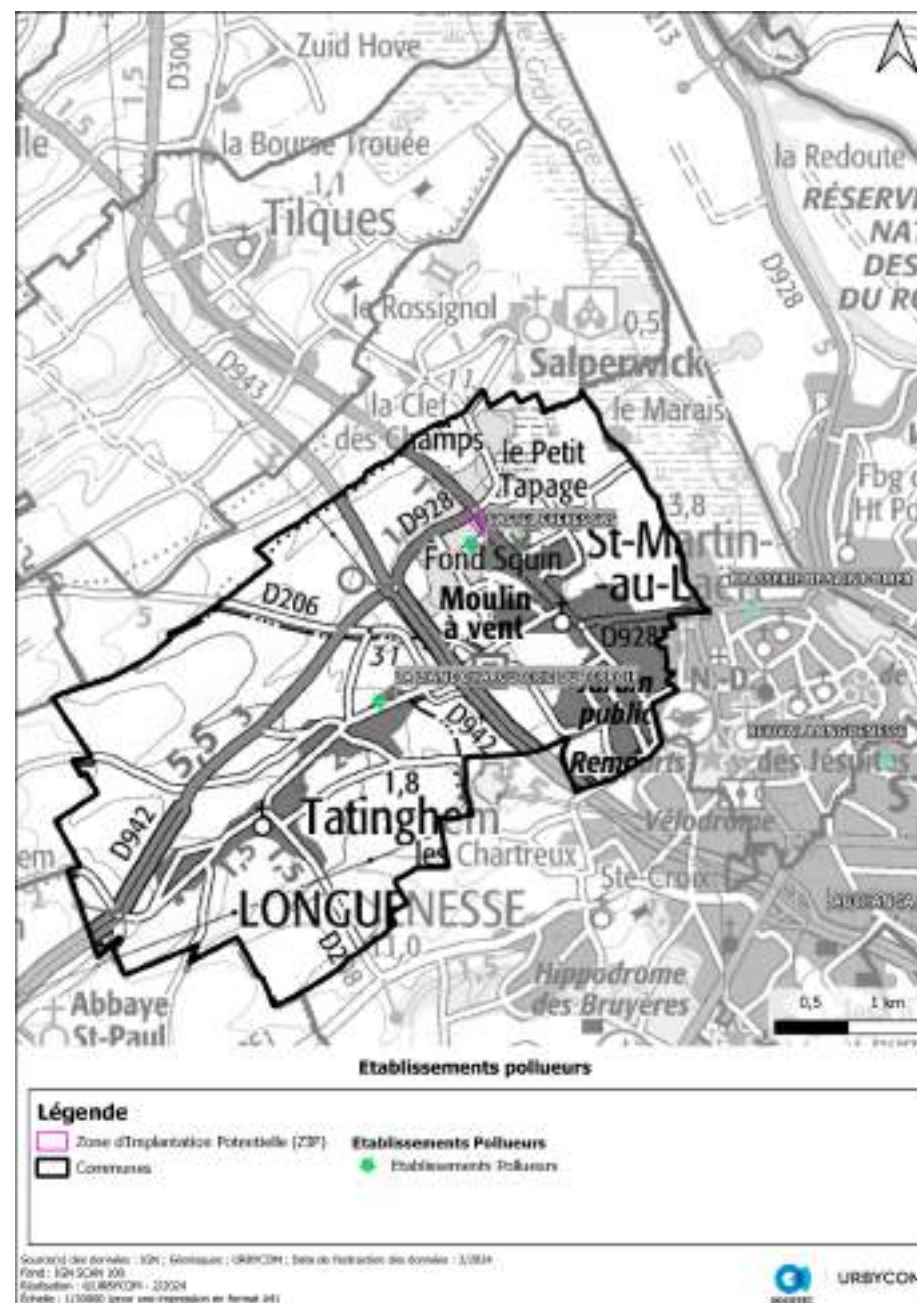
Figure 59 : Localisation des INB

4.3.5.4 Etablissements polluants

La Direction Générale de la Prévention des Risques du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires recense les principaux rejets et transferts de polluants dans l'eau, l'air déclarés par certains établissements à savoir :

- Les principales installations industrielles,
- Les stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants,
- Certains élevages.

L'établissement CASTEL FRERES SAS est considéré comme pollueur. Ce dernier est localisé à moins de 100 m de la zone d'étude. Il s'agit d'un grossiste de vin.



Carte 34 : Localisation des établissements polluants

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'Ecologie 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).

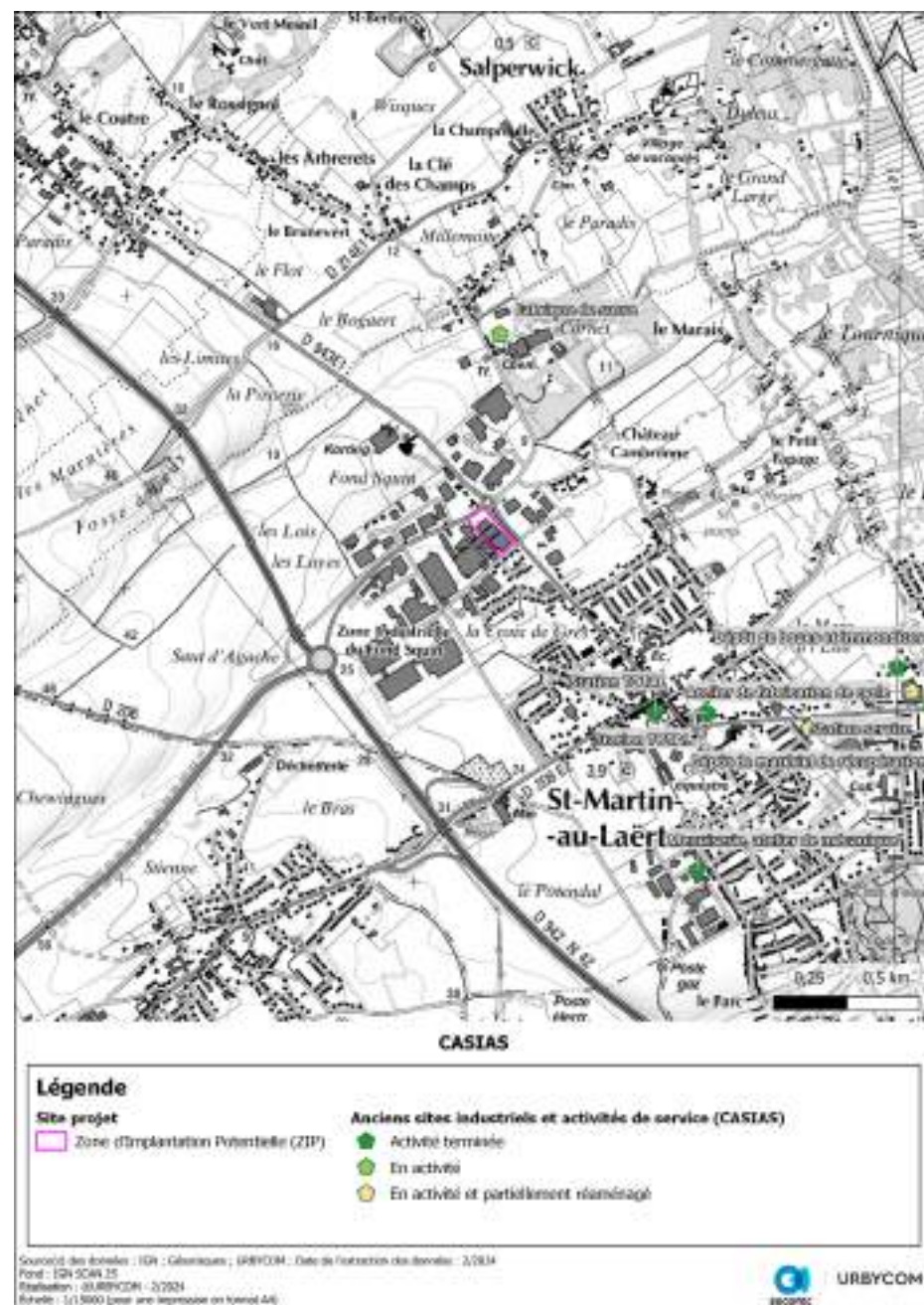
4.3.5.5.1 Sites BASIAS

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, 3 sites BASIAS sont présents mais aucun ne concerne le périmètre d'étude. Les plus proches du projet sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Liste des sites BASIAS autour du projet

N° Identifiant BASIAS	Nom et raison sociale de l'entreprise	Etat du site	Distance du projet
NPC6204171	Station TOTAL - Compagnie française de raffinage	Activité terminée	750 m
NPC6204083	Fabrique de sucre - BERLIN et JEANNEZ	En activité	600 m
NPC6204256	Station TOTAL - Sté Agricole Flandre Artois (Dubrucq Charles) succ. à Michel Noël	Activité terminée	880 m



Carte 35 : Localisation des sites CASIAS

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.

Aucun site BASOL n'est recensé sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem.



Carte 36 : Localisation des sites BASOL

4.3.5.5.3 Secteurs d'information sur les sols

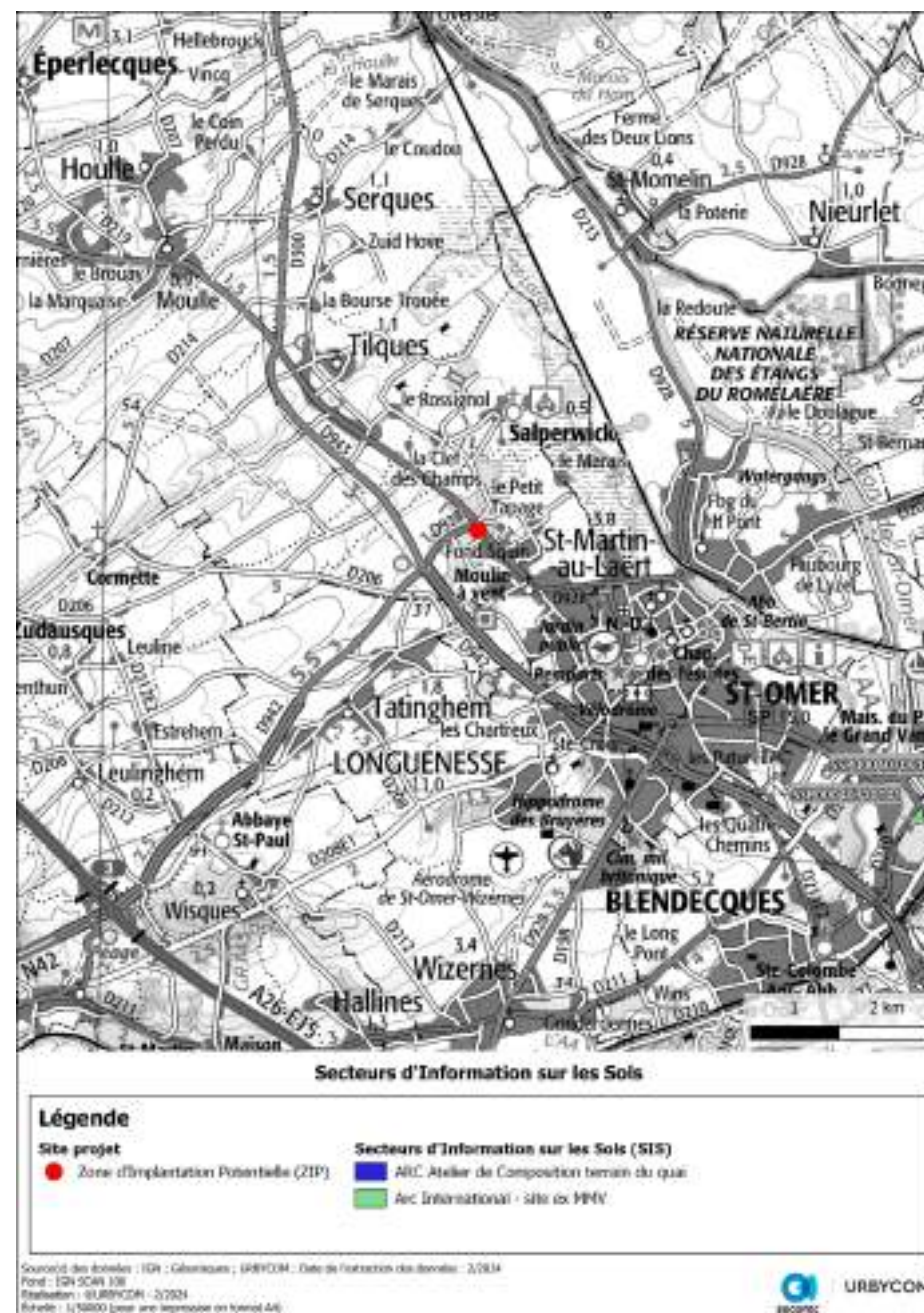
L'article L.125-6 du code de l'Environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, **notamment en cas de changement d'usage, la réalisation 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.

Aucun SIS n'est présent sur la commune. Le plus proche est situé à Arques (5,7 km).



Carte 37 : Localisation des sites SIS

4.3.5.5.4 Etude de pollution

Une étude sites et sols pollués a été réalisée par Socotec en décembre 2023 dans le cadre du projet de reconstruction du magasin Lidl.

Résumé non technique :

Lors de la visite de site, l'intérieur des bâtiments n'a pu être visité (pour des soucis de confidentialité de la vente du site), mais la présence des installations remarquables suivantes a pu être défini grâce au témoignage de Mr LEMAIRE, gérant de LEMAIRE BRICO :

- Deux cuves de stockage de fioul domestique, enterrées, de 20 m³ chacune située à l'angle sud-ouest du magasin LEMAIRE BRICO sous l'atelier de réparation d'engins de motoculture.
- Une cuve de stockage de fioul domestiques, enterré, d'environ 2 m³, à l'angle sud-est du magasin LEMAIRE BRICO, hypothétique d'après les souvenirs de Monsieur Roger LEMAIRE.
- Une cuve de stockage d'huile de vidange, enterrée, d'environ 5 m³, en partie centrale du bâtiment.
- Un transformateur ayant contenu du pyralène (démantèlement inconnu), entre le magasin Lidl et la rue de Calais, au nord-est du site.
- Une zone incendiée par le passé.

L'étude historique a permis de mettre en évidence la présence d'activités passées de concessionnaire agricole (vente et maintenance d'engins agricoles) et d'atelier de fabrication d'enveloppes puis de cuisines industrielles au droit du site.

Cette étude a donc mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées aux activités passées.

Conformément aux recommandations de la mission A130, il convient donc de procéder à la réalisation d'investigations sur le milieu sol afin de vérifier la comptabilité de l'état de contamination des sols avec l'usage futur du site (magasin Lidl).

Il est également recommandé la réalisation de mesures de gaz de sol (nombre de localisation à définir en fonction du projet Lidl).

Résumé technique :

Intitulé de la mission	Etude documentaire
Code missions globales et élémentaires selon la norme NF X31-620	Missions élémentaires A100, A110 et A130
Localisation du site	Adresse : 3 rue de la Rocade - 62 500 Saint-Martin-lez-Tatinghem Parcelle(s) cadastrale(s) : 3, 4, 6, 7 et 74 de la section AD Superficie : 10 971 m ²
Situation / Contexte	Classement au titre des ICPE : ☐ Oui ☒ Non Contexte de l'étude : Vente du site pour construction d'un magasin LIDL Usage futur du site : Identique à l'actuel (commercial) Etudes antérieures disponibles : ☐ Oui ☒ Non Site relevant de la méthodologie sur les sols pollués : ☒ Oui ☐ Non
Visite de site (A100)	Réalisée le 30/03/2023 Activités ou installations à risques relevés : - deux cuves de stockage de fioul domestique, enterrées, de 20 m³ chacune située à l'angle Sud-Ouest du magasin Lemaire Brico sous l'atelier de réparation d'engins de motoculture ; - une cuve de stockage de fioul domestique, enterrée, d'environ 2 m³, à l'angle Sud-Est du magasin Lemaire Brico, hypothétique d'après les souvenirs de Monsieur Roger LEMAIRE ; - une cuve de stockage d'huile de vidange, enterrée, d'environ 5 m³, en partie centrale du bâtiment ; - un transformateur ayant contenu du pyralène (démantèlement inconnu), entre le magasin LIDL et la rue de Calais, au Nord-Est du site ; - une zone incendiée.
Historique du site (A110)	Usages passés du site : - Avant 1969 : Parcelle agricole - Années 1969 à 2005 : - Concession agricole Etablissements LEMAIRE : Vente et entretien d'engins agricoles avec aire de lavage, salle de mise en peinture, ateliers de réparations mécaniques, et, entre 1985 et 2005, stockage et livraison de fioul domestique. - Entreprise de vente de cuisines industrielles et de fabrication d'enveloppes. - Années 2005 à aujourd'hui : - Magasins LEMAIRE BRICO avec une cuve fioul de 20000L pour le chauffage - Pompes funèbres et magasin de déstockage - Magasin LIDL
Informations sur le site	Pollution préalable connue : sans objet Accident environnemental connu : Incendie présumé malveillant dans les années 1980 Présence de remblais : ☐ Oui ☒ Non Mesure de sécurité : Sans objet
Schéma conceptuel	Cibles : Travailleurs et clients Voies d'expositions : ☒ Contact direct ☒ Ingestion ☒ Inhalation Voie de transfert : Sols / Eaux souterraines / Gaz des sols / air ambiant
Investigations envisagées (A130)	- Réalisation de 12 sondages de sols jusque 4 m de profondeur au droit des installations / activités à risques recensées - Réalisation de 7 sondages de sols jusque 2 à 3 m de profondeur pour une bonne répartition spatiale des investigations

Conclusions	Cette étude a donc mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées aux activités passées. Conformément aux recommandations de la mission A130, il convient donc de procéder à la réalisation d'investigations sur le milieu sol afin de vérifier la compatibilité de l'état de contamination des sols avec l'usage futur du site (magasin LIDL). Des excavations étant réalisées dans le cadre des démolitions et de la construction, il est conseillé de coupler les prélèvements de sol préconisés avec des analyses d'acceptabilité des terres en installation de Stockage de Déchets Inertes en prévision de la gestion des terres en phases chantier. Il est également recommandé la réalisation de mesures de gaz de sol (nombre et localisation à définir en fonction du projet LIDL).
Recommandations	En cas d'excavation et de la gestion des débris (y compris la dalle de béton des bâtiments existants), des analyses complémentaires de type ISOI devront être réalisées afin de déterminer l'orientation des terres. Nous recommandons de garder la mémoire de ce diagnostic. En cas de transaction impliquant tout ou partie du site, transmettre le présent rapport à l'acquéreur / aménageur ainsi qu'au notaire afin qu'il apparaisse dans l'acte de vente et que la mémoire de cette étude soit conservée.

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 Saint-Martin-lez-Tatinghem. La distance la plus courte entre le zonage de la canalisation et la limite du projet est de 1,4 km.



Carte 38 : Localisation des sites SIS

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.
- 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 à proximité du site d'étude sont :

Transport d'électricité :

- **Ligne électrique présente à 800 m du site d'étude.**



Figure 60 : Localisation des lignes électriques ; Source : Géoportail

Transport de gaz :

- **Canalisation de gaz présente à 1,4 km du site d'étude**

Transport routier :

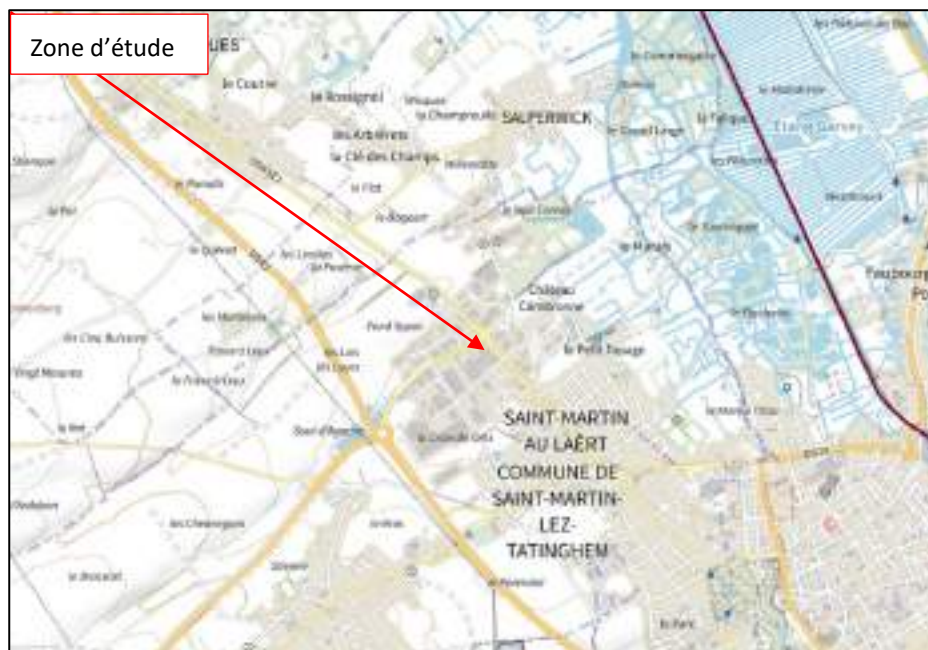
- **D942, D943, D928 présentent à proximité du site d'étude**



Figure 61 : Réseau routier ; Source : Géoportail

Transport ferroviaire :

- Une ligne ferroviaire est localisée à 1,8 km de la zone d'étude.



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

3 sites BASIAS présents à moins d'1 km

10 ICPE sont recensées selon Géorisques sur la commune. Une Installation Classée est présente à moins de 100 m du site d'étude, il s'agit de l'établissement CASTEL FRERES SAS.

Une étude de site et sol pollué a mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées aux activités passées. Des investigations supplémentaires sont recommandées.

Enjeu modéré

Risques technologiques

Aucun PPRT

Plusieurs modes de transport de matières dangereuses aux alentours, mais aucune à proximité immédiate du site d'étude.

Aucun site BASOL et SIS à proximité

Enjeu faible

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.

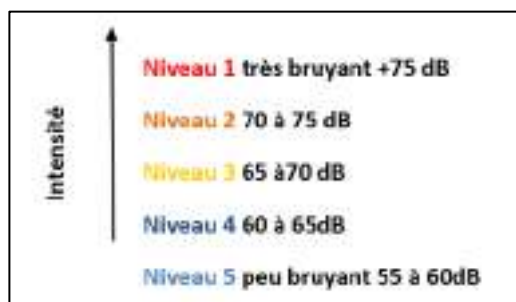
Le plan de prévention du bruit dans l'Environnement du Réseau Autoroutier Concédé (S.A.N.E.F), Réseau Routier National Non-Concédé et du Réseau Ferroviaire du Pas-de-Calais, dans le cadre de la troisième échéance de la Directive Européenne 2002-49-CE est approuvé par arrêté préfectoral du 27/01/2020.

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 voir, 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 _{eq}) (9 heures-22 heures) en dB(A)	NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE (L _{eq}) (22 heures-8 heures) en dB(A)	CATÉGORIE de l'infrastructure	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 ≤ 81	71 ≤ L ≤ 76	2	d = 250 m
70 ≤ L ≤ 76	65 ≤ L ≤ 71	3	d = 100 m
65 ≤ L ≤ 70	60 ≤ L ≤ 65	4	d = 30 m
60 ≤ L ≤ 65	55 ≤ L ≤ 60	5	d = 10 m

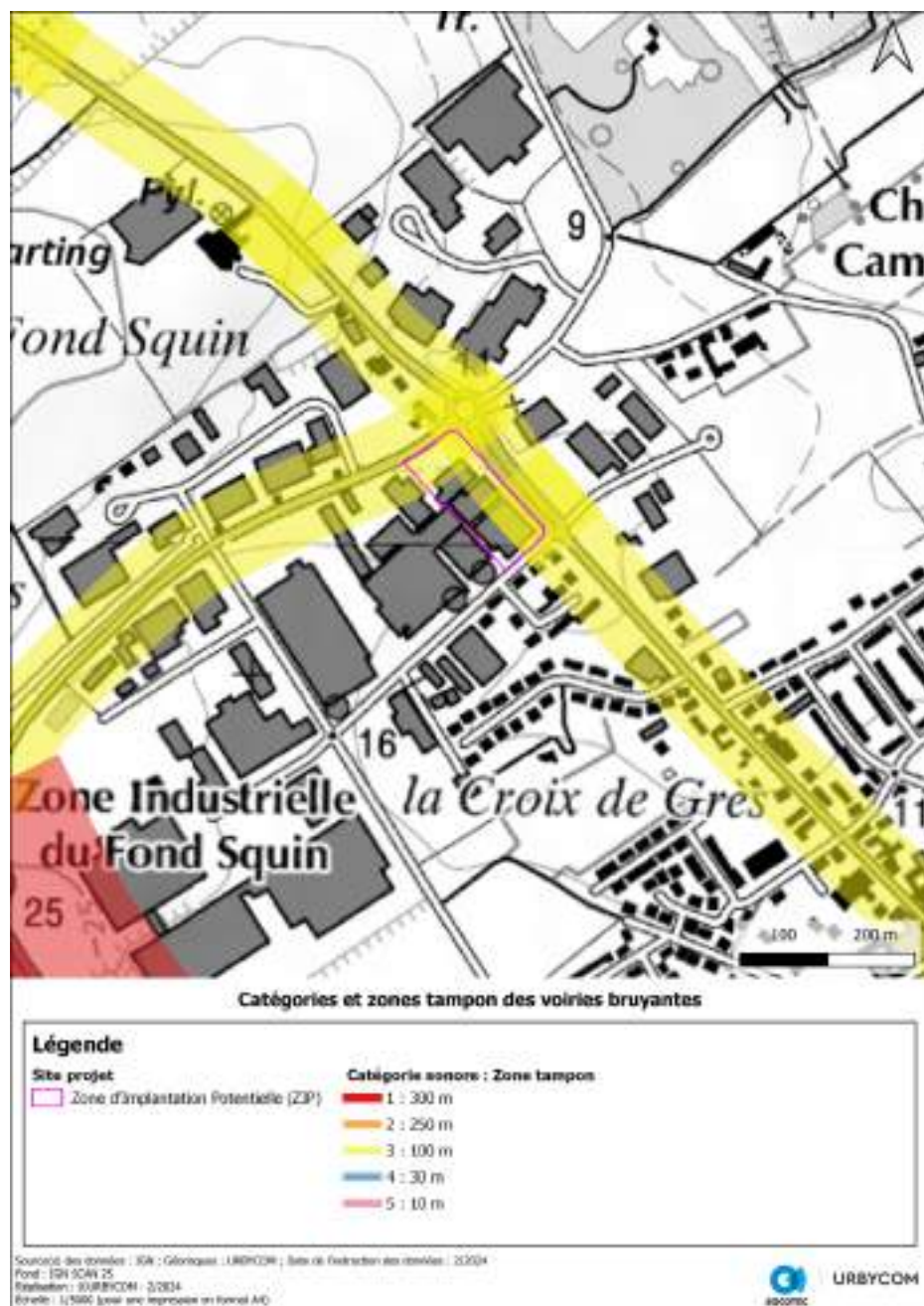
(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2, comptée de part et d'autre de l'infrastructure.

Le site d'étude est concerné par la zone tampon des infrastructures de transports terrestres bruyantes. La D928 est considérée comme une infrastructure de transport bruyante de catégorie 3 avec une zone tampon de 100 m de chaque côté.

Bruit

Le site est concerné par une zone tampon de classe 3 en raison de sa proximité avec la D928.

Enjeu modéré



Carte 39 : Voiries bruyantes (catégorie et zone tampon)

4.3.7 Servitudes

La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem est concernée par plusieurs Servitudes d'Utilité Publique SUP. Cependant aucune ne concerne la zone d'étude et aucune n'est présente à proximité.

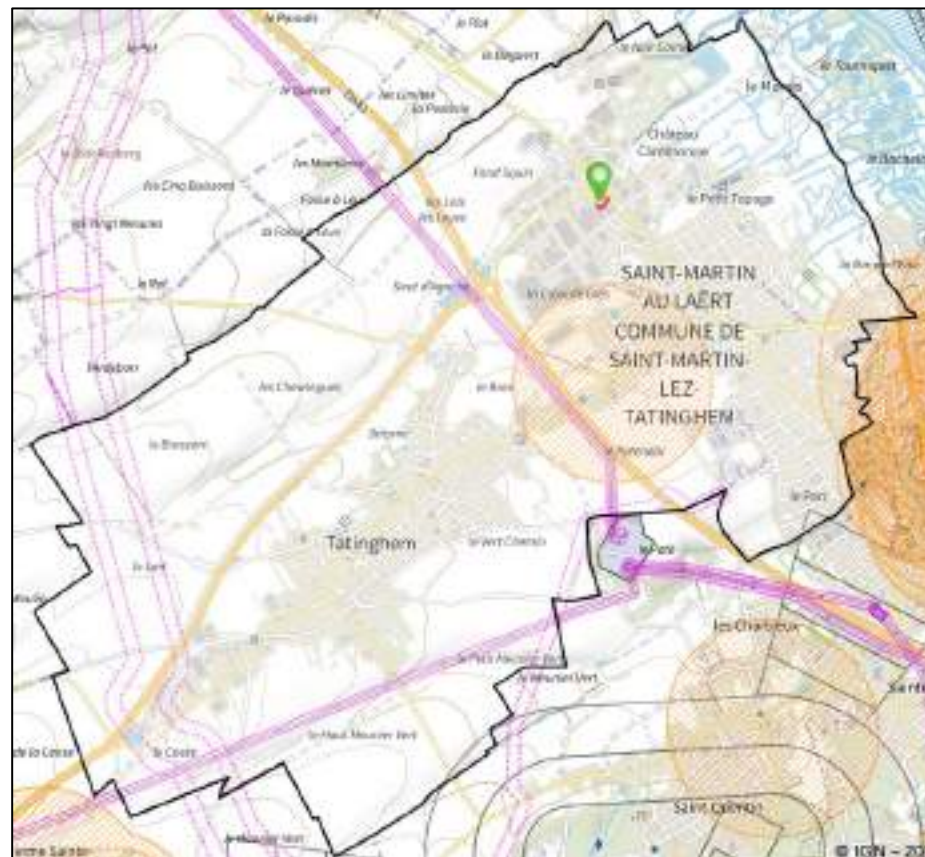


Figure 62 : Servitudes d'Utilité Publique ; Source : Géoportail de l'Urbanisme

Servitude d'Utilité Publique

Le site d'étude et ses alentours ne sont pas concernés par les SUP.

Enjeu très faible

4.3.8 Réseaux collectifs

4.3.8.1 Réseau d'assainissement

L'assainissement est majoritairement collectif sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem.

Le projet est localisé en assainissement collectif.

La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem dépend de la STEP de Saint-Omer

Données Clés 2022	
Station de traitement des eaux usées de SAINT-OMER	
Charge maximale en entrée	50 473 EH
Capacité nominale	78 333 EH
Débit arrivant à la station	
Valeur moyenne	6 584 m ³ /j
Percentile95	12 908 m ³ /j
Débit de référence retenu	12 908 m ³ /j
Production de boues	616 TMS/an
Résultats des conformités	
Conformité équipement	oui
Conformité performance	oui
Zone globale de collecte conforme (temps sec)	oui

Figure 63 : Caractéristiques de la station de traitement des eaux usées

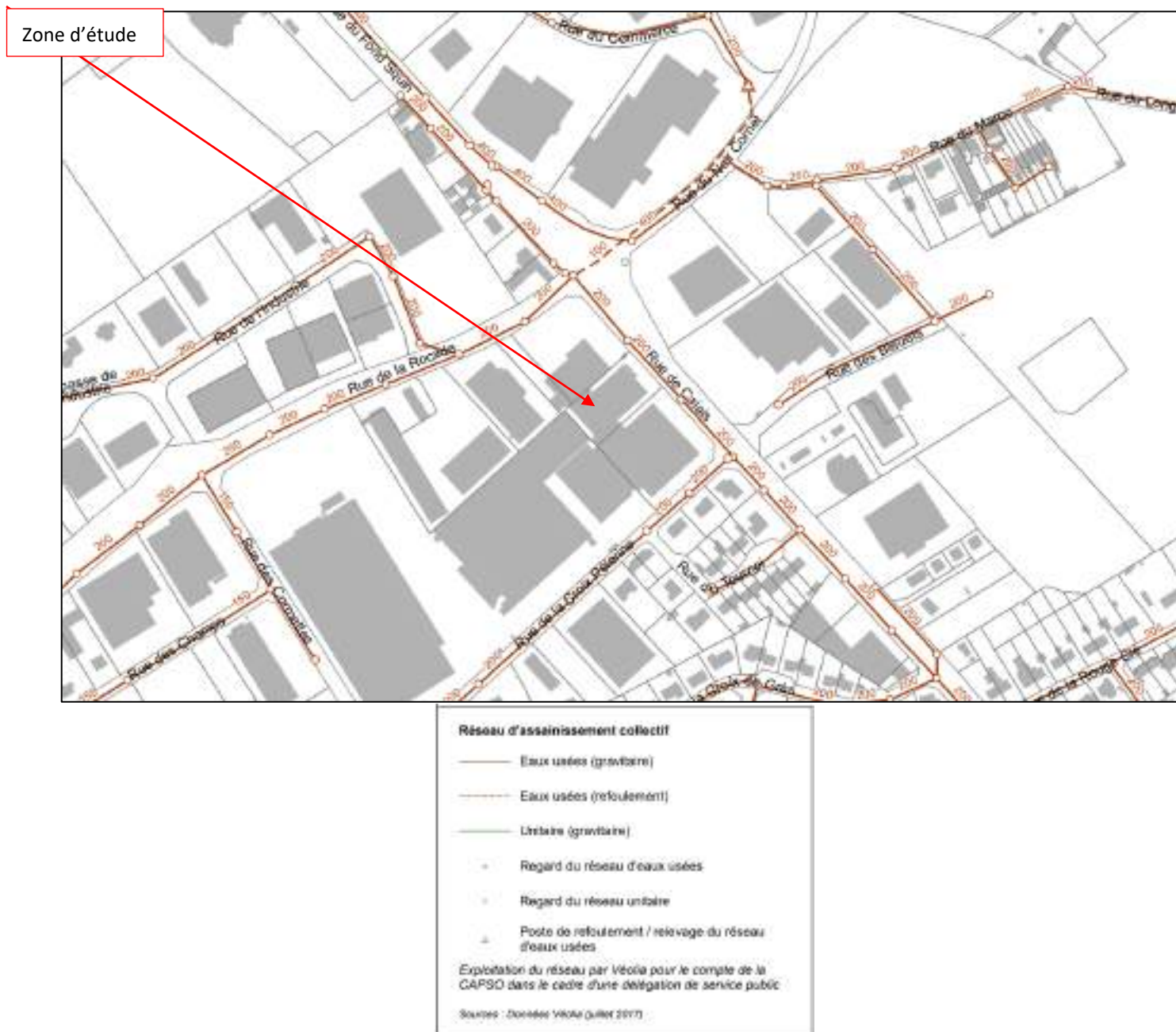


Figure 64 : Réseau d'assainissement collectif ; Source : PLUi

4.3.8.2 Eau potable

L'exploitation du réseau d'eau potable est effectuée par Véolia pour le compte de la CAPSO dans le cadre d'une délégation de service public.

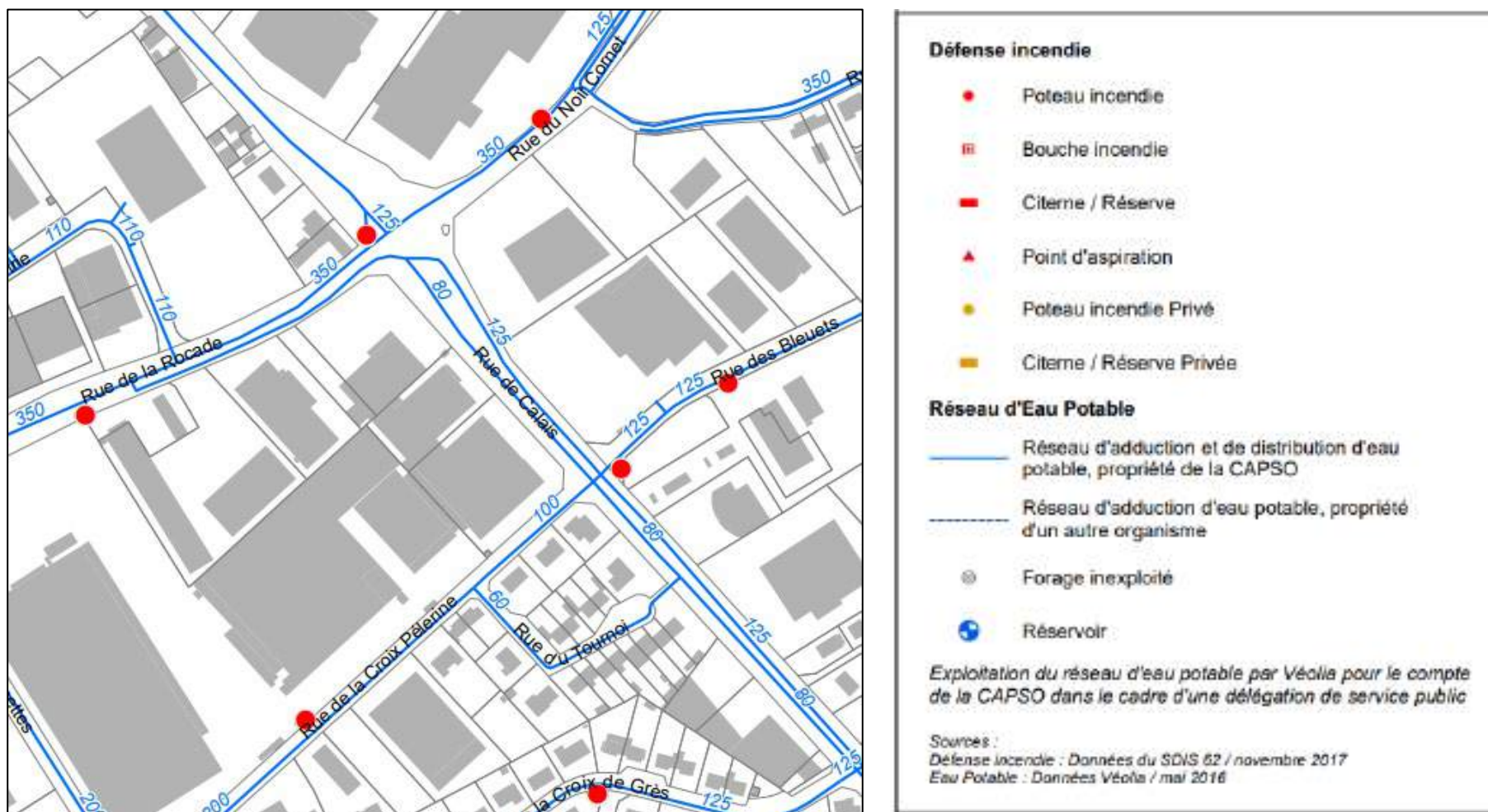


Figure 65 : Réseau eau potable ; Source : PLUi

4.3.8.3 Gestion des déchets

Les données qui suivent sont extraites du rapport annuel 2016 établi par le service collecte de la CASO/ CAPSO.

Conformément aux dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (article L 5216.5), la **Communauté d'Agglomération de Saint-Omer exerce de plein droit des compétences obligatoires et des compétences optionnelles, parmi lesquelles se trouvent la collecte et le traitement des déchets.**

La Communauté d'Agglomération de Saint-Omer a transféré la compétence « traitement et valorisation » :

- Au Syndicat Mixte Lys Audomarois (SMLA) qui gère les déchèteries du territoire, dont celles de Saint-Martin-lez-Tatinghem, de Longuenesse et d'Arques, la compostière de Saint-Omer (qui produit 6000 tonnes de compost/ an issus de la collecte des déchets verts) et dispose d'un centre de tri situé à Arques, dont l'exploitation a été confiée à l'association d'insertion Récup 'Aire et dont le process de traitement permet une capacité de 4,5 t/ heure.
- Au Syndicat Mixte Flandres Morinie (SMFM), qui exploite le Centre de Valorisation Énergétique Flamoval. L'incinérateur traite environ 92 500 tonnes de déchets/ an.

4.3.8.4 Accessibilité et positionnement

Saint-Martin-lez-Tatinghem est une commune du Pas-de-Calais qui dispose d'une situation géographique de qualité, étant notamment proche de grandes agglomérations comme à 1,2 Km de Saint-Omer, 20Km d'Hazebrouck, 37 Km de Béthune ou encore 33Km de Calais. La commune se situe à proximité de la limite départementale entre le Nord et le Pas-de-Calais.

Le site d'étude est localisé à proximité des axes principaux du territoire du PLUi.

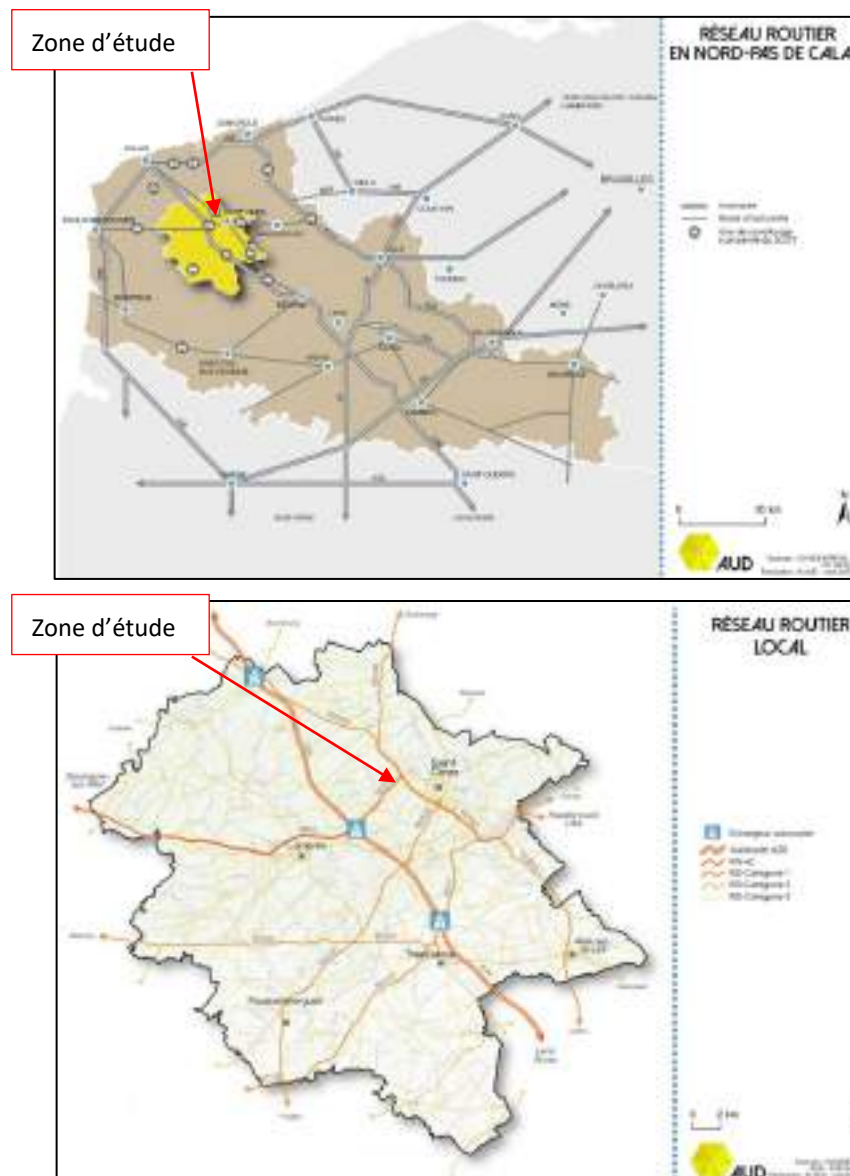


Figure 66 : Réseaux routier du PLUi

4.3.8.5 Trafic routier

Les données trafic de la route départementale 928 et route de Calais ont été collectées aux heures de pointes et aux heures d'ouvertures et de fermetures du magasin : 10h00, 12h30 et 17h00.

Le trafic est relativement fluide aux abords du futur magasin le lundi matin, midi et soir. Le trafic se densifie cependant aux alentours de 17h.

Il est supposé une absence d'impact du projet sur le trafic routier local en raison de la suppression de 4 commerces pour la reconstruction d'un seul.

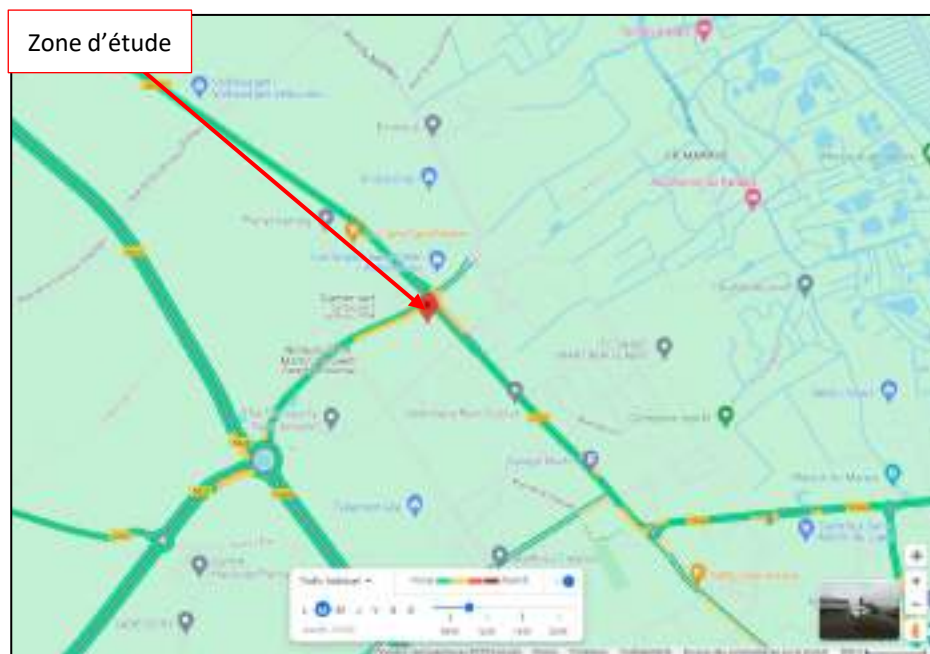


Figure 67 : Trafic heure de pointe du mardi matin 10h00 – Source : googlemaps2024

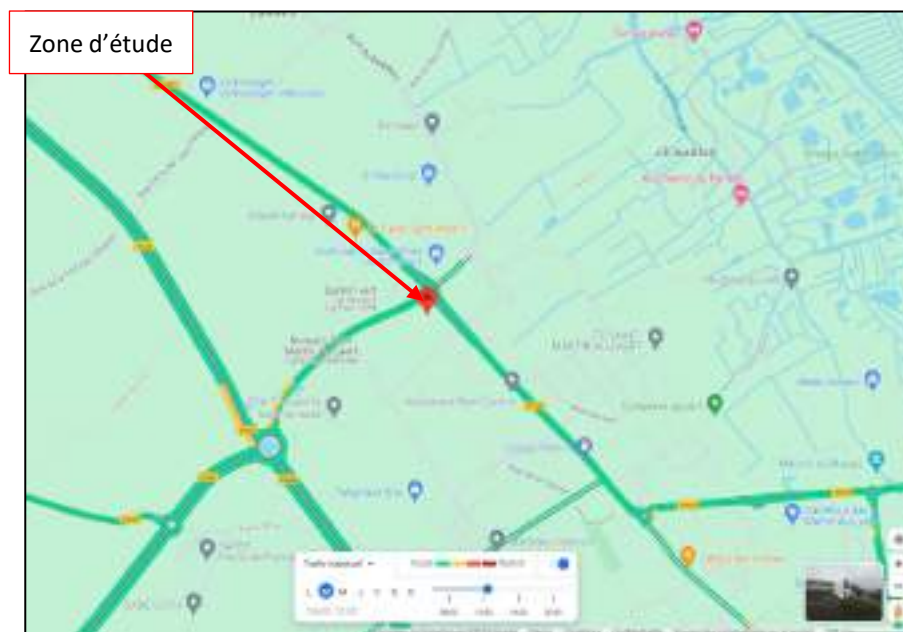


Figure 68 : Trafic heure de pointe du mardi midi 12h30 – Source : googlemaps2024

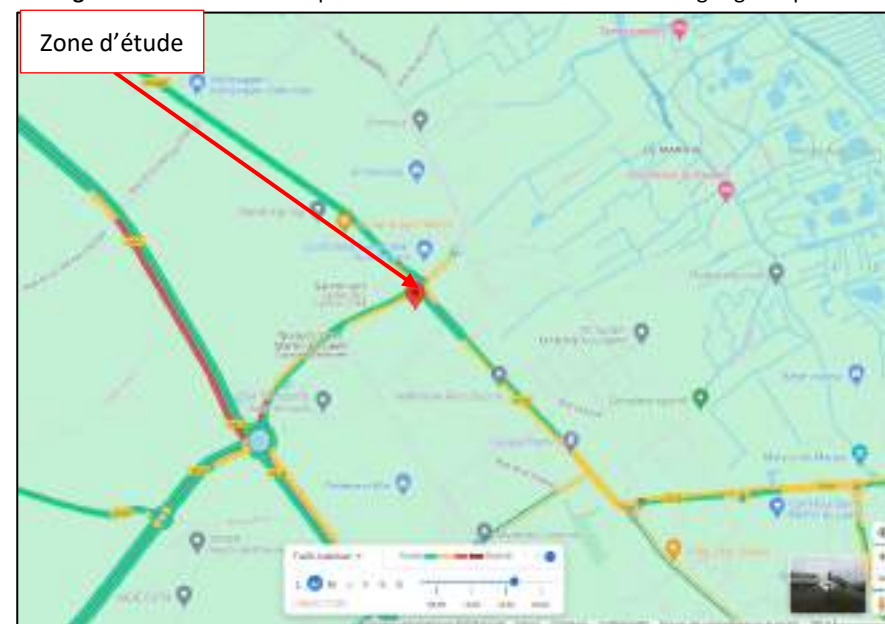


Figure 69 : Trafic heure de pointe du mardi soir 17h00 – Source : googlemaps2024

4.3.8.6 Stationnement

Quelques places de stationnement situées le long de la route départementale 928 (route de Calais) autour du projet sont présentes. A proximité, les aires de stationnements des commerces voisins sont présentes également.



Figure 70 : Places de stationnement proche du projet le long de la route de Calais– Source : googlestreetview2023



Figure 71 : Aires de stationnement des commerces alentours– Source : googlestreetview2023

4.3.8.7 Transport en commun

La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem n'est pas concernée par le métro ou le tramway.

Bus :

Une seule ligne de bus dessert les abords du projet et assurent les liaisons vers les communes voisines.

La commune est desservie par le réseau Mouvéo et notamment par la ligne suivante :

- o Ligne 5 – Clairmarais (Mairie) vers Saint-Martin-lez-Tatinghem (Emmaüs/Mairie)

La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem est desservie en transport en commun. Cependant, un arrêt de bus est présent à proximité du site d'étude.

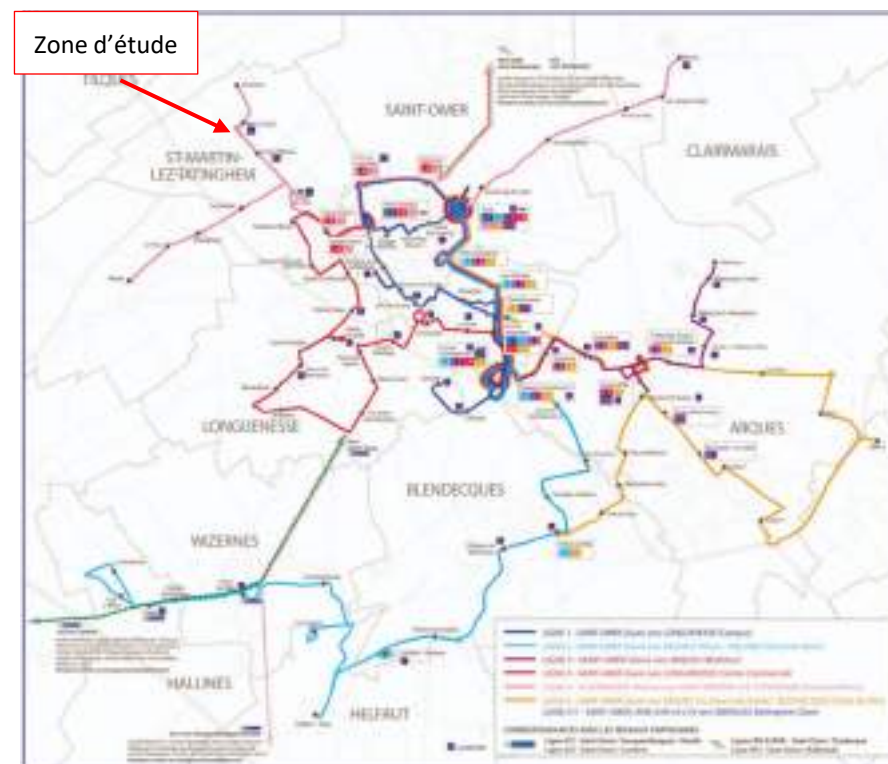


Figure 72 : Lignes de bus desservant les abords du projet – Source : Mouvéo

4.3.8.8 Déplacements doux

Les déplacements des piétons sont sécurisés autour du projet.

Plusieurs passages piétons sont matérialisés le long du site d'étude, notamment le long de la route de Calais. La route de Calais, la rue de la Rocade et la rue de la Croix Pélerine sont pourvues d'un trottoir bilatéral.

Une piste cyclable est matérialisée le long de la route de Calais.



Figure 73 : Trottoirs, passages piétons et pistes cyclables le long de la route de Calais– Source : GoogleStreetView2023



Figure 74 : Trottoir le long de la rue de la Rocade – Source : GoogleStreetView2023



Figure 75 : Trottoir le long de la rue de la Croix Pélerine– Source : GoogleStreetView2023

Transport et déplacement

Proximité avec le réseau viaire (départemental)

Site d'étude desservi par une ligne de bus

Trafic routier relativement fluide aux abords du projet

Toutes les rues sont pourvues de trottoirs bilatéraux favorisant le mode de déplacement doux piéton en toute sécurité

Plusieurs passages piétons sont matérialisés à proximité du futur magasin

Une piste cyclable est matérialisée le long de la route de Calais

Enjeu faible

4.4.1.1 Unité paysagère

Le Marais s'étire entre Arques et Watten sur moins de quinze kilomètres du Sud au Nord. Quatre à cinq kilomètres séparent les rives Est et Ouest du marais, que peu de voies traversent. Territoire d'eau et de terre, le marais est sillonné de voies d'eau, qui sont autant de chemins. L'Aa canalisée, relayée par le canal de Neuffossé est l'élément principal d'un dispositif de transport reliant la mer du Nord à Pans Au sein du marais, le Grand Large relie les communes du marais Ouest Éperlecques, Houlle, Moule, Serques, Tilques, Salperwick et Saint-Omer. L'Est, le marais maraîcher se révèle avec le faubourg de Lyzel (commune de Saint-Omer). Plus à l'Est, la commune de Clairmarais allie les anciennes tourbières reconverties en espaces de nature (étang du Romelaere) et les hautes futaies.

La découverte la plus complète de la diversité des ambiances du marais nécessite la fréquentation des eaux promenades en bacôves et autres embarcations. La voie ferrée, lors de sa création au XIX^{ème} siècle, n'ayant pas hésité à traverser le marais, elle représente également un moyen de découverte « de l'intérieur ». La RN 43 ne permet que des vues très lointaines sur le marais ; tandis que la RD 928 puis la route reliant Saint-Momelin à Watten longent l'Aa. La RD 209 permet une entrée progressive dans le marais depuis l'Est, des bois de la forêt domaniale de Rihoult-Clairmairais au faubourg de Lyzel.



Figure 76 : Unité paysagère « paysages audomarois » – Source : Atlas des paysages du Nord
Pas de Calais



Figure 77 : Éléments structurants du paysage – Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais

Entités paysagères : Les coteaux Ouest

Les coteaux Ouest présentent une très grande régularité dans le thème paysager qui les compose. Les vastes plaines couvertes de labours et ponctuées de villages, se creusent régulièrement de vallées sèches orientées vers le nord/est, vers le marais. Ces ensembles sont comme contenus entre l'autoroute A26 (qui évite le plus possible les vallons necaissés) et la RN43 (qui quant à elle choisit de garder les pieds au sec). Wisques, Leulinghem, Tatinghem, Zudausques, Moringhem habitent ces terres riches. Au-delà de la RN43 commence les pays des marais, mais d'un marais encore plus terrestre qu'aquatique. Chaque vallée sèche située plus haut donne naissance à un bras d'eau utilisé comme port aux beaux temps du marais. Les villages du marais ouest et des coteaux ouest sont ceux du cresson, de la carotte de Tilques et aussi du Genièvre. Un pays où la pureté de l'eau se goûte jusque dans ses alcools.

La RN43 et le contournement, qui protège Saint-Martin-lez-Tatinghem, Salperwick et Tilques, permettent une découverte rapide du système des coteaux ouest : la route ne cesse de monter et de descendre. Il faut emprunter l'une ou l'autre des départementales qui sillonnent le pays, la RD 206, la RD 207, etc. pour effectuer le parcours d'une goutte de pluie qui ruisselle des hauteurs de Boisdillinghem au canal du Grand Large.

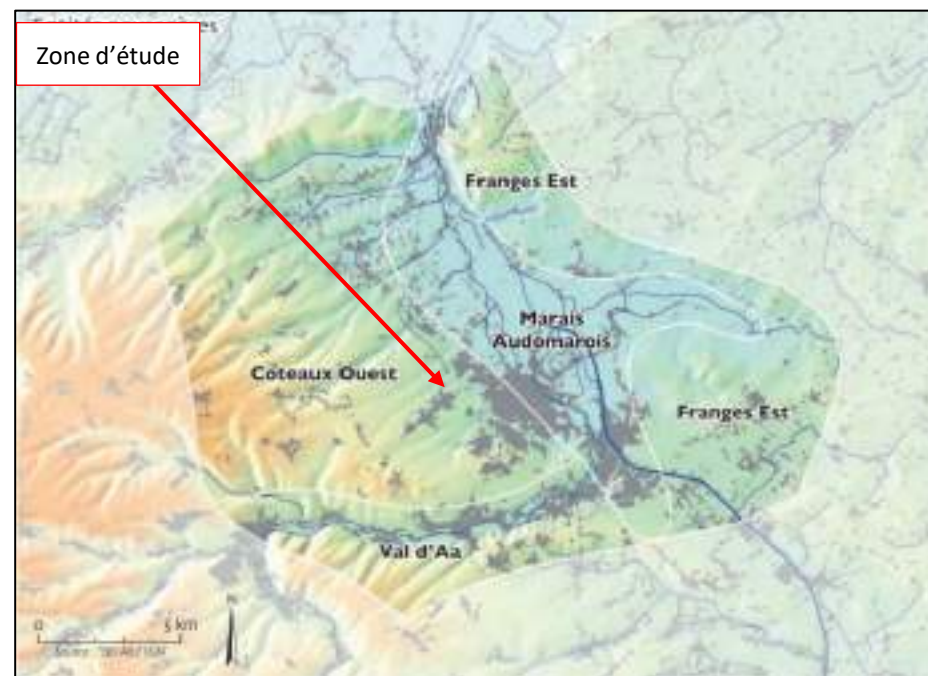


Figure 78 : Entités paysagères – Source : Atlas des paysages du Nord Pas de Calais

4.4.2 Paysage autour du site

Les photographies suivantes reprennent l'environnement immédiat du site d'étude :



Figure 79 : Giratoire proche du projet D943 – Source : Googlestreetview 2023



Figure 80 : Commerces au nord du projet – Source : Googlestreetview 2023



Figure 81 : Habitations au sud du site d'étude – Source : Googlestreetview 2023



Figure 82 : Grossistes de vins au sud du site – Source : Googlestreetview 2023

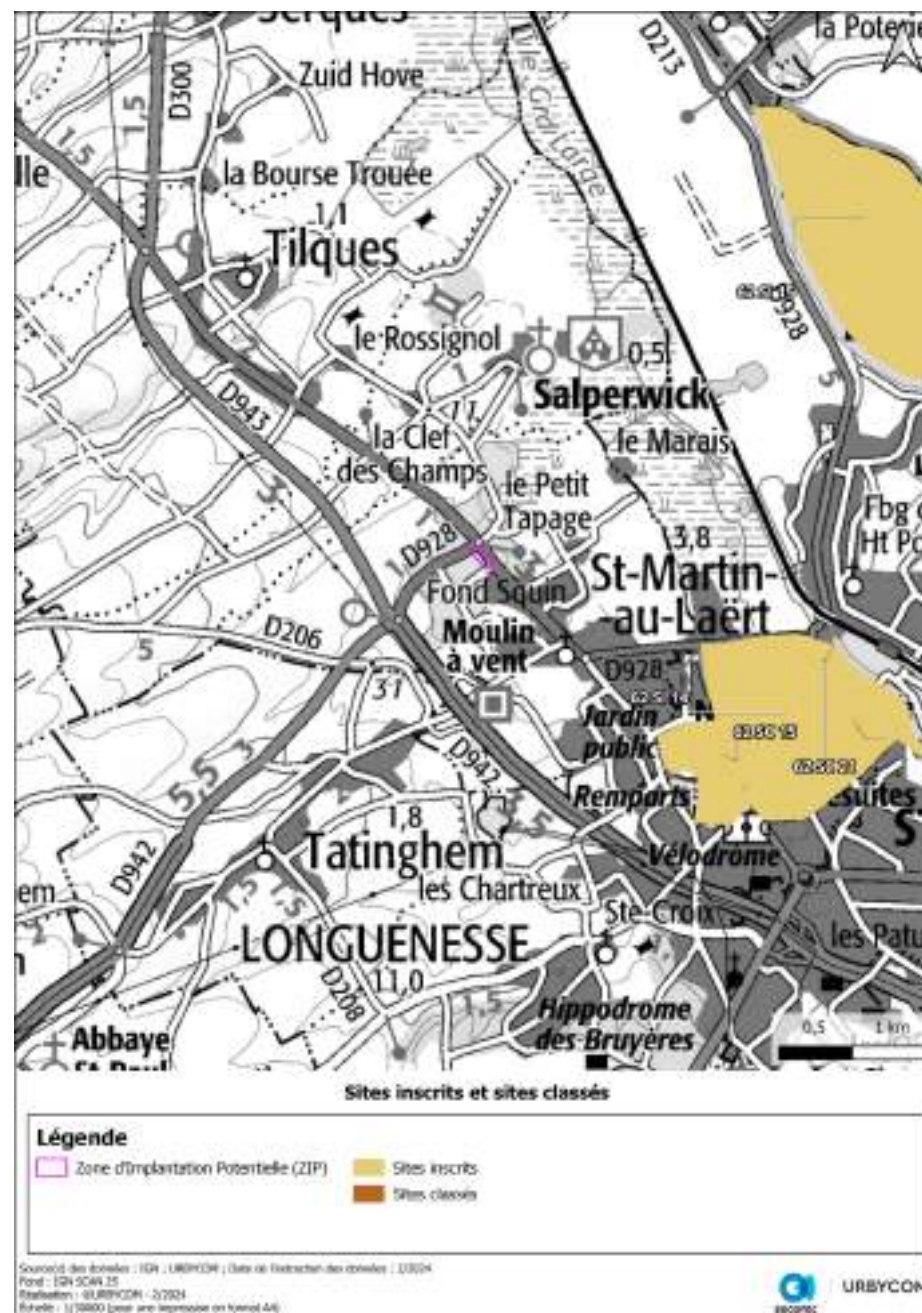
4.4.3.2 Sites inscrits et sites classés

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 Saint-Martin-lez-Tatinghem n'est pas concernée par la présence d'un site classé ou inscrit.

Le site inscrit le plus proche est situé sur la commune de Saint-Omer à 1,5 km du projet. Il s'agit du site urbain de Saint-Omer (62 SI 14).

Le site classé le plus proche est situé sur la commune de Verquin à 2 km du projet. Il s'agit des rues de la Haute Ville de Saint-Omer (62 SC 15).



Carte 41 : Localisation des monuments historiques

4.4.3.3 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 Saint-Martin-lez-Tatinghem n'est pas concernée par un bien inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco. Le plus proche est le Beffroi de l'hôtel de Ville d'Aire-sur-la-Lys. Ce monument est localisé à distance du projet (plus de 15 km).

4.4.3.4 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.

Aucune ZPPAUP (Servitude AC4) n'est présente sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem. Les plus proches sont situés à 15 km du site d'étude.

Patrimoine et paysage

Aucun monument historique, site inscrit ou classé à proximité directe du site d'étude

Aucun site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO à proximité

Projet situé en contexte urbain, dans une zone mixte commerciale, résidentielle et industrielle

Le projet n'est pas concerné par le zonage de ZPPAUP

Enjeu très faible

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.

La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem fait partie du SCOT du Pays de Saint-Omer.

Le Pays de Saint-Omer a approuvé en 2008, son premier Schéma de Cohérence Territoriale qui a permis la définition d'un projet partagé de territoire axé autour de trois enjeux majeurs exposés dans son Projet d'Aménagement et de Développement Durables :

- Initier une nouvelle organisation du territoire fondée sur de plus grandes solidarités,
- Créer les conditions d'un nouvel essor économique et social,
- Eriger la préservation de l'environnement et le maintien de l'intégrité du territoire comme axe directeur de toute politique de développement.

Suite à une analyse menée en 2014 des résultats de l'application du SCOT1, le Syndicat Mixte Lys Audomarois a engagé sa révision pour répondre à deux objectifs majeurs :

- Prendre en compte les modifications successives des périmètres institutionnels observés depuis 2008,
- Actualiser le projet de territoire au regard des évolutions récentes et des nouvelles dispositions réglementaires en vigueur.



Figure 83 : Périmètre du SCOT – Source : SCOT Pays de Saint-Omer

5.2 Plan Local d'Urbanisme

La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem est intégrée au sein du PLUi du pôle territorial de Longuenesse.

Le terrain d'assiette du projet est classé en zone UE au PLU de Saint-Martin-lez-Tatinghem. Cette unité foncière est ouverte à l'urbanisation.

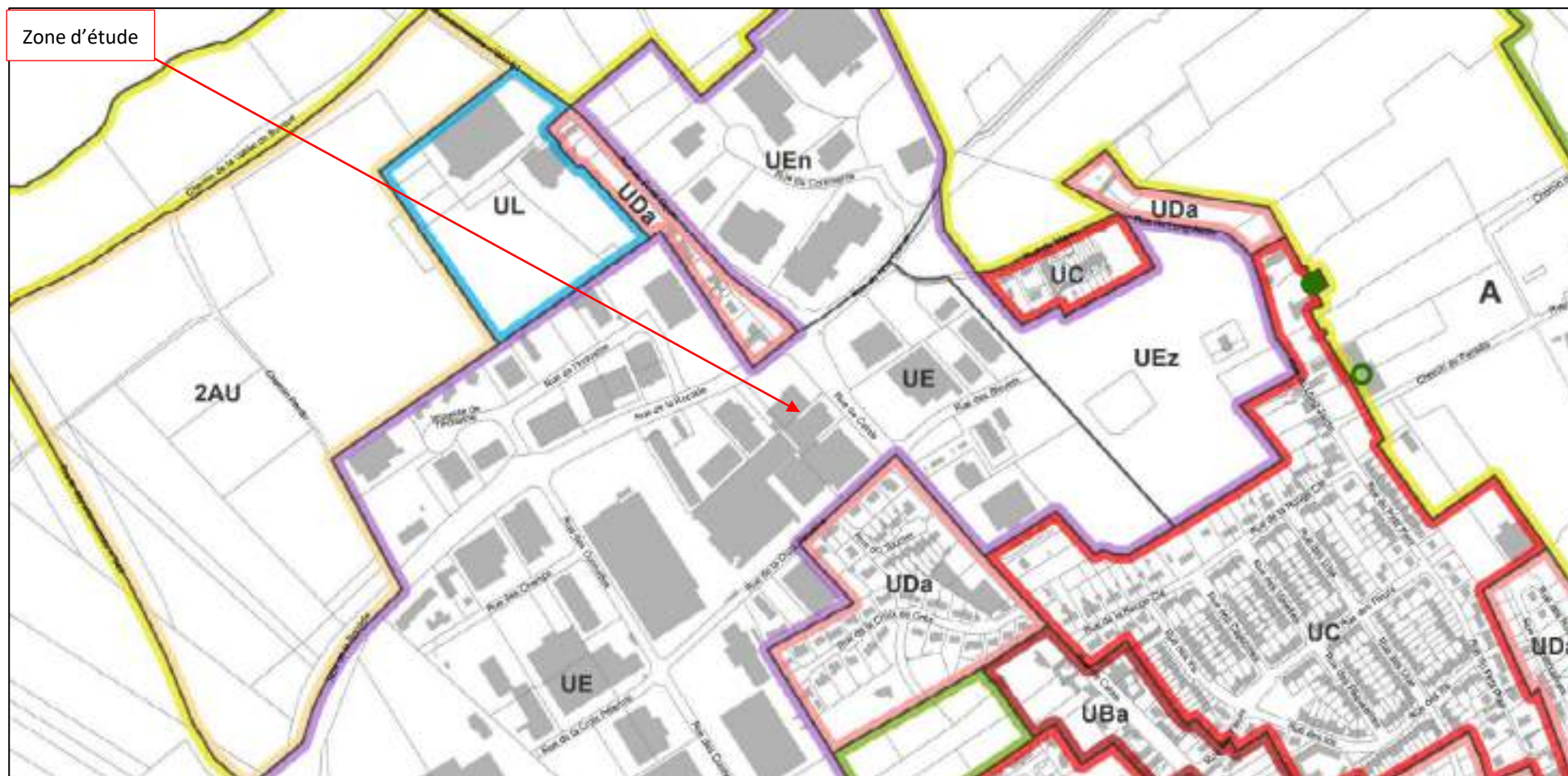


Figure 84 : Zonage du PLU– Source : PLU Saint-Martin-lez-Tatinghem

5.3 SDAGE Artois-Picardie

Le territoire de Saint-Martin-lez-Tatinghem 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 du 3 janvier 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 Audomarois

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 S.A.G.E. de l'Audomarois a été lancé en 1992 à la suite de l'approbation de la loi sur l'eau n° 92-3 du 3 janvier 1992 qui a modifié profondément le cadre de la gestion de l'eau en France et a initié la démarche des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Le S.A.G.E a été approuvé en 2005. Cependant, il a été nécessaire de réviser le document existant. En effet, une nouvelle loi sur l'eau et les milieux aquatiques a été promulguée le 30 décembre 2006. Ce texte rénove le cadre défini par les lois du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992, fondements de la politique française de l'eau. Cette nouvelle loi sur l'eau répond aux enjeux de la politique européenne de l'eau et conforte plusieurs outils existants en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des masses d'eau fixé par la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000.

Les enjeux du SAGE Audomarois s'articulent autour de quatre thèmes majeurs :

- Thème 1 : la sauvegarde de la ressource en eau ;
- Thème 2 : la lutte contre les pollutions ;
- Thème 3 : la valorisation des milieux aquatiques et humides ;
- Thème 4 : la gestion de l'espace et des écoulements ;
- Thème 5 : le maintien des activités du marais audomarois.

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

Le projet de création du magasin Lidl devra respecter le SAGE et être compatible avec les prescriptions du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 et du SAGE Lys.

Tableau 16 : Assujettissement du projet aux rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau – Source : SDAGE Artois-Picardie

SDAGE 2022-2027	Intitulé	Parking LIDL	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	Non concerné	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). Un DLE déclaratif ainsi qu’une étude de Gestion des Eaux Pluviales.	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 La zone est ouverte à l’urbanisation au PLU (zone UE)	Compatible
Disposition A-4.2	Gérer les fossés les aménagements d’hydraulique douce et des ouvrages de régulation		
Disposition A-4.3	Limiter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage		
Disposition A-4.4	Conserver les sols		
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	Compatible
Disposition A-5.2	Préserver l’espace de bon fonctionnement des cours d’eau	L’incidence des travaux réalisés sur le(s) cour(s) ou le(s) voie(s) d’eau est nulle	

Projet de construction d'un magasin Lidl sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Disposition A-5.3	Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d’entretien des cours d’eau	Aucun prélèvement temporaire ou permanent d’eau de nappe n’est envisagé en phase travaux ou en phase exploitation	
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 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 Le projet prévoit la création d’habitats divers avec la plantation d’arbres et d’arbustes.	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		
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	Site totalement artificialisé	
Disposition A-9.3	Prendre en compte les zones humides dans les documents d’urbanisme		

Projet de construction d'un magasin Lidl sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

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 et notamment lors de la démolition des bâtiments	
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 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, mais intégré au sein d'une aire d'alimentation des captages Des mesures aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation seront prises pour éviter toute incidences négatives sur la ressource en eaux souterraine	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			
Disposition B-1.4	Établir des contrats de ressources			Non concerné
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 UE)
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		
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	Compatible	
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
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. Le projet prévoit notamment de réduire les surfaces imperméables et mettant notamment en places des places de stationnement perméables et en augmentation la surface des espaces verts.	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 n'est donc pas 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
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
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, bancariser, 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 places de stationnement perméables, de bornes de rechargement pour véhicules électriques et la plantation d'arbres et d'arbustes supplémentaires.	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	
	Le projet fait l'objet d'un renouvellement urbain et n'impacte donc pas d'habitat naturel. L'aire de stationnement fera l'objet d'un traitement paysagé qualitatif permettant la mise en place d'arbres (essences locales) et de vivaces Les espaces libres font l'objet d'un aménagement végétalisé qualitatif et/ou être arboré. La surfaces des espaces est augmentée par rapport à l'état initial. Davantage de d'arbres seront également plantées. Les espaces verts seront occupées par différents types de végétations (4 au total).	Compatible

6 IMPACTS ET MESURES

Tableau 17 : Synthèse des enjeux, impacts et mesures

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
Topographie	Enjeux faibles La topographie naturelle du site d'étude est très peu marquée. Le projet gardera sensiblement la même altimétrie que les bâtiments existants soit +12.45m NGF, pour le supermarché à dominante alimentaire sous enseigne LIDL.	Impacts Le bâtiment à démolir générera des remblais. Mesures - 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 inconsiderés 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	Enjeux faibles Terrain favorable à l'infiltration car limon sur craie L'étude géotechnique ne met pas en avant de problématique particulière	Impacts Aucun impact Mesures - Les études géotechniques ont été réalisées en 2007. Une étude géotechnique est en cours de réalisation. - Adapter les systèmes de fondations et d'ouvrages de gestion des eaux pluviales aux propriétés des sols en places - Toutes les eaux pluviales récoltées sur le site du projet seront gérées à l'échelle du site d'étude. Un dossier loi sur l'eau ainsi qu'une étude de gestion des eaux pluviales sont prévues avant le début des travaux.
Climat	Enjeux faibles Le climat de Saint-Martin-lez-Tatinghem est tempéré océanique, sans saison sèche et avec un été tempéré.	Impacts Aucun impact
Masse d'eau souterraine	Enjeux forts Le captage actif le plus proche est localisé à 1,1 km Un périmètre de protection rapprochée est présent à 300 m de la zone d'étude. La zone d'étude est située sur une Aire d'Alimentation de Captage : « Nord Audomarois » Bon état quantitatif des nappes souterraines Etat chimique mauvais des nappes souterraines Vulnérabilité très forte des nappes d'eaux souterraines au droit du site	Impacts eau souterraine Pollution chronique, saisonnière et accidentelle possible Impacts eau superficielle Aucun impact direct sur la masse d'eau superficielle (hors du lit mineur et majeur de cours d'eau) Mesures -Rendre le projet compatible avec les documents « Cadre sur l'eau » -Respecter les prescriptions des gestionnaires

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
Masse d'eau superficielle	Enjeux modérés Projet situé à proximité d'un cours d'eau et d'une masse d'eau. La qualité chimique des masses d'eau est mauvaise. La qualité écologique des masses d'eau est bonne.	-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	Enjeux faibles Aucune Zone à Dominante Humide du SDAGE et aucune Zone Humide du SAGE au sein du site d'étude. Une ZDH présente à 400 m du site d'étude.	Aucun impact Site totalement artificialisé
Zonages écologiques	Enjeux faibles Projet non inclus au sein d'un zonage réglementaire Site d'étude localisé à proximité d'une ZNIEFF, d'un site Natura2000, d'un site RAMSAR, d'un terrain du Conservatoire du Littoral. Site d'étude localisé au sein du PNR Caps et marais d'Opale Site d'étude artificialisé et exploité dans un contexte urbain mixte commercial, industriel et résidentiel : les potentialités de présence et d'accueil d'une flore et d'une faune d'intérêt sont très faibles	Impacts -Perturbation faune par bruit (phase travaux et exploitation) -Aucun impact sur les zonages écologiques réglementaires en phase d'exploitation car aucun changement drastique de l'occupation et de l'usage du sol. Mesures Les espaces libres de toute construction et de tout aménagement et installation technique liés aux constructions (stationnement, accès, édicules, ...) font l'objet d'un aménagement végétalisé qualitatif et/ou être arboré. La diversité et la surface occupées par les espaces verts sont améliorées dans le cadre du projet, ce qui permet d'accueillir une biodiversité commune mais plus diversifiée qu'à l'origine.
Nuisances sonores	Enjeux modérés Le site est concerné par une zone tampon de classe 3 en raison de sa proximité avec la D928.	Impacts Bruits supplémentaires liés à la venue des véhicules (impact limité car site déjà artificialisé et magasin en activité) Bruit généré lors de la phase chantier et notamment lors de la démolition des bâtiments. Mesures Le bâtiment projeté s'implantera à une distance de 19,89 mètres environ de la limite parcellaire sur la RD 928 – Route de CALAIS à 78,75 mètres environ de la limite parcellaire sur la Rue de la Rocade.
Qualité de l'air	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	Impacts Aucun impact
Risques naturels	Enjeux faibles La commune est concernée par un AZI, un PAPI, un TRI et un PPRI. Cependant le site d'étude n'est pas concerné par les zonages de ces documents. Un seul mouvement de terrain recensée et datant de 1965. Les cavités souterraines les plus proches sont localisées à 1 et 1,5 km.	Impacts Aucun impact Mesures Le projet prend en considération les problématiques d'inondation sur le territoire en augmentant la surface perméable.

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
	La zone d'étude est localisée sur un secteur à aléa faible de retrait et gonflement des argiles. Risque sismique faible. Risque faible d'exposition au radon.	
Risques technologiques et sanitaires	Enjeux faibles Aucun PPRT Plusieurs modes de transport de matières dangereuses aux alentours, mais aucune à proximité immédiate du site d'étude. Aucun site BASOL et SIS à proximité Enjeux modérés 3 sites BASIAS présents à moins d'un km. 10 ICPE sont recensées selon Géorisques sur la commune. Une Installation Classée est présente à moins de 100 m du site d'étude, il s'agit de l'établissement CASTEL FRERES SAS. Une étude de site et sol pollué a mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées aux activités passées. Des investigations supplémentaires sont recommandées.	Impacts Pollution potentiel des sols Mesures Des précautions particulières seront prises lors de la démolition, notamment car un bâtiment est amianté (confinement amiante). Un diagnostic de gestion des déchets sera réalisé avant la démolition des bâtiments. Les matériaux issus de la démolition seront recyclés. Conformément aux recommandations de la mission A130, il convient donc de procéder à la réalisation d'investigations sur le milieu sol afin de vérifier la comptabilité de l'état de contamination des sols avec l'usage futur du site (magasin Lidl). Il est également recommandé la réalisation de mesures de gaz de sol (nombre de localisation à définir en fonction du projet Lidl).
Servitudes	Enjeux très faibles Le site d'étude et ses alentours ne sont pas concernés par les SUP.	Respects des préconisations et du règlement du PLU concernant les SUP
Environnement humain	Enjeux faibles Nous observons une diminution de la population mais une augmentation de l'activité dans la ville (diminution du chômage, augmentation de la population active). Positionnement stratégique du futur magasin au sein d'une zone d'activité : à proximité de zones résidentielles et d'axes routiers importants.	Impacts positifs Création d'emplois en phase travaux Dynamisation, conservation de l'attractivité du territoire
Transport et déplacements	Enjeux faibles Proximité avec le réseau viaire (départemental) Site d'étude desservi par une ligne de bus Trafic routier relativement fluide aux abords du projet Toutes les rues sont pourvues de trottoirs bilatéraux favorisant le mode de déplacement doux piéton en toute sécurité Plusieurs passages piétons sont matérialisés à proximité du futur magasin Une piste cyclable est matérialisée le long de la route de Calais	Impacts Très légère hausse du trafic routier existant (clients, personnel, livraison) mais impact limité car site déjà artificialisé et magasin en activité Déplacements essentiellement restreints au parking et voies de stationnement Mesures Les entrées et sorties du parking ainsi que les voies de circulation seront suffisamment larges.
Paysage Patrimoine	Enjeux très faibles Aucun monument historique, site inscrit ou classé à proximité direct du site d'étude Aucun site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO à proximité Projet situé en contexte urbain, dans une zone mixte commerciale, résidentielle et industrielle Le projet n'est pas concerné par le zonage de ZPPAUP	Impacts Aucun impact Mesures - Le parking présente un aspect soigné et davantage végétalisée qu'à l'origine - Les espaces libres de tout aménagement font l'objet d'un aménagement végétalisé qualitatif et/ou être arboré

Annexe 9. Etude de l'artificialisation

Une étude LIDL Saint-Martin-lez-Tatinghem (62), Route de Calais

Analyse de l'artificialisation du site



Février 2024

Table des matières

Liste des cartes	2
Liste des figures	2
1 Présentation du projet.....	3
2 Contexte de l'étude	4
2.1 La loi climat et résilience	4
2.2 La lutte contre l'artificialisation.....	4
2.3 L'artificialisation des sols.....	5
2.4 Le Zéro Artificialisation Nette.....	6
2.5 L'artificialisation en France.....	7
2.6 Les conséquences de l'artificialisation des sols	7
2.7 La séquence « ERC » appliquée au ZAN.....	8
2.8 Décret n°2022-1312 du 13 octobre 2022 – applicabilité du ZAN sur les zones commerciales.....	8
3 Portail de l'artificialisation des sols	9
4 Quantification des surfaces artificielles.....	10
4.1 Quantification des surfaces artificielles actuelles.....	10
4.2 Quantification des surfaces artificielles du projet	11
4.3 Bilan.....	11
5 Analyse qualitative des surfaces.....	11
5.1 Méthodologie	11
5.1.1 Surface du sol : analyse de l'imperméabilisation.....	12
5.1.2 Au-dessus du sol : analyse de la biodiversité.....	13
5.1.3 Sol et sous-sol : analyse de la fixation du carbone	13
5.2 Résultats.....	14
5.2.1 Etat des lieux du site.....	14

5.2.2 Projet d'aménagement	18
5.3 Bilan	22
5.4 Résumé non technique – analyse qualitative	23
5.5 Etat des lieux du site	23
5.6 Projet d'aménagement	23

Liste des cartes

Carte 1 : Occupation du sol.....	14
Carte 2 : Coefficients de Biotope de Surface par habitat.....	15
Carte 3 : Coefficients de Spontanéité Ecologique par habitat	16
Carte 4 : Coefficients Carbone Organique par habitat.....	17
Carte 5 : Localisation des habitats	18
Carte 6 : Coefficients de Biotope de Surface par habitat.....	19
Carte 7 : Coefficients de Spontanéité Ecologique par habitat	20
Carte 8 : Coefficients Carbone Organique par habitat.....	21

Liste des figures

Figure 1 : Plan masse du projet – Source : LIDL	3
Figure 2 : Illustration des fonctionnalités du sol – Source : Cerema	5
Figure 3 : Exemples de notions qui peuvent définir l'artificialisation – Source : Agence d'Urbanisme de la Région Nantaise	6
Figure 4 : Consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers entre 2009 et 2018 (en ha, France et DOM) – Source : Observatoire national de l'artificialisation 2020	7
Figure 5 : Répartition nationale des facteurs d'artificialisation des sols en 2018.....	7

1 Présentation du projet

La société LIDL souhaite agrandir son magasin à Saint-Martin-lez-Tatinghem (62), situé rue de la Rocade. Le site est actuellement occupé par un magasin Lidl, et deux cellules vacantes abritant auparavant une entreprise de pompes funèbres, et un magasin de bricolage et de jardinage ainsi que leurs parkings respectifs.

Le projet prévoit :

- 120 places de parking dont 3 places PMR, 4 places pour véhicules électriques, 8 places pré-équipées électriques et 3 places famille.
- 2749 m² d'espaces végétalisés.

Le projet est présenté sur la figure suivante :

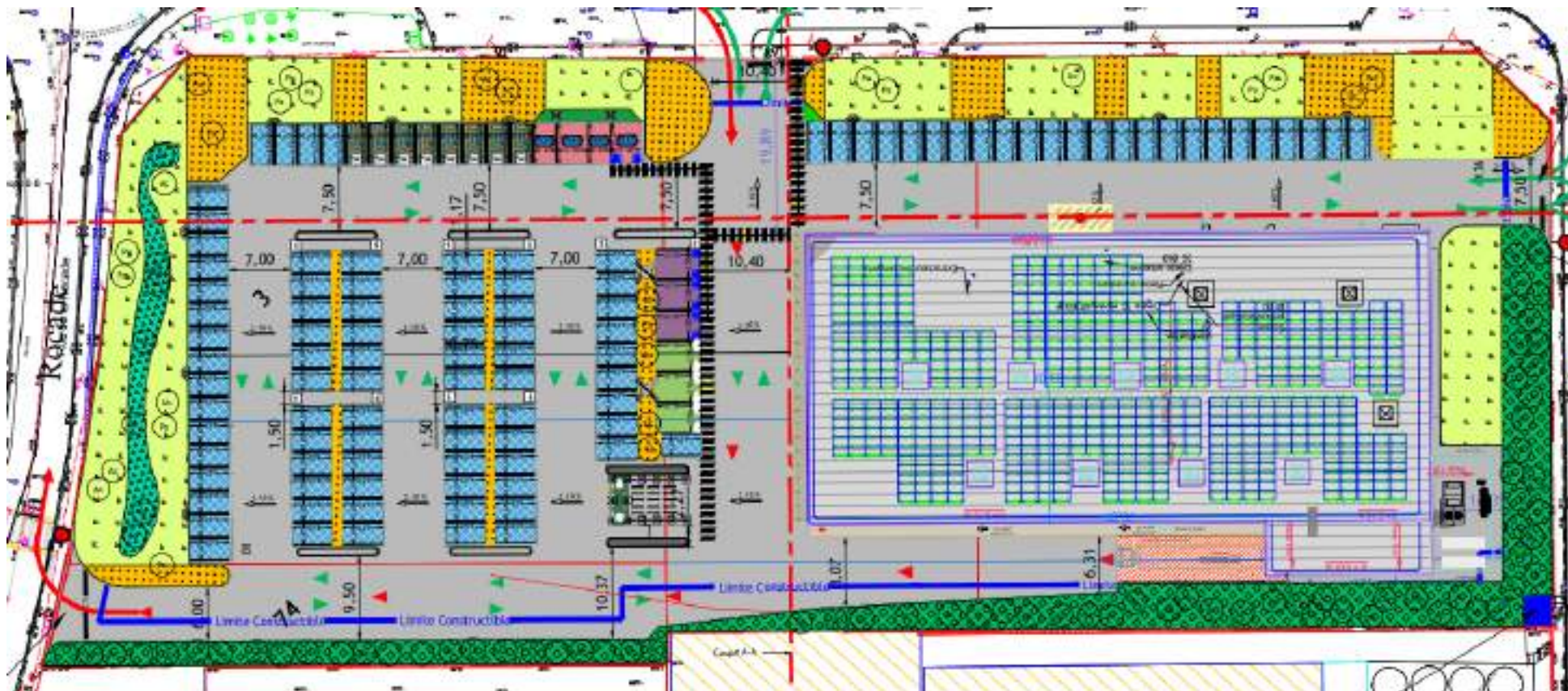


Figure 1 : Plan masse du projet – Source : LIDL

2 Contexte de l'étude

2.1 La loi climat et résilience

Issue des travaux de la Convention citoyenne pour le climat, la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 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 les services publics, dans l'éducation, dans l'urbanisme, dans la justice, etc.

Cette loi interdit notamment d'implanter de nouveaux centres commerciaux sur des sols naturels ou agricoles. 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.

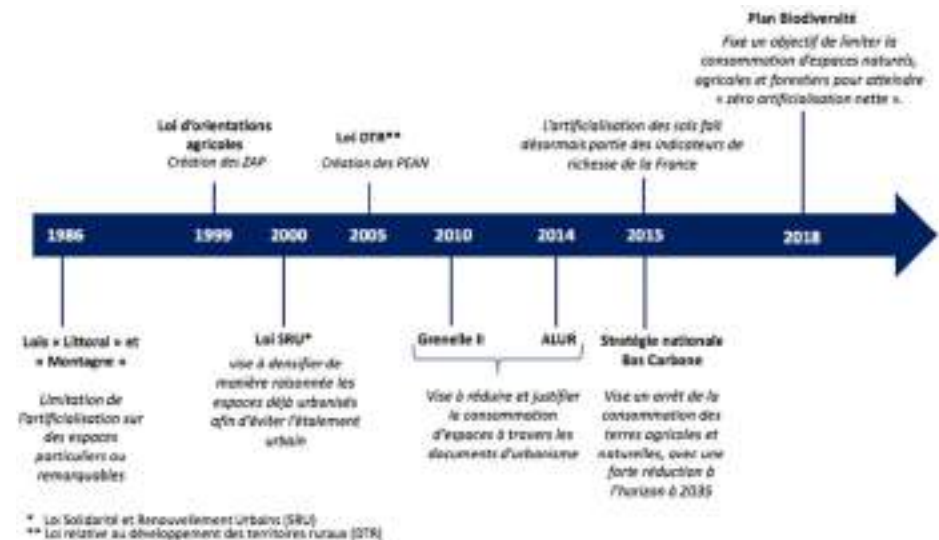
L'Article L752-6 V. du code du commerce précise que « *l'autorisation d'exploitation commerciale ne peut être délivrée pour une implantation ou une extension qui engendrerait une artificialisation des sols, au sens du neuvième alinéa de l'article L. 101-2-1 du code de l'urbanisme* ».

Le projet de loi Climat et résilience propose de considérer comme artificialisé « un sol dont l'occupation ou l'usage affecte durablement tout ou partie de ses fonctions » et d'inscrire l'objectif de zéro artificialisation nette dans le code de l'urbanisme.

2.2 La lutte contre l'artificialisation

La lutte contre la consommation de terres agricoles et naturelles par l'urbanisation n'est pas nouvelle. Depuis 30 ans, ce « combat » est au cœur de la production législative française.

A la fin des années 80, la gestion économe du foncier s'est d'abord focalisée sur certains espaces remarquables (le littoral et la montagne notamment), puis à partir des années 2000, le sujet a été abordé de façon plus générale sur tout le territoire français. Depuis la loi Solidarité et Renouvellement Urbains, les collectivités porteuses de documents d'urbanisme sont en effet invitées à densifier les espaces déjà urbanisés pour limiter le phénomène d'étalement urbain constaté sur tout le territoire. Les lois Grenelle et ALUR sont venues renforcer les dispositifs existants en introduisant notamment une obligation de mesure de la consommation d'espaces naturels et agricoles et de modération par rapport aux années antérieures.



C'est récemment que le terme plus technique d'**artificialisation des sols** a complété dans les discours celui de gestion économe de l'espace, de consommation d'espaces naturels ou d'étalement urbain.

Ce changement de langage vient en partie du changement de regard porté sur les effets négatifs de cette consommation foncière. Jusqu'alors, les conséquences du développement urbain en extension des bourgs étaient en effet essentiellement

observées sous le prisme de leurs impacts sur l'activité agricole et sur les conséquences socio-économiques de l'étalement urbain.

Or, parallèlement à la prise de conscience croissante au niveau mondial et national du changement climatique et de la dégradation rapide des ressources naturelles, des études scientifiques sont venues éclairer les relations qui existent entre **l'artificialisation des sols** et **l'érosion de la biodiversité**. La destruction et la fragmentation des espaces naturels par l'artificialisation des sols est en effet l'une des principales causes avancées pour expliquer la perte rapide de biodiversité à l'échelle mondiale (même si elle n'est pas la seule en cause).

2.3 L'artificialisation des sols

Les sols jouent un **rôle clef** dans le fonctionnement des écosystèmes, pourtant, ils sont encore trop souvent considérés comme simple support de construction ou d'activités dans le développement de la ville et de ses infrastructures.

Le processus d'urbanisation conduit ainsi la plupart du temps à leur **artificialisation**, c'est-à-dire à leur dégradation et à l'**altération des fonctions écologiques** qu'ils exercent. On peut notamment citer les fonctions de **régulation du cycle de l'eau**, de **production de biomasse**, de **stockage de carbone** ou encore de **réservoir de biodiversité**.

Lorsque l'artificialisation se traduit par une **imperméabilisation** du sol, les fonctions écologiques sont réduites à leur plus simple expression voire disparaissent.

La préservation des sols est d'autant plus importante qu'ils constituent une **ressource non renouvelable** à l'échelle d'une vie humaine. La durée et la complexité des mécanismes de formation des sols sont telles que les techniques de renaturation actuelles ne permettent pas à des sols profondément dégradés (déblais, remblais, imperméabilisation, etc.) de retrouver pleinement leurs fonctions, du moins à court terme.

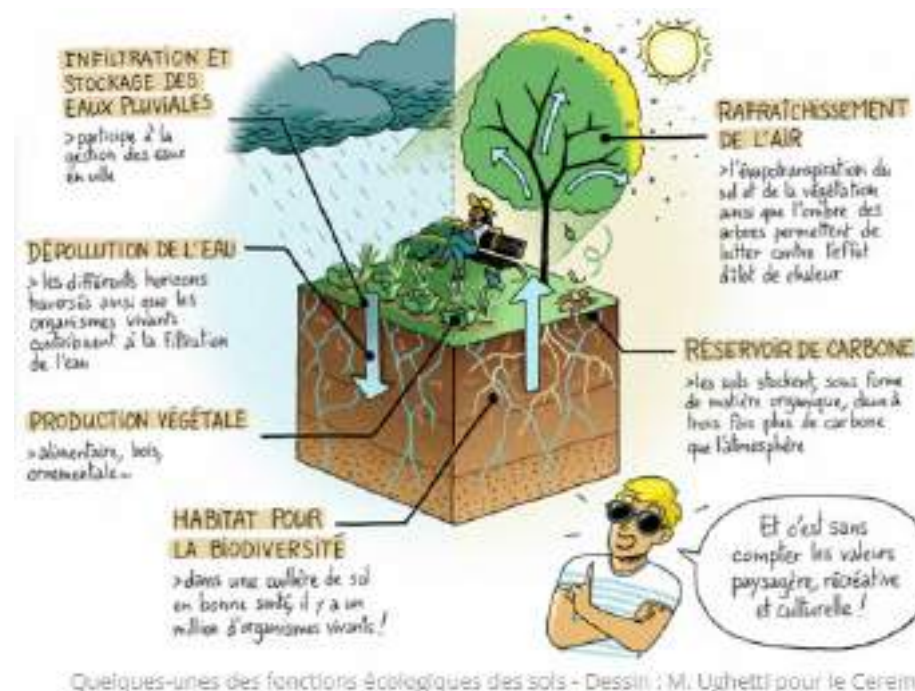


Figure 2 : Illustration des fonctionnalités du sol – Source : Cerema

Le dictionnaire Larousse donne comme définition de l'artificialisation : « *une modification du milieu (sol, climat) ou des plantes, provoquée par l'homme (en vue d'améliorer les conditions d'une production agricole)* ». Cette définition, aussi simple soit-elle, ne paraît plus pertinente aujourd'hui pour éclairer les enjeux que le phénomène recouvre.

L'artificialisation des sols est une notion relativement neuve dans le débat public. C'est pourquoi, dans les textes juridiques et légaux, la définition du terme n'est pas encore fixée, laissant aujourd'hui à chacun la libre appréciation de la définir et de la mesurer.

En se tournant vers les productions scientifiques qui ont éclairé ces dernières années les réflexions politiques, le gouvernement a retenu une définition relativement conventionnelle, laissant encore beaucoup de marges d'interprétation :

L'artificialisation est définie comme la transformation d'un sol naturel, agricole ou forestier, par des opérations d'aménagement pouvant entraîner une

imperméabilisation partielle ou totale, afin de les affecter notamment à des fonctions urbaines ou de transport (habitat, activités, commerces, infrastructures équipements publics, etc.).

Derrière cette définition, c'est surtout la notion d'espace « artificialisé », s'inscrivant comme le contraire de « naturel », qui marque toute son ambiguïté et crée du débat.

Les différents organismes et institutions de recherche ayant éclairé le sujet s'accordent sur le même type de définition à savoir :

Un sol artificialisé est un sol retiré de son état naturel, forestier ou agricole par l'homme, qu'il soit bâti ou non et qu'il soit revêtu ou non. Il résulte de l'urbanisation au sens large et comprend donc toutes les surfaces supportant une activité humaine (en dehors des terres agricoles et sylvicoles non bâties ou revêtues).

Au regard de cette définition, un sol artificialisé se rapproche alors beaucoup de la notion d'espace anthropisé ; la différence étant que les espaces agricoles et forestiers, bien qu'anthropisés pour la plupart, ne seraient pas considérés comme artificialisés.

A la lecture de ces définitions, il est évident que celles-ci ne sont pas complètement satisfaisantes et laissent encore des flous sur la perception et la prise en compte du sujet. Chacun, en fonction de ses pratiques et de ses expériences, fait encore recours à différentes notions pour illustrer plus ou moins les mêmes enjeux. Ces entrées, à la fois complémentaires et contradictoires, renvoient chacune à des objets d'observation différents. Ainsi par exemple, un sol peut être artificialisé mais perméable, et en milieu rural. L'artificialisation n'est pas que de l'imperméabilisation, ni tout à fait de l'urbanisation. L'analyse des phénomènes ne doit pas s'obstiner à vouloir obligatoirement les comparer.



Figure 3 : Exemples de notions qui peuvent définir l'artificialisation – Source : Agence d'Urbanisme de la Région Nantaise

Plusieurs types d'espaces font encore débat au regard de leur caractère artificiel ou non : les mines, carrières, décharges, mais aussi en particulier les équipements sportifs non bâtis (golf, terrains de sport, etc.), les jardins ou encore les espaces verts urbains.

Au regard des bases de données dont ils disposent, les auteurs de l'observatoire national de l'artificialisation ont fait le choix de les considérer comme des espaces artificialisés (quand bien même des valeurs écologiques leurs seraient reconnues par ailleurs), tout en veillant à expliquer les ambiguïtés qu'ils soulèvent et les limites de leur observation.

A noter que quelle que soit la définition retenue, les dommages occasionnés par l'artificialisation peuvent être très différents au regard du contexte dans lequel elle s'effectue (en continuité d'un bourg ou en mitage de l'espace agricole par exemple) et du type de sol sur lequel le processus s'effectue. Aussi, la mesure quantitative de l'artificialisation devrait pouvoir s'accompagner d'une analyse qualitative de la valeur du « vide » artificialisé permettant de nuancer le phénomène, et si possible d'évaluer son impact écologique (notamment au travers des évaluations environnementales). L'introduction du concept d'artificialisation, s'il n'est pas plus précisément défini et partagé, risque par conséquent de générer des conséquences sur l'évaluation des phénomènes incriminés et la mise en œuvre des politiques publiques afférentes.

2.4 Le Zéro Artificialisation Nette

Le Zéro Artificialisation Nette (ZAN) est un objectif à 2050 fixé par la loi climat et résilience. Elle demande d'abord aux territoires de baisser de 50 %, d'ici 2030, le rythme d'artificialisation et de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le zéro artificialisation nette devra être atteint d'ici 2050. Cette ambition vise à lutter contre l'étalement urbain et à protéger les espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le terme d'**artificialisation** repose sur les dynamiques interdépendantes suivantes :

- L'imperméabilisation des sols ;
- Les **changements d'usage** d'espaces naturels, agricoles ou forestiers vers des espaces artificialisés ;
- **L'étalement urbain.**

La notion « **nette** » du ZAN sous-entend que l'artificialisation des sols pourrait se poursuivre, et devrait s'accompagner d'une compensation, notamment par renaturation, pour limiter les impacts d'une artificialisation des terres qui ne pourrait être évitée.

2.5 L'artificialisation en France

Le phénomène d'artificialisation s'est fortement accéléré en France ces dernières décennies. D'après le rapport du CGEDD de 2018, il atteint **180 ha/jour**. Il est de plus en plus corrélé au seul indicateur démographique de la hausse de population sachant que depuis 1981, la population a augmenté de 19 % alors que l'artificialisation, elle, a progressé de 70 %.

Le modèle de développement urbain français a soutenu durant des décennies une tendance d'habitat individuel en périphérie des zones urbaines, entraînant l'augmentation conséquente de terres artificialisées peu densément peuplées au détriment de terres agricoles.

Ces éléments se traduisent, d'un point de vue comparatif à l'échelle de l'Europe occidentale, par une position de la France comme l'un des plus gros consommateurs d'espaces agro-naturels, rapporté à sa densité de population. Ainsi, d'après la source Eurostat, **chaque français occuperait, en moyenne au sol, 443 m² de terres artificialisées.**

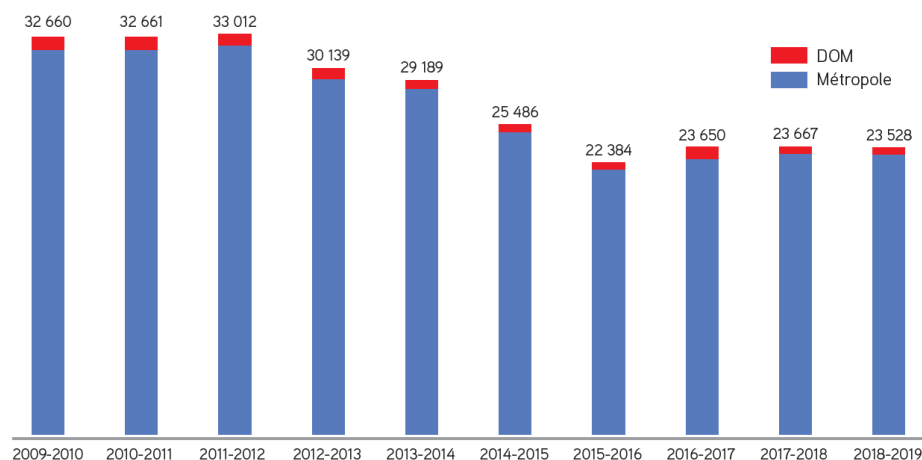


Figure 4 : Consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers entre 2009 et 2018 (en ha, France et DOM) – Source : Observatoire national de l'artificialisation 2020

La dynamique d'artificialisation des sols connaît toutefois, depuis la période 2009-2011, une baisse continue au niveau national, passant de 33 012 ha en 2011 à 22 384 ha en 2015, soit une diminution de 29 %.

Après quatre années de baisse, 2016 marque une reprise dans la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers. Lors des deux années suivantes (2017 et 2018) les prélèvements se stabilisent, l'artificialisation des sols se situant autour de 23 600 ha en moyenne sur ces trois dernières années (23 528 ha en 2018).

Il faut rappeler que ces chiffres prennent en compte l'artificialisation à partir de données cadastrées, et minimisent par conséquent l'artificialisation due aux infrastructures.

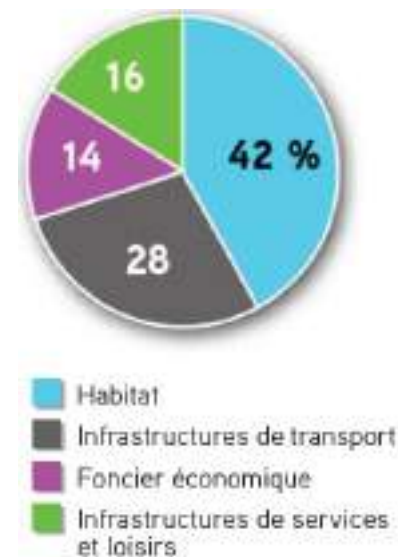


Figure 5 : Répartition nationale des facteurs d'artificialisation des sols en 2018
Source : Fichiers fonciers / Observatoire national de l'artificialisation 2020

2.6 Les conséquences de l'artificialisation des sols

Les récents rapports d'études scientifiques ont permis de mettre en exergue les problématiques liées à l'artificialisation des sols et leurs conséquences sur les milieux.

L'artificialisation est expliquée par deux facteurs :

- Un étalement urbain peu dense allié à un mitage des territoires plus ruraux.
- La sous-exploitation actuelle du parc urbain, un phénomène qui s'explique par la vacance élevée du bâti, aussi bien pour l'habitat que pour les commerces, ainsi que par la proportion non négligeable de résidences secondaires dans le parc.

Les conséquences néfastes se ressentent sur l'attractivité des territoires mais aussi sur l'environnement et se regroupent en trois catégories :

- **L'érosion massive de la biodiversité** par la destruction des habitats naturels et des continuités écologiques. Un million d'espèces animales et végétales seraient menacées d'après l'IPBES (Plateforme Intergouvernementale sur la

Biodiversité et les Services Ecosystémiques) (sur un total estimé autour de huit millions).

- **La hausse du niveau de pollution** dû aux déchets d'ordre divers, polluant eaux et sols, ou encore la baisse de la qualité de l'air liée aux transports et aux industries.
- **L'augmentation des émissions de CO₂** par la restriction du stockage en carbone des sols qui accentue par ailleurs les îlots de chaleur urbains.

2.7 La séquence « ERC » appliquée au ZAN

Le Grenelle de l'Environnement de 2007 et les lois qui en ont découlé furent fondatrices dans ce qui est aujourd'hui devenu l'objectif ZAN. C'est à cette date que la séquence ERC (Éviter - Réduire - Compenser) devient un concept clé qui sera ensuite repris par le Plan Biodiversité en 2018. Ces trois axes sont alors utilisés comme orientations majeures dans la lutte contre l'artificialisation des sols et se déclinent comme tels :

Éviter : les pistes principales seraient l'utilisation du bâti vacant, la priorisation des rénovations, la mise en place d'une politique de soutien sur les terrains déjà artificialisés avec une exonération de taxe d'aménagement.

Réduire : des possibilités de mise en application du principe seraient ici l'augmentation de la densité urbaine en favorisant des logements collectifs de grande hauteur, l'implantation d'une densité minimale fixée par les PLU, la fin de l'éligibilité des dispositifs Pinel et prêt à taux zéro sur les terrains non artificialisés, seraient des vecteurs potentiels de réduction.

Compenser : la part de terres artificialisées restante après évitement et réduction pourrait être équilibrée en ramenant l'équivalent de sols dénaturés à leur état naturel initial.

2.8 Décret n°2022-1312 du 13 octobre 2022 – applicabilité du ZAN sur les zones commerciales

Le volet dédié à l'urbanisme commercial de l'objectif ZAN fixé par la loi Climat et Résilience est opérationnel depuis 15 octobre 2022. Le décret d'application, définit quels projets commerciaux sont considérés comme engendrant une artificialisation des sols et surtout précise les critères à remplir pour bénéficier d'une dérogation.

Article 1^{er} : L'autorisation d'exploitation commerciale ne peut être délivrée pour un projet d'équipement commercial dont la réalisation engendre une artificialisation des sols. Est considéré comme engendrant une artificialisation des sols un projet d'équipement commercial dont la réalisation engendre, sur la ou les parcelles cadastrales sur lesquelles il prend place, une **altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage** (article L. 101-2-1 du code de l'urbanisme) par rapport à l'état de ces mêmes parcelles à la date du 23 août 2021.

Article 2 : les effets du projet en matière d'artificialisation des sols doivent être présentés et, en cas d'artificialisation des sols :

- La justification de l'insertion du projet dans l'urbanisation environnante, notamment par l'amélioration de la mixité fonctionnelle du secteur, et de sa conformité avec les règles d'urbanisme en vigueur, ainsi que la justification de l'absence d'alternative à la consommation d'espace naturel, agricole ou forestier. Une carte du projet ou un plan est fourni à l'appui de cette justification ;
- Une description de la contribution du projet aux besoins du territoire, en s'appuyant notamment sur l'évolution démographique de ce dernier, le taux de vacance commerciale et l'offre de mètres carrés commerciaux déjà existants dans la zone de chalandise du projet ;
- De manière alternative, soit la justification de l'insertion du projet dans un secteur d'intervention d'une opération de revitalisation de territoire définie au I de l'article L. 303-2 du code de la construction et de l'habitation ou dans un quartier prioritaire de la politique de la ville. Une carte du projet ou un plan est fourni à l'appui de cette justification ; soit la justification de l'insertion du projet dans une opération d'aménagement telle que définie à

l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme au sein d'un espace déjà urbanisé. Une carte du projet ou un plan est fourni à l'appui à cette justification ; soit la justification que les mesures présentées permettent de compenser les atteintes prévues ou prévisibles, directes ou indirectes, occasionnées par la réalisation du projet, en transformant un sol artificialisé en sol non artificialisé, au sens de l'article L. 101-2-1 du code de l'urbanisme, afin de restaurer de manière équivalente ou d'améliorer les fonctions écologiques et agronomiques altérées par le projet. « L'équivalence est appréciée en termes qualitatifs et quantitatifs. Les gains obtenus par la compensation doivent être au moins égaux aux pertes occasionnées par le projet. Les mesures de compensation sont mises en œuvre, en plus de ce qui peut être fait à proximité immédiate du projet, en priorité au sein des zones de renaturation préférentielles lorsque de telles zones sont identifiées en application du 4 du I de l'article L. 151-7 du code de l'urbanisme ou bien du 3 de l'article L. 141-10 du même code et que les mesures s'inscrivent dans les orientations d'aménagement et de programmation ; soit la justification de l'insertion du projet au sein d'un secteur d'implantation périphérique ou d'une centralité urbaine, identifiés dans le document d'orientation et d'objectifs du schéma de cohérence territoriale, ou au sein d'une zone d'activité commerciale délimitée dans le règlement du plan local d'urbanisme intercommunal, entrés en vigueur avant le 23 août 2021. « Une carte du projet ou un plan est fourni à l'appui de cette justification. »

3 Portail de l'artificialisation des sols

Le ministère de la transition écologique a créé le portail de l'artificialisation des sols ([Les données au 1^{er} janvier 2019 | Portail de l'artificialisation \(developpement-durable.gouv.fr\)](https://lesdonneesau1erjanvier2019.portailde.lartificialisation.developpement-durable.gouv.fr)). Les données disponibles permettent de répondre à l'engagement du Plan biodiversité de publier, tous les ans, un état des lieux de la consommation d'espaces et mettre à la disposition des territoires et des citoyens des données transparentes et comparables à toutes les échelles territoriales.

Les données 2009-2019, publiées en novembre 2020, viennent remplacer les données précédentes produites sur les périodes 2009-2017 et 2009-2018. Les données sont issues des fichiers fonciers.

Les Fichiers fonciers ne disposent pas, en propre, d'une donnée sur l'artificialisation. Un traitement spécifique de la donnée brute est donc nécessaire.



Les données des Fichiers Fonciers sont présentées sur la figure précédente. Elles indiquent une surface artificialisée de 335 898 m² en 10 ans.

Cependant, l'artificialisation est considérée binaire. C'est-à-dire que si une parcelle est partiellement construite, la totalité de sa superficie est considérée comme artificialisée.

4 Quantification des surfaces artificielles

Les surfaces terrestres sont appréciées compte tenu de l'occupation des sols observée qui résulte à la fois de leur couverture mais également de leur usage.

L'occupation d'un sol peut par exemple s'apparenter à des surfaces bâties, des surfaces végétalisées de type herbacée ou boisée, des surfaces en eau, etc. quant à l'usage, il peut être lié, entre autres, à des productions primaire (agriculture), secondaire (industrie), tertiaire (services) ou à de l'habitat résidentiel.

Les surfaces terrestres sont qualifiées comme artificialisées ou non artificialisées selon les catégories établies dans la nomenclature annexée à l'article R101-1 du code de l'urbanisme, cf. tableau ci-dessous.

	Catégorie de surface	Exemples (non exhaustifs)
Surfaces artificialisées	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations)...	Bâtiement (y compris ceux agricoles, informels)...
	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bitumé, couvert de pavés ou de dalles)...	Parking goudronné, route goudronnée...
	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux)...	Voie ferrée (rails et ballast), chemins, déchargement...
	4° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée (**).	Pelouses de jardin résidentiel, aux abords d'une infrastructure de transport, d'une industrie, d'une zone commerciale, de bureaux...
	5° Surfaces entrant dans les catégories 1° à 4°, qui sont en chantier ou en état d'abandon...	Friches bâties, bases chantiers, constructions ou aménagements en cours...
Surfaces non artificialisées	6° Surfaces naturelles dont les sols sont soit nus (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couverts en permanence d'eau, de neige ou de glace.	Fian d'eau, cours d'eau, canal, étang, lac, plage, carrière en exploitation, glacier...
	7° Surfaces à usage de cultures, dont les sols sont soit arables ou végétalisées (agriculture) y compris si ces surfaces sont en friche, soit recouvertes d'eau (pêche, aquaculture, saliculture)...	Champ agricole, marais salant...
	8° Surfaces dont les sols sont végétalisés et à usage sylvicole.	Forêt...
	9° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui constituent un habitat naturel.	Prairies, tourbières...
	10° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui n'entrent pas dans les catégories précédentes.	Pier ou jardin urbain boisé...

(*) Les infrastructures linéaires sont qualifiées à partir d'une largeur minimale de dix mètres.

(**) Une surface végétalisée est qualifiée de herbacée dès lors que moins de vingt-cinq pour cent du couvert végétal est arboré.

4.1 Quantification des surfaces artificielles actuelles

Une visite du site a été réalisée le 21/03/2023. L'occupation du sol a été étudiée. Le site accueille 7 types d'occupation du sol différents qui ont été analysés au regard du tableau précédent :

Habitats	Surface en m²	Catégorie de surface
Bâtiments	5 682	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti Surface artificialisée
Zone imperméabilisée	757	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement Surface artificialisée
Parking drainant	2620	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites Surface artificialisée
Parking imperméabilisé	1633	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement Surface artificialisée
Pelouse, haie exogène, espaces verts	265	4° Surfaces de production tertiaire dont les sols sont couverts par une végétation herbacée Surface artificialisée
Surface totale	10 957	Surface artificialisée : 10 957 m²

L'analyse du site au regard de la classification d'artificialisation des sols indique que **l'ensemble du site est artificiel.**

4.2 Quantification des surfaces artificielles du projet

Le projet d'aménagement étudié est daté du 26/05/2023. Quatre occupations du sol ont été retenues. Elles sont détaillées ainsi que les surfaces associées dans le tableau suivant :

Habitats	Surface en m ²	Catégorie de surface
Voirie	4379	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement Surface artificialisée
Bâtiment	2457	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti Surface artificialisée
Parking drainant	1371	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites Surface artificialisée
Pelouse	2750	4° Surfaces de production tertiaire dont les sols sont couverts par une végétation herbacée Surface artificialisée
Surface totale	10957	Surface artificialisée : 10 957 m ²

L'analyse du site au regard de la classification d'artificialisation des sols indique que **l'ensemble du site est artificiel**.

4.3 Bilan

Au regard de la nomenclature annexée à l'article R101-1 du code de l'urbanisme, le site est entièrement artificialisé actuellement et le restera entièrement après la réalisation du projet.

Afin d'affiner l'évaluation de l'artificialisation, une analyse qualitative du site avant et après projet est proposée dans le chapitre suivant

5 Analyse qualitative des surfaces

5.1 Méthodologie

Aucune méthode d'évaluation de l'artificialisation du sol n'existe à ce jour au stade des projets à la parcelle. Pour cette raison la société UrbYcom a développé une méthode basée sur l'analyse de trois critères.

L'application du ZAN à un projet donné nécessite de comparer un site avant et après son aménagement.

La méthode d'évaluation développée par UrbYcom prend en compte les trois composantes du sol suivantes :

- **La première concerne l'analyse de l'imperméabilisation de la surface du sol.**
L'artificialisation des sols, et notamment leur imperméabilisation, amplifie le ruissellement de l'eau au détriment de son infiltration, et participe ainsi à l'érosion des sols, est à l'origine de coulées d'eau boueuse et accentue le risque d'inondation.
- **La deuxième concerne la capacité du sol et du sous-sol à fixer le carbone.**
Les sols stockent, sous forme de matières organiques, deux à trois fois plus de carbone que l'atmosphère. Leur utilisation engendre des flux de CO₂ et entraîne des répercussions sur l'évolution du climat.
- **La troisième concerne la biodiversité floristique qui pousse du sol.**
L'artificialisation se traduit également par l'érosion de la biodiversité et l'émergence d'espèces exotiques envahissantes. Elle affecte la biodiversité en fragmentant les habitats naturels et en transformant irrémédiablement les écosystèmes et les paysages. Cette composante permet de prendre en compte la partie « aérienne » qui provient du sol.

Ces trois composantes sont évaluées par les 3 coefficients :

- **Coefficient de Biotope par Surface – CBS**
- **Coefficient Carbone Organique – CCO**
- **Coefficient de Spontanéité Ecologique – CSE**



5.1.1 Surface du sol : analyse de l'imperméabilisation

5.1.1.1 Coefficient de Biotope par Surface – CBS

La thématique de l'artificialisation de la surface du sol fait écho au Coefficient de Biotope par Surface (CBS) qui est un coefficient décrivant la proportion des surfaces favorables à la biodiversité - surface éco-aménageable - par rapport à la surface totale d'une parcelle. Le calcul du CBS permet d'évaluer la qualité environnementale d'une parcelle, d'un îlot, d'un quartier, ou d'un plus vaste territoire.

5.1.1.2 Mode de calcul du CBS

Chaque type de surface est multiplié par un coefficient compris entre 0 et 1, qui définit son potentiel. Le coefficient est défini selon les différentes occupations du sol. Le coefficient de 0 est attribué aux surfaces totalement imperméables (macadam, béton). Le coefficient le plus élevé de 0,9 est donné aux zones arbustives, arborées et aux haies.

Type de surface	Coefficient
Surfaces artificielles imperméables	0
Pavages/dallages à joints ouverts, graviers	0,1
Plan d'eau minéralisé, Systèmes alvéolaires engazonnés	0,2
Végétation sur dalle (ép. Substrat 5 à 10 cm)	0,3
Végétation sur dalle (ép. Substrat 10 à 20 cm)	0,4
Végétation sur dalle (ép. Substrat sup à 20 cm)	0,5
Pelouse	0,6
Prairie	0,7
Plan d'eau naturel, massifs de fleurs, prairie fleurie, potager	0,8
Zone arbustive et arborée, haie	0,9

Le CBS du site se calcule de la manière suivante :

$$\text{CBS} = \frac{(\text{surface A} \times \text{coef A}) + (\text{surface B} \times \text{coef B}) \dots (\text{surface N} \times \text{coef N})}{\text{surface A} + \text{surface B} \dots + \text{surface N}}$$

Le CBS est compris entre 0 et 1. Plus le CBS du site étudié est proche de 1, moins le site est imperméabilisé.

5.1.2 Au-dessus du sol : analyse de la biodiversité

5.1.2.1 Coefficient de Spontanéité Ecologique – CSE

Le CSE ne peut être évalué que suite à la réalisation d'un inventaire de la flore et des habitats du site. Cet inventaire vise à évaluer le niveau de spontanéité et d'indigénat des végétations et des espèces floristiques observées.

5.1.2.2 Mode de calcul du CSE

Chaque type de surface est multiplié par un coefficient compris entre 0 et 1, qui définit son potentiel. Le coefficient est défini selon le niveau de spontanéité et d'indigénat des végétations et des espèces floristiques observées.

Le coefficient de 0 est attribué aux surfaces non végétalisées. Le coefficient le plus élevé de 0,9 est donné aux habitats typiques du milieu, pérennes et non influencés par l'Homme.

Type de surface	Coefficient
Surface artificielle avec végétalisation inférieure à 5%	0
Plantations ou semis d'espèces exogènes (horticoles ou cultivées)	0,1
Végétation dominée par une espèce exotique envahissante	0,2
Végétation spontanée d'espèces indigènes sur milieu artificiel (mur, dalle béton)	0,3
Végétation plantée d'espèces indigènes	0,4
Végétation semée d'espèces indigènes	0,5
Végétation spontanée gérée par l'Homme et espèces floristiques principalement indigènes	0,6
Végétation spontanée, non gérée par l'Homme et espèces floristiques principalement indigènes	0,7
Végétation spontanée de moins de 10 ans, non gérée par l'Homme et espèces floristiques indigènes	0,8
Végétation spontanée de plus de 10 ans, non gérée par l'Homme et espèces floristiques indigènes	0,9

Le CSE du site se calcule de la manière suivante :

$$\text{CSE} = \frac{(\text{surface A} \times \text{coef A}) + (\text{surface B} \times \text{coef B}) \dots (\text{surface N} \times \text{coef N})}{\text{surface A} + \text{surface B} \dots + \text{surface N}}$$

Le CSE est compris entre 0 et 1. Plus le CSE du site étudié est proche de 1, plus le degré de naturalité du site est élevé.

5.1.3 Sol et sous-sol : analyse de la fixation du carbone

5.1.3.1 Coefficient Carbone Organique – CCO

L'artificialisation des sols conduit à une perte de matières organiques et des fonctions des sols, très difficilement voire non réversibles.

La préservation des stocks de carbone dans les sols et du rôle de puits de carbone de certains écosystèmes passe par la protection des milieux naturels.

5.1.3.2 Mode de calcul du CCO

Chaque type de surface est multiplié par un coefficient compris entre 0 et 1, qui définit son potentiel. Le coefficient est défini selon les différentes occupations du sol. Le coefficient de 0 est attribué aux surfaces totalement imperméables (macadam, béton). Le coefficient le plus élevé de 0,9 est donné aux zones boisées, aux plans d'eau naturels et aux prairies permanentes.

Type de surface	Coefficient
Surfaces artificielles imperméables	0
Pavages/dallages à joints ouverts, graviers, plan d'eau minéralisé	0,1
Systèmes alvéolaires engazonnés	0,3
Verger, vigne	0,4
Massif de fleurs, prairie fleurie, potager, culture, prairie temporaire, végétation sur dalle (ép. Substrat 5 à 20 cm)	0,5
Végétation sur dalle (ép. Substrat sup à 20 cm)	0,6
Pelouse, végétation herbacée rase	0,7
Prairie, végétation herbacée moyenne à haute, plan d'eau naturel, zone arbustive, arborée, haie, forêt	0,9

Le CCO du site se calcule de la manière suivante :

$$\text{CCO} = \frac{(\text{surface A} \times \text{coef A}) + (\text{surface B} \times \text{coef B}) \dots (\text{surface N} \times \text{coef N})}{\text{surface A} + \text{surface B} \dots + \text{surface N}}$$

Le CCO est compris entre 0 et 1. Plus le CCO du site étudié est proche de 1, plus le site est en mesure de fixer le carbone atmosphérique dans le sol et limite ainsi les perturbations climatiques.

5.2 Résultats

5.2.1 Etat des lieux du site

Une visite des abords du site a été réalisée le 21/03/2023. L'occupation du sol a été étudiée. Le site accueille 7 types d'occupation du sol différents présentés dans le tableau :

Habitats	Surface en m ²
Bâtiments	5 682
Zone imperméabilisée	757
Parking drainant	2620
Parking imperméabilisé	1633
Pelouse	15
Haie exogène	142
Fourré	108
Surface totale	10 957



Parking



Massif horticole

La carte suivante localise les habitats sur la zone d'étude :



Carte 1 : Occupation du sol

5.2.1.1 Calcul du Coefficient de Biotope par Surface – CBS

La correspondance entre les 7 occupations du sol identifiées sur le site et les grands « types de surfaces » a été effectuée afin de calculer le CBS du site :

Habitats	Type de surface	Coefficient surface	Superficie en m ²	Superficie pondérée
Bâtiment, parking imperméabilisé, zone imperméabilisée	Surfaces artificielles imperméables	0	8072	0
Parking drainant	Pavages / dallages à joints ouverts, graviers	0,1	2620	262
Pelouse	Pelouse, végétation herbacée rase	0,6	15	9
Haie exogène, fourré	Zone arbustive et arborée, haie, forêt	0,9	250	225
			CBS site	0,045

Le Coefficient de Biotope de Surface du site est de 0,045, ce qui traduit une perturbation très forte au niveau du sol.

Niveau de perturbation	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Correspondance du coefficient	0 - 0,2	0,2 – 0,4	0,4 – 0,6	0,6 – 0,8	0,8 - 1
Coefficient calculé	0,045				



Carte 2 : Coefficients de Biotope de Surface par habitat

5.2.1.2 Calcul du Coefficient de Spontanéité Ecologique – CSE

La correspondance entre les 7 occupations du sol identifiées sur le site et les grands « types de surfaces » a été effectuée afin de calculer le CSE du site :

Habitats	Type de surface	Coefficient	Superficie en m²	Superficie pondérée
Bâtiment, parking imperméabilisé, zone imperméabilisée, pavé drainant	Surface artificielle avec végétalisation inférieure à 5%	0	10 692	0
Haie exogène	Plantations ou semis d'espèces exogènes (horticoles ou cultivées)	0,1	142	14,2
Pelouse	Végétation semée d'espèces indigènes	0,5	15	7,5
Fourré	Végétation spontanée, non gérée par l'Homme et espèces floristiques principalement indigènes	0,7	108	75,6
			CSE site	0,009

Le Coefficient de Spontanéité Ecologique du site est de 0,009, ce qui traduit une très forte influence anthropique sur les végétations observées.

Niveau de perturbation	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Correspondance du coefficient	0 - 0,2	0,2 - 0,4	0,4 - 0,6	0, - 0,8	0,8 - 1
Coefficient calculé	0,009				



Carte 3 : Coefficients de Spontanéité Ecologique par habitat

5.2.1.3 Calcul du Coefficient Carbone Organique – CCO

La correspondance entre les 7 occupations du sol identifiées sur le site et les grands « types de surfaces » a été effectuée afin de calculer le CCO du site :

Habitats	Type de surface	Coefficient carbone	Superficie en m ²	Superficie pondérée
Bâtiment, parking imperméabilisé, zone imperméabilisée	Surfaces artificielles imperméables	0	8072	0
Pavé drainant	Pavages/dallages à joints ouverts, graviers, plan d'eau minéralisé	0,1	2620	262
Pelouse	Pelouse, végétation herbacée rase	0,7	15	10,5
Haie exogène, fourré	Prairie, végétation herbacée moyenne à haute, Plan d'eau naturel, Zone arbustive et arborée, haie, forêt	0,9	250	225
			CCO site	0,045

Le Coefficient Carbone Organique du site est de 0,045, ce qui traduit un sol et un sous-sol très fortement remaniés et anthropisés.

Niveau de perturbation	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Correspondance du coefficient	0 - 0,2	0,2 - 0,4	0,4 - 0,6	0,6 - 0,8	0,8 - 1
Coefficient calculé	0,045				



Carte 4 : Coefficients Carbone Organique par habitat

5.2.2 Projet d'aménagement

Le projet d'aménagement étudié est daté du 26/05/2023. Quatre occupations du sol ont été retenues. Elles sont détaillées ainsi que les surfaces associées dans le tableau suivant :

Habitats	Surface en m ²
Voirie	4379
Bâtiment	2457
Parking drainant	1371
Pelouse	2750
Surface totale	10957

Les photographies et la carte suivantes illustrent et projettent l'aménagement sur la zone d'étude.



Pelouse



Pavé drainant



Voirie et parking imperméable



Carte 5 : Localisation des habitats

5.2.2.1 Calcul du Coefficient de Biotope par Surface – CBS

La correspondance entre les 4 occupations du sol du projet et les grands « types de surfaces » a été effectuée afin de calculer le CBS du site :

Habitats	Type de surface	Coefficient surface	Superficie en m ²	Superficie pondérée
Parking imperméable, bâtiment	Surfaces artificielles imperméables	0	6836	0
Parking drainant	Pavages/dallages à joints ouverts, graviers	0,1	1371	137,1
Pelouse	Pelouse, végétation herbacée rase	0,6	2750	1650
			CBS site	0,163

Le Coefficient de Biotope de Surface du projet est de 0,163, ce qui traduit une perturbation très forte au niveau du sol.

Niveau de perturbation	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Correspondance du coefficient	0 - 0,2	0,2 – 0,4	0,4 – 0,6	0,6 – 0,8	0,8 - 1
Coefficient calculé	0,163				



Carte 6 : Coefficients de Biotope de Surface par habitat

5.2.2.2 Calcul du Coefficient de Spontanéité Ecologique – CSE

La correspondance entre les 4 occupations du sol du projet et les grands « types de surfaces » a été effectuée afin de calculer le CSE du site :

Habitats	Type de surface	Coefficient écologique	Superficie en m²	Superficie pondérée
Bâtiment / Parking imperméable / Parking perméable	Surface artificielle avec végétalisation inférieure à 5%	0	8207	0
Pelouse	Végétation semée d'espèces indigènes	0,5	2750	1375
			CSE site	0,125

Le Coefficient de Spontanéité Ecologique du site est de 0,125, ce qui traduit une très forte influence anthropique sur les végétations observées.

Niveau de perturbation	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Correspondance du coefficient	0 - 0,2	0,2 – 0,4	0,4 – 0,6	0,6 – 0,8	0,8 - 1
Coefficient calculé	0,125				



Carte 7 : Coefficients de Spontanéité Ecologique par habitat

5.2.2.3 Calcul du Coefficient Carbone Organique – CCO

La correspondance entre les 4 occupations du sol du projet et les grands « types de surfaces » a été effectuée afin de calculer le CCO du site :

Habitats	Type de surface	Coefficient carbone	Superficie en m ²	Superficie pondérée
Parking imperméable, bâtiment	Surfaces artificielles imperméables	0	6836	0
Pavé drainant	Pavages/dallages à joints ouverts, graviers	0,1	1371	137,1
Pelouse	Pelouse, végétation herbacée rase	0,7	2750	1925
			CCO site	0,188

Le Coefficient Carbone Organique du site est de 0,188, ce qui traduit un sol et un sous-sol très fortement remaniés et anthropisés.

Niveau de perturbation	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Correspondance du coefficient	0 - 0,2	0,2 – 0,4	0,4 – 0,6	0,6 – 0,8	0,8 - 1
Coefficient calculé	0,188				



Carte 8 : Coefficients Carbone Organique par habitat

5.3 Bilan

Le coefficient d'artificialisation avant et après projet a été calculé (en moyennant le CBS, le CSE et le CCO). La formule de calcul est la suivante :

$$\text{Coef d'artificialisation} = 1 - (\text{CBS} + \text{CSE} + \text{CCO}) / 3$$

Le tableau suivant reprend les valeurs obtenues sur le site avant travaux et avec le projet :

	Avant projet	Avec projet
CBS site	0,045	0,163
CSE site	0,009	0,125
CCO site	0,045	0,188
Coefficient d'artificialisation	96,7 % (0,967)	84,1 % (0,841)

Le coefficient d'artificialisation obtenu selon notre méthode de calcul sur le site avant projet est de **96,7 %**.

Le coefficient d'artificialisation du projet est de **84,1 %**.

Ainsi, le coefficient d'artificialisation du site diminue de 12,6 %. Cette variation est positive et témoigne d'un niveau d'artificialisation moins important avec le projet.

Le projet respecte l'objectif du ZAN en diminuant le niveau d'artificialisation sur le site.

Le site est déjà exploité et artificialisé. L'agrandissement du magasin LIDL n'aura pas d'impact négatif sur le niveau d'artificialisation de la zone étudiée. Il est même constaté une diminution du niveau d'artificialisation de 12,6 %. Cela s'explique notamment par la mise en place de pelouses et de pavés drainants.

5.4 Résumé non technique – analyse qualitative

5.5 Etat des lieux du site

Le coefficient d'artificialisation actuel du site est très fort et s'élève à 96,7 %.



	Avant projet	Niveau d'artificialisation
Coefficient de Biotope de Surface	0,045	Très fort
Coefficient de Spontanéité Ecologique	0,009	Très fort
Coefficient Carbone Organique	0,045	Très fort
Coefficient d'artificialisation	96,7 %	Très fort

5.6 Projet d'aménagement

Le coefficient d'artificialisation du projet est très fort et s'élève à 83,7 %.



	Avec projet	Niveau d'artificialisation
Coefficient de Biotope de Surface	0,163	Très fort
Coefficient de Spontanéité Ecologique	0,125	Très fort
Coefficient Carbone Organique	0,188	Très fort
Coefficient d'artificialisation	84,1 %	Très fort

Le coefficient d'artificialisation du site diminue de 12,6 % mais reste très fort.