

Etude d'impact sur l'environnement et la santé des populations

Projet d'aménagement d'une zone d'activités à Lillers (62)



Mars 2026

SCI Tilloy Lillers



SOCOTEC

URBYCOM

Table des matières

PREAMBULE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT	3
1 Preamble.....	3
2 Analyse réglementaire	3
3 Objectifs et contenu.....	4
PRESENTATION DU PROJET	5
4 Périmètre d'étude.....	5
4.1 Définition du périmètre d'aménagement	5
5 Description du projet	7
5.1 Objectif du projet et localisation.....	7
5.2 Description de l'aménagement.....	7
5.3 Organisation et structure de la trame viaire et des espaces collectifs.....	7
5.4 Traitement paysager	8
ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET	11
6 Milieu physique.....	11
6.1 Topographie	11
6.2 Géologie et pédologie	11
6.3 Ressource en eau	13
6.4 Climat	16
6.5 Etude de Potentiel en énergie renouvelable	17
6.6 Synthèse du milieu physique	19
7 Milieu naturel.....	19
7.1 Zones de protection et d'inventaire.....	19
7.2 Etude Faune, Flore et Habitats.....	20
7.3 Synthèse des enjeux écologiques	21
7.4 Risques naturels	21
8 Environnement humain	23
8.1 Analyse démographique	23

8.2 Analyse socio-économique.....	23
8.3 Les équipements sportifs, de loisirs et culturels.....	23
8.4 Transport et déplacement.....	23
8.5 Etude de déplacements Egis octobre 2023	24
8.6 Synthèse de l'environnement humain.....	26
8.7 Santé, risques et pollutions	26
8.8 Ambiance sonore.....	29
8.9 Etude acoustique.....	29
8.10 Risques technologiques	32
8.11 Synthèse des risques technologiques.....	33
9 Patrimoine historique, paysager et culturel	34
9.1 Entités paysagères.....	34
9.2 Environnement paysager local	34
9.3 Patrimoine historique.....	34
9.4 Synthèse du patrimoine	34

ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET DES MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER

IMPACTS ET MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER

9.1 Mesures de compensation	48
9.2 Pérennité de la mesure compensatoire et réalisation des mesures d'évitement et de réduction.....	48
9.3 Mesures de suivi	48
9.4 Mesures d'accompagnement	48

COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES.....

PREAMBULE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

1 Préambule

La réalisation de cette étude est à l'initiative de la SCI Tilloy Lillers.

La présente étude vise à évaluer les conséquences environnementales de l'implantation d'un projet d'aménagement mixte sur la commune de Lillers dans le département du Pas-de-Calais en région Hauts-de-France. Elle permettra de proposer les mesures retenues pour en limiter les impacts.

MAITRE D'OUVRAGE	SCI TILLOY LILLERS	SCI TILLOY LILLERS RUE D'ARRAS 62217 TILLOY-LES-MOFFLAINES Responsable de Programmes : M Ludovic LOREFICE
ETUDE D'IMPACT		URBYCOM Rue de la Calypso, 85 Espace Neptune 62110 Hénin-Beaumont Tél : 03 62 07 80 00 Rédacteur de l'étude de densité - Chargée d'études : Audrey Vasseur Mail : a.vasseur@urbycom.fr

2 Analyse réglementaire

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

La zone à aménager a une superficie de 15,8 ha. La création d'une nouvelle voie sera réalisée depuis la rue du Général de Gaulle et d'un giratoire en bout de voirie. Cette voirie permettra de desservir un parking de 26 places ainsi que l'ensemble des parcelles de la future zone d'activités concernés par le présent permis d'aménager.

La surface plancher imperméabilisée maximale de 51 780 m² soit 40% de la surface parcellaire.

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	Caractéristiques du projet
6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique). On entend par " route " une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.	a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.	Création d'un giratoire sur la route départementale et desserte interne avec giratoire également.
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m ² ;	La surface de projet est de 15,8 ha. La surface plancher maximale 51 780 m ² .
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.	Aire de stationnement publique de 26 places Les entreprises comprendront de nombreuses places de stationnement notamment pour les poids lourds

3 Objectifs et contenu

La présente étude d'impact est réalisée afin de prendre en compte les préoccupations liées à l'environnement dans le cadre de l'aménagement de logements et de stationnement diversifiés.

L'étude d'impact doit répondre à **trois objectifs** :

- ❑ **Aider** le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement :
L'étude d'impact doit aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement en lui fournissant des indications de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement. Elle peut donc faire évoluer le projet initial.
- ❑ **Éclairer** l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre :
L'étude d'impact aide l'autorité compétente à prendre une décision et, le cas échéant, à déterminer les conditions environnementales de l'autorisation des projets. A ce titre, elle éclaire le décideur sur la nature et le contenu de la décision à prendre. Elle peut, le cas échéant, l'inciter à préconiser une mise en œuvre environnementale des travaux et un suivi.
- ❑ **Inform**er le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant :
L'étude d'impact est la pièce maîtresse du dossier d'enquête publique qui constitue le moment privilégié de l'information du public.

L'étude d'impact sera conforme à l'article R122-5 Modifié par les Décrets n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 3, n°2019-474 du 21 mai 2019 - art. 1., n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10

L'Article L122-1 du Code de l'Environnement, modifié par LOI n°2019-1147 du 8 novembre 2019 - art. 31 (V) précise la définition de projet : **la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol.**

Lorsqu'un projet est constitué **de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble**, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.

PRESENTATION DU PROJET

4 Périmètre d'étude

4.1 Définition du périmètre d'aménagement

4.1.1 Localisation générale dans la région

Le périmètre d'étude est localisé au sud-ouest de la commune de Lillers, dans le département du Pas-de-Calais et dans la région des Hauts-de-France. La commune fait partie de la communauté d'agglomération de Béthune-Bruay, Artois-Lys Romane qui regroupe 100 communes et compte 275 736 habitants en 2022.

La commune est située à proximité des collines de l'Artois et de la vallée de la Lys, au bord de la plaine de Flandres.

À la croisée des D 916 et D 943, Lillers est à une douzaine de kilomètres de la sous-préfecture de Béthune, une trentaine de kilomètres de la préfecture d'Arras, environ 70 km de Calais, sur la Côte d'Opale, et environ 50 km de Lille, capitale de la région Nord-Pas-de-Calais.

4.1.2 Localisation du site d'étude sur la commune

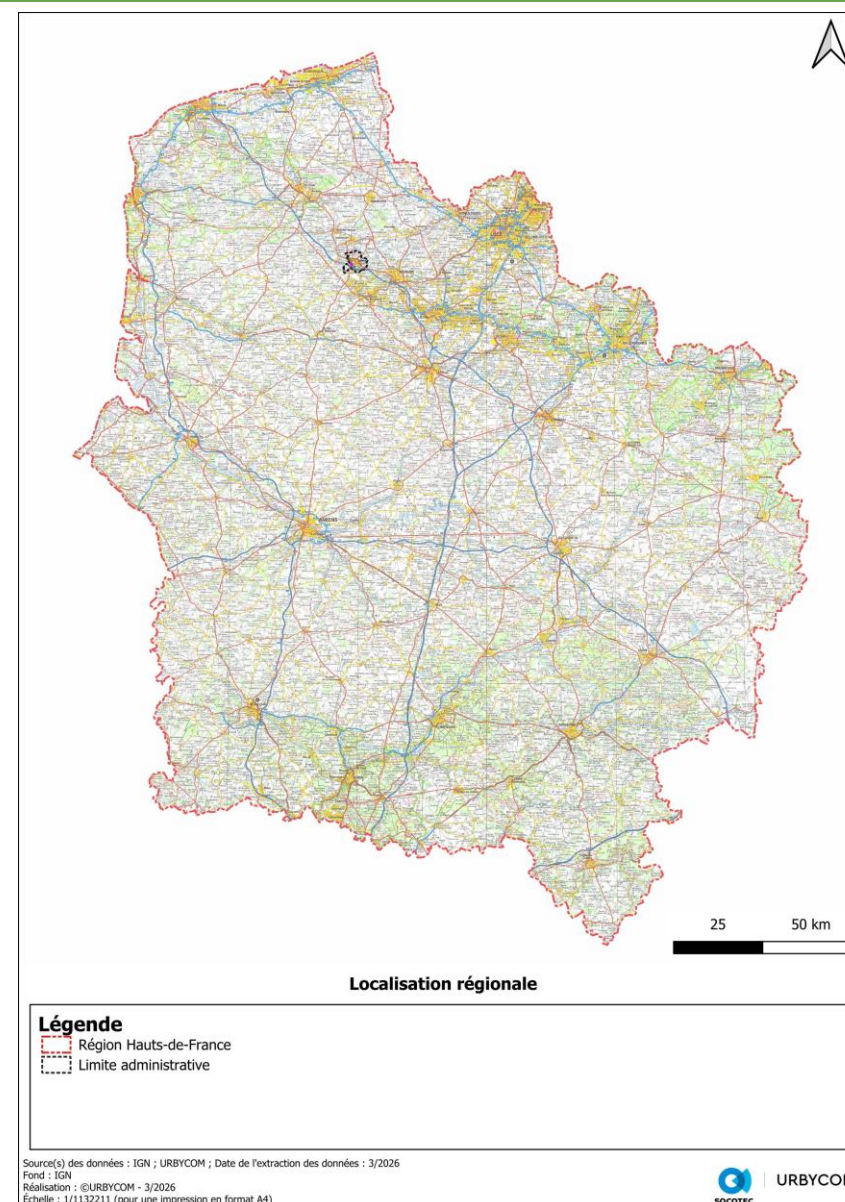
Le projet d'aménagement mixte (zone d'activités et habitats) est situé rue du Général de Gaulle, sur la commune de Lillers (62).

La surface du site est de 15,8 ha, Les parcelles concernées sont référencées au cadastre section ZS numéro 83, 90, 80, 78, 75, 97, 81, 94, 93, 84, et 77 et en partie sur les parcelles 96, 95, 73 et 74.

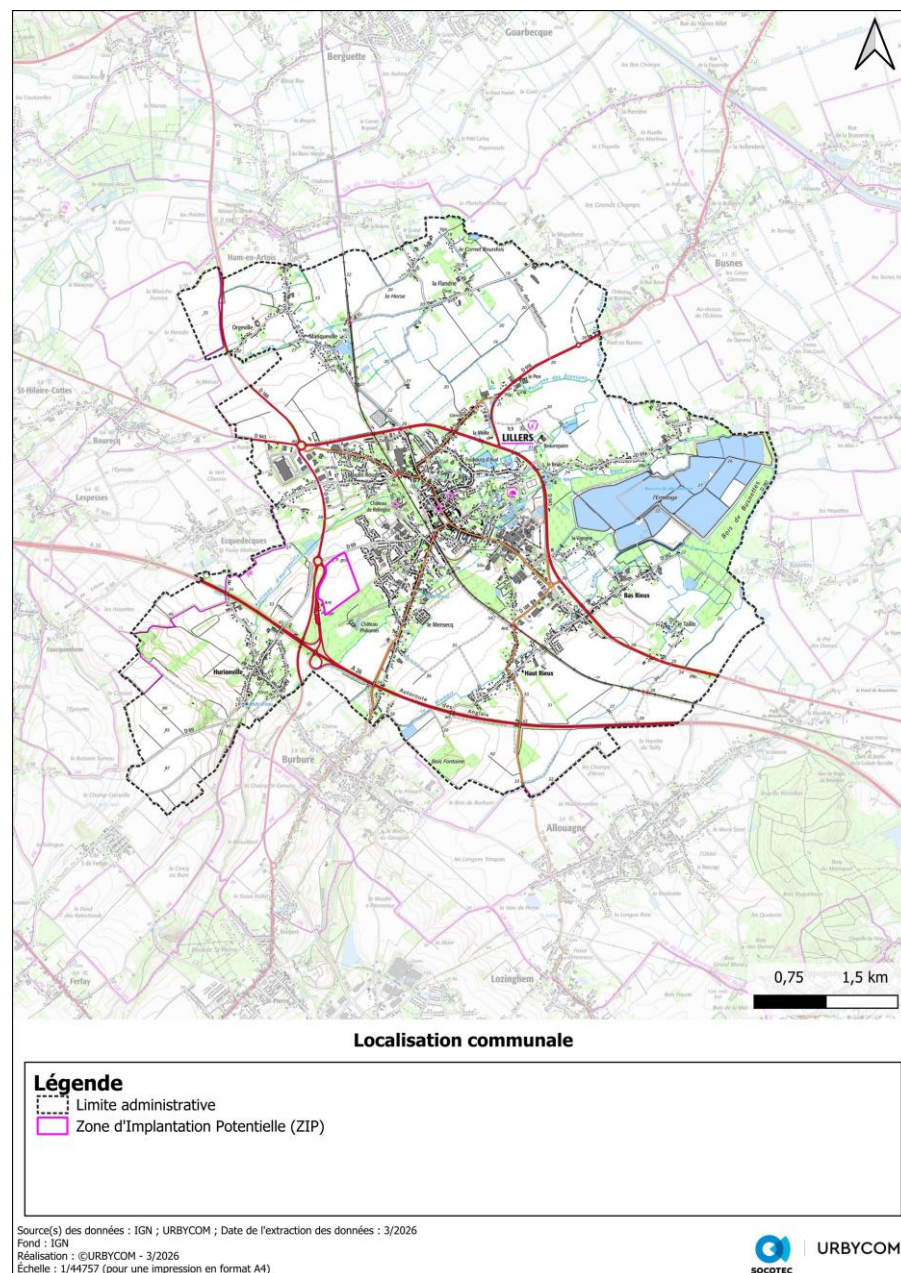
Le site projet est localisé à l'ouest de la commune de Lillers, à la sortie de la gare de péage de l'A26. Il est accessible depuis la rue du Général De Gaulle. L'occupation des sols autour du site est la suivante :

- A l'ouest, l'échangeur de l'A26 (bretelle d'accès 5 de Lillers) et la gare de péage ;
- A l'est, le tissu urbain des rues Ahmed Zemman et Marcel Pailleux suivis du collège René Cassin ;
- Au sud un boisement et le château de Philiomel ;
- Au nord une aire de covoiturage, un poste gaz GRDF puis la rue du Gal De Gaulle (D69) et des parcelles agricoles.

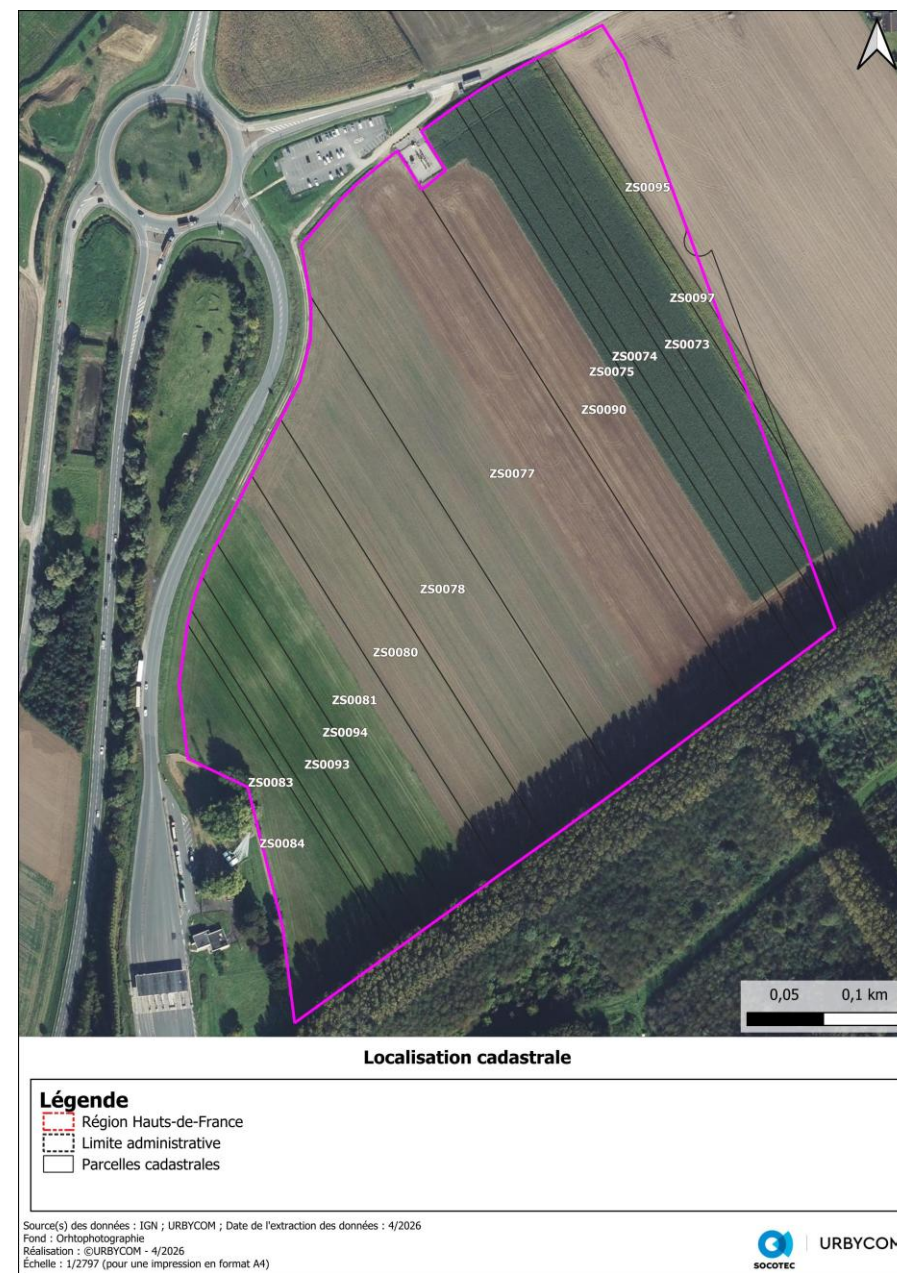
Actuellement, l'emprise du site d'étude est occupée par des parcelles agricoles cultivées et une prairie entretenue.



Carte 1 : Localisation régionale de Lillers



Carte 2 : Localisation communale de la ZIP



Carte 3 : vue aérienne du projet

5 Description du projet

5.1 Objectif du projet et localisation

Le périmètre d'étude est localisé au sud de la commune de Lillers, dans le département du Pas-de-Calais et dans la région des Hauts-de-France. Le projet est situé dans une zone facilement accessible à proximité immédiate de l'autoroute A26.

5.2 Description de l'aménagement

Les orientations d'aménagements de la présente étude se sont basées sur le référentiel REV 3 des parcs et zones d'activités en vue de répondre aux exigences des objectifs de Mobilité, d'Economie circulaire, de la Fonctionnalité et de la Coopération.

C'est ainsi que sont affichées deux grandes thématiques développant les principes suivants :

1. Mobilité :
 - Mobilité partagée intégrant les modes doux (infrastructure, gestion/animation) ;
 - Propulsions alternatives électriques (station de recharge) ;
2. Economie circulaire, de la fonctionnalité et de la coopération :
 - Eco-conception des usages, des services, des produits, des process ;
 - Gestion territoriale du recyclage des déchets et matériaux ;
 - Gestion intégrée Eau et Biodiversité ;

Le présent projet d'aménagement s'inscrit dans un programme de viabilisation :

- d'une part, par la création d'une nouvelle voie à réaliser depuis la rue du Général de Gaulle et d'un giratoire en bout de voirie. Cette voirie permettra de desservir un parking de 26 places ainsi que l'ensemble des parcelles de la future zone d'activités concernés par le présent permis d'aménager. L'ensemble des voies permettent de recevoir les véhicules de secours et de sécurité contre les incendies, et respectera les prescriptions du PLU.
- d'autre part, le projet permettra la création de 2 parcelles minimum liées à une zone d'activité ayant pour vocation l'économie, regroupant les activités artisanales, industrielles et commerciales :

Lot	Surface de la parcelle (en m ²)	Statut d'occupation
Parcelle n°1	62 831	Parcelle d'activité
Parcelle n°2	66 617	Parcelle d'activité

Le projet veille à respecter l'identité de la commune et à assurer une rythmique urbaine avec l'aménagement de marge de recul différentes entre le recul des façades principales et le recul des limites séparatives :

- Recul de 9 m des façades avant des constructions. Ce recul favorisera les accès et permettra le stationnement automobile en partie privée (1AUE) ;
- Recul de 6 m minimum depuis les limites séparatives (1AUE) ;
- Recul variable le long des parcelles n°1 et n°2 dû à la présence d'une canalisation de gaz et au recul de l'emprise de la loi Barnier (100m).

5.3 Organisation et structure de la trame viaire et des espaces collectifs

L'aménagement comprendra un traitement minéral de qualité dans l'emprise de la voie de circulation et des espaces publics, le tout comme repris en détail dans le programme des travaux.

A noter qu'au sein de la zone d'activité sera aménagé une poche de stationnement ayant pour vocation d'offrir des espaces de parking communs pour tous les lots. Cette composante complétera les préconisations REV3 par l'aménagement de parkings paysagers communs et dédiés à l'ensemble de la Zone d'Activités.

Au sein du parking de 26 places publiques, celui-ci profitera d'un couvert végétal avec la plantation d'arbres (1 arbre pour 3 places de stationnement).

Les essences sélectionnées afin de répondre aux exigences environnementales ainsi que les essences des arbres seront issues de la liste du conservatoire de Bailleul. Le couvert végétal permettra de couvrir à minima 50% des places de stationnement.



La situation de ces stationnements pourra également compléter l'offre en co-voiturage déjà existante et jouxtant le site mais présentant des signes de saturation.

Le parc d'activités présente un profil complet en double sens de circulation.

5.4 Traitement paysager

La sortie d'autoroute et l'entrée de ville de Lillers changent radicalement d'aspect puisqu'un large espace-vert à vocation de gestion des eaux pluviales s'aménagent en limite de la Rd69 et en arrière de l'aire de covoiturage existante. C'est un véritable 1^{er} plan paysager qui est ici offert : cépée, arbres-tiges, plantes de milieux humides en fond de bassin, seront plantées et se développeront à terme dans le respect de la palette végétale locales et indigènes.

A l'entrée de l'aménagement à créer, de larges espaces-verts seront réalisés afin de marquer l'entrée avec la plantation de vivaces fleuries et graminées. Le long de la voirie, une noue paysagère sera créée. Celle-ci sera en partie engazonnée et plantée de vivaces et de graminées. La noue, sera implantée sur un côté de la voirie permettant de récupérer les eaux de ruissellement.



Figure 1 : Perspective paysagère envisagée depuis la RD69

La voirie sera complétée par un alignement d'arbre tige.

Cette noue sera longée par une liaison douce permettant de relier l'ensemble du projet à la rue du Général de Gaulle.

Dans le respect des prescriptions de l'OAP, un recul de 10m au sud du projet sur la parcelle n°2 sera créé. Une frange boisée, composée d'arbres tiges d'arbustes et d'arbrisseaux, sera aménagée sur cet espace.

Du point de vue de la biodiversité, les espaces verts créés se connectent au boisement existant (en limite sud du site), notamment via, et dans le respect de l'OAP, un espace vert constitué

d'une frange boisée et d'arbres tiges, aménagé le long de la parcelle n°2 afin de séparer visuellement l'espace activité du péage autoroutier. Le bouclage se complète par la desserte et liaison des larges espaces paysagers et de gestions des eaux pluviales au nord du site.

L'ensemble des plantations en pourtour (franges boisées, bosquet humide, plantation d'arbres de hauts jets) et au sein (plantation des noues) du site participe à insérer le site dans son contexte paysager en limitant les vues entre le paysage environnant et les parcelles. **La méthode « forestière »** sera mise en œuvre au sein des espaces verts : plantation d'un grand nombre de petits arbres et sélection des plus robuste au fur et à mesure du développement des arbres. Cet ensemble est également le support d'une biodiversité au sein du site.

Les essences à planter seront choisies de préférence parmi les essences locales (ci-dessous la liste des essences prescrites au PLU) :

Arbre :

Orme champêtre
Aulne glutineux
Saulé blanc 4.
Peuplier Grisard
Frêne élevé
Aulne blanc
Prunier à grappes
Peuplier hybride
Bouleau verruqueux (Betula pendula ou verrucosa)
Charme (carpinus betulus) 1.
Tilleul à petites feuilles (Tilia cordata) 5.
Tilleul à grandes feuilles (Tilia platyphyllos)
Chêne pédonculé (Quercus robur)
Chêne sessile (Quercus petraea)
Erable champêtre (Acer campestre) 3.
Erable sycomore (Acer pseudoplatanus)
Merisier (Prunus avium)
Noyer commun (Juglans regia)
Peuplier tremble (Populus tremula) 2.
Sorbier blanc
Sorbier des oiseaux
Nerprun
Néflier

Arbuste et arbrisseaux :

Noisetier
Cornouiller sanguin
Prunellier
Sureau Noir
Viorne obier Aubépine
Eglantier Ronce
Groseillier Lierre
Clématite sauvage 6.
Sureau à grappes
Robinier faux acacias
Sureau à grappes Bourdaine
Viorne manciennne
Viorne orbiere

Haies persistantes :

Troène (Ligustrum ovalifolium et vulgare) 7.
Houx
Buis (Buxus sempervirens)
If (Taxus baccata)
Fusain (Evonymus europaeus)
Chèvrefeuille (Lonicera nitida ou pileata)

Haies non persistantes :

Charmille (charme taillé) 8.
Hêtre taillé

Les espaces verts minimum sont répartis comme suit :

- 11 162m² d'espaces verts sur les espaces longeant la voirie et l'entrée de la ZAC ;
- 4 080m² d'espaces verts prévu de bande paysagère de 10 m de large (prévues dans l'OAP) au sud et à l'est de la parcelle n°2 ;
- Espace imposé par l'OAP à l'ouest du projet sur les parcelles n°2 et n°1. Cet espace d'une surface de 31 116m² sera aménagé en espaces verts et planté.

Les essences à planter seront choisies de préférence parmi les essences locales et la méthode forestière sera appliquée.

Les essences seront de préférence sélectionnées dans la liste des végétaux fournie en annexe du Plan local d'Urbanisme.



Figure 2 : Plan masse du projet



Figure 3 : Plan masse intégrant les contraintes urbanistiques

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

6 Milieu physique

Il est impératif d'identifier la nature du sol afin de gérer convenablement l'infiltration ou le rejet des eaux pluviales interceptées par le projet, et de prévoir la conception des ouvrages en fonction de la qualité de leur assise. Des études de sols ont été menées afin de déterminer la nature précise du sol sur l'ensemble du périmètre.

6.1 Topographie

Au droit du site, le relief est très peu marqué en pente légère vers le nord. Les terrains sont quasi plats à la cote topographique moyenne de +31 m NGF.

La topographie naturelle du terrain (avec un point haut au ¼ du site) et les aménagements périphériques au projet interdisent tout écoulement superficiel du sud vers l'emprise du projet. Le bassin versant du projet est isolé.

6.2 Géologie et pédologie

6.2.1 Géologie

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

Un premier aperçu de la carte géologique de Lillers indique que le secteur d'étude est caractérisé par des formations limoneuses quaternaires (PL1, à texture de limons argilo-sableux). Ces limons recouvrent des terrains argilo-sableux d'âges tertiaires (Sables d'Ostricourt e2b et Argile de Louvil e2a) recouvrant eux-mêmes la craie blanche Séno-Turonienne (C4).

6.2.2 Pédologie

D'après le référentiel Régional Pédologique de Nord-Pas-de-Calais (Etude n°32153, H. FOURRIER, F. DOUAY, S. DETRICHE, 2011) le projet est localisé dans l'Unité Cartographique de Sol suivante : **UCS n° 67 : Sols limoneux éoliens, fortement à faiblement hydromorphes, au contact de la Flandre intérieure et la Plaine de la Lys.**

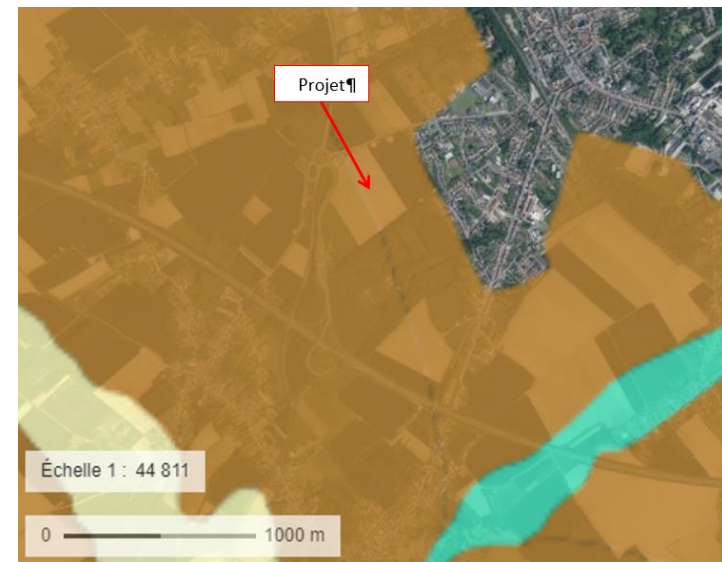


Figure 4 : carte des sols

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 se localise sur un sol de formations des collines et plateaux limoneux et plus précisément dans l'unité typologique de sol suivante :

- **3A. Limons de l'Artois : 29 : Sols bruns lessivés limoneux sur argile et argile sableuse de l'Avant Pays d'Artois. Luvisols, calcisols, néoluvisols et luvisols de limons éoliens sur substrat argileux de l'avant pays d'Artois.**

6.2.3 Etude géotechnique réalisée *in situ*

Une étude géotechnique a été réalisée par le Group VERBEKE en octobre 2023.

Les reconnaissances de sols *in-situ* ont comporté l'exécution de :

- 14 essais au pénétromètre statique (CPT) avec une capacité de 5 T (pointe mécanique) descendus jusqu'à 6 m de profondeur ;
- 3 sondages lithologiques (T) avec prise d'échantillons remaniés jusqu'à 5 m de profondeur ;

- 24 fouilles à la pelle mécanique avec essais de perméabilité de type Matsuo (M) descendues vers 1,5 m de profondeur.

Les essais en laboratoire suivants ont également été réalisés :

- 5 analyses GTR (teneur en eau naturelle, valeur au bleu de méthylène du sol, analyse granulométrique par tamisage).

Nature et caractéristiques mécaniques des terrains

En proche surface, il a été observé au droit des CPT des terrains présentant des résistances de pointe moyennes à bonnes sur 0,8 à 1,4 m d'épaisseur. D'après les fouilles à la pelle mécanique, il s'agit de limons argileux. Cependant, localement le sondage T02 a rencontré des remblais à cailloutis, graviers et morceaux de briques sur 2 m d'épaisseur. Les moyennes à bonnes résistances peuvent être dues à la présence d'un drainage (intercepté sur quelques fouilles) ou plus rarement d'après les reconnaissances lithologiques par la présence de remblais.

Ensuite, les terrains limono-argileux à argilo-limoneux présentent des résistances de pointe faibles jusqu'à 3 à 5 m de profondeur. Enfin, les résistances augmentent au-delà, dans les sables argileux d'Ostricourt.

Niveau d'eau dans le sol

Des niveaux d'eau ont été relevés entre 3,0 et 3,5 m de profondeur au droit des sondages CPT1, 4, 6 à 10 et 14. Les parois des autres sondages se sont éboulées après la réalisation des essais, ne permettant pas de mesures de niveau d'eau.

Essai	Colmatage du trou de sondage	Eau rencontrée	Profondeur (m) *
CPT01	Non	Oui	4,20
CPT02	Oui	Non	3,50
CPT03	Oui	Non	3,00
CPT04	Non	Oui	4,00
CPT05	Oui	Non	3,50
CPT06	Non	Oui	4,00
CPT07	Non	Oui	4,00
CPT08	Non	Oui	4,00
CPT09	Non	Oui	3,20
CPT10	Non	Oui	3,00
CPT11	Oui	Non	3,00
CPT12	Oui	Non	3,50
CPT13	Oui	Non	3,00
CPT14	Non	Oui	3,20

Tableau 1 : Profondeur des niveaux d'eau

Ces mesures non stabilisées sont données à être indicatif uniquement et ne répètent pas le niveau réel de la nappe phréatique ni ses variations dans le temps. Les raisons les plus fréquentes et non exhaustives en sont :

- un rétrécissement, un colmatage ou un éboulement du trou de sondage peut rendre impossible la mesure du niveau d'eau ;
- des arrivées d'eau ponctuelles d'origine météorologique ou provenant de remblais saturés en eau peuvent remplir le trou de forage. Dans ce cas, le niveau d'eau mesuré est supérieur à celui de la nappe ;
- dans les terrains peu perméables, la nappe ne se stabilise que peu rapidement dans les trous de sondage (jusqu'à plusieurs jours). Le niveau d'eau mesuré est alors plus bas que le niveau réel de la nappe phréatique ;
- en présence d'une nappe artésienne ou captive, celle-ci est retenue sous pression sous un horizon étanche. Le niveau d'eau mesuré peut donc être supérieur à celui que l'on mesurerait si la couche étanche n'avait pas été percée lors du sondage.

Le niveau d'eau peut également varier fortement du fait d'un pompage réalisé à proximité du site.

Dans tous les cas, le site peut être concerné par des circulations et rétentions d'eaux ponctuelles dans les terrains superficiels en fonction des conditions météorologiques.

Résultats des essais en laboratoire

Les résultats des essais en laboratoire réalisés sur les échantillons prélevés sur site sont fournis en annexe (procès-verbaux) et sont synthétisés dans le tableau suivant :

Sondage	Profondeur (m/TA)	Nature des terrains	Tamisé à 80 µm (%)	Tamisé à 2 mm (%)	Valeur au Bleu de Méthylène (VBS)	Teneur en eau naturelle W _n (%)	Classe GTR
M01	0,3 – 1,7	Limon argileux	99,7%	100%	2,7	22,4	A2
M06	0,3 – 1,5	Limon argileux	96,6%	99,9%	2,3	18,8	A1
M15	0,3 – 1,6	Limon argileux	99,3%	99,9%	2,3	20,7	A1
M18	0,6 – 1,6	Limon argileux	99,4%	100%	2,3	21,1	A1
M23	0,3 – 1,5	Limon argileux	99,5%	100%	2,3	20,5	A1

Tableau 2 : Résultats des essais en laboratoire

D'après les résultats des essais en laboratoire, les sols limono-argileux prélevés entre 0,3 et 1,7 m de profondeur sont faiblement à moyennement sensibles au retrait-gonflement des argiles et s'apparentent à des sols de classe GTR A1 et A2, soit des sols fins sensibles à l'eau.

6.2.4 Etude tests de perméabilité

24 essais de perméabilité de type Matsuo ont été réalisés. Les perméabilités mesurées ainsi que les descriptions des terrains rencontrés sont présentées dans le tableau ci-après :

Essai	prof. (m/TN)	K (m/s)	COUPE LITHOLOGIQUE	
M01	1,3 - 1,7	1,4E-06	de 0,3 à 1,7m : Terre végétale	> 0,3 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M02	1,2 - 1,6	2,0E-06	de 0,3 à 1,6m : Terre végétale	> 0,3 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M03	1,1 - 1,5	6,7E-07	de 0,3 à 1,5m : Terre végétale	> 0,3 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M04	1,2 - 1,7	1,3E-06	de 0,35 à 1,7m : Terre végétale	> 0,35 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M05	1,1 - 1,5	2,6E-06	de 0,3 à 1,5m : Terre végétale	> 0,3 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M06	1,1 - 1,5	8,1E-07	de 0,35 à 1,5m : Terre végétale	> 0,35 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M07	1,1 - 1,5	3,3E-06	de 0,35 à 1,5m : Terre végétale + betteraves	> 0,35 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M08	1,1 - 1,5	6,3E-07	de 0,35 à 1,5m : Terre végétale + betteraves	> 0,35 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M09	1,1 - 1,5	1,2E-06	de 0,4 à 1,5m : Terre végétale	> 0,4 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M10	1,1 - 1,5	6,0E-07	de 0,4 à 1,5m : Terre végétale	> 0,4 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M11	1,2 - 1,5	2,2E-06	de 0,3 à 1,5m : Terre végétale	> 0,3 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M12	1,1 - 1,5	6,1E-07	de 0,3 à 1,5m : Terre végétale	> 0,3 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M13	1,2 - 1,5	3,2E-06	de 0,4 à 1,5m : Terre végétale	> 0,4 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M14	1,1 - 1,5	2,3E-06	de 0,35 à 1,5m : Terre végétale	> 0,35 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M15	1,3 - 1,6	4,0E-06	de 0,35 à 1,6m : Terre végétale	> 0,35 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M16	1,1 - 1,5	1,1E-06	de 0,35 à 1,5m : Terre végétale	> 0,35 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M17	1,1 - 1,6	-	de 0,35 à 1,6m : Terre végétale + betteraves	> 0,35 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M18	1,1 - 1,5	4,4E-07	de 0,35 à 1,5m : Terre végétale + betteraves	> 0,35 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M19	1,1 - 1,6	8,4E-07	de 0,3 à 1,6m : Terre végétale + betteraves	> 0,3 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M20	1,1 - 1,6	4,1E-07	de 0,35 à 1,6m : Terre végétale + betteraves	> 0,35 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M21	1,1 - 1,5	4,5E-07	de 0,3 à 1,5m : Terre végétale	> 0,3 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M22	1,1 - 1,5	1,9E-06	de 0,3 à 1,5m : Terre végétale	> 0,3 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M23	1,1 - 1,5	5,1E-06	de 0,35 à 1,5m : Terre végétale	> 0,35 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme
M24	1,1 - 1,5	5,7E-07	de 0,2 à 1,5m : Terre végétale	> 0,2 m : Limon argileux gris-brun veiné rouille, trace d'hydromorphisme

Tableau 3 : Tests de perméabilité

Les mesures réalisées ont permis d'estimer un coefficient de perméabilité k très faible dans les limons argileux de surface, de l'ordre 10-6 m/s.

6.3 Ressource en eau

Le fonctionnement hydraulique de la zone d'étude doit être maintenu afin de limiter l'aggravation des risques existants d'inondation. Il est donc impératif de maintenir l'équilibre hydraulique de la zone.

6.3.1 Eaux superficielles

La zone de projet est rattachée au bassin versant de la Clarence Amont (masse d'eau superficielle FRAR14 : Clarence Amont) est plus précisément au sous bassin versant du ruisseau d'Hurionville un affluent de la Nave.

Le régime hydrologique de la Nave est de type pluvial. Il est caractérisé par une saison de hautes eaux de décembre à avril. L'étiage est quant à lui observé d'août à octobre.

Au droit du site, le réseau d'assainissement pluvial de la D69 se rejette dans un fossé d'assainissement agricole qui rejoint après un parcours rectiligne de 280 mètres le cours d'eau Ruisseau d'Hurionville.

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. La station de qualité pour La Nave est mesurée à Busnes, elle est en état moyen depuis 2024.

L'objectif de bon état global de la masse d'eau superficielle FRAR14 doit être atteint en 2027. Le motif de dérogation est les pressions multiples et la morphologie dégradée du cours d'eau. Ces masses d'eau (11 au total) visent la stabilité de l'état écologique.

6.3.2 Zones humides

Selon les cartographies disponibles, on peut remarquer que le site est exclu de toute Zone à Dominante Humide « ZDH ».

Aucune zone humide du SAGE de la Lys n'est recensée sur ou à proximité immédiate du projet.

Une étude de détermination de zone humide a été réalisée sur le site de projet : les prospections pédologiques et botaniques ont été réalisées Urbycom en 2023.

Les 18 profils pédologiques n'ont pas permis la reconnaissance d'un sol de zone humide. Malgré la présence d'horizons rédoxyques, la profondeur d'apparition des traces d'oxydation et l'absence d'horizon réductique classent la parcelle en non humide.

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

L'ensemble des habitats botaniques du site d'étude accueille des végétations spontanées hormis la culture. La méthode botanique de caractérisation de zone humide peut donc être appliquée pour quatre habitats sur la zone d'étude.

Tableau 4 : Synthèse du caractère humide des habitats

Nom de l'habitat	Estimation de la surface occupée par des espèces caractéristiques de zone humide au sein de l'habitat	Habitat spontané	Zone Humide
Prairie	0 %	Oui	Non humide
Berme	Inférieur à 1%	Oui	Non humide
Jachère	Inférieur à 1%	Oui	Non humide
Lisière	Inférieur à 1%	Oui	Non humide
Culture	-	Non	Non applicable

La méthode botanique de délimitation de zone humide définie dans l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 s'applique sur le site. L'analyse montre que les habitats spontanés sont non humides.

La reconnaissance et délimitation de zone humide par la méthode floristique n'identifie pas de zone humide.

En conclusion, les investigations de terrain ont montré que :

- Aucun habitat spontané identifié sur le site d'étude n'est humide.
- Les sondages pédologiques identifient des sols non humides.

En conclusion, le site étudié n'est pas une zone humide.

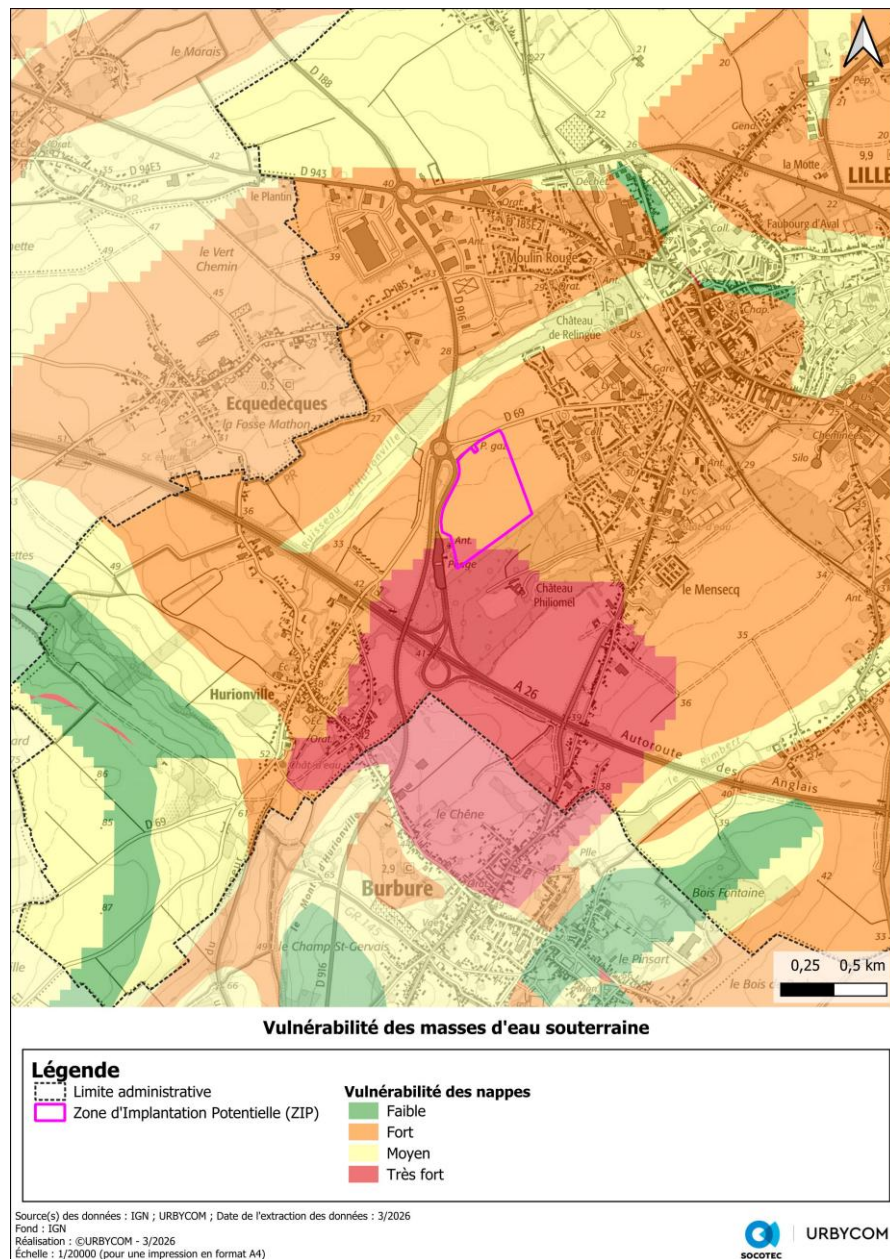
6.3.3 Eaux souterraines

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. Au droit du secteur étudié, on peut mettre en évidence 3 nappes phréatiques principales :

- Nappe superficielle ou perchée des limons :
- Nappe des sables d'Ostricourt (FRAG314)
- Nappe de la craie Sénonienne (FRAG304)

D'après les cartes piézométriques disponibles (BRGM, ADES, AEAP), le Niveau des plus Hautes Eaux (NPHE) de 2009 serait de +22,5 mètres soit une hauteur de sol non saturée de l'ordre de 7 m au point bas du site.

En tenant compte des critères de migration verticale du polluant et de circulation dans l'aquifère, le Bureau des Recherches Géologiques et Minières, a établi une carte des vulnérabilités des eaux souterraines à la pollution pour la région Nord-Pas-de-Calais (cf. figure ci-dessous). La carte suivante éditée par la DREAL Hauts de France indique que les eaux souterraines au droit du site sont **fortement vulnérables**.



Carte 4 : Vulnérabilité des masses d'eau souterraine

6.3.3.1 Protection des captages d'eau potable

Le projet se situe en dehors de toute aire d'alimentation d'eau potable.

Les captages d'eau souterraine à usage d'alimentation en eau potable humaine, agricole et industriel, les plus proches du projet et recensés par l'Agence de l'Eau Artois Picardie sont les suivants :

- Le forage d'indice BRGM n°00184XTEMP1 à usage agricole (EARL LECOCQ)
- Les forages d'indice BRGM n°00184X0260F2 et n°00184X0265F1 à usage industriel (LILLEROISE DE CONSTRUCTION).
- Les forages d'indice BRGM n°00184X0034F1 et n°00184X0036F2 à usage industriel (SUCRERIE DE LILLERS). Les volumes prélevés sont de l'ordre de 700 000 m3 par an.
- Les captages d'alimentation en eau potable de la commune de Lillers (hameau du Mensecq et hameau d'Hurionville) sont en perspectives d'abandon. Il s'agit des captages d'indice BRGM n°00184X0001F3, 00184X00182F2 et 00184X0022F1 (dans l'enceinte du Lycée). Ils sont exploités en affermage par Veolia Eau. En attendant, la mise en service d'une nouvelle ressource, des mesures de protection sont établies à titre conservatoire. Parmi ces mesures, un périmètre de protection autour du captage d'eau destinée à la consommation humaine a été établi.

La parcelle étudiée n'est pas concernée :

- ☞ par la réglementation propre aux périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable. Le site est néanmoins situé en bordure Nord du périmètre de protection de captage du hameau du Mensecq.
- ☞ par une Aire d'alimentation de Captage (AAC).

Lillers est concernée par une zone à enjeu eau potable selon la carte 20 du SDAGE Artois Picardie 2022-2027.

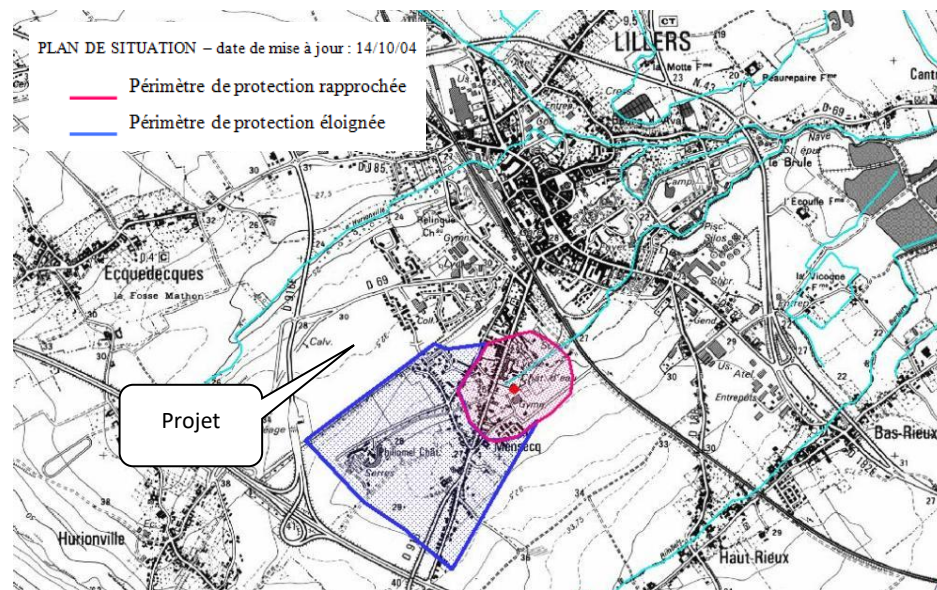


Figure 5 : Périmètre de protection du captage du Hameau de Mensecq

La zone d'étude du projet est incluse dans une zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.

6.4 Climat

Le climat influence certains paramètres physiques du territoire, comme par exemple, de façon directe, les réseaux hydrographiques superficiels et souterrains entraînant des risques d'inondation, ainsi que de façon indirecte les risques d'effondrement des cavités souterraines et de retrait et gonflement des argiles.

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

6.4.1 Documents supra communaux

Le projet est concerné par les documents suivants :

- Plan Régional pour la Qualité de l'Air
- Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie
- Plan de Protection de l'Atmosphère
- Plan de protection de l'atmosphère (PPA) des agglomérations de Lille et du bassin minier

- Plan Climat Air Energie Territorial
- Plan de Déplacement Urbain
- Loi dite « Climat et résilience »

6.4.2 Tendances climatiques

Températures

Les données sont issues de la base de données météoFrance pour la commune de Lillers. Les températures mensuelles s'établissent respectivement en minimum de 4,5°C en janvier et en maximum de 18,1°C en juillet. La moyenne annuelle de température est de 11°C.

Précipitations

La hauteur moyenne des précipitations est d'environ 732 mm par an.

Le site bénéficie d'un potentiel de récupération des eaux pluviales intéressant. Il sera important de prendre en compte ces valeurs pour le dimensionnement des systèmes de récupération d'eau de pluie et du choix des matériaux utilisés pour le projet.

Vent

La rose des vents est caractérisée par un axe sud-ouest compris dans les normales. Ces directions indiquent un impact potentiel plus important en direction des zones situées au nord-est des axes routiers les plus polluants. Les vitesses de vents relevées pendant la campagne d'étude atmosphérique sont relativement basses par rapport à la rose décennale (34 % des vents sont inférieurs à 1,5 m/s).

La vitesse moyenne des vents est autour de 14 km/h, ce qui correspond à un vent faible.

6.4.3 Changement climatique

Le diagnostic climatique de la commune de Lillers provient de l'outil **Climadiag** développé par Météo France. Il s'agit d'un ensemble de projections climatiques régionales permettant de décrire le champ des possibles quant à l'évolution de chaque indicateur, en encadrant la valeur médiane attendue autour de 2050 par une fourchette correspondant à un intervalle de confiance.

Chaque indicateur est présenté sous forme d'une infographie résumant de façon synthétique son évolution : quatre valeurs de l'indicateur sont présentées.

Les indicateurs sont calculés à partir de projections climatiques de référence sur la métropole (DRIAS2020). Ils ciblent l'évolution à l'horizon du milieu du siècle dans un scénario médian d'émission de gaz à effet de serre médian (RCP4.5).

Les indicateurs climatiques sont organisés en cinq familles :

- Climat
- Risques naturels
- Santé

- Agriculture
- Tourisme

Selon les communes, le nombre d'indicateurs calculé peut être inférieur à cinq.

Climat

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation des températures par rapport au climat récent dans la commune de Lillers. Les différences de température seront de : +1,5°C en hiver, +1,3°C au printemps, +2,1°C en été et +2,1°C en automne.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation du cumul des précipitations par rapport au climat récent dans la commune de Lillers. Les différences de cumul de précipitations seront de : +34 mm en hiver, +9 mm au printemps, -6 mm en été et +6 mm en automne.

Risques naturels

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation du nombre de jours avec sol sec par rapport au climat récent dans la commune de Lillers. Les différences du nombre de jours seront de : 0 jour en hiver, 1 jour au printemps, +6 jours en été et +9 jours en automne.

Santé

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation de 8 jours en vague de chaleur.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une diminution de 2 jours en vague de froid.

Agriculture

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation du nombre de jours consécutifs sans précipitation par rapport au climat récent dans la commune de Lillers. Les différences du nombre de jours seront de : 0 jour en hiver, 1 jour au printemps, +6 jours en été et +9 jours en automne.

Tourisme

La rubrique tourisme ne concerne pas la commune.

6.4.4 Evolution du climat

Le 8 octobre 2018, le **Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC)**, créé en 1988, a publié son 1^{er} rapport sur l'impact d'un réchauffement global de 1,5°C des températures, remettant ainsi à nouveau en avant que le climat change (*Source : leclimatchange.fr*).

Les changements climatiques vont présenter et/ou amplifier, au cours des prochaines décennies, de nombreux risques.

Une analyse de ces données statistiques montre que **62 % de la population française est exposée de manière forte ou très forte aux risques climatiques**.

A l'échelle plus locale, c'est-à-dire à l'échelle des communes, la carte de l'observatoire du climat des Hauts-de-France permet de cartographier le niveau d'exposition de la population aux risques climatiques.

La commune de **Lillers a un risque d'exposition fort aux risques climatiques en 2016**.

6.5 Etude de Potentiel en énergie renouvelable

L'étude du potentiel en énergies renouvelables et de récupération a été réalisée par Symoé en juillet 2024.

Energie	Atouts	Contraintes	Coûts Investissement	Coûts énergétiques	Impact carbone	Pertinence pour le projet
Solaire photovoltaïque	- Bon ensoleillement - Absence de masques significatifs - Possibilité d'autoconsommation - Pourrait couvrir une partie des consommations énergétiques	Coût des panneaux	Important	-	Bon	Pertinent
Solaire thermique	- Absence de masques significatifs - Surface de toiture disponibles - Besoins d'ECS	- Coût des panneaux - Surface de toiture limitée	Important	-	Bon	Non Pertinent
Eolien	Production d'électricité de jour comme de nuit, été comme hiver	Zone avec un potentiel éolien faible	Important	-	Bon	Non Pertinent
Géothermie	- Fournit jusqu'à 5 fois plus d'énergie qu'elle n'en utilise - Réversibilité du système (chauffage/climatisation)	Investissements importants pour des projets individuels	Très important	Coût maîtrisé (EnR)	Très Bon	Pertinent
Aérothermie	- Fournit jusqu'à 3 fois plus d'énergie qu'elle n'en utilise - Réversibilité du système (chauffage/climatisation)	Nuisances sonores si installation d'unités extérieures	Peu important	Coût maîtrisé (EnR)	Bon	Pertinent
Biomasse	- Ressources en bois à proximité - Filière bois énergie structurée	Emplacements pour stockage et accès pour livraisons à prévoir	Important	Coût maîtrisé (EnR)	Très bon	Pertinent
Réseau de Chaleur Urbain	Production d'énergie centralisée	Investissement important	Important	Dépend du coût de l'abonnement	Bon	Non Pertinent
Récupération des énergies fatales	Source énergétique déjà exploitée dans le mix énergétique du RCU	- Exploitation de la ressource envisageable uniquement via le RCU - Investissement important	Très important	-	Très bon	Non Pertinent

6.6 Synthèse du milieu physique

Thème	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Topographie	Le site est peu marqué par la topographie.	Faible : Il est important de respecter la topographie générale du site, notamment en limitant les déblais-remblais au minimum nécessaire pour réaliser le projet ainsi que respecter l'écoulement des eaux pluviales.
Géologie Pédologie	Sol à perméabilité variable 1.10-6 à 8.10-7	Modéré : Le sol est globalement perméable.
Ressource en eau	Vulnérabilité forte face aux pollutions	Modéré . Le site est exclu de toute AAC, des captages sont proches du site de projet. La nappe phréatique est vulnérable.
	Aucune zone humide identifiée	Très faible
Hydrographie	Aucun cours d'eau sur le projet. Un fossé borde le projet	Faible : pas de cours d'eau
Climat	Climat océanique caractérisé par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante.	Faible : Le projet devra avoir la capacité de stocker les événements météorologiques exceptionnels.
Evolution du climat	La commune se trouve dans une zone d'aléa fort concernant l'exposition de la population aux risques climatiques.	Modéré : Les risques enregistrés sur la commune pourront être amplifiés par le changement climatique dans les années à venir.
Potentiel en énergie renouvelable	Plusieurs types d'énergie sont disponibles sur le site : petit éolien, solaire...	Faible : la récupération d'énergie est envisageable (géothermie).

7 Milieu naturel

7.1 Zones de protection et d'inventaire

Le projet s'inscrit en dehors des zones d'inventaire de la faune et de la flore (ZNIEFF), zone de protection (ZPS, ZSC, APB, etc.), site faisant l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve naturelle régionale ou nationale, réserve biologique intégrale ou dirigée.

Au regard des interactions entre les écosystèmes, il est nécessaire de répertorier les zones naturelles remarquables situées à proximité. Ainsi, le contexte écologique est analysé afin de recenser les espèces d'intérêt patrimonial, remarquables et/ou d'intérêt du secteur et d'estimer les interactions et échanges de populations entre le site étudié et les sites de protection et d'inventaire les plus proches.

7.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Il n'existe aucune ZNIEFF sur la zone de projet. **5 ZNIEFF sont situées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude :**

Type	Code	Nom	Distance (m)
I	310013756	Bois de Busnettes et bassins de Lillers	2100
I	310030084	Terril 20 de Burbure	2500
I	310007232	Terril 16 de Ferfay	3200
I	310030115	Complexe humide du Guarbecque et marais Pourri	4200
I	310013745	Bois de Lapunoy	4400

Tableau 5 : ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Enjeu faible

5 ZNIEFF, toutes ZNIEFF de type I, sont identifiées dans un rayon 5 km. Aucune ZNIEFF n'est identifiée au sein du projet. Toutefois, ces zonages sont caractérisés par des habitats miniers, humides ou forestiers. Quelques espèces déterminantes de ZNIEFF sont potentielles sur la zone d'étude, principalement des oiseaux paludicoles ou chassant dans les cours d'eau (Martin-pêcheur d'Europe / Sterne pierregarin), des passereaux des zones semi-ouvertes ou ouvertes. Quelques odonates et orthoptères sont également potentiels.

7.1.1.1 Réseau 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 ».

Aucune zone Natura 2000 n'est identifiée dans un périmètre de 15 km. La plus proche est :

Type	Code	Nom	Distance (m)
ZSC	FR3100487	Pelouses, bois acides à neutro-calcaires, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa.	16000

Tableau 6 : Zone NATURA 2000 la plus proche

Enjeu très faible

Aucune zone NATURA 2000 n'est recensée dans l'aire d'étude éloignée. La zone Natura 2000 la plus proche est bien trop éloignée du site projet pour que des connexions existent entre ces deux zones.

7.1.1.2 Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est recensée dans l'aire d'étude rapprochée.

Enjeu très faible

Aucune RNR n'étant localisée à proximité de la ZIP.

7.1.1.3 Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est identifiée dans un périmètre 5 km, aucune n'est localisée en périphérie immédiate du site d'étude.

Enjeu très faible

Aucune RNN n'est localisée dans l'aire d'étude rapprochée.

7.1.1.4 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

La commune n'est pas incluse au sein d'un PNR.

Enjeu très faible

La commune n'est pas située dans un PNR.

7.1.1.5 Les terrains du conservatoire

Le terrain du conservatoire le plus proche est identifié à moins de 300 mètres. Il s'agit des prairies d'Hurionville au sein du Château de Relingue et son parc boisé.

Deux autres terrains sont recensés dans un périmètre de 5 km :

- Le terroir de Burbure ;
- Le marais pourri et le marais de groette à Norrent-Fontes.

Enjeu faible

Le projet n'altérera pas la gestion des sites du conservatoire. Les espèces fréquentant le site de projet sont adaptés aux terres agricoles or les sites du conservatoire sont boisés, miniers ou marécageux.

7.1.1.6 Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Enjeu très faible

La ZIP n'est pas intégrée dans le SRCE du Nord-Pas-de-Calais. Les surfaces agricoles ne sont pas favorables au déplacement de la faune et de la flore (à l'exception de l'avifaune des zones ouvertes). Les lisières voisines permettent à quelques espèces d'y transiter.

7.1.1.7 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Enjeu très faible

Aucun élément du SRADDET n'est identifié à proximité du projet.

7.2 Etude Faune, Flore et Habitats

Le diagnostic écologique a été réalisé sur l'ensemble du périmètre sud de l'OAP du PLU.

7.3 Synthèse des enjeux écologiques

Enjeux	Synthèse
Modéré Fourrés, haies et boisement jusqu'à 25 mètres	L'intérêt botanique de la zone étudiée est faible à très faible. Seulement 67 espèces végétales y ont été recensées. Les inventaires faunistiques menés en 2023 ont permis de recenser 74 espèces (hors chiroptères) exploitant le secteur d'étude, dont 39 oiseaux, 30 insectes, 4 mammifères et 10 de chiroptères. Concernant l'avifaune, 29 espèces protégées et 14 d'intérêt sont recensées. Quelques espèces exploitent directement la zone d'étude pour leur reproduction, comme l'Alouette des champs et la Perdrix grise. La plupart des espèces vont se reproduire dans le boisement périphérique. Au niveau de la zone bâtie, quelques espèces inféodées aux habitats anthropiques vont s'y reproduire (Rougequeue noir, Moineau domestique, Etourneau sansonnet, etc.).
Faible Zones résidentielles, cultures et prairies	Une espèce migratrice a été observée : l'Aigrette garzette, dont un individu a été observé en train de s'alimenter dans une prairie humide, au nord de l'AEI. Le Pipit farlouse peut exploiter les zones agricoles en période internuptiale pour s'alimenter et se reposer. La ZIP est peu favorable aux insectes, seuls la friche et les bernes enherbées permettent le développement de quelques espèces. En périphérie du site, la Coccinelle de la Bryone (espèce déterminante de ZNIEFF) est recensée avec sa plante hôte. Aucun reptile, ni aucun amphibien n'a été recensé sur site. 4 mammifères terrestres ont été recensés sur la zone d'étude. Deux exploitent la prairie et les cultures de la ZIP : le Lièvre d'Europe et la Taupe d'Europe. Le Chevreuil européen et le Renard roux transitent sur le secteur.
Très faible Autres habitats	La diversité spécifique chiroptérologique est modérée à forte. La Pipistrelle commune domine l'activité enregistrée avec une activité localement modérée à proximité des habitations et faible au niveau des milieux ouverts et de la lisière du boisement. Toutes les autres espèces présentent une activité globalement faible et très faible à l'exception de la Pipistrelle de Nathusius qui a exercé une activité modérée à proximité des habitations. Au sein des milieux ouverts, l'activité est globalement faible. A noter la présence de 2 espèces de la Directive Habitats, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées. L'activité de ces espèces est cependant faible à très faible le long des lisières et des habitations voisines.

7.4 Risques naturels

Les risques recensés sur le territoire des communes sont les suivants :

- Engin de guerre ;
- Mouvements de terrain ;
- Inondation ;
- Zone de sismicité niveau 2.

7.4.1 Arrêtés de catastrophes naturelles

Depuis 1982, date de mise en vigueur du texte de loi, la commune de Lillers a connu 20 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles CATNAT :

- un pour sécheresse ;
- Les autres concernent des inondations et de coulées de boue.

7.4.2 Risque d'inondation

7.4.2.1 Plan de Prévention des Risques Naturels Inondations (PPRI)

La commune de Lillers est concernée par un plan de prévention des risques naturels (PPRN). Il s'agit du plan de prévention des risques naturels de la vallée de la Clarence prescrit le 3/10/2000 pour l'aléa inondation par une crue.

Le projet se situe en dehors des zones à risques.

7.4.2.2 Risque d'inondation par remontées de nappes

Selon la carte suivante éditée par le BRGM, le périmètre d'étude est concerné par des risques d'inondation de caves (fiabilité moyenne).

Des niveaux d'eau ont été relevés entre 3,0 et 3,5 m de profondeur au droit de certains sondages (cf : étude géotechnique).

7.4.2.3 Zones inondées constatées

Le projet se situe en dehors les zones d'inondations constatées recensées.

7.4.2.4 Territoire à risque d'inondation

Le projet se situe hors des **Territoire à Risque important d'Inondation**. Les aléas ne concernent pas la zone de projet.

7.4.2.5 Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)

La commune est concernée par un PAPI. Il s'agit du PAPI de la Lys. Aucun aléa n'est identifié sur le site de projet.

7.4.3 Risque de mouvement de terrain

Aucun PPR mouvement de terrain n'est prescrit pour les communes.

7.4.3.1 Le risque sismique

La commune est située en zone de sismicité 2 (Faible) selon la réglementation parasismique 2011 (annexe des articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les Décrets no 2010-1254 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010).

7.4.3.2 Retrait et gonflement des argiles

Le projet est soumis à des aléas faibles.

D'après les résultats des essais en laboratoire, les sols limono-argileux prélevés entre 0,3 et 1,7 m de profondeur sont faiblement à moyennement sensibles au retrait-gonflement des argiles et s'apparentent à des sols de classe GTR A1 et A2, soit des sols fins sensibles à l'eau.

7.4.4 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.

Deux cavités souterraines sont recensées sur le territoire communal. Le projet n'est pas concerné par la présence de cavités souterraines.

7.4.5 Foudre et tempête

La zone d'étude n'est pas particulièrement sensible au risque foudre.

Par ailleurs le service de prévention des risques majeurs du Pas-de-Calais ne signale aucun risque de type « Phénomènes liés à l'atmosphère – Tempête et grains (vents) » sur le territoire communal.

7.4.6 Synthèse des risques naturels

Thème	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Risques naturels	Des risques d'inondation (PPRI) et de coulées de boues sont signalées sur les communes : site de projet non concerné Des remontées de nappe sont identifiées. Le site de projet est dans une zone à risque d'inondation par débordement de nappe. La commune est classée en aléa faible pour le retrait et le gonflement des argiles.	Modéré : Rechercher la neutralité hydraulique et mise en sécurité des usagers

8 Environnement humain

8.1 Analyse démographique

8.1.1 Poids démographique

En 2022, la commune de Lillers comptait 10 200 habitants selon les chiffres de l'INSEE. Elles se situent dans la moyenne des communes avoisinantes.

8.1.2 Evolution démographique

La démographie sur le territoire de Lillers est en augmentation lente.

8.1.3 Origines de l'évolution démographique

L'évolution démographique de la commune s'explique par un solde migratoire important sur le territoire communal. Le solde migratoire est souvent négatif entre 1968 et 2016, mais jusque là était compensé par le solde naturel.

L'évolution démographique de la commune de Lillers est variable selon les décennies.

8.1.4 Composition des ménages

En 2022, on compte **2,25** personnes par ménage à Lillers, un chiffre dans la moyenne des communes voisines.

8.2 Analyse socio-économique

8.2.1 Taux d'activité

La population active de 15 à 64 ans sur la commune de Lillers est de 71,2% en 2022. La part des actifs sur la commune a augmenté depuis 2011 (66,4 % en 2011 et 67,7% en 2016).

Le taux de chômage en 2022 est de 18,3%. Le taux de chômage est stable depuis 2011. Il touche principalement la catégorie 15 à 24 ans.

30,3 % de la population de 15 ans ou plus en 2022 n'ont aucun diplôme.

8.2.2 Création d'entreprises

La demande de création d'entreprise sur le territoire de Lillers est élevée : 87 établissements créés en 2024.

Les créations proviennent principalement du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration.

8.3 Les équipements sportifs, de loisirs et culturels

Lillers compte aujourd'hui des entreprises industrielles, des entreprises de services et plus de deux cents activités commerciales et artisanales.

Lillers présente à la fois les caractéristiques de la ruralité et possède tous les atouts d'une ville, avec de nombreux services publics municipaux. Le centre-ville regroupe d'autres services : poste, gare, centre des finances publiques, pôle emploi, permanence de la police nationale, caisse primaire d'assurance maladie, pompiers ...

8.4 Transport et déplacement

Une étude de trafic a été réalisée par Egis en 2023.

8.4.1 Réseau routier et déplacement individuel

Lillers possède des axes de desserte tels que les départementales 943 et 916 puis l'autoroute A26 avec une sortie à la porte de la ville.

Lillers est desservie par l'échangeur n°5 (225 km de Paris) de l'autoroute Calais-Dijon, autoroute A 26 (autoroute des Anglais via Béthune, Arras, Liévin),

Le projet bénéficie de cette desserte qualitative en connexion directe avec le réseau départemental et intercommunal permettant de relier les autres voiries d'intérêt sans transiter par le réseau viaire local.

Une aire de covoiturage est située en bordure immédiate du site au croisement de la RD916 et la RD69.

8.4.2 Transports collectifs

8.4.2.1 Bus

Un réseau de transport en commun présent sur le site : **Réseau Tadao** (Réseau d'autobus de Lens - Béthune) → Ligne B6 (ligne rapide présentant des fréquences plus élevées), 74 et 78 (2 lignes mises en place afin de répondre aux besoins ciblés pour le travail et les loisirs).

Un arrêt dessert le projet et un second est identifié à proximité.

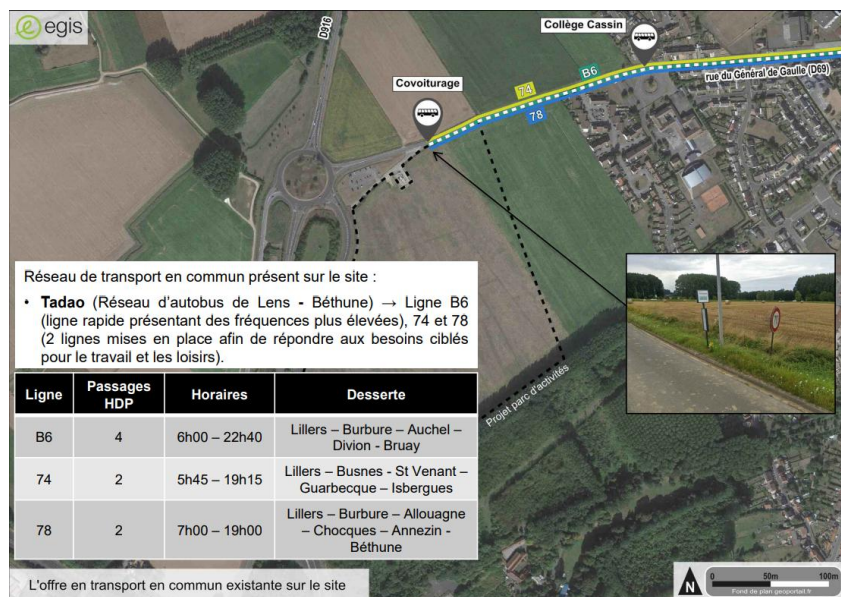


Figure 6 : Localisation des arrêts de bus



Figure 7 : photographie de l'arrêt de bus en bordure de l'aire de covoiturage

8.4.3 Modes doux

La rue du Général de Gaulle à la hauteur du projet présente un trottoir d'environ 1,70 mètres de largeur sur sa partie sud. Le trottoir sur la partie nord s'arrête au niveau du carrefour avec la rue Ahmed Zemman. Il s'agit d'un carrefour où la traversée piétonne n'est pas sécurisée.

8.4.3.1 Gares

La gare de Lillers est une gare ferroviaire de la ligne d'Arras à Dunkerque-Local, située sur le territoire de la commune de Lillers, dans le département du Pas-de-Calais, en région Hauts-de-France.

Lillers est desservie par des trains TER Hauts-de-France, qui effectuent des missions entre les gares d'Arras et d'Hazebrouck, ou de Calais-Ville, ou de Dunkerque. Un parc pour les vélos et un parking pour les véhicules y sont aménagés.

8.4.4 Part modale des déplacements

Selon les données INSEE, 81,6 % des habitants de la commune utilisent la voiture, un camion ou une fourgonnette pour se rendre au travail en 2022 et 5,1 % en transport en commun.

8.5 Etude de déplacements Egis octobre 2023

De sorte à caractériser les niveaux de trafic routier observés en situation existante, une campagne de comptages a été menée en février 2023 (section de 7 jours TV/PL du dimanche 5 au samedi 11 février 2023). Des comptages automatiques en section ont été réalisés durant une semaine au niveau des voiries voisines :



Figure 8 : Localisation des bornes de comptage

- Volumes de trafic à l'HPM

La demande de trafic considérée pour l'Heure de Pointe du Matin de semaine (8h00-9h00), période significative pour le fonctionnement circulatorio du secteur (flux domicile → travail, domicile → études...).

Le tronçon nord de la D916 constitue la voirie la plus chargée du périmètre d'étude, avec 1 700 uvp/heure deux sens confondus pour un dimensionnement à 2x1voies.

Au-delà du giratoire, la voie d'accès à l'autoroute A26 et le tronçon sud de la D916 supportent entre 900 et 1 250 uvp/heure, deux sens confondus pour 2x1 voies.

Les deux branches de la D69 sont les moins sollicitées, avec moins de 500 uvp/heure deux sens confondus pour 2x1 voies.

Le giratoire D916 # D69 # accès A26, supporte une charge globale de 2 330 uvp/heure, tout à fait cohérente vu l'important dimensionnement de l'ouvrage (95,00m de diamètre extérieur).

- Volumes de trafic à l'HPM

La demande de trafic considérée pour l'Heure de Pointe du Soir de semaine (17h00-18h00), période significative pour le fonctionnement circulatorio du secteur (flux de retour travail/études → domicile) et pour les activités des supermarchés et des zones d'activités.

Le tronçon nord de la D916 constitue de même qu'en HPM, la voirie la plus chargée du périmètre d'étude, avec 1 660 uvp/heure deux sens confondus. La voie d'accès à l'autoroute A26 et le tronçon sud de la D916 supportent environ 1 000 uvp/heure, deux sens confondus pour 2x1 voies.

Les deux branches de la D69 restent toujours les moins sollicitées, avec moins de 400 uvp/heure deux sens confondus.

La charge de trafic du giratoire subit une diminution de -3% (-220 uvp/h) en HPS par rapport au matin. Cela s'explique par le fait que l'hyper pointe du soir est plus étalée que celle du matin, laquelle se concentre particulièrement sur le créneau 8h00-9h00.

- Les réserves de capacité à l'HPM

Les résultats des tests de capacités théoriques réalisés à partir du logiciel GIRABASE, l'outil de référence Cerema pour les calculs de capacité des carrefours giratoires.

Durant l'HPM actuelle, le fonctionnement du carrefour giratoire apparaît satisfaisant.

Les 5 branches du giratoire présentent des réserves de capacité d'au moins 34% (branche D916 nord la plus sollicitée), bien supérieures au seuil de confort de 20%.

- Les réserves de capacité à l'HPS

Durant l'HPS actuelle, le fonctionnement du carrefour giratoire apparaît également satisfaisant.

Les 5 branches du giratoire présentent des réserves de capacité d'au moins 38% (branche D916 nord la plus sollicitée), bien supérieures au seuil de confort de 20%.

Résultats Girabase en HPM

Les résultats bruts des tests Girabase relatifs au fonctionnement actuel du giratoire à cinq branches RD916 # RD69 # accès A26, pour l'heure de pointe du matin de semaine.

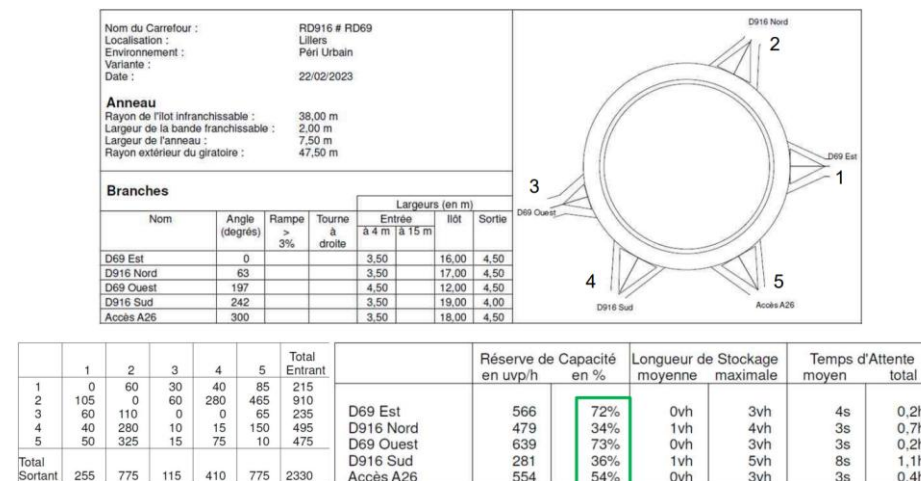


Figure 9 : Résultats Girabase en HPM

- Résultats Girabase en HPS

Les résultats bruts des tests Girabase relatifs au fonctionnement actuel du giratoire à cinq branches RD916 # RD69 # accès A26, pour l'heure de pointe du matin de semaine.

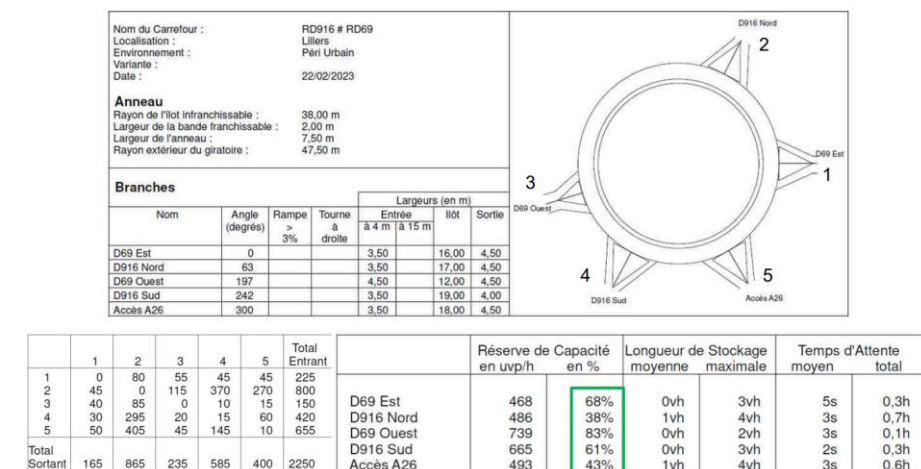


Figure 10 : Résultats Girabase en HPS

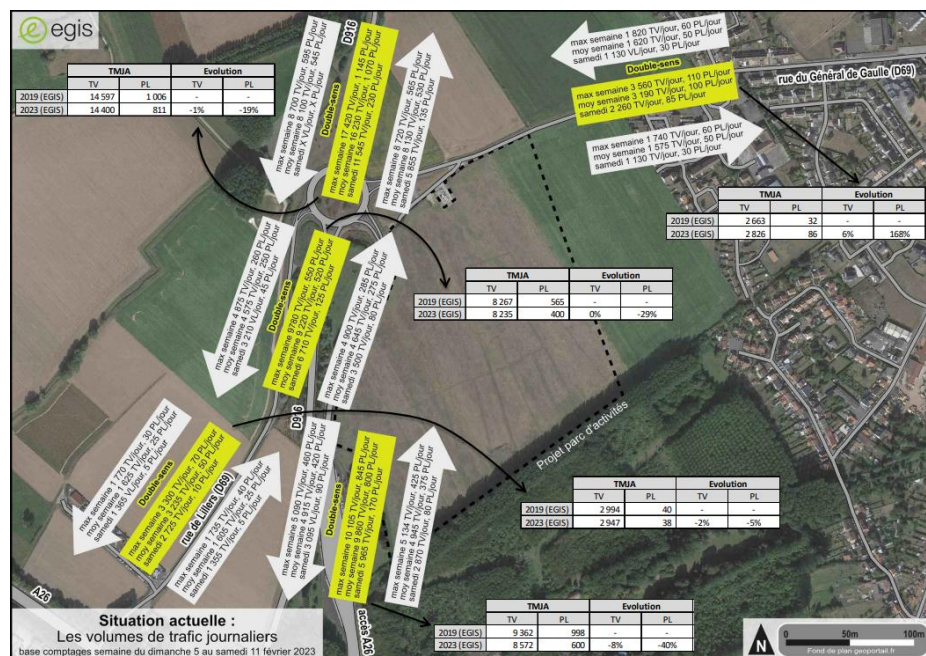


Figure 11 : Volumes de trafic journalier

8.6 Synthèse de l'environnement humain

Thème	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Environnement humain	Chômage de 18,3 % (au-dessus de la moyenne nationale de 11,7%)	Modéré : nécessité de création d'emplois
Equipements	Beaucoup d'équipements communaux à Lillers	Faible
Déplacements motorisés	Le trafic routier de la commune est fluide. Le système viarie supporte des flux automobiles peu importants, qui n'induisent pas de problématique routière particulière. Transport en commun proche	Modéré : Présence de transport en commun sur la commune. La voiture individuelle est néanmoins le principal moyen de déplacements de la commune.
Déplacements doux	Présence d'un trottoir latéral Aucune piste cyclable	Faible

8.7 Santé, risques et pollutions

8.7.1 Etude Air Santé

Une étude Air Santé a été réalisée par Rincet Air en avril 2024 mis à jour en mai 2026.

8.7.1.1 Les émissions polluantes

Emissions liées au trafic routier

Les principaux axes de circulation identifiés dans la zone d'étude sont les départementales RD916 et RD69 qui bordent le projet et l'autoroute A26 situé plus au sud. Conformément aux émissions à l'échelle de l'intercommunalité, ces axes sont susceptibles d'émettre principalement des oxydes d'azote (NOx) au niveau du projet.

Emissions liées au secteur résidentiel

Le projet s'inscrit dans un environnement actuellement peu urbanisé. Les zones résidentielles les plus proches situées à l'est peuvent néanmoins constituer une source d'émission des différents polluants liés à ce secteur à l'échelle de l'intercommunalité (COVNM, PM10, PM2.5 et SOx).

Emissions liées au secteur agricole

Le projet est entouré de zones de culture pouvant exposer la zone d'étude aux émissions de NH3 et de particules PM10 en période d'activité agricole.

Emissions liées au secteur industriel

D'après les données disponibles, la sucrerie / distillerie Hauts-de-France émet notamment des NOx. Bien qu'elles soient inférieures aux seuils déclaratifs, ces émissions polluantes peuvent s'ajouter au bruit de fond dans la zone du projet. Néanmoins, sa distance laisse envisager une contribution à la marge.

8.7.1.2 Population impactée

Population générale

Les données relatives à la population sont définies à partir de la base de données Insee de 2019 qui effectue un maillage du nombre d'individus par carreaux de 200 m de côté.

La ville de Lillers comprend 10 200 habitants (données Insee 2022) pour une superficie de 26,9 km² soit une densité d'environ 379 habitants/km². Dans l'environnement du projet, la population actuelle est nulle ou inférieure à 2000 hab/km², caractérisant une faible densité.

Population vulnérable

La note méthodologique du 22 février 2019 définit les établissements suivants comme sites vulnérables vis-à-vis de la qualité de l'air :

- Les structures d'accueil des enfants en bas-âge : crèches, haltes garderies, etc.
- Les établissements scolaires : écoles maternelles et primaires, collèges, lycées.
- Les structures d'accueil des personnes âgées : maisons de retraite, etc.
- Les établissements de santé : hôpitaux, cliniques, etc.

Ce recensement permet de localiser 8 sites vulnérables à proximité de la zone d'étude. Néanmoins ces derniers ne sont pas soumis à une évaluation des risques sanitaires dans le cadre d'une étude de niveau III.

8.7.1.3 Météorologie

Impact des paramètres météorologiques

Les concentrations en polluants sont influencées par les températures de différentes manières : les épisodes de froid peuvent par exemple provoquer une utilisation plus importante du chauffage en milieu urbain et ainsi favoriser des émissions de NOX, particules et benzène. Le fonctionnement à froid des moteurs automobiles est également plus émissif. De plus, des phénomènes d'inversion thermique peuvent réduire la dispersion des polluants. À l'inverse, les épisodes de chaleur et d'ensoleillement sont susceptibles de favoriser des réactions chimiques à l'origine de la formation de polluants secondaires (ex : ozone) et la diminution des concentrations en polluants primaires (ex : oxydes d'azote).

La pluie assure quant à elle un rôle de lessivage de l'atmosphère par un phénomène d'abattement des polluants au sol. Des précipitations abondantes peuvent ainsi limiter l'effet d'une pollution particulaire par exemple. À contrario, une période trop sèche peut être favorable à une augmentation de la pollution et des concentrations en aérosols. Enfin, les vents sont un paramètre essentiel de l'étude de la pollution atmosphérique car ils conditionnent l'impact des sources d'émission (sous/hors panache) et influencent la dispersion des polluants (vitesses faibles ou élevées).

8.7.1.4 Qualité de l'air

Station de mesure de référence

La station Atmo Hauts-de-France de fond urbain « Béthune Stade » est située à environ 12 km à l'est de la zone du projet : elle constitue la station la plus proche du projet. Elle est utilisée comme station de référence pour étudier les conditions locales de pollution atmosphérique.

Le tableau présente les évolutions annuelles entre 2021 et 2025 des polluants mesurés par la station Atmo Hauts-de-France « Béthune Stade » :

Polluant	Valeur	Valeur limite	Station	2021	2022	2023	2024	2025
NO ₂	Moyenne annuelle (µg/m ³)	40	Béthune Stade	12,6	13,5	10,3	9,8	11,0
PM ₁₀	Moyenne annuelle (µg/m ³)	40	Béthune Stade	17,6	18,4	15,4	12,9	16,9
	Nb de jours dont la moyenne journalière > 50 µg/m ³	35	Béthune Stade	2	NC	NC	0	7
PM _{2,5}	Moyenne annuelle (µg/m ³)	25	Béthune Stade	11,6	12,2	10,2	8,5	12,0

Tableau 7 : moyennes annuelles des concentrations en polluants sur les stations ATMO Hauts-de-France

Les teneurs en NO₂ relevées au niveau des deux stations indiquent une diminution des concentrations moyennes annuelles au cours de la période 2021-2024 et une stagnation des concentrations depuis 2024. Les moyennes annuelles mesurées respectent la valeur limite de 40 µg/m³ sur les cinq dernières années.

Les concentrations moyennes annuelles en PM₁₀ et PM_{2.5} présentent une tendance proche de celle du NO₂ sur la période 2021-2025. Les moyennes annuelles de PM₁₀ respectent largement la valeur réglementaire de 40 µg/m³, ainsi que le seuil de 35 jours de dépassement de la moyenne journalière de 50 µg/m³. Les moyennes annuelles de PM_{2.5} respectent également le seuil réglementaire établi à 25 µg/m³ en moyenne annuelle au cours des 5 dernières années.

Ces résultats ne laissent pas envisager de dépassement des valeurs réglementaires concernant les concentrations de NO₂ et de particules fines (PM₁₀ et PM_{2.5}) dans l'environnement de fond urbain de la zone de projet. Cependant une campagne de mesure in situ est réalisée afin d'étudier les concentrations au niveau du projet.

8.7.1.5 Campagne de mesures

8.7.1.5.1 Plan d'échantillonnage

La campagne de mesure est réalisée du 6 au 20 février 2023.

Pollution atmosphérique

Les concentrations en NO₂ enregistrées par Atmo Hauts-de-France au niveau de la station « Béthune Stade » sur l'année 2023 et la campagne de mesure sont comparées dans le tableau ci-dessous :

Station	Polluant	Moyenne Campagne (µg/m ³)	Moyenne Année 2023 (µg/m ³)	Ecart (%) Campagne / 2023
Béthune Stade	NO ₂	18,8	10,3	+82,5 %

Tableau 8 : étude des données Atmo Hauts-de-France

En lien avec les conditions météorologiques, les teneurs en NO₂ sont plus fortes lors de la campagne de mesure qu'en moyenne annuelle (+82,5 %).

8.7.1.5.2 Résultats de la campagne

Validité des mesures par capteurs passif

La validité des mesures par capteurs passifs est établie par les deux facteurs suivants :

- L'analyse d'un « blanc » (capteur transporté avec les échantillons mais non exposé), permettant de quantifier la présence résiduelle de polluants non liée au prélèvement.
- L'analyse d'un « doublet » (deux cartouches exposés sur le même point), permettant d'évaluer les biais liés au prélèvement et à l'analyse.

Facteurs de validité	NO ₂
Concentration du blanc pour une exposition théorique de 2 semaines	< 0,6 µg/m ³
Concentration moyenne doublet	20,5 µg/m ³
Ecart standard* du doublet	2,1 %
Incertitude théorique élargie (donnée Passam)	20,3 %

Tableau 9 : facteurs de validité des mesures

La concentration en NO₂ mesurée sur le blanc est inférieure à la limite de détection, indiquant l'absence de contamination des supports. L'incertitude élargie représente l'écart maximal pouvant être obtenu sur une mesure en incluant tous les biais potentiels liés au prélèvement et à l'analyse avec un intervalle de confiance de 95 %. L'écart standard calculé sur les résultats du doublet est inférieur à cette incertitude et indique donc une bonne répétabilité de la mesure.

Concentrations mesurées

Les concentrations en NO₂ mesurées sur chaque point sont présentées dans le tableau suivant :

Concentration (µg/m ³)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Typologie	Fond	Trafic	Trafic	Fond	Fond	Trafic	Trafic
NO ₂	17,0	26,4	18,5	16,0	20,5	21,7	31,3

Tableau 10 : résultats des mesures NO₂

Les concentrations en NO₂ sur la zone d'étude sont modérées, avec des valeurs comprises entre 16 et 32 µg/m³. Les points de trafic P2, P6 et P7 présentent les concentrations les plus élevées, ce qui s'explique par leur localisation en bordure des axes routiers les plus fréquentés, notamment la départementale RD916 et l'autoroute A26. Les points de fond (P4 et P1) enregistrent les concentrations les plus faibles sur la zone (inférieures à 18 µg/m³) ce qui s'explique par leur éloignement plus important.

8.7.1.5.3 Comparaison aux valeurs de référence

Valeurs réglementaires

Aucun point ne présente de concentration supérieure à la valeur limite de 40 µg/m³. Par ailleurs, la campagne de mesure se caractérise par des teneurs en NO₂ plus fortes d'environ 82 % par rapport à la moyenne annuelle, ce qui ne laissent envisager aucun dépassement à l'échelle annuelle.

Valeurs OMS

Actuellement les concentrations mesurées en bordure de la RD916 sont donc supérieures à la recommandation OMS et à la future valeur réglementaire 2030. En revanche celles-ci sont respectées au niveau des points de fond P1 et P4, au niveau des zones moins exposées du projet.

8.7.2 Synthèse

Le recensement des données existantes dans le cadre de l'étude air et santé a mis en évidence les points suivants :

- La présence d'axes routiers à fort trafic (notamment l'autoroute A26) constitue des sources potentiellement importantes d'émissions polluantes, notamment pour le NO₂. De plus, les émissions polluantes provenant de la sucrerie de Lillers peuvent éventuellement s'ajouter au bruit de fond sous certaines conditions de vent.
- Les données historiques de pollution atmosphérique dans l'environnement du projet n'indiquent pas de sensibilité particulière vis-à-vis de la qualité de l'air. Cependant la distance des stations de mesure de référence par rapport à la zone du projet justifie la réalisation d'une campagne de mesure in-situ de ce polluant.
- Le projet se situe dans une zone où la densité de population est faible. Plus spécifiquement, 8 sites vulnérables vis-à-vis de la qualité de l'air (crèches, établissements scolaires, EHPAD) sont recensés dans la zone d'étude. Certains d'entre eux sont susceptibles d'être impactés par les modifications du trafic routier liées au projet.
- Le projet s'inscrit en cohérence avec différentes actions établies par les plans de prévention de la pollution atmosphérique en vigueur en région (SCRAE, PRSE3, PDU...).

Enjeux modérés

Les sources de pollutions doivent être limitées car elles sont déjà nombreuses aux alentours. Ainsi, les aménagements favorisant des déplacements doux (à pied ou à vélo) doivent être encouragés.

8.8 Ambiance sonore

Deux voiries sont source de nuisance sonore pour le projet : la RD916 et RD69.

8.9 Etude acoustique

Une étude acoustique a été réalisée par Kiétudes en juin 2023 remis à jour mai 2026.

Les mesures ont été effectuées du 11 au 12 Avril 2023.



Carte 5 : Localisation des mesures au sonomètre

Le point a été placé sur la périphérie du site, les mesures ont été faites sur 24 heures pour la période de jour (de 6 à 18h) et pour la période de nuit (de 22h à 6h).

L'indicateur significatif du bruit est en général le Leq(A) (valeur moyenne des énergies), sauf lorsque l'indice fractile L50 est très inférieur au Leq (plus de 5 dB d'écart). Dans ce dernier cas, l'indicateur significatif est le niveau L50, ceci pour éviter de trop tenir compte des bruits impulsionnels (bruit de route essentiellement).

Cette règle est applicable pour les bruits des installations classées pour la protection de l'environnement et recommandée dans la norme NFS 31-010 pour le choix d'un indicateur représentatif.

Point	Période	Indice retenu	Niveau	Ambiance
1	Jour	L _{Aeq}	53,7	Modéré
	Nuit	L _{Aeq}	45,4	Modéré

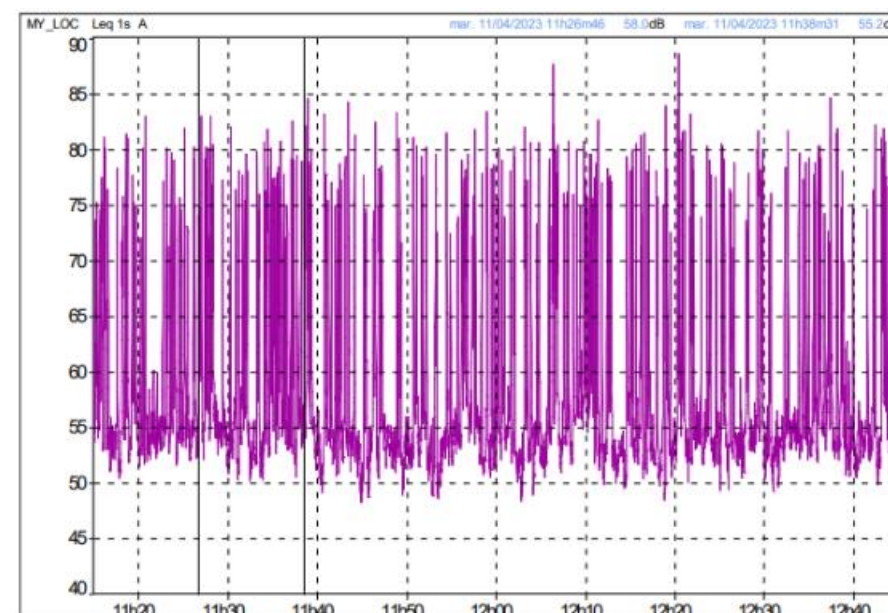
Tableau 11 : Ambiance sonore point 1

L'ensemble du site est en zone d'ambiance modéré de jour comme de nuit.

Route 1

Le point Route 1 mesure le bruit de la rue du Général de Gaulle

C'est une voie avec un débit inconstant et une répartition sporadique de poids lourds :



Eléments	Flux moyen (véhicules/h)	Leq(A)	L10	L50	L _{gauss}	Ecart	L _{Aeq, LT cal}	Ecart
1	276,9	67,1	70,3	55,1	66,7	0,4	67,6	-0,5
2	222,0	68,3	55,4	71,6	68,1	0,2	67,6	0,7
3	204,0	69	72,7	55,4	69,3	-0,3	67,1	1,9
4	150,0	66,4	67,1	53,8	63,5	2,9	70,2	-3,8
5	204,0	68,1	70,9	55,1	67,4	0,7	67,9	0,2
6	234,0	68,6	71,9	55,8	68,4	0,2	67,4	1,2
7	186,0	69	71,2	54,8	67,7	1,3	69,3	-0,3
8	168,0	66,7	69	54,4	65,4	1,3	68,5	-1,8
9	186,0	68	70,1	54,6	66,6	1,4	67,3	0,7

Tableau 12 : mesures sonores route 1

Au point Route 1, les écarts obtenus permettent de démontrer la répartition sporadique des niveaux sonores et la présence de bruit de fond variant avec le terminus de bus.

Point	Débit moyen (véhicules / heure)	% Poids Lourds	Débit équivalent en (véhicules / heure)	LAeq moyen en dB (A)
Rue du Général de Gaulle	203	2,6	251	68,0

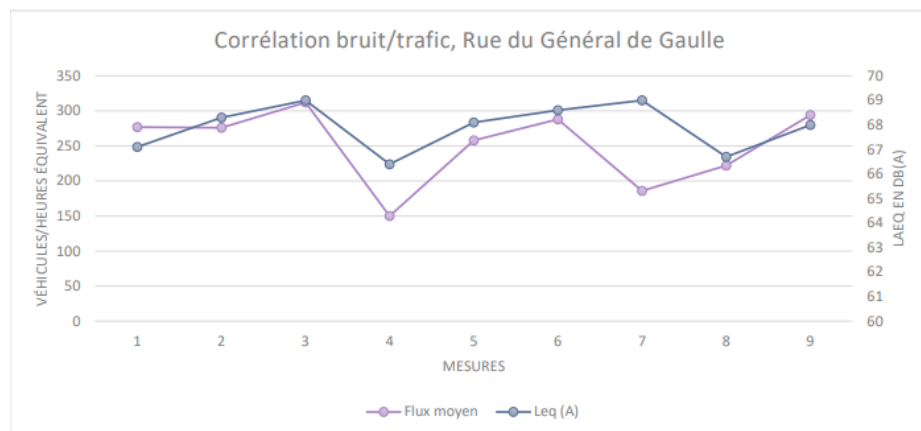


Tableau 13 : Corrélation bruit/trafic – route 1

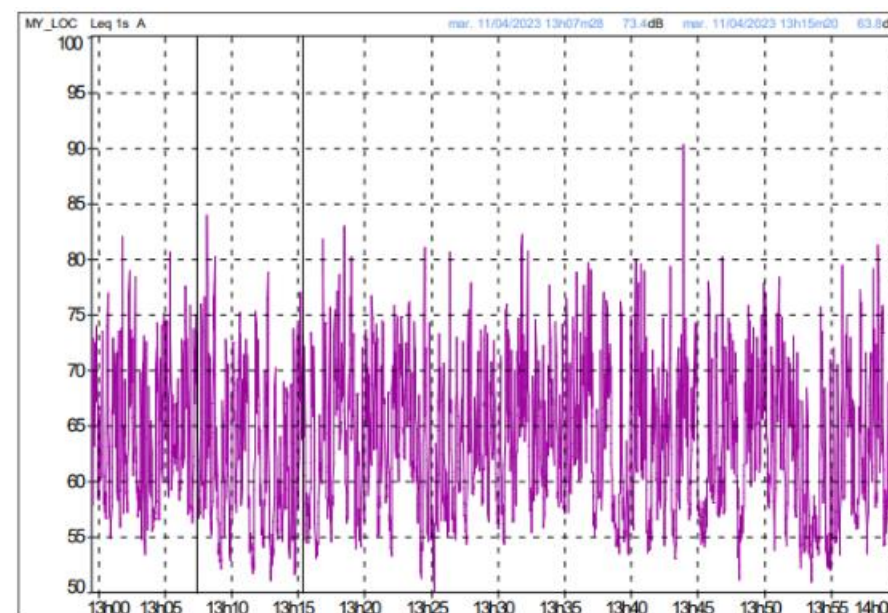
Ce niveau a été calculé à la suite du comptage réalisé le 11 avril 2023.

Le niveau sonore mesuré indique que les infrastructures à proximité du point Route 1 sont en zone d'ambiance sonore non modérée.

Route 2

Le point Route 2 mesure le bruit de la sortie 5.

C'est une voie avec un débit relativement constant et une répartition importante de poids lourds.



Eléments	Flux moyen (véhicules/h)	Leq(A)	L10	L50	Lgaus s	Ecart	LAeq, LT cal	Ecart
1	540,0	68,7	72,6	63,1	69,4	-0,7	67,2	1,5
2	450,0	67,9	71,8	62,3	68,6	-0,7	68,5	-0,6
3	384,0	67,6	71,8	63,1	68,8	-1,2	68,8	-1,2
4	528,0	68,7	72,5	63,7	69,5	-0,8	67,7	1,0
5	486,0	69	71,9	63	68,8	0,2	68,6	0,4
6	522,0	67,4	71,5	61,6	68,3	-0,9	69,1	-1,7

Tableau 14 : mesures sonores route 2

Au point Route 2, les écarts obtenus permettent de valider la mesure comme étant du bruit routier.

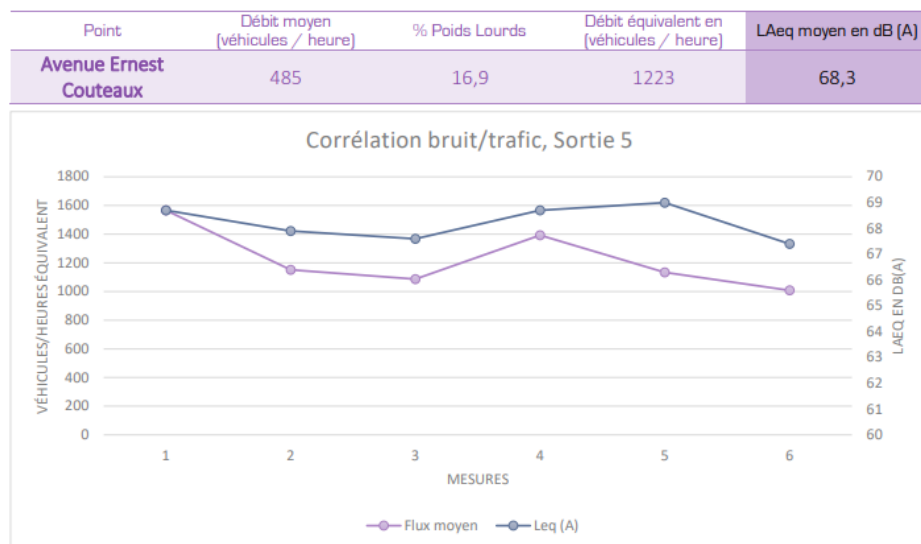


Tableau 15 : Corrélation bruit/trafic – route 2

Ce niveau a été calculé à la suite du comptage réalisé le 11 avril 2023.

Le niveau sonore mesuré indique que les infrastructures à proximité du point Route 2 sont en zone d'ambiance sonore non modérée.

Le site a fait l'objet d'une modélisation informatique et d'une simulation de propagation des bruits afin d'établir une carte de bruit de la zone représentant l'état initial.

Les simulations acoustiques des trafics routiers sont faites selon la NMPB et XP S 31-133.

Le modèle a été calé sur la base des mesures précédemment réalisées. Les deux cartes ci-dessous présentent les niveaux sonores initiaux sur la zone d'étude, de jour et de nuit. Ces cartes permettent de visualiser les ambiances sonores sur la zone d'étude et son environnement proche.

On y distingue donc les zones à plus de 65 dB(A) de jour et plus de 60 dB(A) la nuit (ambiance non modérée) qui se concentrent en bordure de la D916, de la voie d'accès à l'A26 ainsi que, dans une moindre mesure, le long de la rue du Général De Gaulle. Dès que l'on se retrouve un peu plus à l'écart de ces axes, les niveaux sonores sont bien en deçà de ces limites. Néanmoins aucun logement dans le périmètre de la zone d'étude ne se trouve en zone d'ambiance non modéré

Ambiance sonore initiale 07h00 – 22h00



Figure 12 : Ambiance sonore initiale 07h00 – 22h00

Ambiance sonore initiale 22h00 – 07h00

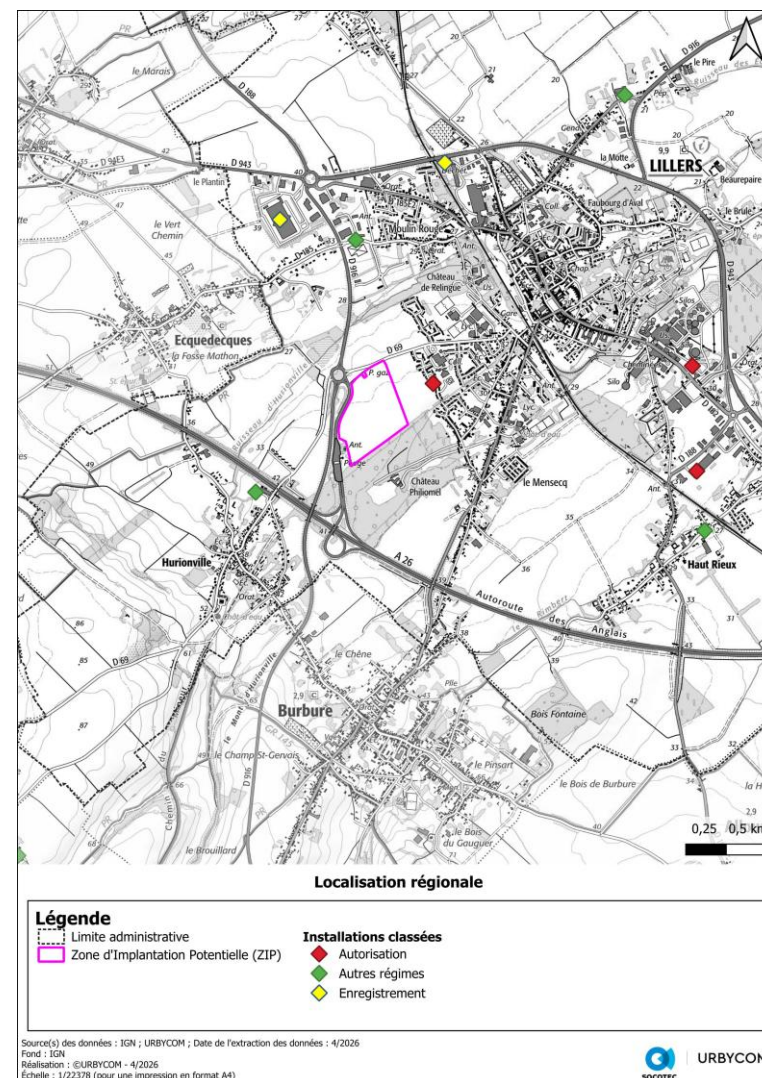


Figure 13 : Ambiance sonore initiale 22h00 – 07h00

8.10 Risques technologiques

8.10.1 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

18 ICPE sont identifiées sur le territoire communal. **Le projet n'est pas concerné par les risques liés aux installations classées pour la protection.**



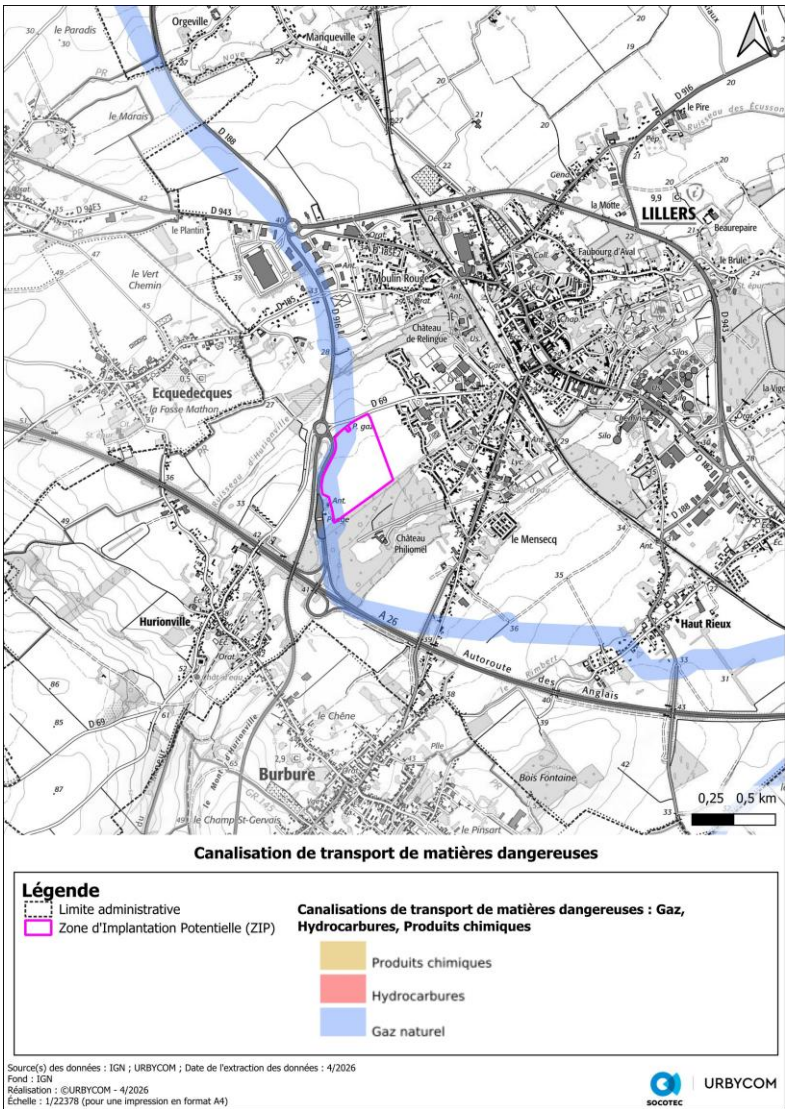
Carte 6 : Localisation des ICPE

8.10.2 Risques majeurs

Le périmètre de projet n'est pas concerné par le risque SEVESO.

8.10.3 Transport de matières dangereuses

Une canalisation de matières dangereuses est recensée en bordure ouest du projet.



Carte 7 : Localisation des canalisations de transport de matières dangereuses

8.10.4 Sites et sols potentiellement pollués

8.10.4.1 CASIAS et BASOL

26 sites CASIAS sont identifiés sur le territoire communal, aucun n'est recensé sur le site de projet.

Deux sites BASOL sont identifiés sur le territoire communal.

N° identifiant SSP	N° identifiant BASOL ou SIS	Nom usuel	Commune
SSP000433101			62516 LILLERS
SSP000449701			62516 LILLERS

8.10.4.2 Système d'informations sur les sols (SIS)

Aucun SIS n'est identifié.

8.11 Synthèse des risques technologiques

Thème	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
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. Nombreuses sources de pollution	Modéré : Les sources de pollutions doivent être limitées car elles sont déjà nombreuses aux alentours. Ainsi, les aménagements favorisant des déplacements doux ou en commun doivent être encouragés.
Nuisance sonore	La zone de projet est localisée à proximité de voiries bruyantes (RD916 et RD69.) mais à distance des zones d'habitats et du tissu urbain communal.	Modéré : Limiter l'augmentation de circulation induite par le projet.
Risques technologiques	Aucun PPRT prescrit ou approuvé ; Aucun site BASOL sur le projet ; Aucun site CASIAS ; Aucun SIS ; Activités liées à la guerre.	Faible

9 Patrimoine historique, paysager et culturel

9.1 Entités paysagères

Les paysages du Pays d'Aire appartiennent aux paysages d'interface entre le Haut et le Bas Pays ; comme tous ces paysages, le relief s'organise selon une diagonale Sud-Est/Nord-Ouest. Mais alors qu'ailleurs, les coteaux calcaires se cassent avec une grande franchise, ici le geste topographique semble hésitant. La transition s'opère le long d'un vaste escalier paysager, composé de marches successives glissant progressivement des hauteurs artésiennes vers les grandes plaines humides.

Le tracé de la vallée de la Lys et de ses affluents traverse et complique cet étirement. Et puis, quelque chose comme un recouvrement obère les perceptions des parties les plus basses : l'urbanisation de l'extrémité Ouest du bassin minier et plus au Nord, la succession des villes d'Aire-sur-la-Lys, d'Isbergues et de Lillers.

Le Pays d'Aire possède de très nombreux voisinages ; si nombreux et parfois prestigieux, qu'il semble y perdre son identité. Sur les hauteurs, en limite Sud-Ouest, les paysages du Ternois succèdent aux Hauts plateaux artésiens. Il n'existe pas ici de véritable frontière paysagère, mais un basculement qui ouvre les horizons sur les plaines du Nord.

Dans l'axe de l'Artois, les voisins sont aussi terres d'interface.

Au Sud-Est, les Belvédères artésiens assurent avec plus de brutalité le passage du haut au bas.

9.2 Environnement paysager local

Le projet se situe au croisement de la RD916 et la RD69 en bordure de tissu urbain.

La zone de projet en elle-même est composée de terres agricoles et est délimité au sud par un boisement qui ceintre le Château de Philiomel.

Une aire de covoiturage est située en bordure immédiate du site.

9.3 Patrimoine historique

9.3.1 Monuments historiques

Les monuments historiques de la commune de Lillers sont les suivants :

- Une maison ;
- La chapelle de la Miséricorde ;
- Maison dite de l'Argentier ;

- Eglise Saint Jules et Saint Victor.

Le site projet est localisé en dehors des périmètres de 500 mètres des monuments historiques.

9.3.2 Sites patrimoniaux remarquables

Aucun site patrimonial remarquable n'est identifié à proximité.

9.3.3 Sites inscrits et sites classés

Aucun site inscrit ou site classé n'est recensé aux alentours du site de projet.

9.3.4 Bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO

Aucun bien inscrit à l'UNESCO n'est recensé sur le territoire communal.

Le patrimoine UNESCO le plus proche sont les cités minières d'Auchel et de Lozinghem.

9.4 Synthèse du patrimoine

Thème	Diagnostic au niveau du site	Enjeux pour le site
Paysage	Le projet se situe à la limite entre deux entités paysagères : - Haut pays d'Aire ; - Bas pays d'Aire.	Faible : les éléments du paysage doivent être maintenus.
Patrimoine	Exclus des zones de protection des monuments historiques Aucun site patrimonial remarquable Aucun site inscrit ou classé Aucun site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO En bordure en entrée de ville et sortie d'autoroute A26.	Modéré : Le projet est visible depuis l'entrée sud de Lillers.

ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET DES MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER

L'une des étapes clé de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Ce chapitre présente les incidences sur l'environnement (sol, eaux souterraines, eaux superficielles, milieux naturels et aquatiques, phase travaux) engendrées par l'aménagement du projet et les mesures ERC prises par le pétitionnaire afin de limiter, de réduire et de compenser les impacts négatifs du projet.

Les impacts :

Les termes **effet** et **impact** sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Les textes communautaires parlent eux d'incidences sur l'environnement. Les textes réglementaires français régissant l'étude d'impact désignent ces conséquences sous le terme d'effets (analyse des effets sur l'environnement, effets sur la santé, méthodes pour évaluer les effets du projet).

Or, « **effets** » et « **impacts** » peuvent néanmoins prendre une connotation différente si l'on tient compte des enjeux environnementaux du territoire. Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'impacts seront utilisées de la façon suivante :

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, le projet induira la destruction de 100 ml de haie.
- L'**impact** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'impact de projet sera moindre si la haie en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'un impact sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état actuel) et d'un effet (lié au projet) : **ENJEU x EFFET = IMPACT**. L'impact est ainsi considéré comme le « *croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet.* » (Guide de l'étude d'impact sur l'environnement).

Dans un premier temps, les impacts « **bruts** » sont évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Ensuite, les impacts « **résiduels** » sont évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les impacts environnementaux (bruts et résiduels) sont hiérarchisés de la façon suivante :

Positif	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---------	-------------	--------	--------	------	-----------

Les impacts sont différents selon les phases :

- En **phase chantier**, les impacts sont liés à la construction du projet par l'acheminement des pièces détachées jusqu'au site, le terrassement, l'abattage des arbres et la construction des bâtiments. Le plus souvent, ces impacts sont dits "**temporaires**", limités au temps des travaux. La phase de chantier entraînera diverses conséquences sur l'environnement. Les effets peuvent également être « **permanents** » lorsqu'il y a destruction d'un élément (sol, haies, bâtiments, etc.).
- En **phase d'exploitation**, les impacts sont appelés « **permanents** » car effectifs sur plusieurs années. Ils sont liés à l'utilisation du site projet.

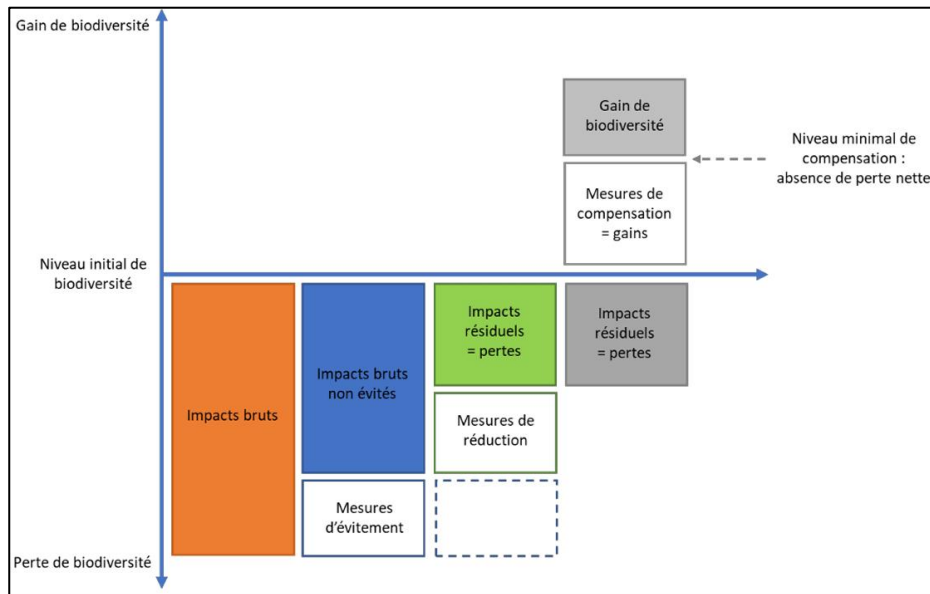
Les impacts peuvent être **directs** ou **indirects** :

- Les impacts pourront être **directs**, comme la destruction d'une haie nécessaire à la mise en place de tables, entraînant la disparition directe du linéaire arbustif.
- Les impacts pourront être indirects, comme l'affaiblissement de certaines espèces végétales à proximité du chantier lié au soulèvement de poussières sur celui-ci (mauvais fonctionnement de la photosynthèse).

IMPACTS ET MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER

Depuis la Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, l'Article L110-1 du Code de l'Environnement précise l'**objectif d'absence de perte nette de biodiversité** ; notamment en « 2° Le principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable. Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées.

Ce principe doit viser un **objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité**.



Aujourd'hui, les mesures ERCA se définissent selon la méthodologie et la codification d'un guide THEMA Évaluation environnementale, Guide d'aide à la définition des mesures ERC ; janvier 2018 :

- La **mesure d'évitement (E)** : « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ». Il existe par exemple des mesures d'évitement anticipées lors de la définition du projet, des mesures d'évitement géographiques liées à des actions spatiales et des mesures d'évitement techniques liées aux modalités fonctionnels et opérationnels du projet et de ses travaux.
- La **mesure de réduction (R)** définie après l'évitement, vise à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. ». Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son

étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles.

- Les **mesures compensatoires (C)** font appel à une ou plusieurs actions écologiques : restauration ou réhabilitation, création de milieux et/ou, dans certains cas, évolution des pratiques de gestion permettant un gain substantiel des fonctionnalités du site de compensation. Ces actions écologiques sont complétées par des mesures de gestion afin d'assurer le maintien dans le temps de leurs effets.

Ainsi les mesures compensatoires doivent remplir 3 conditions cumulatives :

- Disposer d'un site par la propriété ou par contrat ;
- Déployer des mesures techniques visant à l'amélioration de la qualité écologique des milieux naturels (restauration ou réhabilitation) ou visant la création de milieux ou modifier les pratiques de gestion antérieures ;
- Déployer des mesures de gestion pendant une durée adéquate.

Les **mesures d'accompagnement (A)** sont proposées en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité.

Il existe également la mise en place de modalités de suivi qui ont pour objet de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation ne constitue pas à lui seul une mesure et ne correspond qu'à une action qui doit être intégrée à part entière dans la mesure correspondante.

Un codage de mesures émane de ce guide.

Thématique concernée		Enjeux	Impacts bruts			Mesures d'évitement et de réduction		Impacts résiduels
			Nature	Phase	Niveau d'impact	Code	Détails	
Milieu physique	Géomorphologie et topographie	Faible	Changement de la topographie de la zone d'étude. Déplacement de déblais/remblais	Travaux	Faible	MR5	Préservation des sols en place – réutilisation préférentielles sur site des matériaux excavés	Très faible
				Exploitation	Négligeable			Négligeable
	Géologie	Modéré	Changement de la topographie de la zone d'étude. Déplacement de déblais/remblais	Travaux	Faible	MR5	Préservation des sols en place – réutilisation préférentielles sur site des matériaux excavés	Très faible
				Exploitation	Négligeable	MR7	Réduction de l'impact lié aux véhicules de chantier	Négligeable
	Pédologie	Modéré	Tassement superficiel Déplacement de déblais/remblais Sol imperméable	Travaux	Faible	MR5	Préservation des sols en place – réutilisation préférentielles sur site des matériaux excavés	Faible
				Exploitation	Négligeable	MR7	Réduction de l'impact lié aux véhicules de chantier	Négligeable
	Hydrographie	Faible à Modéré	Risque de pollution des eaux	Travaux	Modéré	MR6	Prévention des risques de pollution des eaux en phase chantier	Faible
				Exploitation	Modéré	ME4 MR11	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; Prévention des risques de pollution des eaux en phase d'exploitation.	Faible
			Prélèvement de l'eau potable	Travaux	Négligeable			Négligeable
				Exploitation	Très faible			Très faible
		Faible	Risque de pollution des eaux	Travaux	Modéré	MR6	Prévention des risques de pollution des eaux en phase chantier.	Faible
				Exploitation	Négligeable	ME4 MR11	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ; Prévention des risques de pollution des eaux en phase d'exploitation.	Négligeable
			Prélèvement de l'eau potable	Exploitation	Négligeable			Négligeable
		Très faible	Absence de zones humides	Global	Négligeable	ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	Négligeable
		Faible	Prélèvement de l'eau potable	Global	Négligeable	ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	Négligeable
		Faible	Pollution et traitement des eaux	Exploitation	Négligeable			Négligeable
	Climat, ENR et émission de CO2	Faible	Consommation d'énergie et de matériaux pour la construction du projet. Consommation d'énergie pour le fonctionnement du projet.	Travaux	Faible			Faible
		Modéré				MR8 & MR9	Limitation des émissions de poussières dans l'atmosphère dues au chantier Limitation des émissions de CO2 dans l'atmosphère dues au chantier.	
						ME1 ME3 ME5 MR8 & MR9 MR20	Choix du site pour l'accueil du projet Choix des matériaux moins émetteurs ; Mesures générales en phase programmation/conception de projet Limitation des émissions de poussières dans l'atmosphère dues au chantier Limitation des émissions de CO2 dans l'atmosphère dues au chantier. Implantation en zone de transport en commun	

Thématique concernée			Enjeux	Impacts bruts			Mesures d'évitement et de réduction		Impacts résiduels
				Nature	Phase	Niveau d'impact	Code	Détails	
				Plusieurs systèmes de récupération des énergies renouvelables peuvent être envisagés : Solaire photovoltaïque, géothermique, aérothermique et biomasse			MR21	Mesure de qualité de l'air intérieur	
		Evaluation de la performance environnementale du projet	Faible		Exploitation	Faible		Installation de panneaux photovoltaïques en toiture sur les bâtiments.	Faible
	Risques naturels	Inondation	Faible	Augmentation du risque Hors PPRI Risque d'inondation par remontée de nappe	Global	Faible	ME1 MR2 MR11	Choix du site pour l'accueil du projet Rationaliser l'emprise au sol Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales (gestion quantitative). Dispositif de gestion intégrée et de régulation des eaux pluviales	Négligeable
		Mouvements de terrain	Très faible		Global	Négligeable	ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	Négligeable
		Sismique	Très faible	Augmentation du risque	Global	Négligeable	ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	Négligeable
		Retraits et gonflements des argiles	Faible	Augmentation du risque	Global	Faible	ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	Négligeable
		Cavités souterraines	Très faible	Augmentation du risque	Global	Négligeable	ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	Négligeable
		Foudre et tempête	Faible	Augmentation du risque	Global	Négligeable	ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	Négligeable

Taxon		Niveaux d'enjeu	Impacts bruts			Mesures		Impacts résiduels
Groupe	Nom		Nature	Phasage	Niveau d'impact	Code	Détails	
Habitats naturels	Zonages écologiques	ZNIEFF	Impact sur les espèces et les habitats déterminants des zonages écologiques voisins.	Global	Négligeable	MR2	Mesures diverses pour la faune	Négligeable
		Zones NATURA 2000				ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	
		RNN				ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	
		RNR				ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	
		Terrain du conservatoire						
		PNR				ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	
	Corridors écologiques globaux	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	ZIP à distance des corridors et réservoirs de biodiversité	Global	Faible	ME1 MR17 MR16 MR19 MC1	Choix du site pour l'accueil du projet Dispositif de limitation des nuisances envers la faune – gestion des luminaires Gestion écologique des espaces verts du projet ; Plantation d'espèces végétales locales ; Gestion en prairie extensive.	Positif
		Schéma Régional d'Aménagement, de	Altération des corridors écologiques mais pas des	Global	Faible	ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	Négligeable

		Développement durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)		réservoirs de biodiversité					
	Corridors écologiques locaux		Faible	Destruction/altération des linéaires de haies et des prairies favorables au déplacement local de la faune.	Travaux	Faible	ME3	Eviter la perturbation lumineuse des espèces nocturnes	Faible
				Installation de clôtures, de routes et de bâtiments réduisant la perméabilité du milieu.	Exploitation	Faible	ME1 MR15 MR17 MR16 MR18 MR19 MC1	Choix du site pour l'accueil du projet Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbés et des haies/arbres Dispositif de limitation des nuisances envers la faune – gestion des luminaires Gestion écologique des espaces verts du projet ; Mise en place de clôtures perméables aux mammifères et à l'avifaune Plantation d'espèces végétales locales ; Gestion en prairie extensive.	Faible

Les impacts résiduels sont présentés pour les habitats et espèces présentant un niveau d'impact brut supérieur ou égal à faible ou pour lesquels des mesures d'évitement et de réduction sont prévues malgré l'absence d'impact brut.

Taxon (enjeu)	Phasage	Nature des effets	Niveau d'impact brut	Mesures environnementales d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Habitats naturels					
Jachère (Code EUNIS : E5.43)	Phase chantier	DP : Artificialisation de 6 775 m² de l'habitat. A noter que la présence de cet habitat sur la ZIP dépend de la conduite agricole annuelle des zones cultivées du secteur. Selon les années, les jachères pourraient avoir été remplacées par des cultures intensives. DT : Dépôt temporaires des matériaux de chantier	Faible	<u>Mesures d'évitement</u> Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cet habitat. <u>Mesures de réduction</u> Aucune mesure de réduction n'est prévue pour cet habitat. ➔ Le projet prévoit l'aménagement des parcelles agricoles, entraînant une artificialisation et un changement d'occupation des sols des emprises projet. Toutefois, l'intérêt écologique de cette jachère et sa pérennité sur une zone agricole permettent de relativiser cet impact à l'échelle locale.	Faible
	Phase d'exploitation	DP : Implantation des voiries, des bâtiments et équipements annexes sur l'habitat – non-régénération de l'habitat en phase d'exploitation	Faible		Faible
Terre agricole (Code EUNIS : I1.1)	Phase chantier	DP : Artificialisation de 121 690 m² avec décaissement des terres (100 % de l'habitat). DT : Dépôt temporaires des matériaux de chantier <i>Cet habitat présente un intérêt floristique très limité, l'usage agricole ne permettant pas de développer une flore diversifiée.</i>	Faible	<u>Mesures d'évitement</u> Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cet habitat. <u>Mesures de réduction</u> Aucune mesure de réduction n'est prévue pour cet habitat. ➔ Le projet prévoit l'aménagement des parcelles agricoles, entraînant une artificialisation et un changement d'occupation des sols des emprises projet. Toutefois, l'intérêt écologique de ces surfaces agricoles permet de relativiser cet impact à l'échelle locale.	Faible
	Phase d'exploitation	DP : Implantation des voiries, des bâtiments et équipements annexes sur l'habitat – non-régénération de l'habitat en phase d'exploitation <i>Cet habitat présente un intérêt floristique très limité, l'usage agricole ne permettant pas de développer une flore diversifiée.</i>	Faible		Faible
Entomofaune					
Coccinelle de la Bryone Autres espèces	Phase chantier	DP : Développement de 46 358 m² d'espaces verts sur l'ensemble du projet. DP : Destruction d'individus lors de l'entretien des espaces verts.	Modéré	<u>Mesures d'évitement</u> Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour ces espèces. <u>Mesures de réduction</u> MR6 – Gestion écologique des espaces verts du projet <i>Cette mesure permet de gérer les espaces verts en dehors de la période de développement des espèces entomologiques, leur permettant d'effectuer leur cycle de vie.</i> ➔ Cette mesure de gestion des espaces verts permet d'assurer le maintien d'une entomofaune locale diversifiée.	Négligeable

Taxon (enjeu)	Phasage	Nature des effets	Niveau d'impact brut	Mesures environnementales d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Avifaune					
Alouette des champs Perdrix grise	Phase chantier	DP : Artificialisation de 121 690 m ² de cultures (+ 6 775 m ² de jachères en 2023) favorables à leur alimentation et à leur reproduction. Des habitats de replis sont présents dans l'AEI. DP : Risque de destruction d'individus lors des travaux IdT : Dérangement avec la circulation des engins – abandon des nichées possibles.	Fort	<u>Mesures d'évitement</u> Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour ces espèces. <u>Mesures de réduction</u> MR12 – Adaptation de la période des travaux sur l'année <i>Cette mesure permet de débiter les travaux en dehors de la période de nidification des espèces, permettant de réduire le risque de destruction de nichées et d'individus.</i> MR7 – Réduction de l'impact lié aux véhicules de chantier <i>Cette mesure, en réduisant l'allure des véhicules, permet de réduire le risque de collision / d'écrasement de ces espèces pouvant se déplacer sur l'emprise chantier.</i> → Ces mesures permettent d'assurer une absence de destruction d'individus en période de nidification. Toutefois, aucune mesure ne vise la perte des habitats de vie de ces espèces.	Modéré
	Phase d'exploitation	DP : Perturbations d'individus lors des opérations d'entretien des espaces verts du projet – abandon des nichées possibles ; IdP : Perte de surfaces d'habitats favorables à la nidification des espèces en phase d'exploitation.	Fort	<u>Mesures d'évitement</u> Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour ces espèces. <u>Mesures de réduction</u> MR15 – Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbés et des haies / arbres <i>Cette mesure permet d'éviter d'impacter les individus pouvant nicher dans les espaces verts bordant le projet.</i> MR16 – Gestion écologique des espaces verts du projet <i>Cette mesure permet d'assurer une gestion écologique des espaces verts, en réduisant la pression sur les espèces pouvant y nicher en adaptant la période et la fauche.</i> → Ces mesures permettent d'assurer une absence de destruction / perturbation d'individus en période de nidification sur les espaces verts. Toutefois, aucune mesure ne vise la perte des habitats de vie de ces espèces.	Modéré
Faucon crécerelle	Phase chantier	DP : Artificialisation de 121 690 m ² de cultures (+ 6 775 m ² de jachères en 2023) favorables à l'alimentation de l'espèce. Cette perte n'aura pas d'incidence significative sur la population locale. IdT : Dérangement avec la circulation des engins – abandon des nichées possibles.	Faible	<u>Mesures d'évitement</u> Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette espèce. <u>Mesures de réduction</u> MR12 – Adaptation de la période des travaux sur l'année <i>Cette mesure permet de débiter les travaux en dehors de la période de nidification de l'espèce, permettant de réduire le risque d'abandon de nichées et d'individus.</i> → Cette mesure permet d'assurer une absence de perturbation d'individus en période de nidification. La perte d'habitats de chasse n'est pas considérée comme significative pour l'espèce.	Négligeable

Taxon (enjeu)	Phasage	Nature des effets	Niveau d'impact brut	Mesures environnementales d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
	Phase d'exploitation	DP : Perturbations d'individus lors des opérations d'entretien des espaces verts du projet – abandon des nichées possibles.	Faible	Mesures d'évitement Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette espèce. Mesures de réduction M1R5 – Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbés et des haies / arbres <i>Cette mesure permet d'éviter de perturber les individus pouvant nicher dans les espaces verts bordant le projet.</i> MR6 – Gestion écologique des espaces verts du projet <i>Cette mesure permet d'assurer une gestion écologique des espaces verts, en réduisant la pression sur les espèces proies du Faucon crécerelle, favorisant son alimentation.</i> → Ces mesures permettent d'assurer une absence de perturbation d'individus en période de nidification sur les espaces verts.	Négligeable
Linotte mélodieuse	Phase chantier	IdT : Déangement avec la circulation des engins – abandon des nichées possibles. DP : Destruction d'individus et de nichées possibles en cas de déplacement d'engins à proximité de la lisière et des fourrés périphériques.	Modéré	Mesures d'évitement Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette espèce. Mesures de réduction MR12 – Adaptation de la période des travaux sur l'année <i>Cette mesure permet de débiter les travaux en dehors de la période de nidification de l'espèce, permettant de réduire le risque d'abandon de nichées et d'individus.</i> → Cette mesure permet d'assurer une absence de perturbation d'individus en période de nidification.	Négligeable
	Phase d'exploitation	DP : Perturbations d'individus lors des opérations d'entretien des espaces verts du projet – abandon des nichées possibles.	Faible	Mesures d'évitement Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette espèce. Mesures de réduction MR15 – Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbés et des haies / arbres <i>Cette mesure permet d'éviter de perturber les individus pouvant nicher dans les espaces verts bordant le projet.</i> MR16 – Gestion écologique des espaces verts du projet <i>Cette mesure permet d'assurer une gestion écologique des espaces verts, en la pression sur la Linotte mélodieuse qui pourra y nicher en adaptant la période et la fauche.</i> → Ces mesures permettent d'assurer une absence de perturbation d'individus en période de nidification sur les espaces verts.	Négligeable
Pipit farlouse	Phase chantier	DP : Artificialisation de 121 690 m² de cultures (+ 6 775 m² de jachères en 2023) favorables à son alimentation et son repos en période interuptiale. Des habitats de replis sont présents dans l'AEI. DP : Risque de destruction d'individus lors des déplacements d'engins en phase chantier. Toutefois, en période interuptiale, l'espèce est très mobile et peu aisément s'envoler avant d'être écrasée.	Modéré	Mesures d'évitement Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette espèce. Mesures de réduction M7 – Réduction de l'impact lié aux véhicules de chantier <i>Cette mesure, en réduisant l'allure des véhicules, permet de réduire le risque de collision / d'écrasement de ces espèces pouvant se déplacer sur l'emprise chantier.</i> → Cette mesure permet d'assurer une absence de destruction d'individus via le déplacement des engins de chantier. La perte d'habitats ouverts n'est pas susceptible d'engendrer des impacts significatifs à l'échelle locale pour le Pipit farlouse.	Négligeable

Taxon (enjeu)	Phasage	Nature des effets	Niveau d'impact brut	Mesures environnementales d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
	Phase d'exploitation	DP : Perturbations d'individus lors des opérations d'entretien des espaces verts du projet	Faible	Mesures d'évitement Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette espèce. Mesures de réduction MR16 – Gestion écologique des espaces verts du projet <i>Cette mesure permet d'assurer une gestion écologique des espaces verts, en réduisant la pression sur les espèces pouvant y nicher en adaptant la période et la fauche.</i> → Cette mesure permet d'assurer une absence de destruction / perturbation d'individus en période de nidification sur les espaces verts. Toutefois, aucune mesure ne vise les habitats de vie de ces espèces.	Négligeable
Autres oiseaux protégés pouvant nicher en périphérie (Accenteur mouchet, Buse variable, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Orite à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Troglodyte mignon)	Phase chantier	IdT : Dérangement avec la circulation des engins – abandon des nichées possibles en périphérie.	Modéré	Mesures d'évitement Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour ces espèces. Mesures de réduction MR12 – Adaptation de la période des travaux sur l'année. <i>Cette mesure permet de débiter les travaux en dehors de la période de nidification des espèces, permettant de réduire le risque d'abandon de nichées et d'individus.</i> → Ces mesures permettent d'assurer une absence de perturbation d'individus en période de nidification.	Négligeable
	Phase d'exploitation	DP : Perturbations d'individus lors des opérations d'entretien des espaces verts du projet – abandon des nichées possibles et risque de destruction d'individus lors de la gestion des haies et arbres.	Modéré	Mesures d'évitement Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette espèce. Mesures de réduction MR15 – Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbés et des haies / arbres <i>Cette mesure permet d'éviter de perturber les individus pouvant nicher dans les espaces verts bordant le projet.</i> MR16 – Gestion écologique des espaces verts du projet <i>Cette mesure permet d'assurer une gestion écologique des espaces verts, en réduisant la pression sur les espèces proies des espèces insectivores et sur les espèces végétales servant d'alimentation pour les espèces granivores.</i> → Ces mesures permettent d'assurer une absence de perturbation d'individus en période de nidification sur les espaces verts.	Négligeable

Taxon (enjeu)	Phasage	Nature des effets	Niveau d'impact brut	Mesures environnementales d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Mammalofaune					
Hérisson d'Europe (Espèce potentielle)	Phase chantier	DP : Destruction possible avec la circulation des engins le long des lisières	Faible	Mesures d'évitement ME2 - Eviter la perturbation des espèces nocturnes / absence de travaux de nuit <i>Cette mesure permet de préserver l'espèce durant sa période d'activité maximale, en évitant d'induire des perturbations lumineuses et des déplacements d'engins et de personnels de nuit.</i> Mesures de réduction MR2 – Mise en place d'une barrière anti-retour afin de préserver la petite faune terrestre <i>Cette mesure permet d'assurer qu'aucun Hérisson d'Europe ne pénètre sur le chantier. Si un individu est présent sur la zone de chantier, ce dernier pourra en sortir grâce à des ouvertures anti-retour.</i> MR7 – Réduction de l'impact lié aux véhicules de chantier <i>Cette mesure permet de réduire le risque de collision d'individus avec les engins de chantier.</i> → Ces mesures permettent d'assurer qu'aucun Hérisson d'Europe ne sera impacté par le projet en phase chantier.	Négligeable
	Phase d'exploitation	DP : Destruction d'individus lors de l'entretien des espaces verts DP : Risques de surmortalité avec les véhicules.	Faible	Mesures d'évitement Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour ces espèces. Mesures de réduction MR15 – Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbés et des haies/arbres MR16 – Gestion écologique des espaces verts du projet <i>Ces mesures permettent de certifier l'absence de destruction d'individus en période d'activité / de reproduction lors de l'entretien des haies/arbres et des prairies localisées sur le projet.</i> MR17 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune – gestion des luminaires <i>Cette mesure permet d'installer des luminaires ayant un impact réduit sur la trame noire du secteur, en adoptant une colorimétrie, un phasage et un angle d'éclairage.</i> MR18 – Mise en place de clôtures perméables aux mammifères <i>Cette mesure permet de rendre perméable le projet au déplacement de la petite faune terrestre, en adaptant le maillage et/ou en laissant des passages réguliers.</i> → Ces mesures permettent d'assurer une absence de destruction d'individus pouvant se reproduire dans les futurs espaces verts du projet. Le projet est rendu perméable au déplacement de la petite faune terrestre.	Négligeable

Taxon (enjeu)	Phasage	Nature des effets	Niveau d'impact brut	Mesures environnementales d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Mammalofaune					
Grand Murin	Phase chantier	IdT ; Perturbation des espèces à la suite de l'éclairage en phase travaux.	Négligeable	Mesures d'évitement ME2 - Eviter la perturbation des espèces nocturnes / absence de travaux de nuit <i>Cette mesure permet de préserver les chiroptères durant leur période d'activité, en évitant d'induire des perturbations lumineuses et des déplacements d'engins et de personnels de nuit.</i> Mesures de réduction Aucune mesure de réduction n'est prévue pour les chiroptères. → Cette mesure permet de ne pas perturber les chiroptères lors de la chasse des différentes espèces sur le secteur.	Négligeable
Murin à moustaches					
Murin à oreilles échancrées					
Murin de Daubenton					
Murin de Natterer					
Noctule commune					
Noctule de Leisler	Phase d'exploitation	DP : Perturbation des espèces à la suite de l'installation d'éclairage.	Faible	Mesures d'évitement Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour les chiroptères. Mesures de réduction MR12 – Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbés et es haies/arbres <i>Cette mesure permet d'assurer qu'aucune haie / arbre des espaces verts ne sera impactées en période de mise-bas des chiroptères, dans le cas-où des cavités arboricoles viendrait à se développer. Cette gestion écologique des haies favorisera l'entomofaune favorable à la chasse des chiroptères.</i> M16 – Gestion écologique des espaces verts du projet <i>Cette mesure permet de favoriser l'entomofaune dans les espaces verts du projet et donc indirectement les chiroptères qui pourront s'en nourrir.</i> MR17 – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune – gestion des luminaires <i>Cette mesure permet d'installer des luminaires ayant un impact réduit sur la trame noire du secteur, en adoptant une colorimétrie, un phasage et un angle d'éclairage adaptés aux chiroptères.</i> → Ces différentes mesures permettent au projet de ne pas perturber les chiroptères exploitant le secteur pour chasser / transiter.	Négligeable
Oreillard gris					
Oreillard roux					
Pipistrelle commune					
Pipistrelle de Nathusius					
Sérotine commune					

Thématique concernée		Enjeux	Impacts bruts			Mesures d'évitement et de réduction		Impacts résiduels
			Nature	Phase	Niveau d'impact	Code	Détails	
Milieu humain	Qualité de l'air	Modéré	Le projet aura peu d'impact sur la qualité de l'air	Travaux	Faible	MR8 & MR9	Limitation des émissions de poussières dans l'atmosphère dues au chantier Limitation des émissions de CO2 dans l'atmosphère dues au chantier	Faible
	Nuisance sonore	Modéré	Proximité de voiries bruyantes (RD916 et RD69.) Bruit créé par la ZA	Travaux	Faible	MR10	Adaptation des horaires de chantier et informations sur les chemins utilisés / Réduction de l'impact lié aux véhicules de chantier.	Faible
				Exploitation	Faible			Faible
	Nuisance olfactives	Faible	Mise en œuvre des enrobés.	Travaux	Faible			Faible
				Exploitation	Négligeable			Négligeable
	Risques technologiques	ICPE	Aucun impact n'est à signaler.	Global	Négligeable			Négligeable
		Transport de matières dangereuses						
		Engins de guerre et risque pyrotechnique						
		Nucléaire						
		CASIAS et BASOL						
	Environnement humain	Démographie		Exploitation	Négligeable			Négligeable
		Habitats		Exploitation	Négligeable			Négligeable
	Environnement économique	Modéré	Nécessité de création d'emplois Génération d'emplois sur le secteur. Hausse de la fréquentation des commerces à proximité de la zone travaux.	Travaux	Positif			Positif
			Favorisation de l'économie locale via l'apport de nouveaux consommateurs. Aucune disparition d'activités commerciales et artisanales. Perte de l'activité agricole	Exploitation	Positif			Positif
	Equipements	Faible	Nombreux équipement communaux	Exploitation	Négligeable			Négligeable
	Déplacements motorisés	Modéré	Augmentation du trafic du fait du flux d'engins de chantier	Travaux	Négligeable	MR3	Réduction de l'impact lié aux véhicules de chantier.	Négligeable
			Augmentation du trafic Présence d'un arrêt de bus à proximité	Exploitation	Faible	ME1 ME20	Choix du site pour l'accueil du projet Implantation en secteur desservi par un transport en commun	Faible
	Déplacements doux	Faible	La rue du Guindal est aménagée pour les piétons et à proximité d'itinéraires cyclables d'importance nationale	Exploitation	Négligeable	ME4	Nature du projet incitant aux déplacements doux	Négligeable

Thématique concernée		Enjeux	Impacts bruts			Mesures d'évitement et de réduction		Impacts résiduels
			Nature	Phase	Niveau d'impact	Code	Détails	
Milieu paysager et patrimonial	Paysage	Modéré	Modification du visuel du site en entrée de ville	Global	Négligeable			Négligeable
	Patrimoine	Faible	Aucun patrimoine à proximité immédiate	Global	Négligeable	ME1	Choix du site pour l'accueil du projet	Négligeable
	Archéologique	Faible	Diagnostic archéologique obligatoire	Global	Négligeable			Négligeable
	Consommation d'espace	Modéré	Consommation de terres agricoles	Global	Modéré	MR2 MR3 MR4 MA2 MA3 MA5 MA6	Rationaliser l'emprise au sol Densifier les constructions Mutabilité des espaces Stationnements végétalisés Restaurer la biodiversité / Mise en place de toiture/ façades végétalisée Végétalisation du bassin de gestion des eaux pluviales Aménagement de gîtes pour la faune	Faible

9.1 Mesures de compensation

« Les mesures compensatoires (C) font appel à une ou plusieurs actions écologiques : restauration ou réhabilitation, création de milieux et/ou, dans certains cas, évolution des pratiques de gestion permettant un gain substantiel des fonctionnalités du site de compensation. Ces actions écologiques sont complétées par des mesures de gestion afin d'assurer le maintien dans le temps de leurs effets.

Les mesures compensatoires doivent remplir 3 conditions cumulatives :

- Disposer d'un site par la propriété ou par contrat ;
- Déployer des mesures techniques visant à l'amélioration de la qualité écologique des milieux naturels (restauration ou réhabilitation) ou visant la création de milieux ou modifier les pratiques de gestion antérieures ;
- Déployer des mesures de gestion pendant une durée adéquate. »

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire pour les espèces protégées recensées en périphérie du projet, aucun impact résiduel n'ayant été identifié.

Une mesure compensatoire est prévue pour compenser la perte de zone de nidification pour l'Alouette des champs et la Perdrix grise :

- MC1 : Gestion d'une prairie de fauche extensive

9.2 Pérennité de la mesure compensatoire et réalisation des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures compensatoires doivent être pérennes. Ainsi, la société **SCI Tilloy** devra fournir la preuve que les mesures compensatoires seront mises en œuvre de manière pérennes, pendant toute la durée de l'engagement.

Dans le cas de ce projet :

- Les mesures d'évitement permettent de préserver une zone de quiétude pour la faune, permettant à de nombreuses espèces d'intérêt majeur de continuer à exploiter la zone d'étude. **La société SCI Tilloy s'engage donc à mettre en application les différentes mesures d'évitement prescrites ci-dessus.**
- Les mesures de réduction permettent, entre autres, de réduire temporellement le risque de destruction d'oiseaux protégés. **La société SCI Tilloy s'engage donc à mettre en application les différentes mesures de réduction prescrites ci-dessus.**
- Les mesures compensatoires liées au projet seront réalisées sur une parcelle cadastrale appartenant à la société **SCI Tilloy**. **Celle-ci s'engage donc à mettre en place la mesure compensatoire décrite ci-dessus.**

La pérennité des mesures passe également par la mise en place **d'un suivi écologique**, décrits ci-dessous. Le maître d'ouvrage s'engage donc également à mettre en place la mesure ci-après.

9.3 Mesures de suivi

Le suivi a pour objet de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation ne constitue pas à lui seul une mesure et ne correspond qu'à une action qui doit être intégrée à part entière dans la mesure correspondante. Il est une partie intrinsèque et obligatoire de cette dernière. Pris individuellement, il ne doit pas être considéré comme une mesure spécifique : il ne se limite pas à la collecte des données mais intègre l'analyse de ces dernières au regard des objectifs de la mesure.

Il existe néanmoins un cas où le suivi n'a pas pour but de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs :

Lorsque le suivi vise d'autres habitats ou espèces connexes (souvent non protégés) à ceux qui ont été endommagés par le projet, il peut avoir comme objectif de compléter les connaissances scientifiques concernant une espèce ou un habitat endommagé (ou susceptible d'être endommagé) par le projet ou de s'assurer de l'absence d'impact en phase chantier.

Une mesure de suivi est à mettre en œuvre :

- S1 : suivi écologique de chantier (mise en place de barrière anti retour, 1 passage pas mois puis passage fin de chantier).

9.4 Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement sont proposées en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais ne sont pas en elles-mêmes suffisantes pour assurer une compensation.

Deux mesures d'accompagnement sont prévues :

- MA1 : Cahier des charges pour les entreprises ;
- MA2 : Stationnement végétalisé ;
- MA3 : Restaurer la biodiversité en place ;
- MA4 : Plantation d'arbres, mesure d'aménagements paysagers dans les emprises et hors emprises du projet ;
- MA5 : Végétalisation du bassin de gestion des eaux pluviales ;
- MA6 : Aménagements ponctuels (gîte pour la faune).

COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

Autres documents réglementaires		Compatibilité
Schéma de Cohérence Territoriale	La commune de Lillers est rattachée au SCOT de l'Artois.	Compatible Le projet répond à une nécessité de développement. Un bilan des ZAC existantes a été réalisé.
Plan Local d'Urbanisme	Le projet d'aménagement s'inscrit dans une zone 1AUE au Plan Local d'Urbanisme. La zone 1AUE est une zone à urbaniser sur le court terme dédié aux activités économiques. Une OAP est en cours sur le site de projet.	Compatible
Plan De Gestion Des Risques Inondation Et Stratégie Locale De Gestion Des Risques Inondation	Aucun aléa n'est identifié sur le site de projet.	Compatible
Étude de détermination des aléas inondation sur le bassin versant de la Souchez	Aucun aléa sur la zone de projet Respect de la doctrine ruissellement de la Souchez	Compatible
PGRI Artois Picardie définit à l'échelle du bassin les objectifs de gestion des risques d'inondation, eux-mêmes déclinés des priorités d'action définies par l'État et les parties prenantes dans la stratégie nationale (SNGRI).	OBJECTIF 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations OBJECTIF 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques	Compatible grâce à la gestion alternative des eaux pluviales
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois-Picardie 2022 - 2027	ENJEU 1 : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides ENJEU 2 : garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante ENJEU 3 : s'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ENJEU 4 : protéger le milieu marin ENJEU 5 : mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau	Compatible
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Lys	Protéger et préserver la ressource en eau La gestion des eaux pluviales	Compatibilité
Trame verte et bleue / Schéma Régionale de Cohérence Ecologique	Le projet n'est inclus dans aucune zone de corridor, zone à renaturer et zone à renaturer.	Compatible

SRADDET	Le projet se situe en dehors de tout élément d'enjeux écologiques du SRADDET. Gestion des ressources - Encourager la sobriété et organiser les transitions - Valoriser les cadres de vie et la nature régionale - Objectifs par sous-trame et objectifs afférents (BIO)	Le traitement paysager est prévu par le projet. Développement de prairie
---------	---	--