





# Sommaire

## **TITRE A. PRESENTATION DU PROJET ..... 9**

- 1. CONTEXTE ET PRESENTATION DU PROJET DE REVISION ALLEE. .... 11**
  - 1.1 UN PROJET PORTE PAR LA CAPSO ..... 11
  - 1.2 EMPRISE ET ETAT PARCELLAIRE DU PROJET ..... 12
  - 1.3 OBJET DE LA REVISION ..... 12
- 2. DESCRIPTION DU PROJET DE ZONE D'ACTIVITES ..... 13**

## **TITRE B. METHODOLOGIE APPLIQUEE POUR LA REALISATION DE L'EVALUATION ..... 19**

- 1. UNE EVALUATION QUI PREND EN COMPTE TROIS DIMENSIONS ..... 21**
- 2. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES ..... 23**
- 3. LES OUTILS D'ACCOMPAGNEMENT ..... 24**
- 4. LES INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLUI ..... 24**

## **TITRE C. ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS OU PROGRAMME 25**

- 1. JUSTIFICATION DE L'ARTICULATION A DEMONTRER ..... 27**
- 2. LES DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE PROJET DOIT ETRE COMPATIBLE ..... 28**
  - 2.1 LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET) ..... 28
  - 2.2 LE SCOT DU PAYS DE SAINT-OMER ..... 29
  - 2.3 LE SDAGE ARTOIS-PICARDIE 2022-2027 ..... 31
  - 2.4 LE SAGE DE L'AUDOMAROIS ..... 33
  - 2.5 LE PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATIONS (PGRI) DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE ..... 34
  - 2.6 LA CHARTE DU PNR DES CAPS ET MARAIS D'OPALE ..... 35
  - 2.7 LE RESPECT DES ORIENTATIONS AFFICHEES AU SEIN DU PADD DU PLUI ..... 37
- 3. LES DOCUMENTS A PRENDRE EN COMPTE ..... 38**
  - 3.1 LE PCAET DE L'AGGLOMERATION DU PAYS DE SAINT-OMER ..... 38
  - 3.2 LE PPRI DU MARAIS AUDOMAROIS ..... 39

## **TITRE D. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ..... 41**

- 1. PRESENTATION DU SITE ..... 43**
  - 1.1 LOCALISATION ET CONTEXTE DU PROJET ..... 43
  - 1.2 DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE ..... 43
- 2. MILIEU PHYSIQUE ..... 45**
  - 2.1 GEOLOGIE ET TOPOGRAPHIE ..... 45
  - 2.2 OCCUPATION DU SOL ..... 48
  - 2.3 RESSOURCE EN EAU ..... 49
  - 2.4 SYNTHÈSE ..... 53
- 3. MILIEU NATUREL ET PATRIMONIAL ..... 54**

3.1 MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE .....	54
3.2 PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL.....	62
3.3 SYNTHESE .....	74
<b>4. ANALYSE DES SERVICES ECOSYSTEMIQUES .....</b>	<b>75</b>
<b>5. RISQUES ET NUISANCES .....</b>	<b>78</b>
5.1 RISQUES NATURELS .....	78
5.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	81
5.3 NUISANCES SONORES .....	84
5.4 SYNTHESE .....	86
<b>6. LA QUALITE DE L’AIR ET LE CLIMAT .....</b>	<b>87</b>
6.1 QUALITE DE L’AIR .....	87
6.2 LE CLIMAT .....	90
6.3 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	91
6.4 SYNTHESE .....	92
<b>7. MILIEUX HUMAIN ET URBAIN .....</b>	<b>93</b>
7.1 LES DOCUMENTS D’URBANISME .....	93
7.2 DEMOGRAPHIE.....	96
7.3 HABITAT ET ATTRACTIVITE FONCIERE.....	99
7.4 ANALYSE SOMMAIRE DE L’EMPLOI ET ACTIVITES ECONOMIQUES .....	102
7.5 MOBILITE ET DEPLACEMENTS .....	108
7.6 SYNTHESE .....	117
<b>8. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX .....</b>	<b>118</b>

## **TITRE E. INCIDENCES DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT ET MESURES D’EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION..... 121**

<b>1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET LA CONSOMMATION DU SOL.....</b>	<b>123</b>
<b>2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET PATRIMONIALE.....</b>	<b>124</b>
2.1 INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LE MILIEU NATUREL .....	124
2.2 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE.....	125
<b>3. INCIDENCES SUR LES RISQUES ET NUISANCES.....</b>	<b>130</b>
3.1 INCIDENCE SUR LES RISQUES.....	130
3.2 INCIDENCE SUR LES NUISANCES .....	130
<b>4. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN ET URBAIN.....</b>	<b>131</b>

## **TITRE G. INCIDENCES AU REGARD DES SITES NATURA 2000..... 133**

<b>1. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000.....</b>	<b>135</b>
<b>2. SYNTHESE DES ESPECES DE CHAUVES-SOURIS AYANT PERMIS LA DESIGNATION DES SITES .....</b>	<b>137</b>
<b>3. INCIDENCE DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 .....</b>	<b>138</b>

## **TITRE H. INDICATEURS DE SUIVI..... 139**

## **TITRE I. CONCLUSION .....**

**TITRE J. ANNEXES ..... 149**

- 1. COMPLEMENTS CHIROPTERES ..... 151**
- 2. AVIS DE LA MRAE..... 161**



# Préambule réglementaire

## QU'EST-CE QU'ON ENTEND PAR EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ?

"L'évaluation environnementale d'un projet ou d'un plan /programme est **réalisé par le maître** d'ouvrage ou sous sa responsabilité. Elle consiste à intégrer les enjeux environnementaux et **sanitaires tout au long** de la préparation d'un projet, d'un plan ou d'un programme et du processus décisionnel qui l'accompagne : c'est une aide à la décision.

Elle rend compte des effets prévisibles et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au **regard des enjeux** identifiés. Elle vise ainsi à prévenir les dommages, ce qui s'avère en général **moins coûteux que de gérer ceux-ci une fois survenus**. Elle participe également à la **bonne information du public et des autorités compétentes**."

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

## POURQUOI REALISER UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DANS LE CADRE DE LA REVISION ALLEGEE DU PLU DE LA CAPSO ?

La Directive Européenne n° 2001/42 du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement a été transposée dans le droit français par l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004. Deux décrets de mai 2005 ont complété les dispositions applicables pour les plans et programmes d'une part, et pour les documents d'urbanisme d'autre part. En conséquence, le Code de l'Urbanisme impose dorénavant une évaluation environnementale à certains Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

Le Décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021 portant modification des dispositions relatives à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme vient modifier dans son article 6, paragraphe 1, les procédures d'établissement et de révision.

I.-Les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion :

1° De leur élaboration ;

2° De leur révision :

- a) Lorsqu'elle permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;
- b) Lorsque l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou la commune décide de changer les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables ;
- c) **Dans tous les autres cas où une révision est requise en application de l'article L. 153-31, sous réserve des dispositions du II.**

II.-Par dérogation aux dispositions du c du 2° du I, les plans locaux d'urbanisme font l'objet, à l'occasion de leur révision, d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas réalisé dans les conditions définies aux articles R. 104-33 à R. 104-37, s'il est établi que cette révision est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement au regard des critères de l'annexe II de la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, lorsque :

1° L'incidence de la révision porte sur une ou plusieurs aires comprises dans le territoire couvert par le plan local d'urbanisme concerné, pour une superficie totale inférieure ou égale à un millième (1 ‰) de ce territoire, dans la limite de cinq hectares (5 ha) ;

2° L'incidence de la révision porte sur une ou plusieurs aires comprises dans le territoire couvert par le plan local d'urbanisme intercommunal concerné, pour une superficie totale inférieure ou égale à un dix-millième (0,1 ‰) de ce territoire, dans la limite de cinq hectares (5 ha).

Par courrier en date du 18 novembre 2021, la MRAe a rendu son avis délibéré sur la révision du Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Pôle territorial de Longuenesse concernant la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem.

L'avis de l'Autorité Environnementale est consultable en annexe 1.

Afin de répondre pleinement aux attentes de la MRAe, l'évaluation environnementale se concentre principalement sur l'impact de la consommation de 20 hectares d'espaces agricoles induite par cette révision, ainsi que sur les enjeux liés à la vulnérabilité de la ressource en eau sur le secteur et ceux liés au trafic routier sur la zone.

Il conviendra de rappeler que la zone 2AU objet de la révision allégée était déjà intégrée dans le PLUi actuel. Le passage en zone 1AUe2 est l'occasion de réaffirmer la justification du projet et de définir les mesures ERC à mettre en place.

## QUE COMPREND L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLUI ?

Le contenu de l'évaluation environnementale du PLUi est régi par l'application de l'article R104-18 du Code de l'urbanisme en vigueur :

1° Une **présentation résumée** des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de **son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés** à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Une **analyse de l'état initial de l'environnement** et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

3° Une analyse exposant :

a) **Les incidences notables probables** de la mise en œuvre du document sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs ;

b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection **des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement**, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° **L'exposé des motifs** pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

5° La présentation des **mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser** s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

6° La définition des **critères, indicateurs et modalités retenus** pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée

Le résumé non technique figure dans un fascicule détaché.

# **Titre A. PRESENTATION DU PROJET**



# 1. CONTEXTE ET PRESENTATION DU PROJET DE REVISION ALLEE

## 1.1 UN PROJET PORTE PAR LA CAPSO

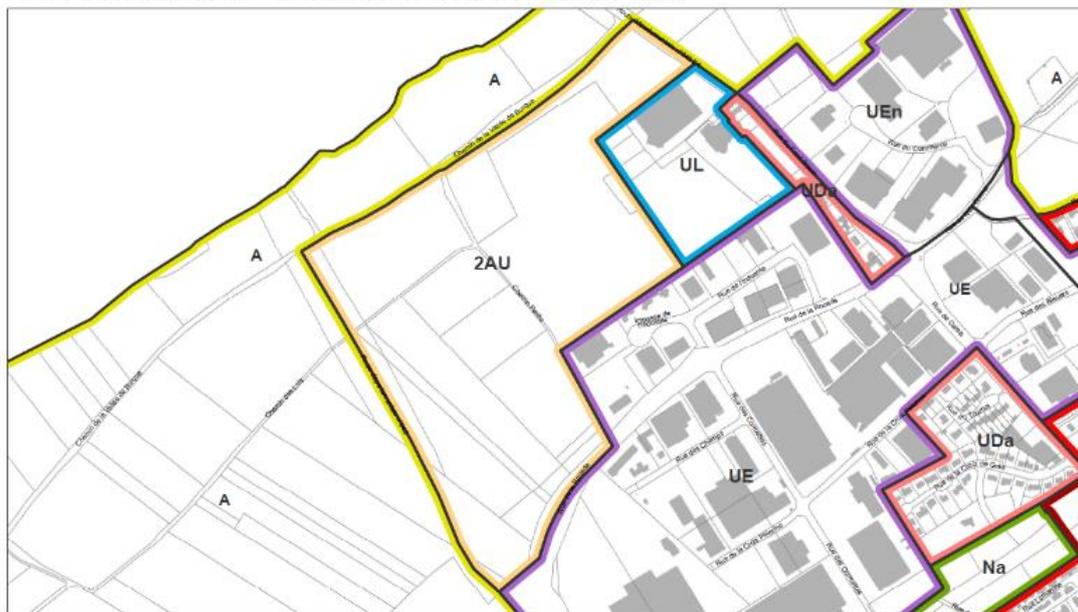
La communauté d'agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO) porte le projet d'implanter un parc d'activités d'une superficie de 19,4 hectares sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem, dans le Pas-de-Calais. Pour ce faire, le zonage des parcelles concernées par le projet d'aménagement du parc d'activités du Fond Squin doit être modifié afin que la construction à vocation économique de la zone puisse être autorisée (passage de 2AU à 1AUe2).

C'est dans ce cadre que s'inscrit l'évaluation environnementale stratégique de la révision allégée n°2 du PLUi du Pôle Territorial de Longuenesse.

**PLUI DU PÔLE TERRITORIAL DE LONGUENESSE**  
Commune de SAINT-MARTIN-LEZ-TATINGHEM



**Projet de révision allégée n°2 : extrait du plan A, avant la révision**

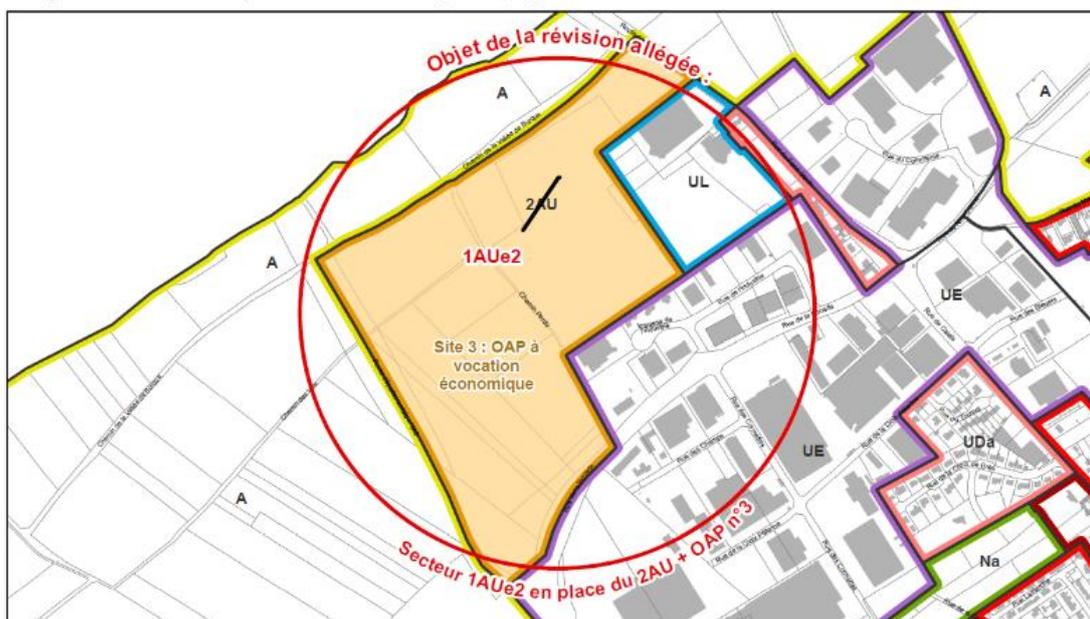


Réalisation : SIG CAPSO / Edition : 28 Juin 2021

**PLUI DU PÔLE TERRITORIAL DE LONGUENESSE**  
Commune de SAINT-MARTIN-LEZ-TATINGHEM



**Projet de révision allégée n°2 : extrait du plan A, après la révision**

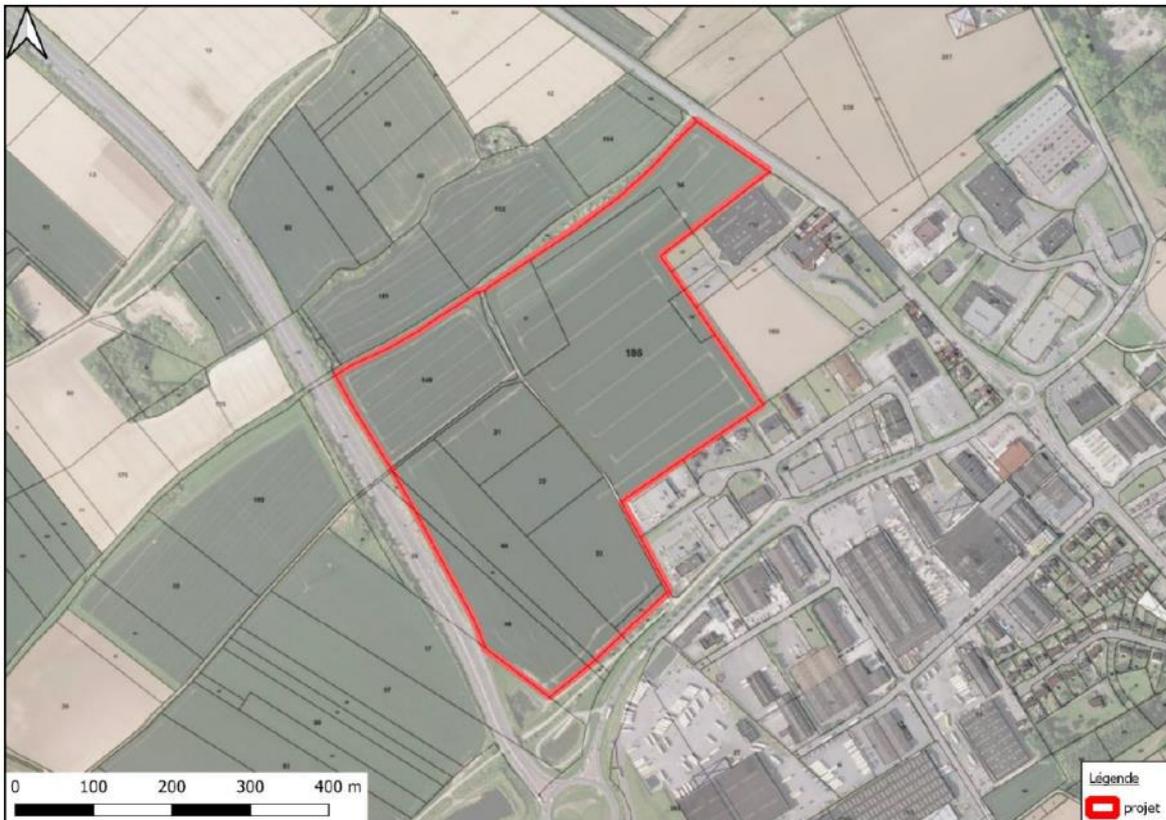


Réalisation : SIG CAPSO / Edition : 28 Juin 2021

## 1.2 EMPRISE ET ETAT PARCELLAIRE DU PROJET

La surface totale aménagée sera de 19,4 ha. Le plan ci-dessous présente l'emprise parcellaire du projet :

- ▶ Section ZB pour les parcelles n°186 (6,34 ha), 154 (15,07 a), 21 (54,85 a), 54 (1,38 ha), 149 (2,49 ha)
- ▶ Section ZE pour les parcelles n°21 (1,1 ha), 22 (1,11 ha), 23 (1,63ha), 42 (10,38 a), 44 (1,97 ha), 46 (50,11 a), 48 (1,34 ha)



Etat parcellaire sur l'emprise du projet de Parc d'Activités du Fond Squin

## 1.3 OBJET DE LA REVISION

La CAPSO souhaite réaliser une extension de la zone d'activités du Fond Squin située sur la commune de Saint Martin les Tatinghem. Les terrains pressentis pour cette extension sont situés, au Nord-Ouest du territoire communal et sont délimités à l'Est par la RD 943 (prolongement de la rocade vers Calais), à l'Ouest par la rue de Calais, le bowling et le karting, et au Sud par la zone d'activités du Fond Squin et la rue de la rocade. Ces parcelles se placent dans la continuité de la zone d'activités du Fond Squin déjà existante.

Le projet d'extension du parc d'activités du Fond Squin représente une superficie d'environ 20 hectares. Des études de faisabilité technique et préalables ont été lancées afin permettre l'extension de cette zone. A ce titre, un dossier Loi sur l'eau ainsi qu'une évaluation environnementale du projet ont été réalisées.

L'aménagement du parc d'activités se réalisera, sous la responsabilité de la CAPSO, suivant la procédure de Zone d'Aménagement Concerté prévue aux articles L. 311 et suivants du code de l'urbanisme.

Aujourd'hui, ces parcelles font l'objet d'un classement en zone 2AU au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal du Pôle Territorial de Longuenesse approuvé le 24 Juin 2019 et ne peuvent donc être urbanisées puisque l'ouverture à l'urbanisation d'une zone 2AU est conditionnée à la mise en place d'une procédure d'évolution du PLUi. Ainsi, afin de permettre ce projet d'extension, il est donc nécessaire de modifier le plan de zonage du PLUi sur ce secteur et de reprendre les parcelles concernées en zone 1AUe.

Ce changement de zonage vise à dégager de nouvelles surfaces à vocation économique sur le territoire de la CAPSO.

En effet, en janvier 2018, lors de l'élaboration du PLUi du Pôle Territorial de Longuenesse, un état des lieux du foncier à vocation économique avait été fait indiquant que le rythme de consommation foncière était en moyenne de 18 ha par an sur le territoire de la CAPSO.

A cette date, le foncier disponible à court terme (2 à 3 ans) était de 74,8 ha (incluant le parc st martin à Aire-sur-la-Lys pour 20 ha immédiatement disponible et les 40 ha d'aménagement de la porte de la Morinie et de la porte de la Hem pour 17 ha)

Depuis, le rythme s'est infléchi. Parmi les raisons observées, le foncier à vocation économique se raréfie, et des événements conjoncturels ont certainement impacté les projets de développement des porteurs de projet (ex : COVID en 2020). Le tableau ci-dessous reprend les cessions réalisées à l'échelle de l'ex-CASO (jusque 2016) puis de la CAPSO (à compter de 2017) au sein des parcs d'activités (en m<sup>2</sup>).

Aujourd'hui, ce sont environ 10ha de terres qui, annuellement, sont dédiés à l'accueil d'entreprises (consommation foncière) sur les parcs d'activités de la CAPSO. Au-delà des cessions, plusieurs terrains font l'objet de compromis, pactes de préférence ou lettre d'intention.

	Compromis Superficie (m <sup>2</sup> )	Lettre d'intention : pacte de préférence Superficie (m <sup>2</sup> )
PMAa	82 000	60 000
Long Jardin	6 200	3 000
Escardalles	15 000	27 000
Muguet		9 000
Parc St-Martin		42 000
Porte de la Hem		43 000
Pré Maréchal		15 000
Champ de la Croix		
<b>Total par année</b>	103 200	199 000

En ce début d'année, 10ha de foncier font donc déjà l'objet d'un compromis de vente, qui devraient conduire à une cession avant la fin d'année 2022 (il est donc probable que l'on dépasse la moyenne annuelle constatée entre 2015 et 2021).

Au final, en tenant compte des réservations/options, le foncier disponible au sein des parcs d'activités CAPSO est le suivant :

	Foncier disponible
PMAa	5 500
Long Jardin	14 000
Escardalles	5 000
Muguet	7 000
Parc St-Martin	300 000
Porte de la Hem	127 000
Pré Maréchal	7 500
Champ de la Croix	10 000
<b>Total</b>	<b>476 000m<sup>2</sup> (47.6ha)</b>

Ces 47 ha laissent penser que nous avons devant nous environ 4 ans de réserves foncières. Mais au-delà des chiffres, il est nécessaire d'interroger l'attractivité des parcs d'activités. En effet, parmi les 47ha disponibles, on peut, par exemple, noter les 30ha du parc Saint-Martin sur la commune d'Aire-sur-la-Lys. Cette zone, au regard de sa distance avec les grandes infrastructures routières départementales et régionales, est peu attractive et complexe à commercialiser. **En réalité, lorsqu'on compile et analyse les demandes des entreprises, il ne subsiste guère que réellement environ 20ha de terrains disponibles, soit l'équivalent d'environ 2 années de commercialisation.**

Lorsqu'on sait que l'aménagement d'un parc d'activités prend entre 4 et 5 ans entre la décision d'aménager et la réception des travaux, la CAPSO va inévitablement souffrir d'un déficit de foncier à vocation économique et de fait perdre fortement en attractivité par rapport à d'autres territoires régionaux ayant encore d'importantes capacités de développement ou de renouvellement urbain.

Afin de trouver des réponses aux demandes nombreuses et diversifiées des investisseurs, la CAPSO a récemment lancé l'élaboration d'un nouveau schéma d'aménagement économique communautaire, qui, en application de la doctrine « ZAN », explore toutes les pistes permettant d'assurer au territoire un développement économique satisfaisant (sans certitude d'y parvenir). Avec l'appui technique de l'AUD, la CAPSO construit une stratégie de renouvellement de l'offre foncière économique pour les prochaines années à l'échelle communautaire qui identifie tous les potentiels fonciers économiques. 52 sites ont ainsi été étudiés sur la CAPSO, qui dépassent largement les seuls parcs d'activités (au nombre de 23). Plusieurs typologies d'espaces analysées :

- Les surfaces publiques disponibles,
- Les surfaces privées disponibles,
- Les futures zones de développement,
- Les potentiels de densification,
- Les potentiels de renouvellement,
- Les potentiels mutables à moyen-long terme

Objectifs :

- réalisation d'un référentiel commun pour qualifier les espaces analysés et établir un dialogue avec les acteurs concernés du territoire (principalement les entreprises et les communes),
- pouvoir recenser et mobiliser :
  - o les fonciers publics restant commercialisables par la collectivité dans les documents d'urbanisme actuels,
  - o le foncier privé « théorique » commercialisable ou requalifiable sur le court-moyen-long terme,
  - o le foncier qui pourra être proposé à la renaturation/déclassement au profit des espaces naturels, agricoles et forestiers.
- Requalifier les ZAE vieillissantes,
- Repenser notre manière d'aménager,
- Mettre en place une politique foncière de compensation.

Enfin, parallèlement à la finalisation et la mise en place progressive du futur schéma d'aménagement économique, il est indispensable d'engager, de manière phasée, l'aménagement des zones d'activités identifiées aux documents d'urbanisme.

La zone d'urbanisation future 2AU dite « extension du fond squin » à Saint-Martin-les-Tatinghem est identifiée au niveau du Plan Pluriannuel d'Investissement pour devenir un parc d'activités à court terme. Cette zone, d'environ 20ha, est inscrite dans les documents d'urbanisme depuis 2009 (d'abord au PLU, puis repris au titre du PLUi en 2019, et inscrite au SCOT).

## 2. DESCRIPTION DU PROJET DE ZONE D'ACTIVITES

Le projet consiste en l'aménagement d'un Parc d'Activités sur la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem, en extension des zones d'activités de Fond Squin A et Fond Squin B.

La surface totale aménagée sera de 19,4 ha avec l'aménagement de 5 îlots constructibles :

- Un îlot principal pour les grandes activités ;
- Trois îlots de plus petites surfaces à vocations de petites activités ;
- Un îlot destiné aux activités de loisirs ;

Le projet sera connecté à l'urbanisation existante par de multiples liaisons douces, dont une nouvelle mise en place le long de la RD928 (Rue de la Rocade).

Les travaux comprennent :

- La création d'espaces verts
- La création de bâtiments
- La création de voirie lourde et de liaisons douces
- La création de 150 places de parking mutualisée pour les petites et moyennes activités. Ce parking pourra également servir d'aire de covoiturage.
- La création de réseaux enterrés (électricité, eau potable, télécom, ...),
- La gestion des eaux pluviales par des techniques alternatives (noues paysagères, infiltration, ...)
- La réalisation d'un accès sécurisé véhicules et piétons depuis la RD928 par la création d'un giratoire sur la rue de la rocade
- La création d'une nouvelle voie d'accès à l'emplacement d'un bâtiment tertiaire existant

Un traitement paysager de qualité sera mis en place :

- Création d'une bande paysagère le long de la RD943 ;
- Maintien et renforcement de la haie au nord du site par élargissement de celle-ci ;
- Création d'une bande paysagère le long et de la RD943E1 et en limite du projet à l'est ;
- Traitement paysager des axes de déplacement et des interfaces avec les espaces alentours et les infrastructures voisines.

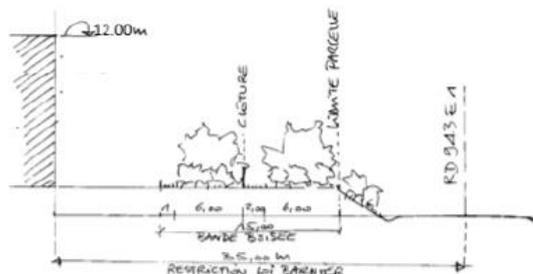
La perception de la zone commerciale depuis la départementale RD943 sera valorisante et permettra de préserver les vues paysagères.



Les coupes types suivantes présentent l'aménagement envisagé le long de la RD943 et au nord du site au droit de la haie existante :



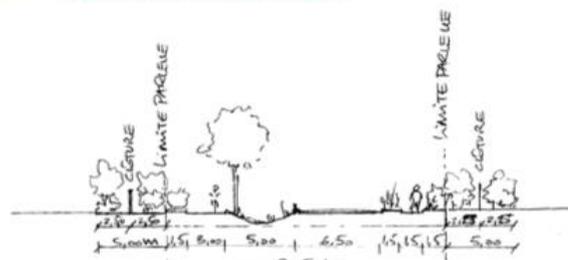
1. Coupe paysagère Vallée du Burque



2. Coupe paysagère RD943E1



4. Coupe paysagère RD943



3. Coupe paysagère Voie principale



#### Aspect extérieur des constructions :

Une liberté architecturale est laissée aux concepteurs, mais quelques principes seront à respecter :

- Unité d'aspect et de matériaux, volumes de bâtis simples, avec hauteurs adaptées, couleurs discrètes et sombres qui se fondent particulièrement bien dans le paysage
- Unité de couleur, pas de mosaïque de couleur sur les façades
- Les façades d'une même construction doivent être traitées en harmonie entre elles et rester dans la sobriété.
- Les matériaux choisis doivent participer à la qualité de la construction
- Toute toiture devra faire l'objet d'une valorisation des eaux de pluie (écoulement naturel des eaux de toiture dans des massifs drainants et plantés, stockage en vue de leur réutilisation pour l'arrosage des plantations, toiture végétalisée recommandée)
- Tout type de dispositif destiné aux économies d'énergie, à la gestion des eaux pluviales, est recommandé.
- Tout dispositif précité devra être intégré en harmonie avec la construction et sans incidence sur le paysage
- Les aires de stockage des constructions ne seront pas visibles des voies (plantations, murets etc...)
- Les enseignes principales seront obligatoirement sur la façade des constructions. (pas d'enseigne sur les façades donnant sur la RD 943 et la RD 943E1). Panneaux bétons proscrits.
- Pour les clôtures, il est demandé un dispositif NON PLEIN (grille, clairevoie), et ces clôtures seront doublées obligatoirement d'une haie arbustive non monospécifique et issue d'un mélange d'essence locales.

Pour se fondre au mieux dans la végétation, les clôtures n'auront pas de fondation visible, seront sans poteau béton et sans redents.

Il est préconisé que les clôtures soient de type grillage galvanisé maille 100 x 100 mm ou 100 mm x 50 MM ou RAL (NOIR) avec poteaux métalliques RAL (NOIR)

- Les clôtures doivent préserver la végétation existante, se fondre dans la végétation
- La hauteur des clôtures est limitée à 1.80 m. Une dérogation pourra toutefois être appliquée sur justification sécuritaire



#### Architecture et environnement :

- Tout projet devra adapter sa volumétrie à la topographie et aux usages
- Un vocabulaire architectural contemporain devra être privilégié, préférer les lignes de composition horizontale pour limiter la hauteur des bâtiments
- Intégrer l'ensemble des composants des façades (ouvertures, enseignes, équipements techniques, silos, locaux techniques...)
- Mettre en oeuvre un nombre limité de matériaux et de couleurs en façade, par ordre d'importance : Bardage métallique, bois naturel
- Le projet devra limiter l'emploi de l'enduit (les jeux d'enduit sont proscrits)
- Les matériaux composites sont interdits, les couleurs vives et claires sont proscrites (hormis les enseignes)
- Tout contraste marqué de forme et de couleur est interdit
- Toute signalétique ostentatoire, lumineuse ou dépassant l'acrotère est interdite
- Les ouvertures seront traitées en continuité des teintes de façades
- Les façades seront traitées en continuité des aménagements des espaces extérieurs
- Les préoccupations climatiques et environnementales devront faire partie intégrante de la conception du projet dans son ensemble (par exemple : façades végétalisées, plantation d'arbres d'ombrage sur les façades exposées au Sud, création de micro-habitats pour la petite faune sauvage, îlots de fraîcheur, recueil des eaux en pied de façade par des massifs arbustifs et/ou tranchées drainantes, optimisation de l'éclairage naturel, optimisation de l'éclairage artificiel nocturne, isolation thermique renforcée etc...)





Pour rappel, les toitures végétalisées sont fortement conseillées

- Les toitures devront présenter obligatoirement un aspect plat, quelque soit le point de vue depuis l'espace public (toiture deux pentes autorisée à condition de réaliser des acrotères, toiture à une seule pente, toiture de forme convexe)
- Les parties visibles du toit depuis l'espace public seront obligatoirement végétalisées ou d'aspect métallique (couleur dito bardage de façade)
- Les panneaux solaires devront être intégrés dans le plan de la toiture et leur couleur être fondue dans la couleur de la toiture visible
- Toute superstructure visible est interdite (climatiseur, silo, réservoir, édicule d'ascenseur, garde corps pour l'entretien de la toiture etc...)
- Toute évolutivité des constructions devra être anticipée autant que se peut
- Le plan de masse du projet sera optimisé afin de prendre en compte les confort d'été et d'hiver (orientation par rapport au soleil, implantation par rapport à la pente du terrain, compacité des volumes, éviter les effets de masque sur les bâtiments voisins etc...)
- Intégrer les éléments solaires passifs et les espaces tampons vis à vis des orientations solaires
- Les éclairages extérieurs seront limités aux seules normes sécuritaires et d'accessibilité
- L'usage d'éco-matériaux, de matériaux bio sources et de matériaux issus de la filière locale seront à privilégier

# **Titre B. METHODOLOGIE APPLIQUEE POUR LA REALISATION DE L'EVALUATION**



# 1. UNE EVALUATION QUI PREND EN COMPTE TROIS DIMENSIONS

## La dimension temporelle :

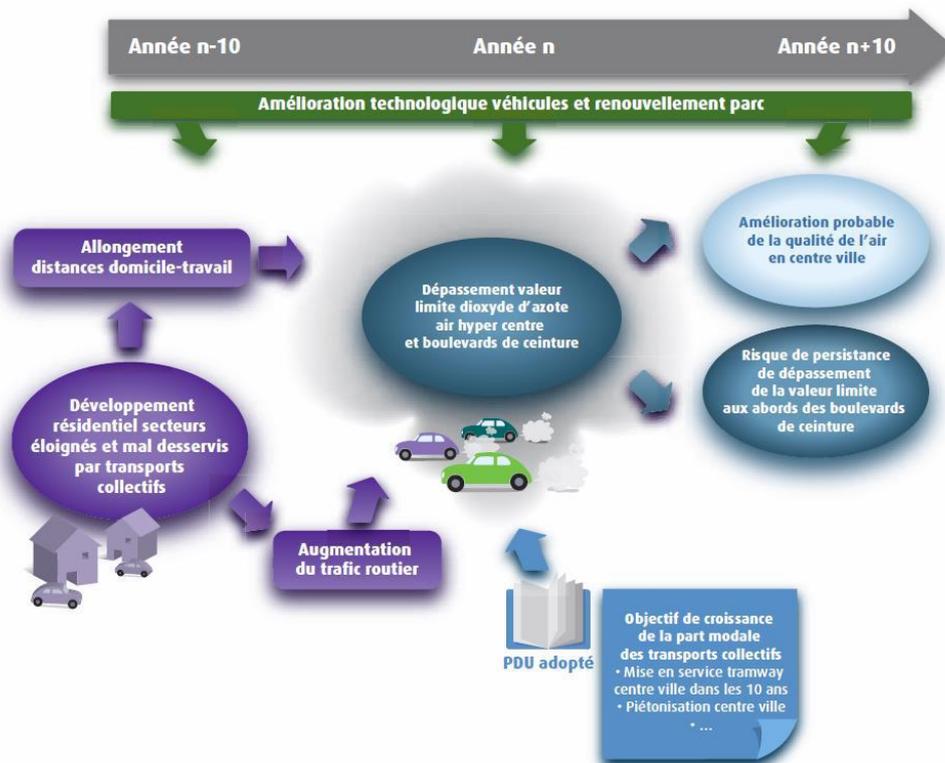
L'évaluation environnementale est une démarche temporelle. Elle s'inscrit dans une approche « durable » et se décline sur plusieurs horizons.

L'évaluation intègre les éléments de projet déjà réalisés dans l'étude d'impact qui a été réalisée dans la temporalité de l'élaboration des études préliminaires du projet de déviation.

L'évaluation est également composée d'un suivi environnemental qui devra être mis en place pour en suivre la mise en oeuvre.

Chaque étape de l'évaluation s'est nourrit de l'étape précédente et a alimenté l'étape suivante. Elle constitue donc une démarche itérative.

La démarche d'évaluation environnementale se veut donc progressive mais également prospective.



Source : Commissariat général au développement durable - décembre 2011

## La dimension spatiale :

Le périmètre d'étude servant de support à une évaluation environnementale peut varier selon les thématiques environnementales abordées sachant que le projet porté par la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer s'étend sur une superficie de 19,4 hectares environ.

La zone d'étude de l'aménagement du parc d'activités du Fond Squin s'étend sur 19,4 hectares sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem entre la RD943, la rue de la Rocade et la rue du Fond Squin.

Les terrains retenus pour l'opération sont actuellement classés en 2AU et s'inscrivent dans le prolongement des zones d'activités existantes Fond Squin A et Fond Squin B.



Carte extraite du dossier d'étude d'impact environnementale du projet de Parc d'Activités du Fond Squin

A noter que la compréhension et la prise en compte de certaines questions nécessitent de regarder un périmètre plus large que celui du site faisant l'objet de la procédure ou alors du document d'urbanisme concerné.

Cela permet si besoin d'analyser les incidences des modifications apportées par la procédure (in fine celle du projet de Parc d'activités), non seulement sur son strict périmètre, mais également sur les territoires limitrophes. C'est notamment le cas pour l'analyse des incidences Natura 2000 nécessitant une approche des sites se trouvant dans un périmètre de 20 km.

#### La dimension transversale :

Cette évaluation est transversale pour tenir compte des effets directs et indirects de l'évolution du document d'urbanisme et pour assurer une gestion globale de l'évolution de l'environnement.

En effet, certaines évolutions peuvent avoir des effets bénéfiques au regard de certaines thématiques et en même temps générer des incidences neutres ou négatives sur d'autres. Cette vision croisée permet d'être dans une démarche de bilan environnemental dont la vision n'est pas univoque mais tient compte des liens entre les différentes composantes environnementales. Ces liens peuvent être directs ou indirects dès lors qu'une même composante environnementale remplit plusieurs aménités ou est potentiellement vulnérables à plusieurs facteurs d'altération.

En outre, les liens directs et indirects s'apprécient aussi en fonction des rapports fonctionnels potentiels ou existants entre différents espaces et milieux environnementaux. Par exemple, la préservation de l'intégrité de milieux riches au planécologique ne dépendra pas seulement de la maîtrise de l'urbanisation sur le site même, mais aussi autour de lui et sur les espaces périphériques qui lui sont nécessaires pour fonctionner.

## 2. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES

La méthodologie employée confronte ensuite, les modifications apportées au document au regard des enjeux environnementaux du territoire afin d'analyser les incidences notables prévisibles de la mise en oeuvre de la révision allégée sur l'environnement.

Les « incidences notables » ont été appréciées au regard des critères définis par l'annexe 2 de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement :

Critères concernant les caractéristiques des plans et programmes, notamment :

- la mesure dans laquelle le plan ou programme concerné définit un cadre pour d'autres projets ou activités, en ce qui concerne la localisation, la nature, la taille et les conditions de fonctionnement ou par une allocation de ressources,
- la mesure dans laquelle un plan ou un programme influence d'autres plans ou programmes, y compris ceux qui font partie d'un ensemble hiérarchisé,
- l'adéquation entre le plan ou le programme et l'intégration des considérations environnementales, en vue, notamment de promouvoir un développement durable,
- les problèmes environnementaux liés au plan ou au programme,
- l'adéquation entre le plan ou le programme et la mise en oeuvre de la législation communautaire relative à l'environnement (par exemple les plans et programmes touchant à la gestion des déchets et à la protection de l'eau).

Critères concernant les caractéristiques des incidences et de la zone susceptible d'être touchée, notamment :

- la probabilité, la durée, la fréquence et le caractère réversible des incidences,
- le caractère cumulatif des incidences,
- la nature transfrontière des incidences,
- les risques pour la santé humaine ou pour l'environnement (à cause d'accidents, par exemple),
- la magnitude et l'étendue spatiale géographique des incidences (zone géographique et taille de la population susceptible d'être touchée),
- la valeur et la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée, en raison :
  - o de caractéristiques naturelles ou d'un patrimoine culturel particuliers,
  - o d'un dépassement des normes de qualité environnementales ou des valeurs limite,
  - o de l'exploitation intensive des sols,
- les incidences pour des zones ou des paysages jouissant d'un statut de protection reconnu au niveau national, communautaire ou international.

L'analyse des incidences reprendra la structure développée dans l'étude d'impact du projet, mais aussi de l'évaluation environnementale du PLUi, ainsi suite à l'identification des impacts et des mesures compensatoires, l'impact sera qualifié selon la grille suivante :

<b>Détermination de l'impact</b>	Positif, fort avec un impact généralisé à l'échelle du périmètre entier
	Positif, faible et ayant un impact localisé
	Neutre du point de vue de l'environnement ou non concerné
	Négatif, faible, légère détérioration
	Négatif, fort, détérioration importante et spatialement étendu

### 3. LES OUTILS D'ACCOMPAGNEMENT

L'évaluation environnementale explicite les mesures prises (si elles existent) par le document pour éviter, réduire ou compenser les incidences environnementales négatives, mais aussi pour améliorer la situation environnementale au regard de l'évolution tendancielle à l'oeuvre.

Au regard des incidences notables prévisibles de la mise en oeuvre du plan, des mesures d'atténuation peuvent être proposées.

### 4. LES INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLUI

Le suivi de la mise en oeuvre d'un document d'urbanisme nécessite d'organiser des indicateurs permettant d'identifier, en fonction des effets du plan, l'évolution future du territoire. Il s'agit, en quelque sorte, de réaliser un balisage, en cohérence avec les enjeux et les incidences évaluées au préalable, des modalités d'analyse et d'observation du développement du territoire.

Ceci permet d'évaluer ensuite les implications de la mise en oeuvre de la procédure sur le territoire et en particulier sur ses composantes environnementales.

Cette démarche est analogue à un plan de gestion exprimant la traçabilité des objectifs, des actions et des effets à attendre.

Suivre ainsi le projet suppose des indicateurs à la fois organisés et qui entretiennent un rapport de causalité la plus directe possible avec la mise en oeuvre du document.

Il s'agit d'utiliser des indicateurs opérationnels et efficaces :

- qui peuvent être vérifiables dans les faits,
- qui ont une cohérence d'échelle adaptée à la procédure et à son application,
- qui se fondent sur des liens tangibles entre les causes et les effets au regard de la mise en oeuvre du schéma et de son projet.

Ceci conduira donc à devoir considérer conjointement un nouvel état existant tout en considérant des tendances à l'oeuvre et des actions passées, notamment l'ensemble des évolutions apportées au document depuis son approbation.

Dans le cadre de la présente évaluation, les indicateurs seront réinterrogés et éventuellement complétés si besoin.

# **Titre C. ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS OU PROGRAMME**



# 1. JUSTIFICATION DE L'ARTICULATION A DEMONTRER

Plusieurs textes sont venus compléter les dispositions du Code de l'urbanisme dans le but de renforcer l'intégration de l'environnement par les documents d'urbanisme. Ces textes portent sur des documents de planification ou de réglementation des activités humaines ou de l'utilisation des espaces et des ressources. Ils sont généralement représentés sous la forme de plans, programmes ou encore de schémas à l'échelle nationale, régionale, départementale, intercommunale ou communale. Une articulation est obligatoire entre ces documents et les documents d'urbanisme de niveau « inférieur » (notamment le PLUi) ainsi que les SCoT. Dans ce cadre, le droit de l'urbanisme fait une distinction entre les notions de prise en compte, de compatibilité et de conformité de l'élaboration du PLUi aux normes supérieures.

Dans le cadre de la révision allégée n°2 du PLUi du Pôle Territorial de Longuenesse, l'évaluation environnementale doit démontrer la compatibilité du projet avec les documents suivants :

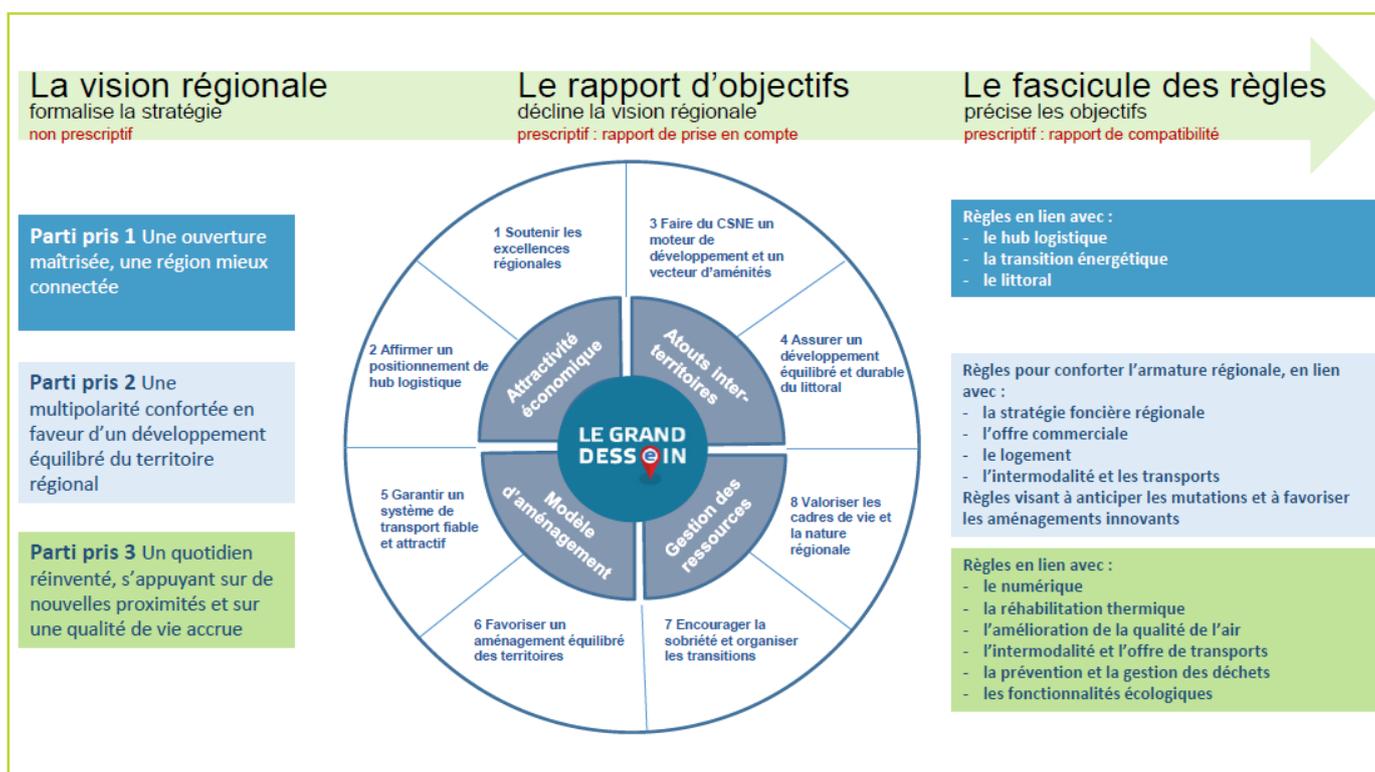
Article L.131-4 du Code de l'urbanisme, la mise en compatibilité du PLUi doit être compatible avec :	
Les schémas de cohérence territoriale (SCoT) prévus à l'article L.141-1	Compatibilité avec le Schéma de cohérence territoriale de Saint-Omer (SCoT) approuvé le 26 juin 2019
Les schémas de mise en valeur de la mer (SMVM) prévus à l'article 57 de la Loi n°83-8 du 7 janvier 1983	Le PLUi n'est concerné par aucun schéma de mise en valeur de la mer
Les plans de déplacements urbains (PDU) prévus à l'article L.1214-1 du code des transports.	Le PLUi n'est concerné par aucun plan de déplacement urbain
Les programmes locaux de l'habitat (PLH) prévus à l'article L.302-1 du code de la construction et de l'habitat.	Le PLUi n'est concerné par aucun PLH.
Les règles générales du fascicule du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) prévu à l'article L.4251-3 du code général des collectivités territoriales pour celles de leurs dispositions auxquelles ces règles sont opposables.	Compatibilité avec le SRADDET des Hauts de France approuvé le 4 août 2020.
Les chartes des parcs naturels régionaux prévues à l'article L. 333-1 du code de l'environnement.	Compatibilité avec la Charte du PNR des Caps et marais d'Opale 2013-2025.
Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévus à l'article L. 212-1 du code de l'environnement.	Compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Artois-Picardie 2022-2027 approuvé le 21 mars 2022.
Les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévus à l'article L. 212-3 du code de l'environnement.	Compatibilité avec le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Audomarois approuvé en 2013 suite à sa révision
Les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) pris en application de l'article L.566-7 du code de l'environnement, ainsi qu'avec les orientations fondamentales et les dispositions de ces plans définies en application des 1° et 3° du même article L.566-7.	Compatibilité avec le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027, approuvé par arrêté préfectoral le 18 mars 2022
Les dispositions particulières aux zones de bruit des aéroports conformément à l'article L. 112-4.	Le PLUi n'est concerné par aucune disposition particulière.
Article L.131-5 du Code de l'urbanisme, la mise en compatibilité du PLUi doit prendre en compte :	
Le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) prévus à l'article L. 229-26 du code de l'environnement.	Compatibilité avec le Plan Climat Air Energie de l'agglomération du Pays de Saint-Omer approuvé en mars 2020
Les Schémas départementaux d'accès à la ressource forestière	Le PLUi n'est concerné par aucun schéma

## 2. LES DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE PROJET DOIT ETRE COMPATIBLE

### 2.1 LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le SRADDET est une démarche encadrée par des dispositions législatives et réglementaires. L'article L. 4251-1 du Code Général des Collectivités Territoriales indique qu'il doit fixer les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets.

Le SRADDET a été approuvé le 4 août 2020, il se base sur une vision régionale qui formalise la stratégie autour de 3 partis pris desquels découlent des objectifs traduits ensuite dans un fascicule de règles. Les projets se doivent de prendre en compte les objectifs du territoire et d'être compatibles avec les règles inhérentes au type de projet, au site et au domaine d'activité.



Le tableau suivant permet d'appréhender la compatibilité du projet au regard des objectifs du SRADDET.

N° objectif	Objectif du SRADDET	Compatibilité
6	Optimiser l'implantation des activités logistiques	Le passage de 20 hectares de zone 2AU en zone 1AUe à vocation d'activité économique et la proximité immédiate d'infrastructure de desserte majeure, va permettre l'accueil potentiel d'activités logistiques.
13	Valoriser les portes d'entrées en réduisant l'impact environnemental des flux	La future zone 1AUe, se situe dans la continuité des zones d'activités existantes, en entrée de ville, à proximité immédiate des voies d'accès structurantes permettant ainsi d'éviter le trafic de transit dans les zones urbanisées.

24	Réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières	Le passage de la zone 2AU en 1AUe engendre la suppression à terme de 19.4 hectares de terres agricoles. Les études environnementales menées ont permis de réduire au strict minimum les surfaces prélevées et d'éviter d'impacter les secteurs les plus sensibles. L'OAP mise en œuvre impose la plantation de haie afin de maintenir des continuités écologiques et paysagères.
26	Développer des modes d'aménagement innovants et prenant en compte les enjeux de biodiversité et de transition énergétique	L'aménagement de la future zone 1AUe se fera sous forme de Zone d'Aménagement Concerté. Le projet respectera l'OAP mise en place, comme tout projet d'aménagement il sera soumis à évaluation environnementale ainsi qu'à la réalisation d'une étude EFAE. L'ensemble de ces études permettront d'aboutir un projet d'aménagement respectant l'environnement et prenant en compte les enjeux biodiversité et énergétique.
37	Maintenir et restaurer les services systémiques rendus des sols notamment en termes de piège à carbone	Le passage de la zone 2AU en 1AUe entrainera progressivement la modification des services écosystémiques agricoles actuels. Ils laisseront place à d'autres services assurant également un rôle de piège à carbone, il s'agit de la bande boisée imposée dans l'OAP ainsi que l'ensemble des espaces verts et paysagers aménagés au sein de la zone.
43	Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité	Le site est aujourd'hui cultivé, la biodiversité est donc assez faible, l'urbanisation à venir va permettre la création d'espaces végétalisés, plantés ainsi que d'une bande boisée en limite nord et ouest. Ces éléments support de biodiversité serviront également de corridor écologique.

## 2.2 LE SCOT DU PAYS DE SAINT-OMER

Le SCOT est issu de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU). C'est un document de planification qui représente la réflexion en matière d'aménagement et d'urbanisme sur le devenir d'un territoire à 20 ans. Il se compose notamment d'orientations réalistes destinées à atteindre un développement durable et équilibré du territoire.

Le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Saint-Omer a été approuvé suite à sa révision le 26 juin 2019. Le SCOT concerne deux Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) :

- La Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer ;
- La Communauté de communes du Pays de Lumbres.

Le projet de révision allégée du PLUi doit être compatible avec les orientations du SCOT du Pays de Saint-Omer

Ainsi le PADD préconise :

- Conforter son pôle de service et son rôle de place marchande et d'échange ;
- Créer les conditions d'un nouvel essor économique et social ;
- Améliorer l'accueil des investisseurs.

*Le projet permet de répondre à la demande de développement d'activités sur le secteur d'étude, à côté d'axes de transports structurants (RD942 et RD943, et à proximité immédiate d'un échangeur de l'autoroute A26).*

- Eriger la préservation de l'environnement et le maintien de l'intégrité du territoire comme axe directeur de toute politique de développement
  - ⇒ Assurer une protection et un partage durables de la ressource en eau
  - ⇒ Restaurer et entretenir les équilibres écologiques du territoire
  - ⇒ Economiser et ménager la ressource « territoire », promouvoir de nouveaux modèles d'urbanisation « durable »
- Maîtriser les pollutions et les pressions sur l'environnement :
  - ⇒ Maîtriser les pollutions et les nuisances imputables aux transports et aux déplacements.
- Evoluer vers des pratiques éco-responsables :
  - ⇒ Conforter les pratiques de management environnement des entreprises

Les études réalisées dans le cadre du SCOT préconisent de :

- Valoriser les évolutions du territoire au profit du développement économique ;
- Poursuivre le développement des parcs d'activités existants ;
- Autoriser la création de nouvelles zones à proximité d'infrastructures majeures du territoire ;
- Assurer une démarche de management de zones d'activités ;
- Faire du Pays de Saint-Omer un terreau de la troisième révolution industrielle.

*Le projet de zone d'activité (1AUe) prend place dans la continuité des zones d'activités existantes Fond Squin A et Fond Squin B et permettra de répondre aux normes de la REV3.*

- Aménager et qualifier les zones d'activités
- Préserver les grandes caractéristiques paysagères et patrimoniales

*La haie au nord du site sera maintenue et une haie sera mise en place le long de la RD943.*

- Assurer l'intégration paysagère et la qualité des aménagements
- Assurer la qualité des zones d'activités et commerciales existantes et nouvelles

*Le Parc d'activités fera l'objet d'une REV3 et d'un aménagement paysager de qualité.*

- Maintenir et renforcer les corridors écologiques
- Garantir la perméabilité écologique des espaces urbains et artificialisés
- Garantir la qualité des eaux superficielles
- Assurer une gestion économe et durable de la ressource en eau
- Intégrer le risque inondation par l'application des PPRi
- Réduire la vulnérabilité au risque inondation hors PPRi
- Limiter le ruissellement et assurer la poursuite des actions de prévention

*Les eaux pluviales du projet seront gérées, à hauteur de la pluie critique de période de retour 50 ans, par infiltration pour les eaux de toitures et par stockage à débit de fuite régulé à 2 l/s/ha avant rejet au réseau d'assainissement pluvial existant pour les eaux pluviales polluées de voiries et de parkings.*

- Organiser les créations ou extensions de zones à vocation économiques

*L'extension de la zone d'activité du Fond Squin a été étudiée au SCOT du Pays de Saint-Omer et répond aux objectifs de celui-ci.*

Le document d'orientations et d'objectifs du SCOT du Pays de Saint-Omer avec lequel le projet de PLUi donne les préconisations suivantes :

- **Constituer une offre ciblée et diversifiée pour répondre à la demande :**
  - ⇒ Tout parc structurant, d'envergure nationale ou régionale, devra être reconnu d'intérêt de bassin d'emploi et être inscrit au SCOT.
  - ⇒ Donner la priorité au confortement des parcs et zones d'activités existants en tirant parti de leur capacité d'extension, souvent identifiée dans les documents d'urbanisme.
- **Mettre en oeuvre une politique de gestion coordonnée des parcs d'activités dans une logique de développement durable :**
  - ⇒ D'insérer les parcs et les zones d'activités dans le paysage et d'y traiter les surfaces non bâties préférentiellement en espaces de nature ou paysagers, tout en économisant le foncier.
  - ⇒ De soigner les entrées des parcs et des zones d'activités.
- **Optimiser la localisation et l'aménagement des zones d'activités :**
  - ⇒ Conformément à la philosophie du Schéma Territorial des Terrains à Usage d'Activités, l'aménagement des zones d'activités s'effectuera de manière coordonnée et phasée.
  - ⇒ Les aménagements seront respectueux des ressources naturelles et des espaces environnants et permettront de minimiser la consommation d'espace, tout en répondant au mieux aux besoins qui s'exprimeront pour le développement économique du territoire.
- **Préserver des continuités entre les milieux naturels (trame verte et bleue)**
- **Améliorer et préserver le paysage urbain en valorisant le patrimoine architectural et en rendant une place à la nature en ville :**
  - ⇒ L'imperméabilisation des sols et le ruissellement des eaux doivent être minimisés. Parmi les mesures envisageables, les règlements des PLU doivent privilégier l'infiltration à la parcelle ou le stockage pour une utilisation sur place des eaux pluviales chaque fois que cela est possible, en milieu urbain ou rural.
  - ⇒ Cette nouvelle esthétique (noues paysagères, stationnements engazonnés...), initiée par la nécessité de préserver l'environnement, doit de plus en plus investir les villes et les zones d'activités.
  - ⇒ Les communes urbaines doivent favoriser la préservation et la création d'espaces verts en coeur de ville.
- **Maitriser les paysages en construction rendus nécessaire par le développement économique du territoire**
  - ⇒ Concevoir des zones d'activités respectueuses de l'environnement naturel et paysager : Le développement de techniques alternatives de traitement des eaux de ruissellement ou de consommation énergétique doit être privilégié.
  - ⇒ Il est également recommandé que les réseaux soient enfouis.

⇒ Des prescriptions dans ce sens peuvent être notifiées dans les documents d'urbanisme.

*Les eaux pluviales du projet seront gérées, à hauteur de la pluie critique de période de retour 50 ans, par infiltration pour les eaux de toitures et par stockage à débit de fuite régulé à 2 l/s/ha avant rejet au réseau d'assainissement pluvial existant pour les eaux pluviales polluées de voiries et de parkings.*

*Le Parc d'activités fera l'objet d'un aménagement paysager de qualité.*

*La haie bocagère au nord du site sera renforcée et élargie, et une bande arbustive sera mise en place le long de la RD943 et de la RD943 E1.*

*Le projet permet de répondre à la demande de développement d'activités sur le secteur d'étude, à côté d'axes de transports structurants (RD942 et RD943 et à proximité immédiate d'un échangeur de l'autoroute A26).*

*Le projet prend place dans la continuité des zones d'activités existantes Fond Squin A et Fond Squin B.*

## 2.3 LE SDAGE ARTOIS-PICARDIE 2022-2027

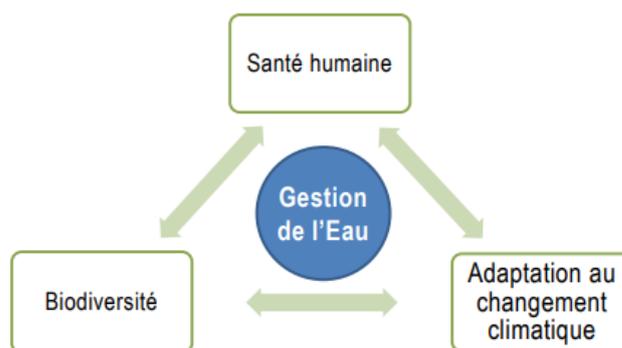
Le SDAGE est établi pour chaque grand bassin hydrographique européen. Les orientations, régulièrement déclinées en dispositions, permettent d'encadrer les pratiques d'aménagement ou de gestion, pour veiller à ce qu'elles ne compromettent pas l'atteinte des objectifs. Véritable plan de gestion, le SDAGE satisfait une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Sur le bassin Artois-Picardie, cette gestion est déclinée en cinq enjeux :

- A. Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides ;
- B. Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante ;
- C. S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ;
- D. Protéger le milieu marin ;
- E. Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Ces enjeux ont toute leur importance pour :

- la santé humaine (accès à l'eau en quantité et qualité suffisante pour l'Homme pour assurer son état sanitaire, ...);
- la biodiversité (réduire les pollutions et leurs effets, maintenir la fonctionnalité des habitats, ...);
- et l'adaptation au changement climatique (accès à l'eau en quantité et qualité suffisante pour l'Homme pour l'ensemble des usages, maintenir la fonctionnalité des habitats, limiter les effets négatifs des inondations etc.).



### Grands principes de la gestion intégrée de l'eau et des milieux aquatiques.

Le SDAGE 2022-2027 a été approuvé le 21 mars 2022.

Le tableau suivant synthétise les dispositions du SDAGE Artois-Picardie concernant les documents d'urbanisme et l'analyse de la compatibilité avec le projet de révision allégée du PLUi du Pôle Territorial de Longuenesse.

Orientation	Disposition	Compatibilité
<b>ENJEU A : Maintenir et Améliorer la biodiversité &amp; des milieux aquatiques</b>		
<b>Orientation A-1</b> Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	<b>Disposition A-1.1</b> Limiter les rejets	Le projet de zone d'activités intègre la nécessité de limiter les risques de pollution des eaux de surfaces et souterraines pendant la phase chantier, notamment via les dispositions de collecte et traitement qualitatif des eaux pluviales.

<p align="center"><b>Orientation A-2</b></p> <p>Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)</p>	<p align="center"><b>Disposition A-2.1</b></p> <p>Gérer les eaux pluviales</p>	<p>Le projet génère des rejets d'eau pluviale supplémentaires significatifs par rapport à la situation existante (nouvelles voiries et autres surfaces imperméabilisées (toitures, trottoirs, ...)).</p> <p>Le projet est source d'eaux de ruissellement polluées pendant sa phase d'exploitation, de par la nature même de sa fréquentation routière.</p> <p>Le dimensionnement des ouvrages de rétention prend en compte ces valeurs, et la gestion d'un événement pluvieux critique de période de retour 50 ans avec rejet à débit régulé de 2 l/s/ha au fossé pour les eaux de voiries et parkings.</p> <p>Les eaux de toitures, non polluées, seront infiltrées à la parcelle.</p>
<p align="center"><b>Orientation A-5</b></p> <p>Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques* dans le cadre d'une gestion concertée</p>	<p align="center"><b>Disposition A-5.4</b></p> <p>Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques*</p>	<p>L'entretien des espaces verts du site exclura l'utilisation de produits phytosanitaires pour les actions d'entretien des milieux humides.</p> <p>L'usage de ces mêmes produits sera exclu pour les espaces verts.</p> <p>L'entretien sur site sera effectué par gestion différenciée des espaces.</p>
<p align="center"><b>Orientation A-7</b></p> <p>Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité</p>	<p align="center"><b>Disposition A-7.1</b></p> <p>Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques</p>	<p>Une étude faune/flore a été réalisée. Il n'y a pas d'enjeux particuliers mis à part la préservation des haies pour garantir les continuités écologiques.</p>
	<p align="center"><b>Disposition A-7.2</b></p> <p>Privilégier le génie écologique Limiter la prolifération des espèces invasives</p>	<p>Des dispositions spécifiques seront mises en oeuvre pour lutter contre la prolifération des espèces invasives pendant le chantier.</p>
	<p align="center"><b>Disposition A-7.3</b></p> <p>Encadrer la création ou l'extension de plans d'eau</p>	<p>Le projet ne prévoit pas de création de plan d'eau. Les ouvrages de rétention aménagés ne sont pas considérés comme des plans d'eau au sein de cette disposition du S.D.A.G.E.</p>
<p align="center"><b>Orientation A-9</b></p> <p>Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité</p>	<p align="center"><b>Disposition A-9.3</b></p> <p>Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la Police de l'Eau</p>	<p>Il n'y a pas de zone humide sur l'emprise du projet.</p>
<p align="center"><b>Orientation A-11</b></p> <p>Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants</p>	<p align="center"><b>Disposition A-11.3</b></p> <p>Eviter d'utiliser des produits toxiques</p>	<p>L'entretien des espaces verts du site exclura l'utilisation de produits phytosanitaires pour les actions d'entretien des milieux humides.</p>
	<p align="center"><b>Disposition A-11.4</b></p> <p>Réduire à la source les rejets de substances dangereuses</p>	<p>L'usage de ces mêmes produits sera exclu pour les espaces verts.</p>
	<p align="center"><b>Disposition A-11.6</b></p> <p>Se prémunir contre les pollutions accidentelles</p>	<p>Le projet est source d'eaux de ruissellement polluées pendant sa phase d'exploitation, de par la nature même de son activité. Les eaux seront traitées avant rejet au sein des noues de collecte et des bassins de rétention via la décantation.</p>
<p><b>ENJEU B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité suffisante</b></p>		
<p align="center"><b>Orientation B-3</b></p> <p>Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives</p>	<p align="center"><b>Disposition B-3.1</b></p> <p>Inciter aux économies d'eau</p>	<p>La promotion des techniques de réduction de consommation d'eau potable est faite dans le cadre de l'aménagement du projet aux différents aménageurs (citernes de récupération d'eaux de pluie, ...).</p>

## ENJEU C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations

<b>Orientation C-1</b> Limiter les dommages liés aux inondations	<b>Disposition C-1.2</b> Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues	Le projet se situe en dehors des zones d'expansion de crue et zones inondables existantes.
<b>Orientation C-2</b> Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	<b>Disposition C-2.1</b> Ne pas aggraver les risques d'inondations	Le dimensionnement des ouvrages de rétention prend en compte ces valeurs, et la gestion d'un événement pluvieux critique de période de retour 50 ans avec rejet à débit régulé de 2 l/s/ha au réseau d'assainissement pluvial, et l'infiltration des eaux de toitures.

## 2.4 LE SAGE DE L'AUDOMAROIS

Le S.A.G.E de l'Audomarois a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 31 mars 2005. Document de planification à l'échelle du bassin versant, il fixe les orientations stratégiques d'utilisation, de mise en valeur et de protection de l'eau et des milieux associés.

Le 15 janvier 2013, le S.A.G.E de l'Audomarois a obtenu un nouvel arrêté d'approbation suite à sa mise en compatibilité avec la réglementation. Cela implique que les ambitions des mesures et programmes d'actions rédigés par la Commission Locale de l'Eau ont été adaptés aux évolutions du territoire et de la réglementation.

Le principe de conformité implique qu'une décision administrative ou un acte individuel doit être en tout point identique à la règle.

Ce dispositif sera donc assorti de règles qui auront pour vocation de garantir :

- la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau ;
- la gestion durable les cours d'eau ;
- la continuité écologique du cours d'eau ;
- la préservation des zones humides et des milieux aquatiques ;
- la gestion des eaux pluviales.

Dans le cadre du projet, on retiendra plus particulièrement les dispositions suivantes :

- IV « gestion des milieux aquatiques » : Notamment pour la valeur écologique des milieux.
- II [3] La lutte contre les pollutions et notamment contre les pollutions d'origine industrielle.

M [II.3].4 : tout projet de rejet soumis à une autorisation, à déclaration ou à enregistrement au titre des ICPE ou loi sur l'eau en application des articles L 214-1 et suivants et L 511-1 suivant du code de l'environnement doit être compatibles avec les enjeux liés à la protection des eaux souterraines et la limitation des pressions de pollutions pour les paramètres nitrates et phytosanitaires.

- IV [4] Maitriser les écoulements :

M[IV.4].3 : Les collectivités territoriales veillent à prendre en compte dans leur document d'urbanisme tous les éléments du paysage ayant un rôle vis à vis du ruissellement (haies, diguettes, fossés) et à préserver ceux dont l'efficacité aura été prouvée en concertation avec les acteurs locaux.

*Les haies seront préservées et renforcées dans le cadre de l'aménagement de la zone.*

M[IV.4].4 : le P.N.R.C.M.O assiste les collectivités territoriales et leurs groupements à assurer la préservation des réseaux de mares et de fossés, et à favoriser leur réhabilitation et leur entretien

M [IV.4°.11 : Dans le cadre de dossier loi sur l'eau, les collectivités territoriales et leurs groupements veillent à mettre en oeuvre des solutions de prise en charge des eaux pluviales (rétention et/ou traitement) en considérant une pluie décennale sur l'ensemble du territoire du S.A.G.E.

M[IV.4].12 : Pour tout projet d'aménagement, le maître d'ouvrage prend en compte les écoulements en ayant systématiquement une approche de bassin versant dans une logique de solidarité amont/aval.

*Il n'y a pas de bassin versant amont au projet.*

M[IV.4].13 : Pour tout projet d'aménagement entraînant une imperméabilisation du sol, et à défaut de justification, le maître d'ouvrage veille à utiliser la pluie cinquantennale et un débit de fuite de 2 l/s/ha comme contraintes pour le dimensionnement des ouvrages.

M[IV.4].14 : Pour tout projet d'aménagement, le maître d'ouvrage prévoit la réalisation des ouvrages/systèmes de rétention d'eau avant d'engager les travaux d'aménagement imperméabilisant.

La compatibilité avec les documents du S.D.A.G.E. et du S.A.G.E. est assurée par la mise en place de l'ensemble des mesures préventives et constructives, ce dès l'aménagement du projet : gestion des eaux de ruissellement par infiltration et rétention, aménagement du réseau de collecte eaux usées / eaux pluviales, limitation de l'imperméabilisation, emploi de techniques alternatives, ... Toutes ces dispositions ont été citées précédemment.

## 2.5 LE PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATIONS (PGRI) DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE

Le PGRI a été approuvé par arrêté préfectoral le 18 mars 2022. Il a pour objectif de réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine mais aussi l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie. Le PGRI prévoit des orientations à l'échelle du bassin versant Artois-Picardie découlant d'une stratégie nationale qui est complétée par des stratégies locales. L'adoption du PGRI nécessite la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec celui-ci.

Le PGRI poursuit 5 objectifs principaux :

- Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations ;
- Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques ;
- Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information, pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs-relais ;
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires.

On citera en particulier l'orientation suivante du PGRI qui est susceptible de concerner le projet

Objectif	Orientation	Disposition	Compatibilité
1. Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations	1. renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire	2. Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme.	Le projet intègre une gestion de ses eaux de ruissellement : <ul style="list-style-type: none"> <li>- infiltration des eaux de toitures</li> <li>- Rétention à débit de fuite régulé à 2 l/s/ha des eaux de voiries et parkings</li> <li>- Le tout à hauteur de la pluie critique de période de retour 50 ans.</li> </ul>
	5. Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation, d'érosion des sols et de coulée de boues	12. Mettre en oeuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement urbains.	

Une stratégie locale de lutte contre les inondations (SLRI, déclinaison locale du PGRI) est validée sur le territoire de l'Audomarois (arrêté du 10 décembre 2014).

La stratégie comprend 4 objectifs principaux (AP du 10/12/2014) pour réduire la vulnérabilité du territoire face au risque d'inondation inscrits en cohérence avec le PGRI :

- Objectif principal 1 : Poursuivre l'amélioration de la connaissance des risques inondations et le partage de l'information, pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs ;
- Objectif principal 2 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations ;
- Objectif principal 3 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Objectif principal 4 : Favoriser la maîtrise des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques ;

On note en particulier la disposition : « Poursuivre la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire : intégration des prescriptions du PPRi de la vallée de l'Aa, élaboration du PPRi du Marais Audomarois, accompagnement des communes non couvertes par un PPRi approuvé ».

Le projet intègre une gestion de ses eaux de ruissellement :

- infiltration des eaux de toitures ;
- Rétention à débit de fuite régulé à 2 l/s/ha des eaux de voiries et parkings ;
- Le tout à hauteur de la pluie critique de période de retour 50 ans.

## 2.6 LA CHARTE DU PNR DES CAPS ET MARAIS D'OPALE

Le label *Parc Naturel Régional* est attribué par le Ministère chargé de l'environnement, pour une durée de 12 ans, à des territoires remarquables pour leur patrimoine naturel, culturel et paysager, sur la base d'un projet de développement durable approuvé par l'ensemble des acteurs concernés : la **charte du Parc** (source : PNR des **Caps et marais d'Opale**).

La création ou le renouvellement d'un PNR se fait à l'initiative des Régions, dans le cadre de leurs compétences en matière d'aménagement du territoire.

La nouvelle Charte du PNR des Caps et marais d'Opale 2013-2025 a été adoptée en décembre 2013, après 4 années de concertation. Elle se compose de 18 orientations et de 57 mesures regroupées en 5 vocations :

- **Vocation 1 : un territoire qui prend à cœur la biodiversité ;**
- **Vocation 2 : un territoire soucieux de la qualité de son environnement ;**
- **Vocation 3 : un territoire qui valorise ses potentiels économiques ;**
- **Vocation 4 : un territoire aux valeurs partagées ;**
- **Vocation 5 : un territoire qui aménage pour valoriser ses richesses patrimoniales et paysagères.**

Orientations et objectifs de la Charte	Compatibilité
<b>Vocation 1 : un territoire qui prend à cœur la biodiversité</b>	
<b>Orientation 1 : Agir pour le renforcement de la biodiversité et la mise en œuvre exemplaire de la trame verte et bleue régionale</b> Mesure 1 : Préserver les cœurs de biodiversité Mesure 4 : Maintenir et restaurer les corridors écologiques	La future zone 1AUe s'inscrit sur des terres agricoles en dehors de différents zonage d'inventaires ou de protection. Le site ne présente pas d'enjeu notable et aucune zone humide n'a été identifiée. Afin de garantir des continuités écologiques notamment en bordure de zone, l'OAP préconise la plantation d'une bande boisée et le paysagement de la zone. Lors des travaux une vigilance particulière sera apportée aux espèces exotiques envahissantes afin de limiter leur propagation et si possible les éradiquer du site.
<b>Orientation 2 : Connaître et préserver la biodiversité</b> Mesure 6 : Réguler et anticiper le développement des espèces invasives et envahissantes	
<b>Vocation 2 : Un territoire soucieux de la qualité de son environnement</b>	
<b>Orientation 4 : Assurer une gestion durable en eau</b> Mesure 9 : Renforcer la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines et maîtriser les risques liés à l'eau	Le projet est source d'eaux de ruissellement polluées pendant sa phase d'exploitation, de par la nature même de son activité. Les eaux seront traitées avant rejet au sein des noues de collecte et des bassins de rétention via la décantation. Le projet se situe en dehors des zones d'expansion de crue et zones inondables existantes. Le dimensionnement des ouvrages de rétention prend en compte ces valeurs, et la gestion d'un événement pluvieux critique de période de retour 50 ans avec rejet à débit régulé de 2 l/s/ha au réseau d'assainissement pluvial, et l'infiltration des eaux de toitures.
<b>Vocation 3 : Un territoire qui valorise ses potentiels économiques</b>	
<b>Orientation 7 : Faire de l'excellence environnementale un thème structurant du développement territorial</b> Mesure 15 : Soutenir les entreprises dans leurs démarches d'innovation et leur évolution vers des pratiques plus économes des ressources et de l'énergie	Le développement de la zone 1AUe se fera dans le respect de la réglementation en vigueur. Une étude de faisabilité a été réalisée pour permettre aux entreprises de trouver des alternatives en termes de consommation énergétique.

## Vocation 5 : Un territoire qui aménage pour valoriser ses richesses patrimoniales et paysagères

<p><b>Orientation 13 : Planifier l'aménagement durable du territoire en assurant une gestion économe de l'espace</b></p> <p>Mesure 40 : Assurer la gestion qualitative de l'environnement des espaces économiques</p> <p>Mesure 41 : Gérer de manière économe le foncier à vocation agricole</p> <p>Mesure 43 : Développer les alternatives à l'usage de la voiture individuelle</p>	<p>Le passage de la zone 2AU en 1AUe a fait l'objet d'un bilan de consommation des surfaces à vocation économique. Ce site de 20 ha, dans la continuité de zones existantes représente une réelle opportunité foncière en termes de desserte également.</p> <p>Conforter l'activité existante sur le fond Squin c'est également l'opportunité de développer les modes doux et les transports en commun sur le secteur et mettre en place du covoiturage ou un Plan de Déplacement Entreprise.</p> <p>L'OAP ainsi créée est également gage d'un projet qualitatif et paysager de la future zone d'activités.</p>
--	---

Le projet de révision allégé est compatible avec la Charte du PNR et les orientations applicables au projet de zone d'activités.

## 2.7 LE RESPECT DES ORIENTATIONS AFFICHEES AU SEIN DU PADD DU PLUI

Les orientations des axes du PADD concernant directement ou indirectement la révision allégée liée au parc d'activités du Fond Squin sont reprises dans le tableau ci-dessous. Vu les enjeux croisés et les atouts du territoire, le Projet d'Aménagement et de Développement Durables développe les 4 axes suivants suivantes :

- Axe 1 : Orientations générales concernant l'habitat
- Axe 2 : Orientations générales concernant les transports et les déplacements
- Axe 3 : Orientations générales concernant le développement économique, l'équipement commercial et le développement des communications numériques
- Axe 4 : Orientations générales concernant le paysage, la protection des espaces naturels agricoles et forestiers et la préservation ou de remise en état des continuités écologiques

Axes et enjeux du PADD	Compatibilité
<p>Axe 3 : Orientations générales concernant le développement économique, l'équipement commercial et le développement des communications numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accompagner la mutation économique du territoire</li> <li>• Définir une offre foncière et immobilière suffisantes et diversifiée</li> <li>• Proposer une offre foncière à vocation économique diversifiée et adaptée aux besoins</li> </ul>	<p>Le PLUI vise à favoriser l'implantation de nouvelles entreprises sur le territoire afin de poursuivre cette dynamique. L'évolution de la zone 2AU en 1AUe s'inscrit dans les objectifs du PADD à savoir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir une offre foncière pour la réalisation de nouvelles zones d'activités répondant aux besoins du territoire.</li> <li>- nécessité de proposer une offre foncière à vocation économique diversifiée et adaptée aux besoins du pôle urbain pour les entreprises qui ont des projets de développement et pour permettre l'implantation de nouvelles activités</li> </ul>
<p>Axe 4 : Orientations générales concernant le paysage, la protection des espaces naturels agricoles et forestiers et la préservation ou de remise en état des continuités écologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérenniser la ressource en eau</li> <li>• Améliorer la qualité des eaux superficielles</li> <li>• Assurer le maintien et la mise en valeur des liaisons écologiques entre les cœurs de biodiversité</li> <li>• Maintenir la diversité des paysages agricoles</li> <li>• Renforcer les identités paysagères des territoires</li> <li>• Appréhender, éviter et réduire les risques d'inondation</li> <li>• Préserver les puits de carbone</li> <li>• Améliorer le mix énergétique et la performance du bâti</li> <li>• Réduire l'exposition des populations face aux risques industriels et naturels</li> <li>• Appréhender, éviter et réduire les risques d'inondation</li> </ul>	<p>L'urbanisation de la zone sera source d'eaux de ruissellement polluées liées aux circulations automobiles et poids lourds atténuées. Les eaux seront traitées avant rejet au sein des noues de collecte et des bassins de rétention via la décantation.</p> <p>La zone se situe également en dehors des zones d'expansion de crue et zones inondables existantes.</p> <p>Le dimensionnement des ouvrages de rétention prendra en compte ces valeurs, et la gestion d'un événement pluvieux critique de période de retour 50 ans avec rejet à débit régulier de 2 l/s/ha au réseau d'assainissement pluvial, et l'infiltration des eaux de toitures.</p> <p>La future zone 1AUe s'inscrit sur des terres agricoles en dehors de différents zonage d'inventaires ou de protection. Le site ne présente pas d'enjeu notable et aucune zone humide n'a été identifiée. Afin de garantir des continuités écologiques notamment en bordure de zone, l'OAP préconise la plantation d'une bande boisée et le paysagement de la zone.</p> <p>Lors des travaux une vigilance particulière sera apportée aux espèces exotiques envahissantes afin de limiter leur propagation et si possible les éradiquer du site.</p> <p>Le développement de la zone 1AUe se fera dans le respect de la réglementation en vigueur. Une étude de faisabilité a été réalisée pour permettre aux entreprises de trouver des alternatives en termes de consommation énergétique.</p>
<p>Objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain</p>	<p>Le passage de la zone 2AU en 1AUe a fait l'objet d'un bilan de consommation des surfaces à vocation économique. Aujourd'hui seuls 41.94 hectares sont disponibles ce qui équivaut à 3 ans de programmation (18ha/an). Afin de permettre à la CAPSO de maintenir son développement économique prévu jusqu'en 2030, il est aujourd'hui nécessaire d'ouvrir à l'urbanisation une des deux zones 2AU à vocation économique prévue au PLUI soit 19.4 hectares sur les 52.6 inscrits en 2AU.</p>

Le projet de modification du PLUI ne remet pas en cause l'économie générale du PADD. En effet, il est resté compatible avec les éléments du PADD porté par le territoire.

**Le projet est compatible avec les ambitions du PADD du PLUI du Pôle Territorial de Longuenesse.**

## 3. LES DOCUMENTS A PRENDRE EN COMPTE

### 3.1 LE PCAET DE L'AGGLOMERATION DU PAYS DE SAINT-OMER

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO) a été approuvé le 5 mars 2020. Inscrit dans la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, le PCAET est un projet de développement durable, territorial, qui s'inscrit sur la durée.

L'ambition est de faire de la CAPSO un territoire attractif, préservé, innovant, ouvert, à l'écoute et au service de ses habitants. Cette ambition est déclinée dans les axes stratégiques suivants :



Objectifs et Enjeux	Compatibilité
<p><b>Maintenir et renforcer les trames écologiques</b></p> <p>Erosion de la biodiversité due en partie à la fragmentation des milieux naturels. La lutte contre cette fragmentation passe par la reconstitution et le confortement des continuités écologiques sous toutes leurs formes (trames verte, bleue et noire). La pollution lumineuse est désormais reconnue comme l'une des premières causes de disparition de la biodiversité avec un impact très fort sur des maillons de la chaîne alimentaire comme les papillons de nuit et les chauves-souris. Sur le territoire du Parc naturel régional, outre les suivis chiroptères réalisés avec la CMNF, des actions ont été conduites animation du label Villes et villages Etoilées ; étude expérimentale en cours sur la commune d'Ardres afin d'aboutir à des préconisations spécifiques pour mieux prendre en compte cet enjeu ; organisation de temps de sensibilisation sur l'arrêté en vigueur en janvier 2020 relatif à l'éclairage public ; organisation de manifestations grand public et pédagogiques.</p>	<p>Afin de garantir des continuités écologiques notamment en bordure de zone, l'OAP préconise la plantation d'une bande boisée et le paysagement de la zone.</p> <p>Lors des travaux une vigilance particulière sera apportée aux espèces exotiques envahissantes afin de limiter leur propagation et si possible les éradiquer du site.</p>
<p><b>Préserver la ressource en eau</b></p> <p>Les ressources en eau du territoire ont permis historiquement le développement d'activités économiques et agricoles qui ont participé à son évolution. Aujourd'hui, les ressources en eau diminuent, les phénomènes de sécheresse ou d'inondation sont amenés à se multiplier, le territoire doit adapter les prélèvements et consommations à la capacité de régénération des milieux prélevés. La gestion des eaux pluviales constitue un enjeu important pour les collectivités, afin d'assurer la sécurité publique (prévention des inondations) et la protection de l'environnement (limitation des apports de pollution dans les milieux aquatiques) il convient de mettre en œuvre un panel de mesures particulières.</p>	<p>Le projet est source d'eaux de ruissellement polluées pendant sa phase d'exploitation, de par la nature même de son activité. Les eaux seront traitées avant rejet au sein des noues de collecte et des bassins de rétention via la décantation.</p> <p>Le projet se situe en dehors des zones d'expansion de crue et zones inondables existantes.</p> <p>Le dimensionnement des ouvrages de rétention prend en compte ces valeurs, et la gestion d'un événement pluvieux critique de période de retour 50 ans avec rejet à débit régulé de 2 l/s/ha au réseau d'assainissement pluvial, et l'infiltration des eaux de toitures.</p>
<p><b>Limiter les impacts sanitaires et environnementaux de la pollution atmosphérique</b></p> <p>Le territoire comme l'ensemble des départements du Nord et du Pas-de-Calais est soumis depuis 2014 à un Plan de Protection de l'Atmosphère, qui impose une réduction des émissions des différents polluants atmosphériques aux horizons 2020 et 2030. Sur le territoire, la plus forte concentration de polluants (particules fines et oxydes d'azote) est relevée le long des principaux axes routiers. Adapter la fréquence et les modes de déplacement influe directement sur la qualité de l'air.</p>	<p>Le développement de la zone 1AUe se fera dans le respect de la réglementation en vigueur. Une étude de faisabilité a été réalisée pour permettre aux entreprises de trouver des alternatives en termes de consommation énergétique.</p>

## 3.2 LE PPRI DU MARAIS AUDOMAROIS

Le Plan de Prévention du Risque inondation du marais Audomarois a été prescrit le 28 décembre 2000 et n'a pas encore été approuvé. Il est actuellement prescrit pour 15 communes, 10 communes du Pas-de-Calais et 5 communes du Nord.

Le chemin rural en limite nord du site est classé comme zone d'influence du ruissellement forte (axe d'écoulement et zone d'accumulation) au regard de la carte des aléas.

A ce jour le PPRI n'est pas approuvé, le projet de zone d'activités devra prendre en compte le risque de ruissellement sur le secteur.



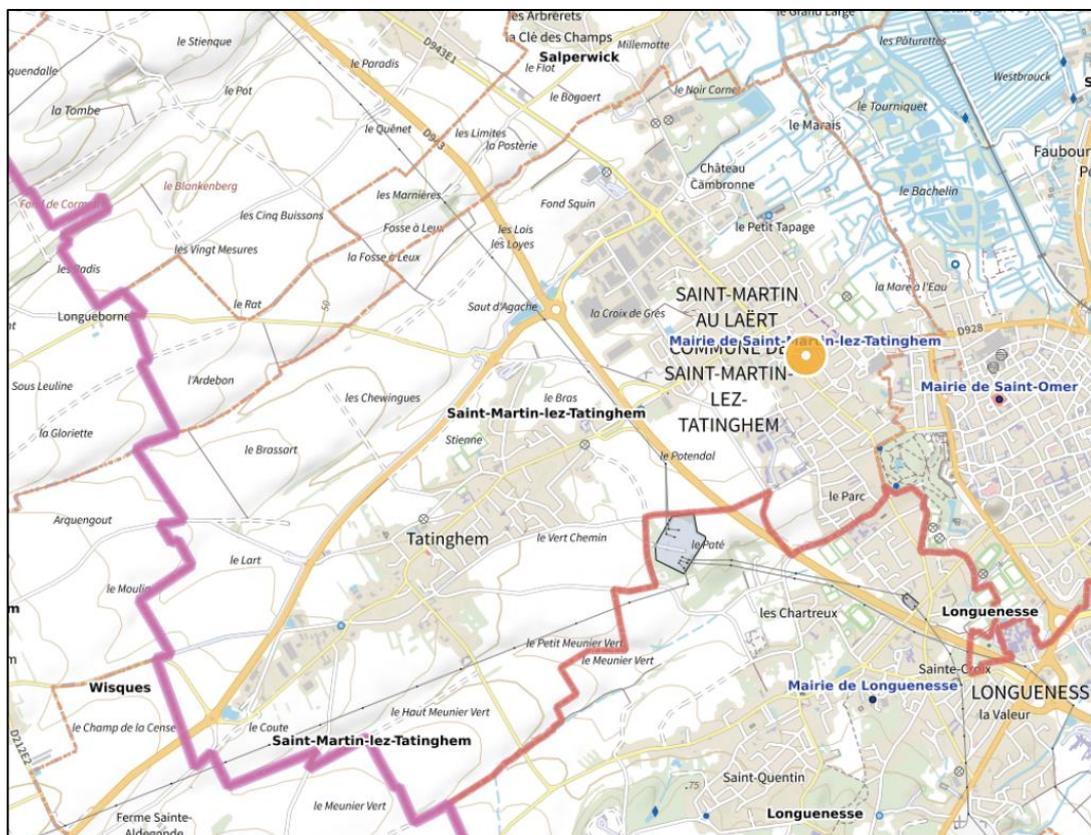
# **Titre D. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**



# 1. PRESENTATION DU SITE

## 1.1 LOCALISATION ET CONTEXTE DU PROJET

La Commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem constitue l'entrée nord-ouest de l'agglomération de Saint-Omer. Elle s'est développée le long de la Route de Calais (RD 943) et le long de la Route de Boulogne (RD208E2). Ces deux axes de circulation se rejoignent au centre de la commune pour converger vers Saint-Omer.



Localisation de la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem

Saint-Martin-lez-Tatinghem se présente à la fois comme un pôle important de développement commercial avec un hypermarché et plusieurs grandes et moyennes surfaces spécialisées, et un pôle d'activités industrielles, artisanales et logistiques.

A l'ouest du territoire communal, des terrains ont été repris en zone d'urbanisation future 2AU au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem, pour compléter l'offre foncière pour des entreprises déjà implantées sur la commune et soucieuses de s'étendre, ou en accueillir de nouvelles.

Ces terrains, d'une superficie d'environ 19,4 hectares, sont situés au nord-ouest du territoire communal, délimités à l'est par la RD943 (prolongement de la rocade vers Calais), à l'ouest par la rue de Calais, le bowling et le karting, et au sud par la Rue de la Rocade desservant les zones d'activités du Fond Squin A et B.

Cette opportunité de création d'une zone d'activités viendrait en extension de celles déjà existantes (zones A et B du Fond Squin notamment).

Au regard de sa position stratégique en entrée nord du pôle urbain, ce secteur d'environ 19,4 ha est voué à l'accueil d'activités économiques et d'entreprises locales soucieuses de s'y implanter ou de s'y développer.

## 1.2 DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE

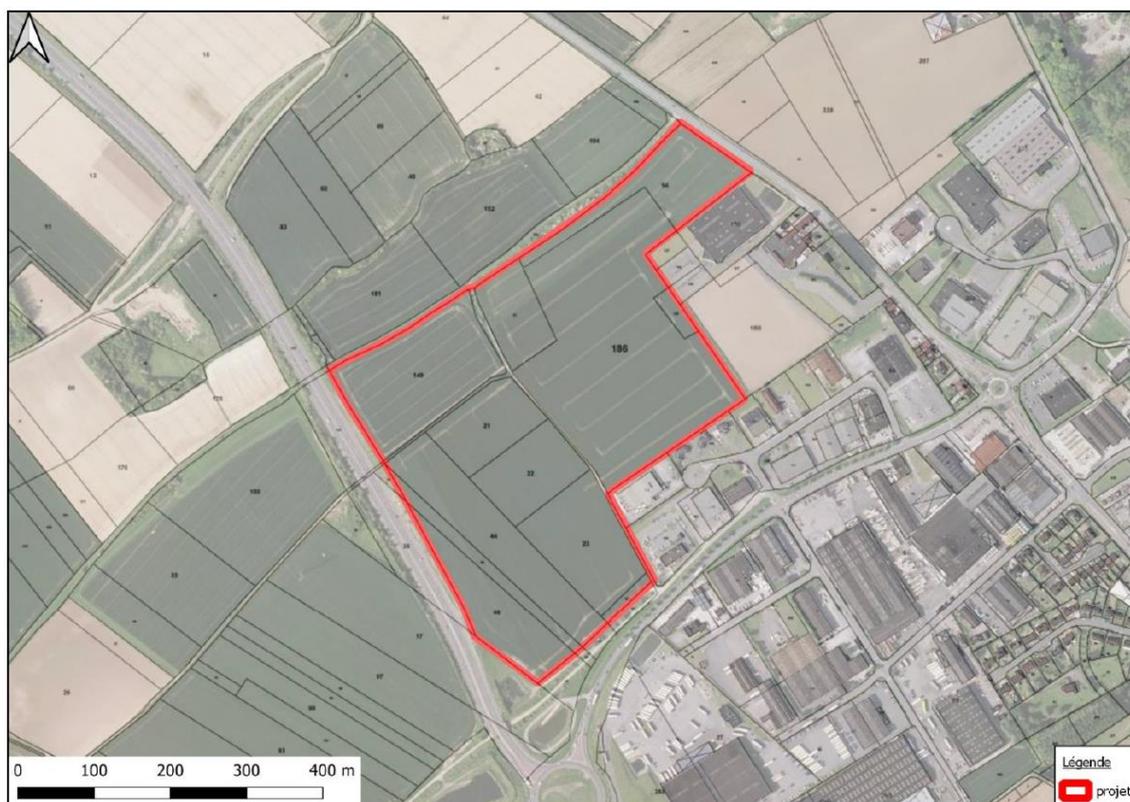
Les terrains concernés par le projet sont situés rue de la rocade, sur la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem. Il s'agit d'une extension des ZAC existantes de Fond Squin A et Fond Squin B.

Le projet se situe à proximité du rond-point d'échange permettant l'accès aux rocade vers Saint-Omer / Arques, ou l'A26, ou Calais / Dunkerque.

Selon les différents thèmes abordés dans ce rapport, un périmètre d'étude plus ou moins étendu a été retenu :

- Données environnementales générales, données d'urbanisme et données socio-économiques, nécessitant une vision globale du secteur.
- Autres thèmes plus spécifiques (milieux physiques et biologiques, occupation du sol, paysage, environnement sonore, ...), une aire d'étude plus restreinte a été retenue, et correspond à l'emprise du projet et ses abords immédiats.

Globalement, dans le cadre de cette étude, les périmètres élargis s'étendent au minimum à l'échelle du territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO) et le périmètre rapproché à la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem, ou aux environs immédiats du projet.



*Périmètre du projet de Parc d'Activités du Fond Squin à Saint-Martin-Lez-Tatinghem*

## 2. MILIEU PHYSIQUE

### 2.1 GEOLOGIE ET TOPOGRAPHIE

#### 2.1.1 Géologie

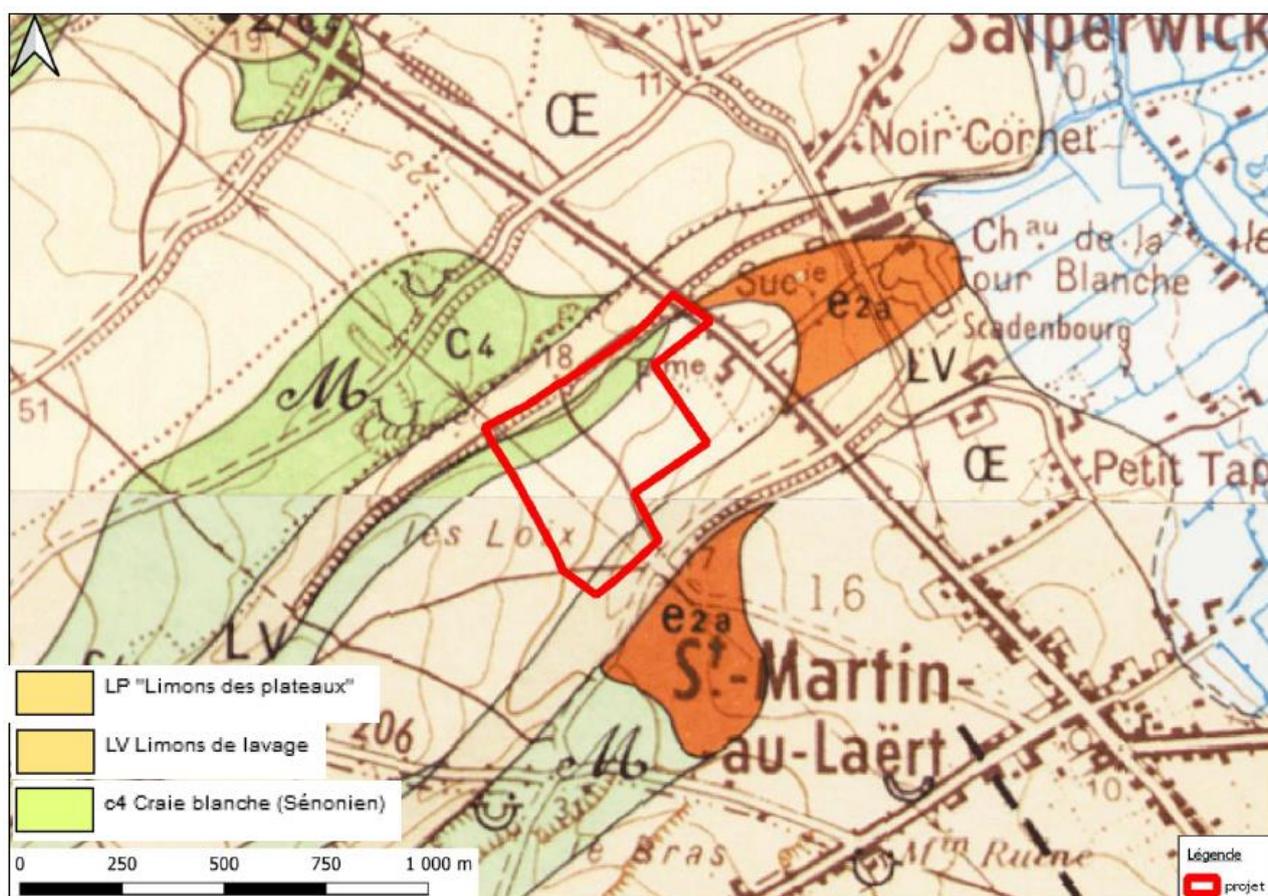
L'échelle des temps géologiques est un système de classement chronologique (ère, période, époque, étage) utilisé, notamment en géologie, pour dater les événements survenus durant l'histoire de la Terre. Cette dernière s'inscrit dans des dépôts sédimentaires qui se sont superposés sous la forme de couche ou de strates.

##### ▪ Formations géologiques rencontrées sur le secteur d'étude :

Le bassin de l'Aa montre une structure plissée et ondulée avec un substratum crayeux pour l'essentiel (Sénonien et Turonien). La série crayeuse s'ennoie au nord-est sous les formations tertiaires comprenant à la base l'argile de Louvil, surmontée par les sables d'Ostricourt, eux-mêmes surmontés par l'argile des Flandres.

Au niveau du marais audomarois, l'ensemble est recouvert par des formations quaternaires : tourbes et graviers, tourbes et argiles.

La carte géologique de Saint-Omer au 1 / 50 000ème éditée par le BRGM permet de préciser la nature du sous-sol sur le secteur d'études :



Extrait de la carte géologique de Saint-Omer au 1/50 000ème (BRGM)

##### LES FORMATIONS QUATERNAIRES :

##### Limons de lavage [LV] :

Ces limons récents, argilo-sableux, de teinte jaunâtre à grisâtre, contiennent assez souvent des matières organiques, parfois des granules de craie et de petits éclats de silex. Ils sont localisés au fond des vallées et des vallons secs et peuvent parfois, au pied des pentes, atteindre plusieurs mètres d'épaisseur. Ils proviennent du lavage, du ruissellement et du remaniement sur les pentes des terrains qui les composent ou qui les dominent. Ces limons se distinguent difficilement des limons pléistocènes. Ils se raccordent également avec les autres dépôts modernes, en particulier avec les alluvions (Fz) qu'ils recouvrent partiellement.

## Limons des plateaux [LP]:

Sur les plateaux crayeux, deux horizons lithologiques d'origine éolienne peuvent se distinguer : une couche supérieure de couleur brune (lehm ou rougeon), décalcifiée, où l'élément argileux domine ; lorsqu'elle est suffisamment pure (absence de silex et de débris organiques), elle constitue la terre à briques exploitée en particulier à Fréthun et Brèmes. Cet horizon pédologique est considéré comme étant d'âge holocène. La partie inférieure, jaune clair, (ergeron), où l'élément sableux domine le plus souvent, a les caractères d'un loess et renferme fréquemment de petites concrétions calcaires (« poupées de loess »).

L'épaisseur des « Limons des plateaux » varie de quelques décimètres à plusieurs mètres ; en moyenne elle est de 2 à 4 mètres mais, localement, elle peut dépasser 6 mètres.

## LE CRETACE SUPERIEUR:

### Craie Sénonienne [c4] :

Les termes les plus récents de la série crayeuse sont représentés à l'affleurement dans le secteur de Saint-Martin-lez-Tatinghem par une craie fine, pure, blanche, traçante sans silex.

Son épaisseur est difficile à évaluer compte tenu de l'érosion qu'elle a subie.

La partie inférieure de la craie sénonienne, relevant très probablement du Coniacien, consiste en une craie blanche ou grise, moins pure que la précédente, contenant de nombreux silex noirs disséminés dans la masse ou disposés en lits. Cette assise se retrouve toujours présente dans les descriptions des coupes de forage où elle présente une épaisseur variable : 50 m à Saint-Martin-lez-Tatinghem, 70 m à Bientques, 15 m à Helfaut et 50 m à Blendecques.

Cette variation d'épaisseur peut avoir plusieurs causes : il peut s'agir, d'une part, d'irrégularités dans la sédimentation dues aux mouvements tectoniques intra-crétacés ou, d'autre part, d'épaisseurs traversées apparentes dues au pendage localement non négligeable de la craie.

Le sommet de la craie, à l'affleurement, sous une couverture quaternaire (limons, alluvions) ou encore en bordure d'un recouvrement tertiaire, s'altère souvent en blocs de taille variable (décimétriques en moyenne) ou en plaquettes séparées par des fissures remplies ou non d'un limon jaunâtre ou rougeâtre, le remplissage limoneux étant en relation avec l'importance de la circulation d'eau souterraine. Ce faciès d'altération particulier de la craie est dénommé « marnette » par les foreurs et peut affecter non seulement chaque horizon du Sénonien mais encore n'importe quel terme de la série inférieure (Turonien et Cénomaniens) lorsqu'ils présentent, dans les mêmes conditions de gisement, le faciès crayeux.

### ▪ Des essais de perméabilité ont été réalisés par V2R en décembre 2019 :

Quatre points de mesures étaient prévus mais seul trois tests ont pu être effectués en raison d'un refus de forage pour l'un d'entre eux (silex rencontrés à 1m25 de profondeur au point 4). Cette mesure de perméabilité a été réalisée à l'aide d'un infiltromètre à niveau constant selon la procédure suivante :

- Réalisation d'un sondage à la tarière manuelle  $\varnothing 10\text{cm}$  à  $\sim 100\text{ cm}$  et  $150\text{ cm}$  de profondeur
- Préparation du matériel de saturation avec mise en place du régulateur de niveau
- Saturation en eau pendant 4h00
- Mesure de la perméabilité toutes les 10 minutes pendant 30 minutes

Les essais de perméabilité et les sondages pédologiques ont permis de caractériser l'état du sol et sa capacité à infiltrer les eaux pluviales. L'ensemble des tests montre que l'infiltration sur le site est classifiée médiocre sur deux des trois points. Nous retenons la valeur moyenne sur les trois essais de  $16\text{ mm/h}$  ( $4.10^{-6}\text{ m/s}$ ).

Point 1	16,0 mm/h
Point 2	14,3 mm/H
Point 3	17,6 mm/H

sol argileux	sol argilo-limoneux	sol limoneux	sol sablo-limoneux	sol sableux	sol crayeux	coef. de perméabilité
impermeable	très peu perméable	perméabilité médiocre	moyennement perméable	très perméable	perméable en grand	→
K=0mm/H	K=6mm/H	K=15mm/H	K=30mm/H	K=50mm/H	K=500mm/H	

Le type de formations géologiques rencontrées est essentiellement des limons reposant sur de la craie. Des études géotechniques préalables aux travaux permettront de définir les modalités de pose pour éviter les mouvements de sol sous les infrastructures et les éléments bâtis. La perméabilité mesurée est médiocre, mais permettra néanmoins d'infiltrer partiellement les eaux pluviales.

## 2.1.2 Topographie

La topographie est la science qui permet la mesure puis la représentation sur un plan ou une carte des formes et détails visibles sur le terrain, qu'ils soient naturels (notamment le relief et l'hydrographie) ou artificiels (comme les bâtiments, les routes, etc.)

Le projet se situe sur un relief relativement plat correspondant à la bordure de la plaine du Marais Audomarois. La majeure partie du périmètre du projet est orientée vers le sud-est. Le terrain présente une pente générale de +/- 3,5% à 10%, en variant entre 20 et 27,5 m d'altitude.

Le document suivant présente la ligne de crête (en pointillé bleu) délimitant les 2 bassins versants principaux :



*Bassins versants topographiques du projet*

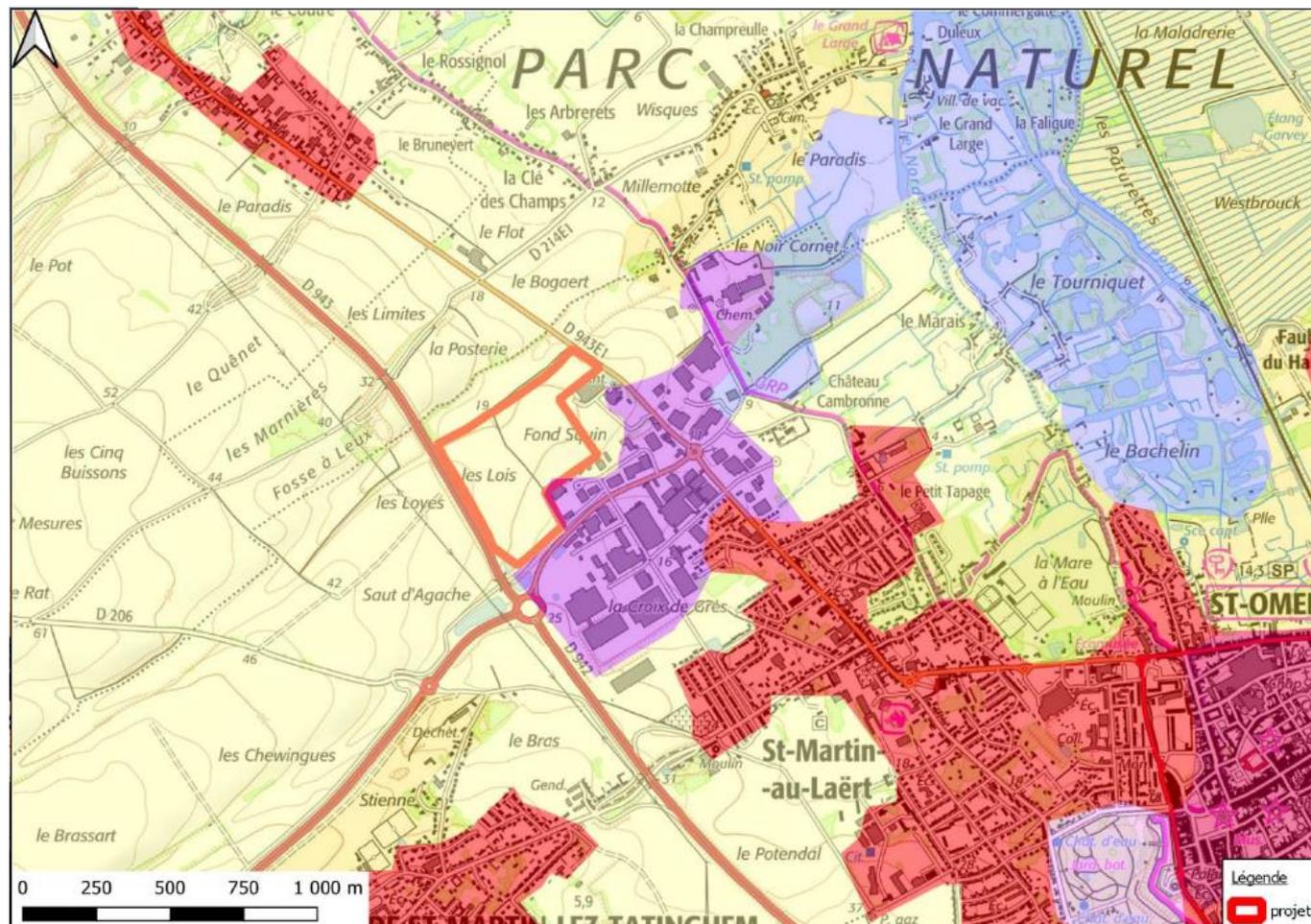
Le site d'étude présente une dénivellation avec 2 sous-bassins versants. Les cotes altimétriques sont comprises entre 20 et 27,5 m IGN69.

Une zone de co-visibilité est présente, liée à la rupture de la bande de boisement existante, et qui donne une vision importante sur la zone du projet à partir du chemin du Rat vers le versant de la partie nord du site entre l'altitude 22m50 et l'altitude 27m50 (Coteau sud de la vallée du Burque).

La vue sud depuis le rond-point de la RD942 montre que le site est peu visible, il n'y a pas de co-visibilité. Le site s'y inscrit dans une frange urbaine existante.

## 2.2 OCCUPATION DU SOL

Le périmètre du projet s'étend sur les espaces agricoles et à proximité du tissu urbain principal intercommunal :



**Légende**

CLC12_RNPDC_RGF	Territoires agricoles - Prairies	Forêts et milieux semi-naturels - Forêts
Territoires artificialisés - Zones urbanisées	231 : Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole	311 : Forêts de feuillus
111 : Tissu urbain continu	Territoires agricoles - Zones agricoles hétérogènes	312 : Forêts de conifères
112 : Tissu urbain discontinu	241 : Cultures annuelles associées à des cultures permanentes	313 : Forêts mélangées
Territoires agricoles - Terres arables	242 : Systèmes culturaux et parcellaires complexes	Forêts et milieux semi-naturels - Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée
211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation	243 : Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	321 : Pelouses et pâturages naturels
212 : Périmètres irrigués en permanence	244 : Terroirs agroforestiers	322 : Landes et broussailles
213 : Rizières		323 : Végétation sclérophylle
324 : Forêt et végétation arbustive en mutation		
Forêts et milieux semi-naturels - Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation		
331 : Plages, dunes et sable		
Surfaces en eau - Eaux continentales		
511 : Cours et voies d'eau		
512 : Plans d'eau		
Surfaces en eau - Eaux maritimes		
521 : Lagunes littorales		
522 : Estuaires		
523 : Mers et océans		
	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> périmètre initial</li> <li><span style="border: 1px solid pink; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> surface aménagée finale</li> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> surface_compensation_zone_humide</li> <li><span style="border: 1px solid orange; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> limites_communes</li> </ul>	

Occupation du sol sur la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem

Actuellement, la zone est occupée par des espaces agricoles cultivés, des terres arables hors périmètre d'irrigation.

Trois exploitants sont concernés. Une étude d'impact agricole a été réalisée afin d'évaluer la compensation destinée à maintenir le niveau de l'économie agricole du territoire.

L'emprise du projet sur les terres agricoles exploitées est de 18,84 ha.

## 2.3 RESSOURCE EN EAU

### 2.3.1 Le SDAGE Artois-Picardie

Le S.D.A.G.E. (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Artois-Picardie a été approuvé par le comité de Bassin le 15 mars 2022. Ce document définit des masses d'eau de surface continentales, de surface côtière et de transition, et des masses d'eau souterraines

	Intitulé de la masse d'eau concernée par le secteur étudié
Masse d'eau de surface continentale	FRAR01 : Masse d'eau de l'Aa canalisée
Masse d'eau souterraine	AG301 : Craie de l'Audomarois

Le S.D.A.G.E. est un document cadre, opposable, qui définit notamment des objectifs de qualité à atteindre pour différentes masses d'eau :

- masse d'eau de surface continentale ;
- masse d'eau côtière et de transition ;
- masse d'eau souterraine.

**Le projet devra être compatible avec les mesures imposées par le S.D.A.G.E. en termes d'objectifs de qualité. Ces objectifs sont décrits dans les cartographies en page suivante.**

	Etat des eaux pour la masse d'eau Craie de l'Audomarois (AG301)
Etat quantitatif	Bon
Etat qualitatif	Médiocre
Objectif de bon état quantitatif	Atteint en 2015
Objectif de bon état qualitatif	2039

### 2.3.2 Hydrogéologie

L'hydrogéologie est la science des eaux souterraines. Elle a notamment pour objet l'étude du rôle des matériaux constituant le sol et le sous-sol et des structures géologiques dans l'origine et les modalités de l'écoulement de l'eau.

#### ***A. Nappes***

La rivière Aa est surtout alimentée par les émergences de la nappe de la craie sous forme de sources dans les vallées où affleurent des terrains imperméables du Crétacé, par les émergences artificielles des cressonnières et aussi par entailement de la surface piézométrique dans les vallées. Parfois, c'est la rivière qui alimente la nappe (cas de l'Aa vers Wizernes).

La nappe de la craie est la plus importante et la plus utilisée ; les captages(1), tant pour la distribution publique que pour les industries locales (papeteries,...), sont nombreux. L'eau est plus abondante dans le sous-sol des vallées et des vallons secs que dans celui des plateaux.

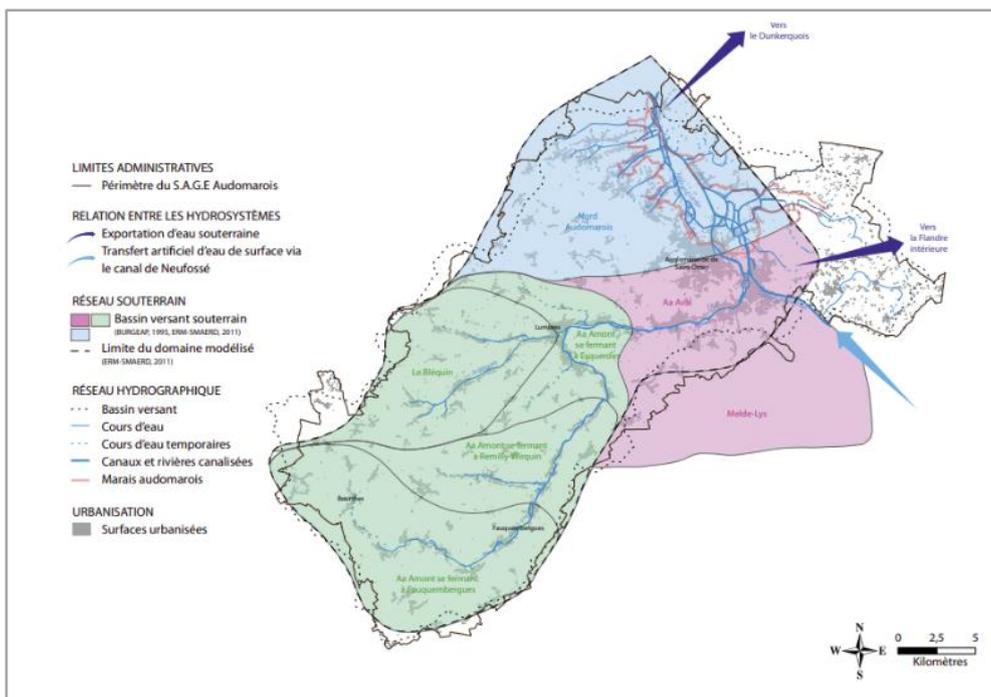
L'arrondissement de Saint-Omer constitue l'un des châteaux d'eau les plus importants du bassin Artois-Picardie. Le prélèvement annuel d'eau souterraine est de l'ordre de 34 millions de m<sup>3</sup>.

Les différents forages audomarois permettent non seulement la satisfaction des besoins locaux en eau, mais assurent également une part importante de l'alimentation en eau potable de l'arrondissement de Dunkerque.

Le Crétacé s'enfoncé rapidement sous le recouvrement tertiaire de la plaine flamande et les assises crayeuses deviennent peu fissurées ou même compactes. Elles ne permettent plus la circulation de l'eau souterraine qui s'accumule alors en bordure du recouvrement imperméable. A cet endroit, la craie constitue un réservoir, une « citerne », que les nombreux captages utilisent au maximum.

Au S.D.A.G.E. Artois-Picardie, la masse d'eau souterraine concernée par le secteur d'étude est référencée comme « Masse d'eau souterraine calcaire ». Ses états quantitatif et qualitatif étaient bons en 2015.

Le territoire Audomarois est donc un fournisseur d'eau potable important à l'échelle de la région, exportant de l'eau prélevée jusque dans le Dunkerquois et les Flandres Intérieures.



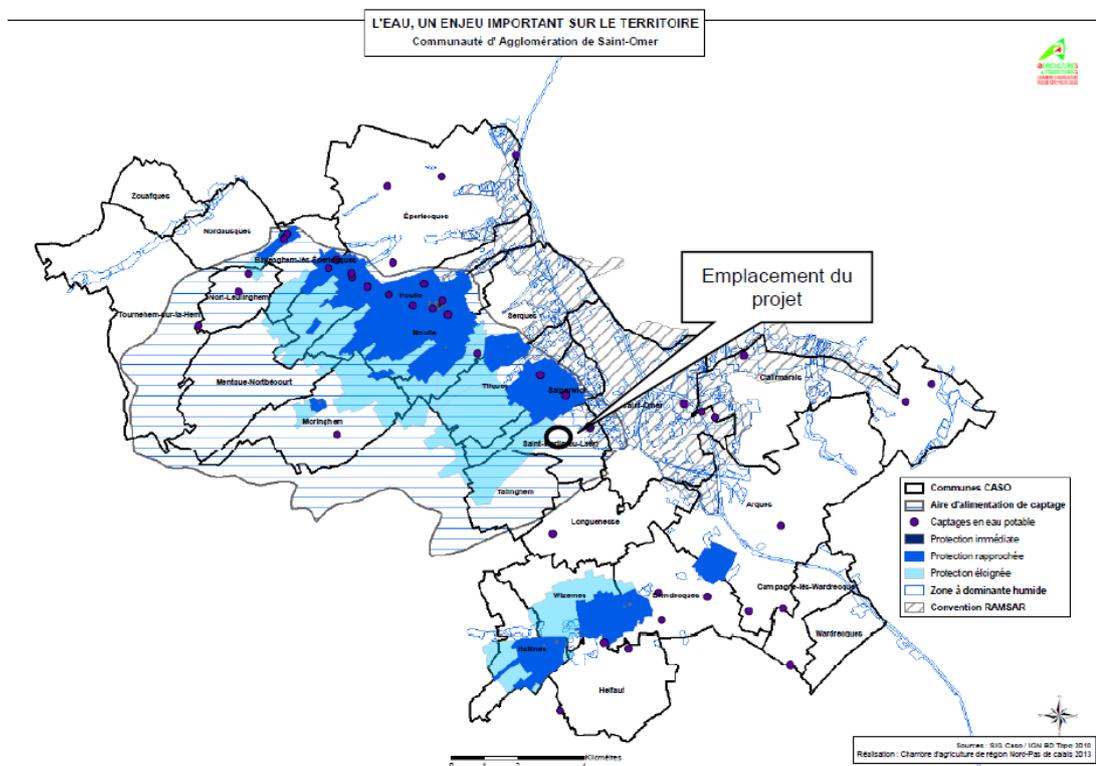
L'hydrosystème de l'Aa (source : S.A.G.E. de l'Audomarois).



L'alimentation en eau potable sur la C.A.S.O. (source : PLUI).

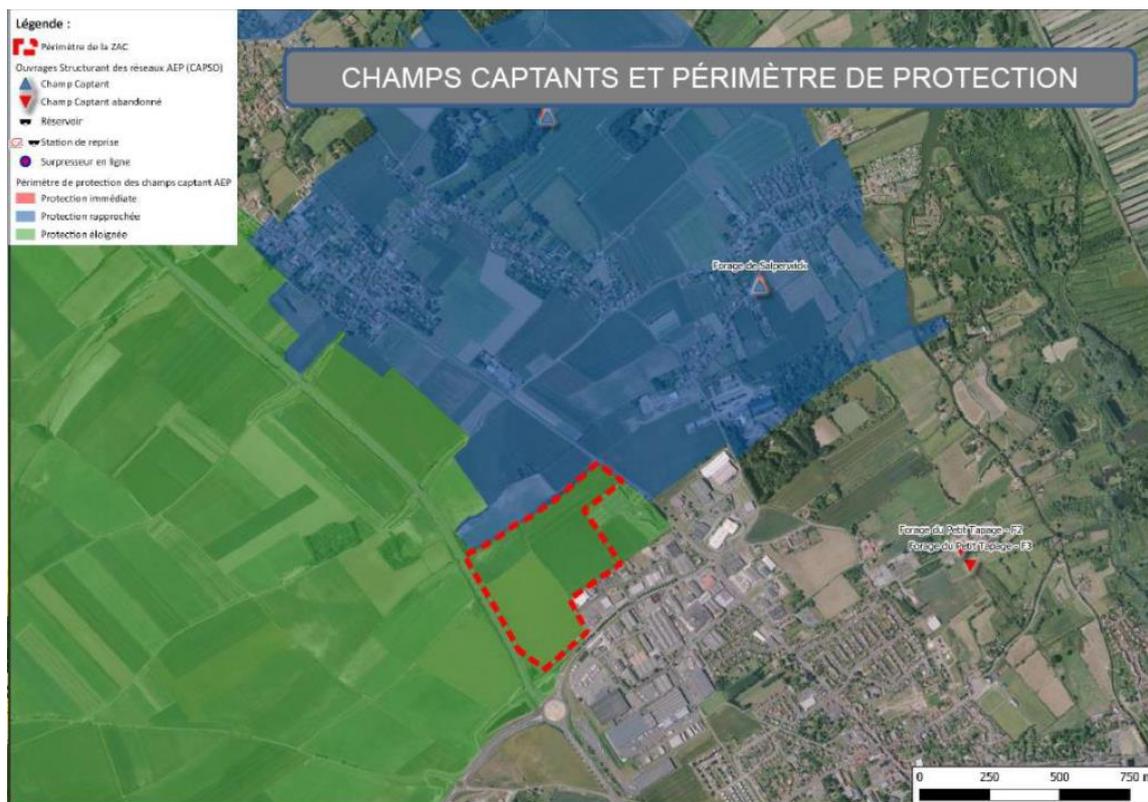
### **B. Captages d'alimentation en eau potable :**

L'alimentation en eau potable destinée à la consommation humaine s'effectue à partir des captages F4 de Salperwick, F5 de Tilques, F6 et F6Bis de Serques dans le cadre de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (C.A.P.S.O.) pour les communes de Clairmarais, Longuenesse, Saint-Martin-lez-Tatinghem, Saint-Omer, Salperwick et Arques (bas service). Depuis 2007, les forages de Tilques et Salperwick ont été mis en service pour une production respective de 650 000 m<sup>3</sup>/an et 920 000 m<sup>3</sup>/an.



Carte des captages d'alimentation en eau potable sur le secteur d'étude (source : PLUi).

Zoom sur le périmètre de protection du captage de Salperwick :



Carte des périmètres de protection de captage sur le secteur d'étude

**Le projet se situe dans le périmètre de protection éloignée du forage de Salperwick.**

**Des dispositions spécifiques seront prises pour être en conformité avec les règlements relatifs aux périmètres de protection du captage, repris dans l'arrêté préfectoral.**



## B. Qualité et objectifs de qualité des eaux superficielles

En l'absence de rejet direct dans le réseau d'eaux superficielles, nous citerons à titre indicatif les données de qualité de la masse d'eau de l'Aa canalisée (FRAR01), et en particulier du canal de Neuffossé situé en aval du périmètre étudié (mesure faite à St-Momelin).

### Canal de Neuffossé à Arques

Ce canal a été considéré par les Agences de l'eau comme l'un des plus pollués de France en raison de l'industrie lourde qui s'est installée sur ses berges aux XIXe et XXe siècles et à cause des apports du Bassin minier.

Il a subi les séquelles de deux guerres (apports d'eaux polluées à la suite des bombardements et incendies).

Deux problèmes importants sont la gestion des boues de curage et la remise en suspension de polluants lors du passage de grosses péniches ou lors de crues majeures. Les pollutions industrielles ont significativement diminué, soit grâce aux stations d'épuration, soit à la suite de la fermeture des usines les plus polluantes, mais les pollutions d'origine agricole ont augmenté, et la turbidité et l'eutrophisation sont devenues un problème chronique dans tous les canaux navigués, exacerbé par la puissance croissante des moteurs de bateaux automoteurs, depuis l'abandon du halage. C'est un axe de pénétration d'espèces envahissantes, dont la moule zébrée.

La masse d'eau Aa Canalisée est catégorisée comme une masse d'eau fortement modifiée (MEFM).

L'objectif d'état écologique du projet cycle 3 est un objectif moins stricte (OMS). D'après la DCE, il s'agit de cas de masses d'eau tellement touchées par l'activité humaine ou dont les conditions naturelles sont telles que la réalisation des objectifs de bon état est impossible ou d'un coût disproportionné. Cela signifie que l'atteint de l'objectif de bon état en 2027 est considérée comme non envisageable, et l'ambition est adaptée pour seulement certains éléments de qualité (biologique, physico-chimique, chimique).

Les objectifs d'état chimique et chimique hors ubiquistes et fluoranthène sont respectivement de 2033 et 2027.

**La situation qualitative pour le canal de Neuffossé concernant les paramètres physico-chimiques et biologiques est stable depuis 2013, de qualité écologique moyenne à médiocre et chimique mauvaise (source : Agence de l'Eau Artois-Picardie).**

**Les rejets d'eaux pluviales du projet devront être traités qualitativement afin de ne pas aggraver l'état physico-chimique et biologique en aval.**

### 2.3.4 Zones humides

L'ambiance topographique locale peut entraîner à divers endroits la stagnation d'eau, ou un écoulement plus lent de celle-ci. Ce phénomène crée généralement des conditions favorables à un développement particulier de la faune et de la flore. Il existe ainsi par endroits une diversité biologique supérieure à la moyenne, dans des zones pouvant paraître de premier abord banales.

Une étude de caractérisation zone humide a été réalisée par le bureau d'étude ALFA environnement sur le site du projet. La végétation a été étudiée toutefois le site étant en culture et ne présentait donc pas de caractère hydrophile. Le site d'étude étant principalement cultivé, le critère pédologique a été utilisé pour caractériser et délimiter plus finement la présence éventuelle de zone humide. L'ensemble des sondages pédologiques et des relevés de végétation ont conclu à l'absence d'hydromorphie des sols.

**L'ensemble de zone d'étude est considéré comme non « zone humide ». Le projet d'aménagement n'impactera aucune zone humide.**

## 2.4 SYNTHÈSE

Thématique	Niveau de sensibilité	Enjeux
Géologie / Topographie	Faible	Gérer les déblais et remblais lors du chantier Gérer les poussières
Occupation du sol	Moyen	Compenser la perte de terre agricole
Ressource en eau	Faible	Préserver la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines



### 3.1.2 Site d'intérêt communautaire

La Directive Habitats, démarche dénommée en France « Natura 2000 » a pour vocation la gestion durable du patrimoine naturel. Cette directive s'applique sur le territoire européen des quinze états membres. Elle concerne :

- Les habitats naturels d'intérêt communautaire, qu'ils soient en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle, qu'ils disposent d'une aire de répartition réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte ou encore qu'ils constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou plusieurs des six régions biogéographiques (alpine, atlantique, continentale, macaronésienne, méditerranéenne et boréale) ;
- Les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire qu'elles soient en danger, vulnérables, rares ou endémiques ;
- Les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.

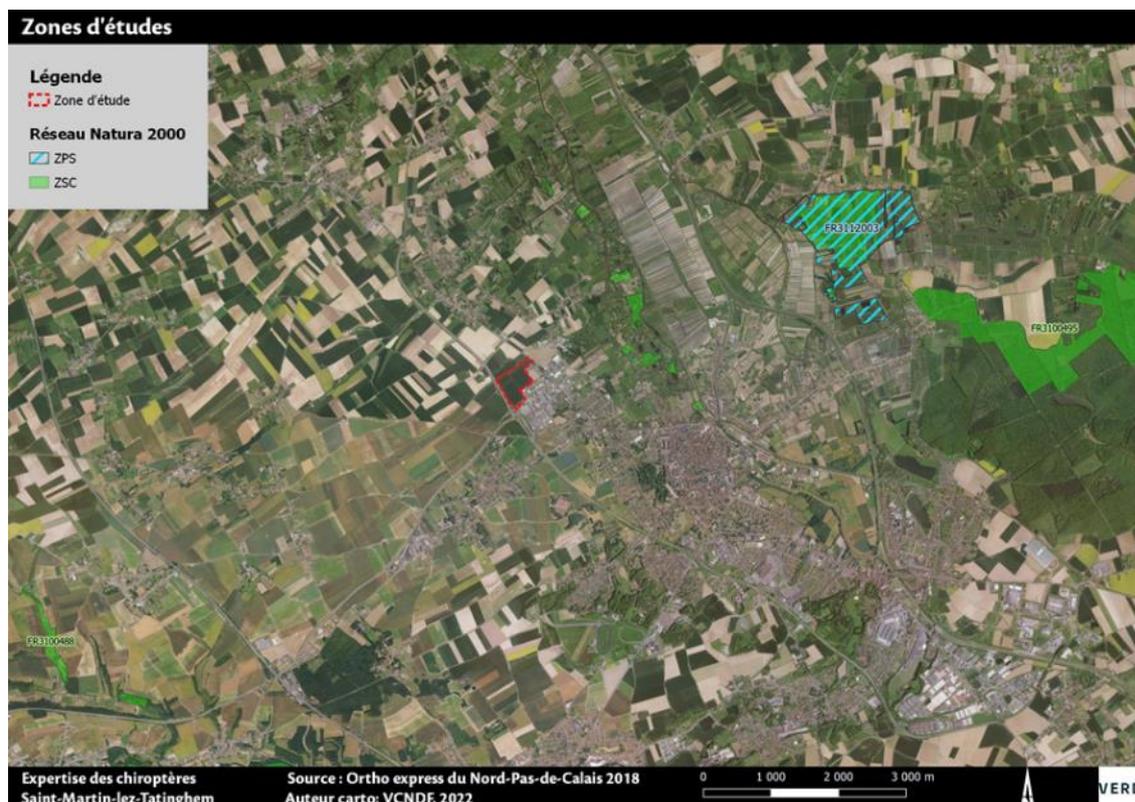
Les objectifs sont :

- La protection de la biodiversité dans l'Union européenne,
- Le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.
- La conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces par la désignation des zones spéciales de conservation (Z.S.C.) qui peuvent faire l'objet de mesures de gestion et de protection particulières.
- La mise en place du réseau Natura 2000 constitué des zones spéciales de conservation (Z.S.C.) et des zones de protection spéciale (Z.P.S.).

5 zones spéciales de conservation (ZSC) et 1 zone de protection spéciale (ZPS) sont référencées dont un rayon de 20km par les données de la DREAL Hauts-de-France dans la zone d'étude bibliographique. 2 sites sont identifiés à moins de 5km de la zone d'étude :

- La ZSC des « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants (FR3100495) » à 1,3km au nord-est ;
- La ZPS du « Marais Audomarois (FR3112003) » à 4,5km au nord-est.

Deux espèces de chauves-souris ont permis la désignation de la ZSC : le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées. De même, la désignation de la ZSC du « Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres (FR3100488) », située à 6,9km au sud-ouest, a notamment été permise par la présence de 5 espèces en hivernage (Grand Murin, Grand rhinolophe, Murin des marais, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein).



### 3.1.3 Continuités écologiques (SRADDET et SRCE)

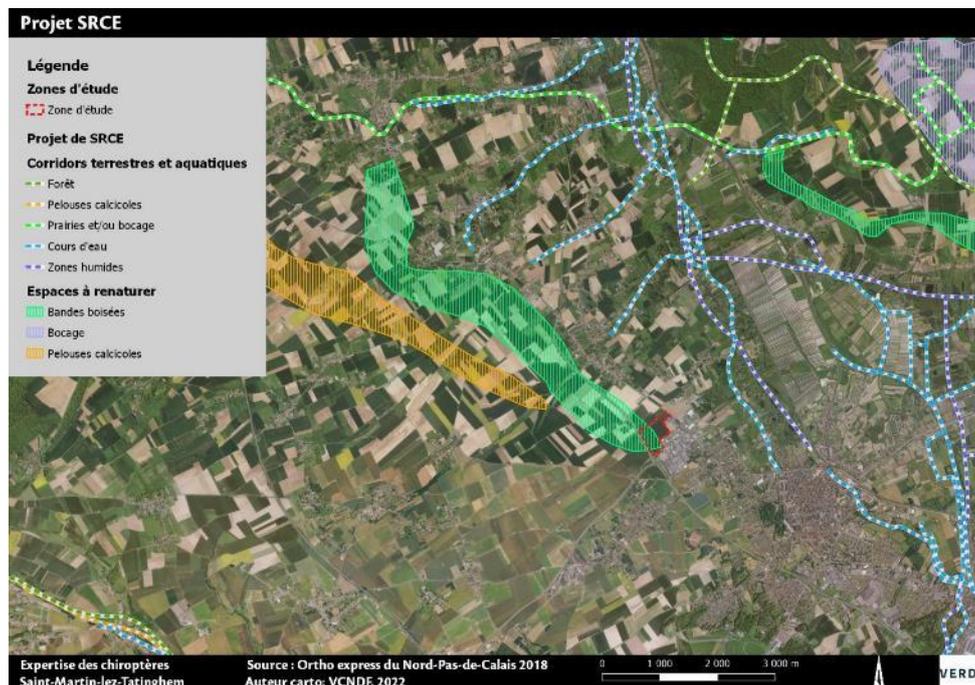
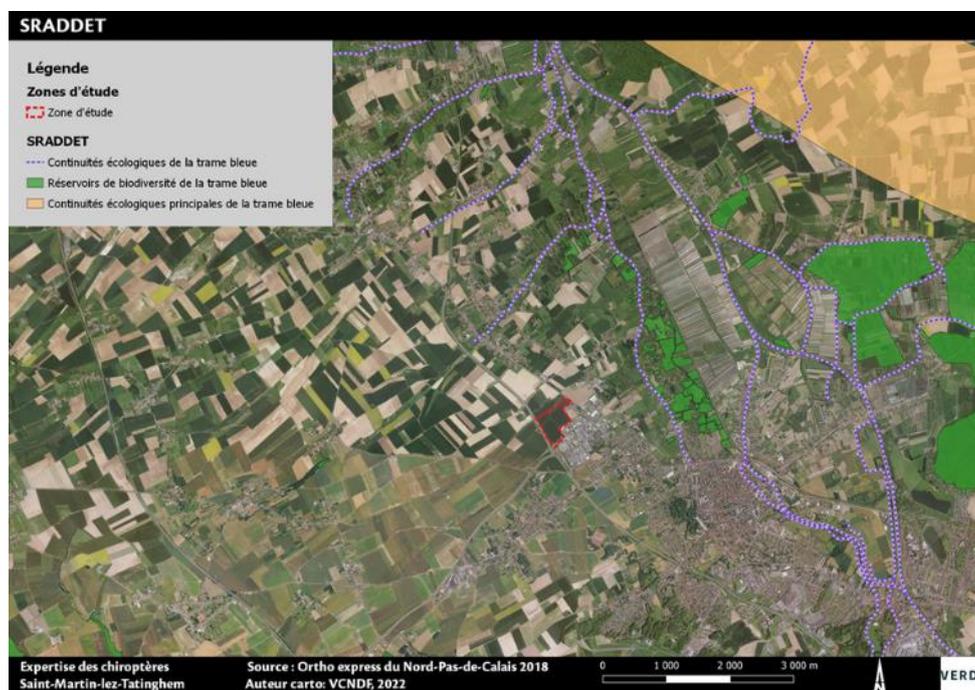
Pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue au niveau régional, l'article L 371-3 du Code de l'environnement prévoit qu'un document-cadre intitulé "Schéma régional de cohérence écologique" soit élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État en association avec un comité régional "trames verte et bleue" créé dans chaque région.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – trame verte et bleue vise à identifier, préserver et restaurer les continuités écologiques nécessaires au maintien de la biodiversité, et ainsi permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En effet, la fragmentation des espaces crée d'importantes « ruptures » dans le fonctionnement écologique. Avec la destruction des milieux naturels liée, en particulier à l'urbanisation croissante, au développement des infrastructures de transport et aux pratiques agricoles intensives, elles constituent les principaux facteurs d'appauvrissement de la biodiversité.

Le schéma régional de cohérence écologique - trame verte et bleue (SRCE-TV) du Nord-Pas-de-Calais a été arrêté par le préfet de région le 16 juillet 2014, après son approbation par le Conseil régional le 4 juillet 2014. Le SRCE a été annulé par le tribunal administratif de Lille le 16 janvier 2017. Il ne s'agit aujourd'hui que d'un document d'information.

Selon le SRADDET, aucun élément de la continuité écologique régionale n'est référencé sur le site. En revanche, l'analyse du projet de SRCE met en évidence la présence d'espaces à renaturer de types « bandes boisées au niveau de la zone d'étude.

De manière générale, l'analyse du SRADDET et du projet SRCE met en évidence une continuité écologique d'intérêt régionale au niveau du marais audomarois localisé à moins de 5,0km au nord-est.

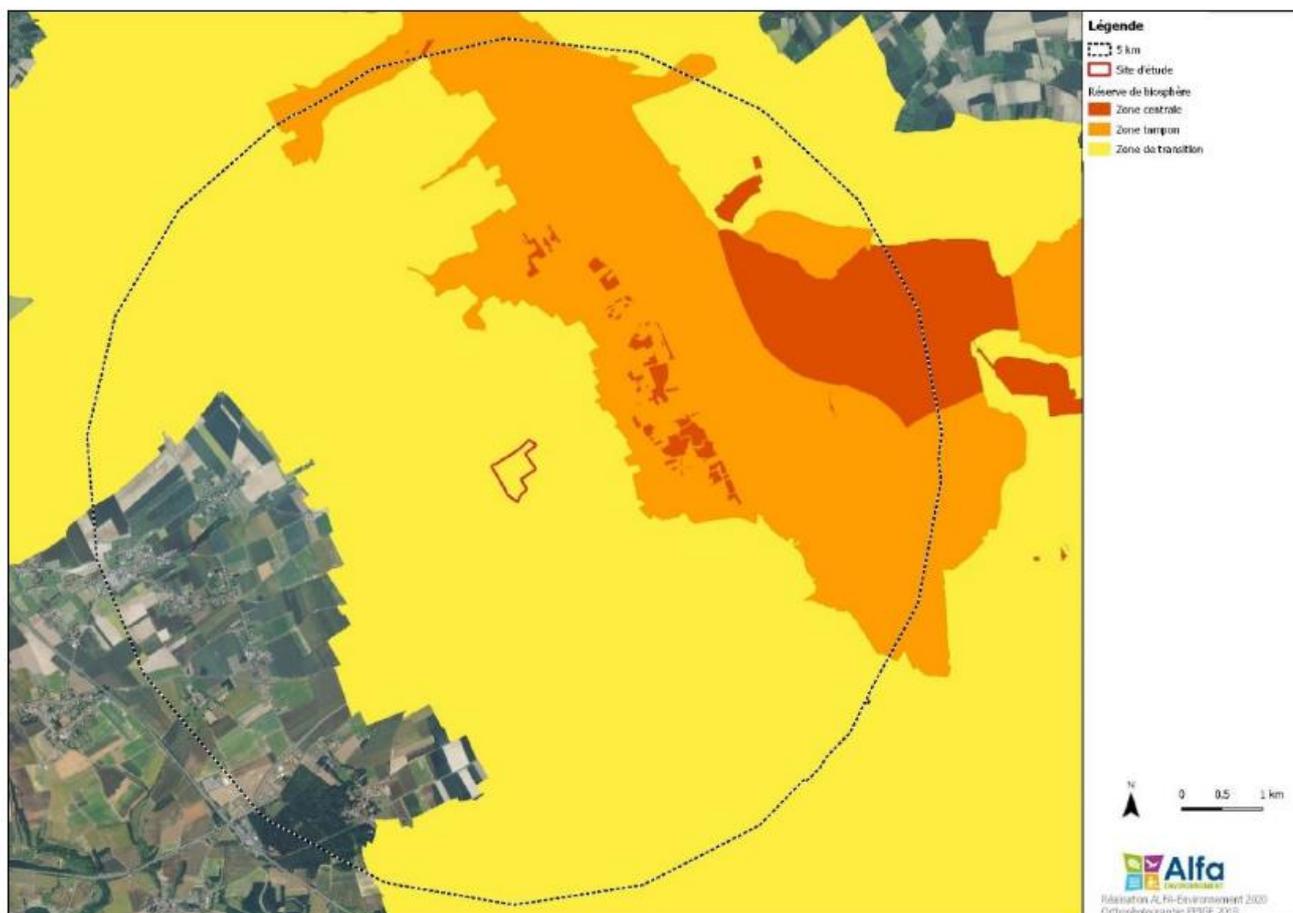


### 3.1.4 Description des habitats naturels et semi-naturel

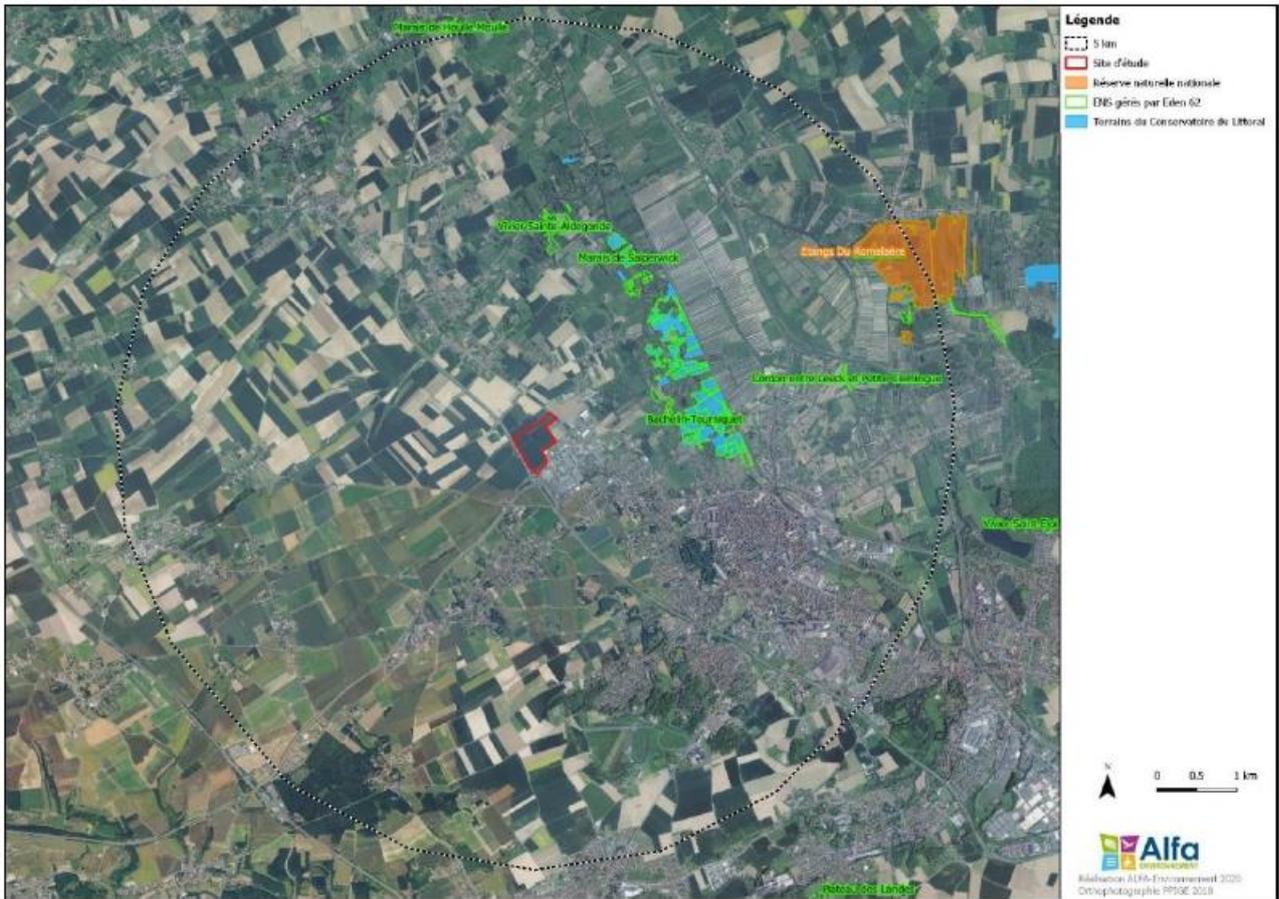
Les périmètres recensés ci-après ne sont pas localisés (même partiellement) au sein de la zone d'étude. Ils sont listés afin de rappeler leur proximité avec le projet (dans un rayon de 5 km) :

- **Ramsar :**
  - Le Marais audomarois
- **Espaces Naturels Sensibles :**
  - Marais de Houlle Moulle
  - Marais de Salperwick
  - Romelaëre
  - Cordon entre Leeck et Petite Clemingue
  - Bachelin-Tourniquet
  - Vivier Sainte-Aldegonde
- **Sites classés :**
  - Rues dans la Haute Ville de Saint-Omer
  - Quai et rivière des Salines
  - Eglise de Cormette
- **Sites inscrit :**
  - Marais audomarois et étangs du Romelaëre
  - Site urbain de Saint-Omer
  - Marais du Booneghem et marais du Romelaëre

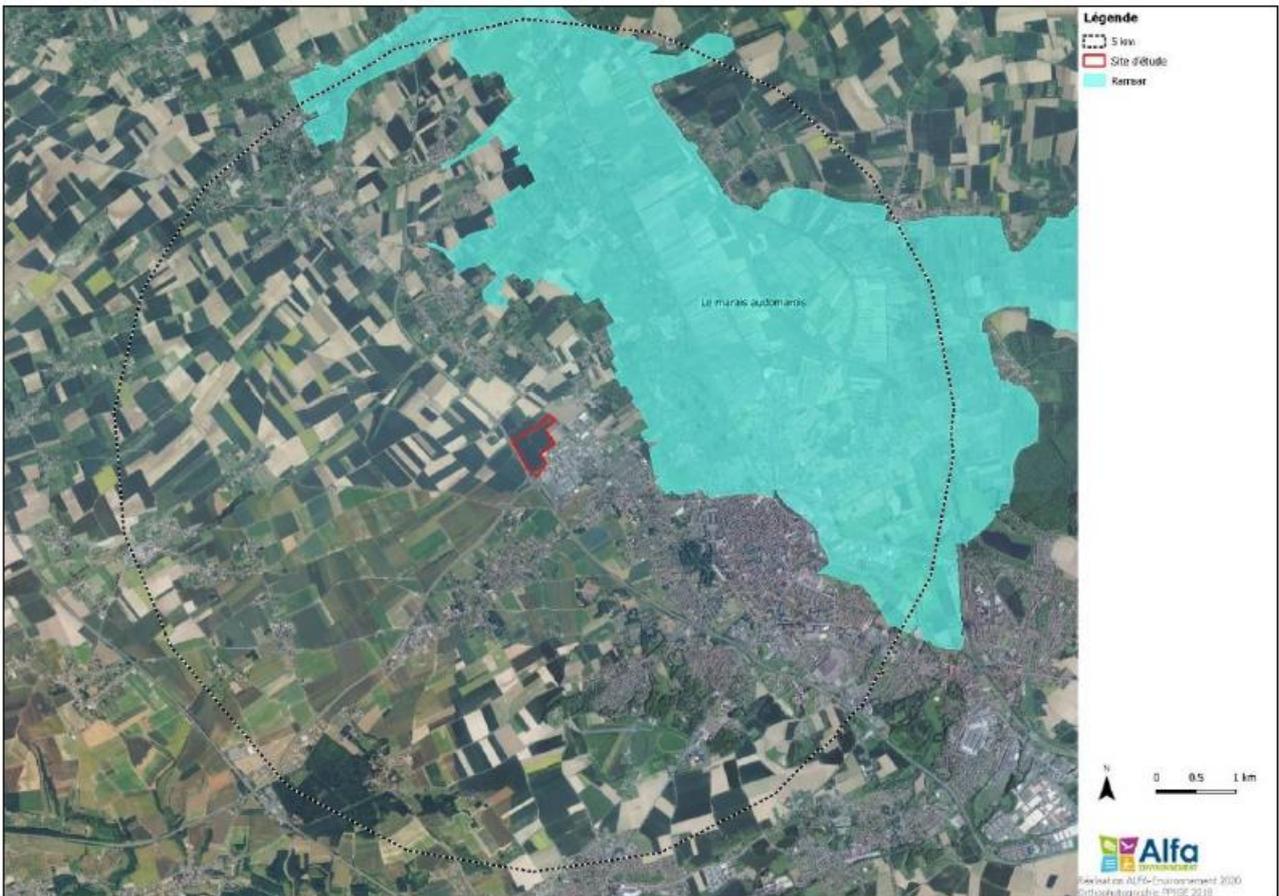
Les cartes localisant le site par rapport aux différents périmètres sont présentées ci-dessous et dans les pages suivantes.



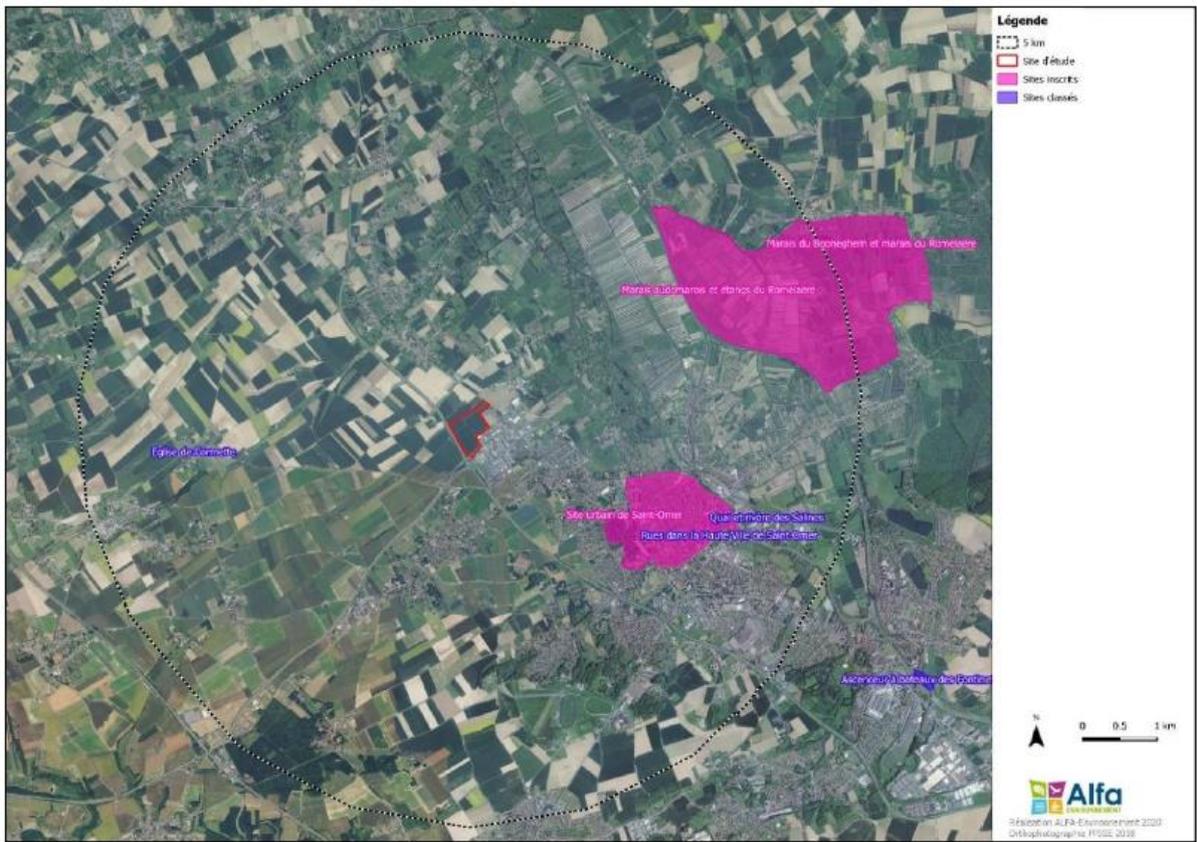
Localisation de la réserve de biosphère par rapport à la zone de projet



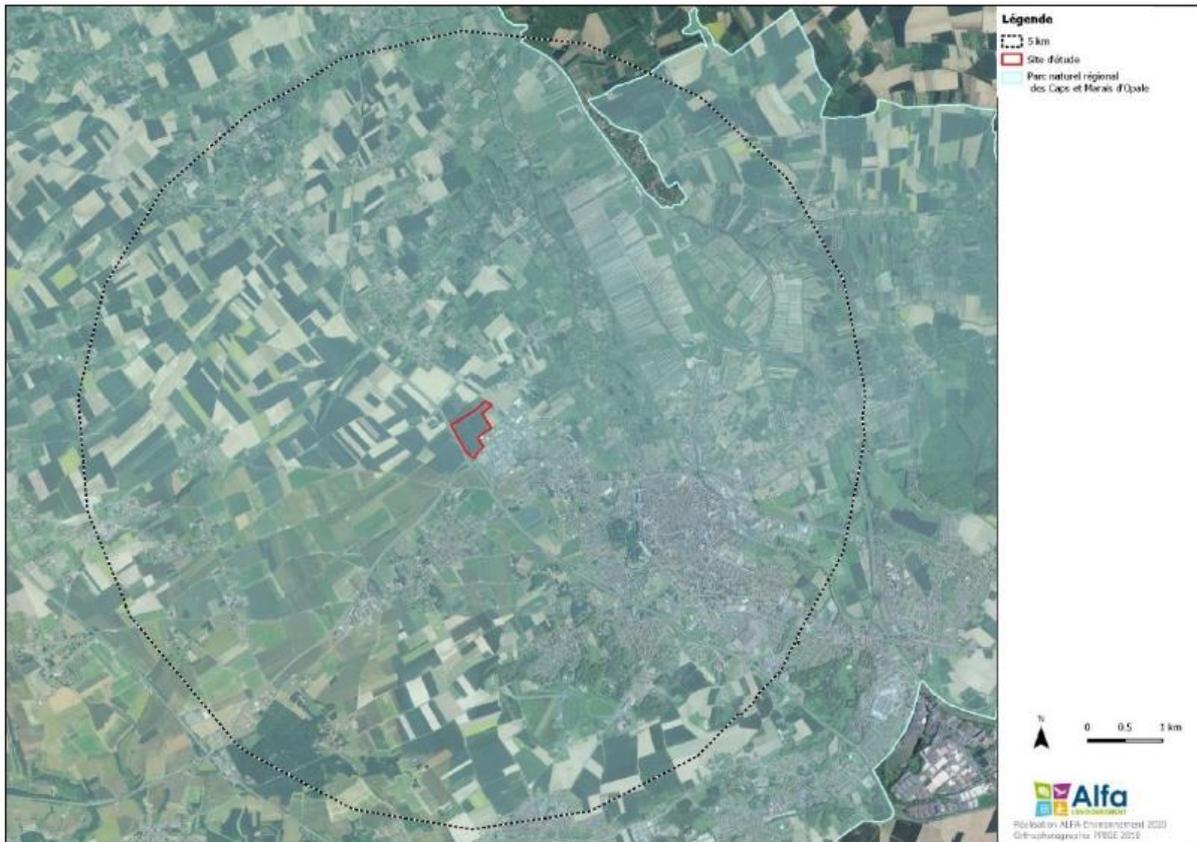
Localisation des réserves naturelles régionales, ENS et terrains du Conservatoire par rapport à la zone de projet



Localisation du site RAMSAR par rapport à la zone de projet



Localisation des sites classés et inscrits par rapport à la zone de projet



Localisation du PNR par rapport à la zone de projet

### 3.1.5 Inventaire faunistique et floristiques

#### A. Intérêt floristique

Le bureau d'études Alfa-Environnement a mené des prospections en 2020. Les résultats des prospections sont reportés ci-dessous.

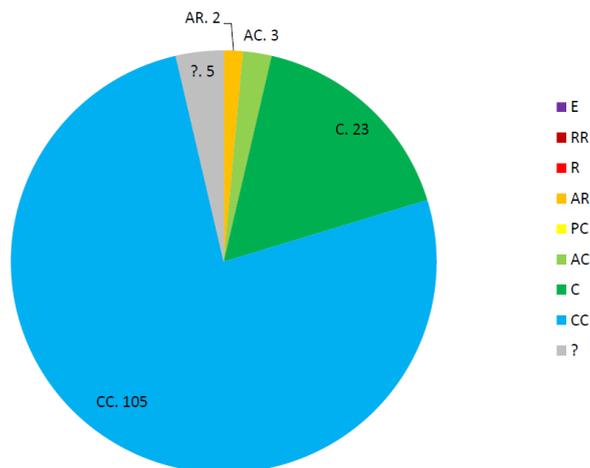
138 espèces ont été recensées (voir liste pages suivantes) sur le site d'étude. Le classement suivant présente la répartition des espèces végétales selon leur rareté et les menaces en Hauts-de-France, d'après la liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France, Référentiel taxonomique et référentiel des statuts. Version 3.1b. (CRP/CBNBI, 2019).

Aucune espèce protégée n'a été recensée.

Une seule espèce présente un intérêt patrimonial, il s'agit du Peuplier noir (*Populus nigra*), qui relève de plantations et ne présente donc pas d'enjeu particulier.

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été recensée dans la zone d'étude.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée sur le site.



La majorité des espèces est considérée comme appartenant à la flore très commune à commune pour les Hauts-de-France.

#### B. Intérêt faunistique

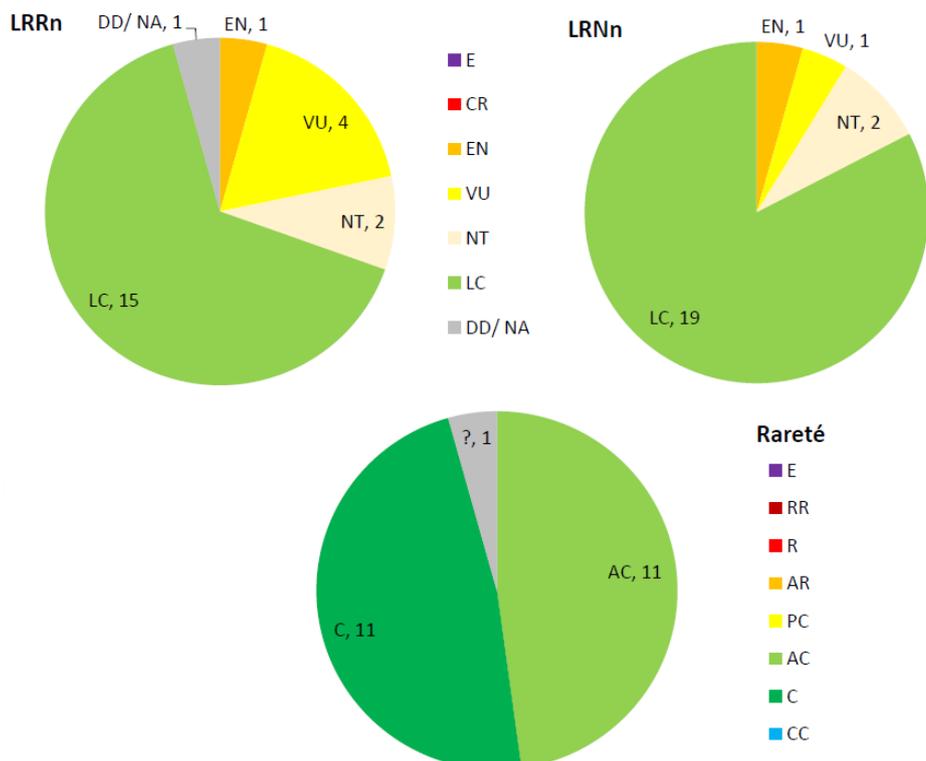
##### Avifaune

31 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site d'étude dont 23 avec un statut nicheur possible à certain. Aucune de ces 31 espèces n'est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, en revanche, 21 d'entre elles sont protégées au niveau national.

8 espèces sont considérées comme patrimoniales du fait de leur statut sur liste rouge. L'une d'entre elles, la Grive mauvis, n'est pas nicheuse, mais son statut quasi-menacé sur la liste rouge européenne lui vaut également un classement comme espèce d'intérêt patrimonial.

Les diagrammes suivants présentent la répartition des espèces nicheuses selon leur statut sur liste rouge régionale et nationale, ainsi que leur indice de rareté en Hauts-de-France.

Les espèces relevées sont majoritairement liées à la présence de grandes haies sur le site, mais quelques-unes sont liés à la présence de cultures.



### MAMMIFERES:

Seules 2 espèces de mammifères ont été recensées en 2020 par le bureau d'études Alfa-Environnement. Il s'agit du Lièvre d'Europe et du Lapin de garenne. Cette dernière espèce est classée quasi-menacée (NT) sur les listes rouges nationale, européenne et mondiales, mais il s'agit d'une espèce classée nuisible et chassable en Hauts-de-France. Elle ne présente donc pas d'enjeu particulier sur le site d'étude.

### INSECTES:

#### Odonates:

Seules 3 espèces d'Odonates ont été vues sur le site d'études. Il s'agit d'espèces sans enjeu particulier. Elles sont liées à la présence de plans d'eau non loin, notamment au bassin de rétention des eaux pluviales au sud du site.

#### Rhopalocères:

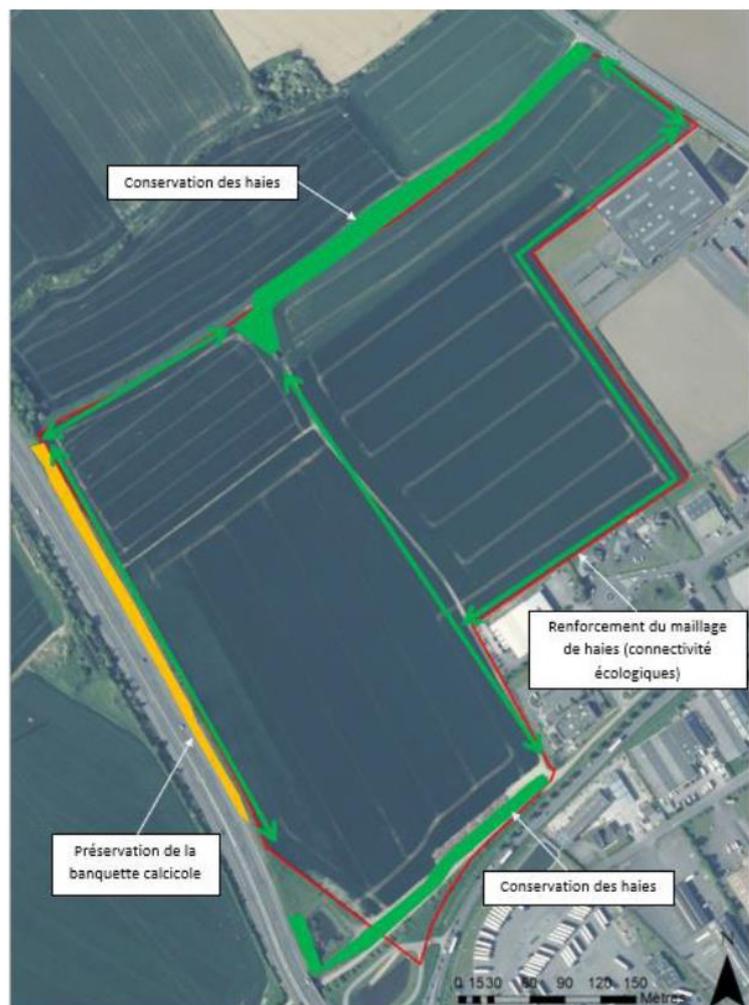
6 espèces de Rhopalocères ont été listées sur le site d'étude. Il s'agit d'espèces communes à très communes, qui ne présentent pas d'enjeu particulier. Elles sont liées à la présence de bandes enherbées et de haies dans lesquelles on retrouve plusieurs espèces végétales en fleur.

## **3.1.6 Bilan et enjeux écologiques**

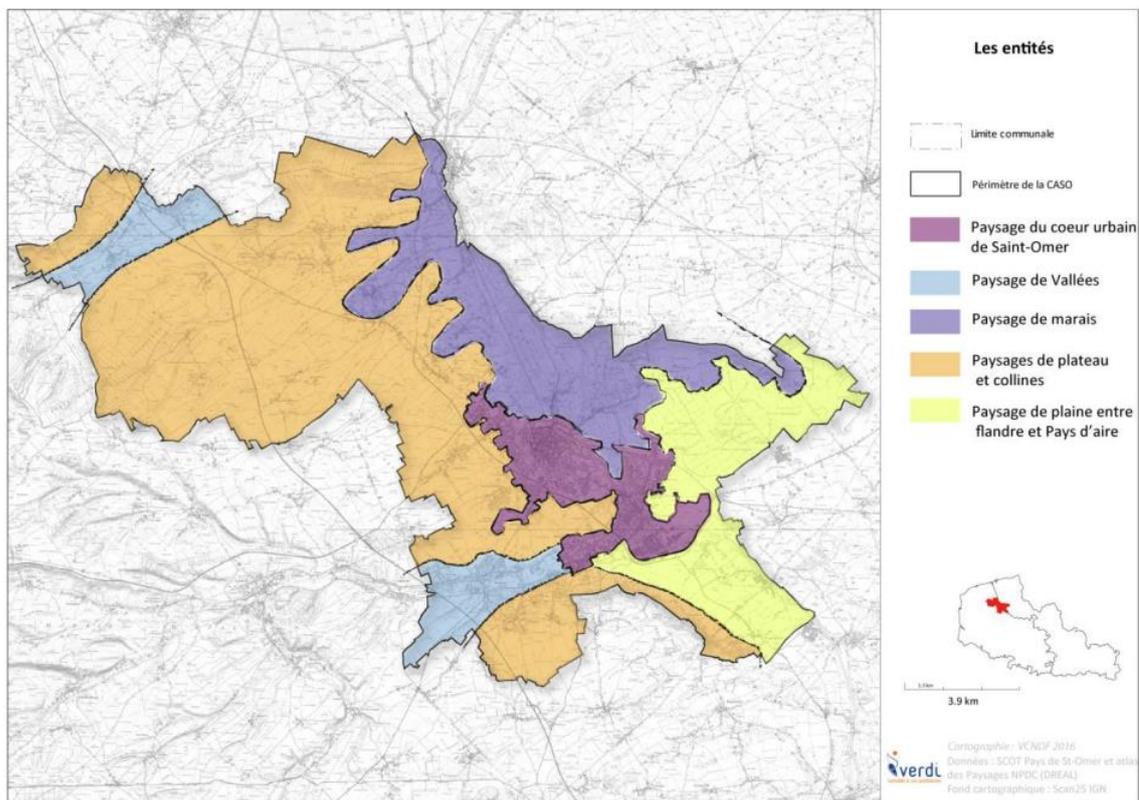
Le présent diagnostic établi par Alfa-Environnement en 2020 pour l'aménagement d'une zone d'activité au Fond Squin révèle les éléments suivants :

- En termes d'habitats, le site est composé de cultures sans intérêt écologique particulier. Les habitats intéressants sont des haies champêtres en évolution libre en limite nord et sud du site. Le long de la RD943, un ourlet calcicole sur talus présente un intérêt particulier mais se situe normalement en dehors des emprises à étudier.
- Pour la faune, plusieurs espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales ont été recensées lors des inventaires. Il conviendra de conserver les haies qui les accueillent et d'en étoffer le maillage sur le site. A priori les haies existantes ne seront pas impactées par le projet d'aménagement.
- Le site ne présente pas d'autres enjeux écologiques notables, que ce soit en faune ou en flore.
- Le respect des préconisations (conservation et étoffement des haies, conservation du talus calcicole) devrait permettre de constituer un projet sans impacts négatifs notables sur l'environnement.

*Enjeux et mesures préconisées pour la préservation du milieu naturel*



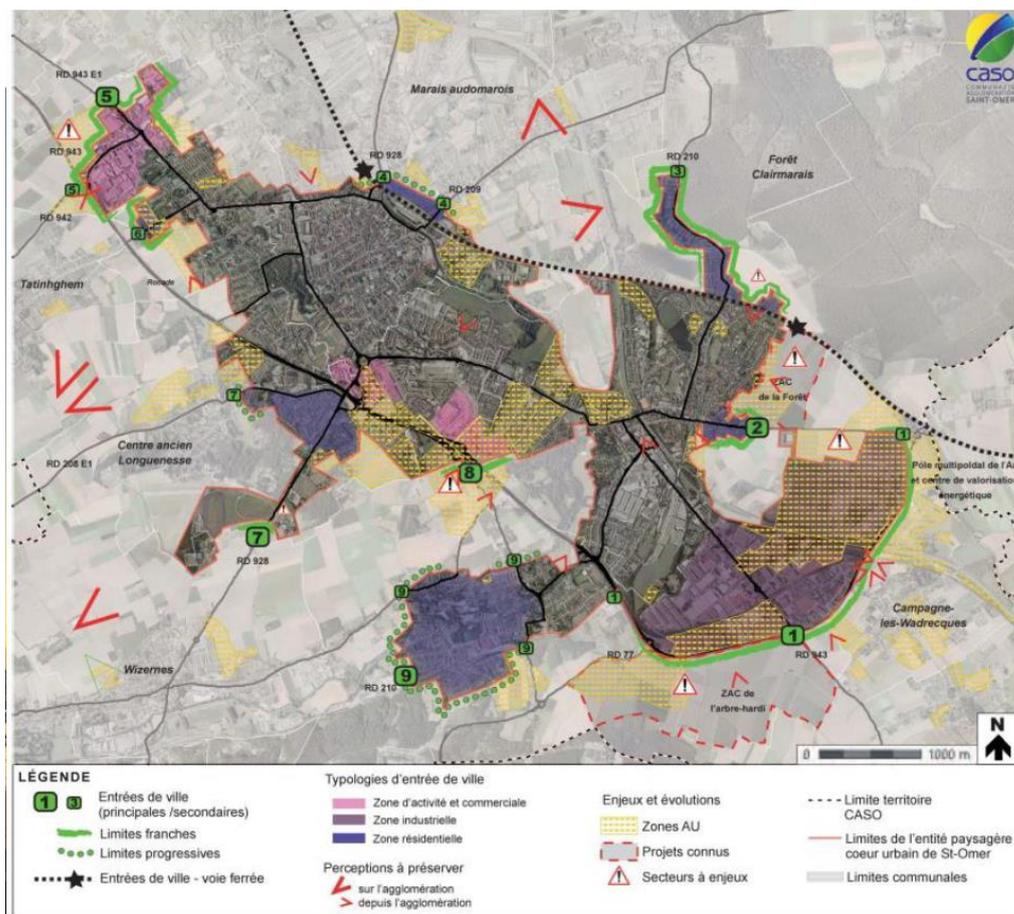




Entités paysagères au sein de la C.A.S.O. (selon le PLUI).

### 3.2.2 Paysage du cœur urbain de St-Omer (source : PLUI)

Au contact entre les reliefs d'Artois au Sud et la plaine flamande au Nord, le paysage de l'agglomération est un paysage urbain plutôt lâche (hormis le cœur historique) avec des espaces de respirations agricoles et naturelles où l'eau est mise en scène. Le centre historique de Saint-Omer, axé autour du pivot de la butte sur laquelle est implantée la ville, se distingue fortement et présente de nombreux monuments remarquables et points d'appels (flèches gothiques).



Entité paysagère des Paysages du cœur urbain de Saint-Omer (selon le PLUI).

**Particularités**



**Entrée de ville par la Zone activité de St-Martin (RD243, RN 42 et RN43):**

- Enjeu fort d'intégration et de préservation de la qualité paysagère (paysage banalisé de zone d'activité peu qualitatif, perceptions sur l'entité des plateaux et coteaux,...) ;
- Problématique de l'étalement urbain et de l'imperméabilisation des sols ;
- Secteur à enjeu en mutation : zone AU ;

➤ *Propositions : apporter une qualité paysagère par un traitement végétal, l'aménagement de liaisons piétonnes et la limitation des affiches publicitaires.*

**Synthèse : les menaces et les enjeux**

**Menaces pouvant concerner le projet :**

- L'étalement urbain, phénomène de périurbanisation, banalisation des entrées de villes

**Enjeux pouvant concerner le projet :**

Enjeux liés au patrimoine naturel et agricole	Enjeux liés aux perceptions
<p><b>Préservation des respirations agricoles et naturelles face à l'étalement urbain</b></p> 	<p><b>Préservation des principaux points de vue sur l'agglomération</b></p> 
	<p><b>Préservation des points de vue depuis la rocade</b></p> 

**Enjeux liés à la qualité urbaine**

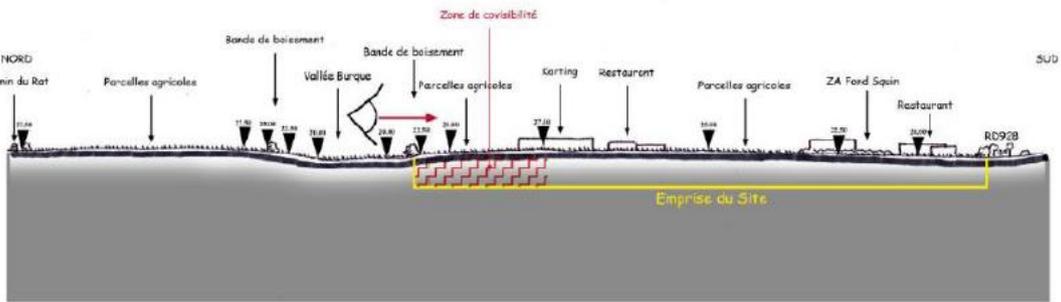
**Intégration paysagère des nouveaux projets de zones d'activité et zones industrielles pour éviter la banalisation des entrées de villes**

*Enjeux paysagers concernant potentiellement le projet (selon le PLU).*

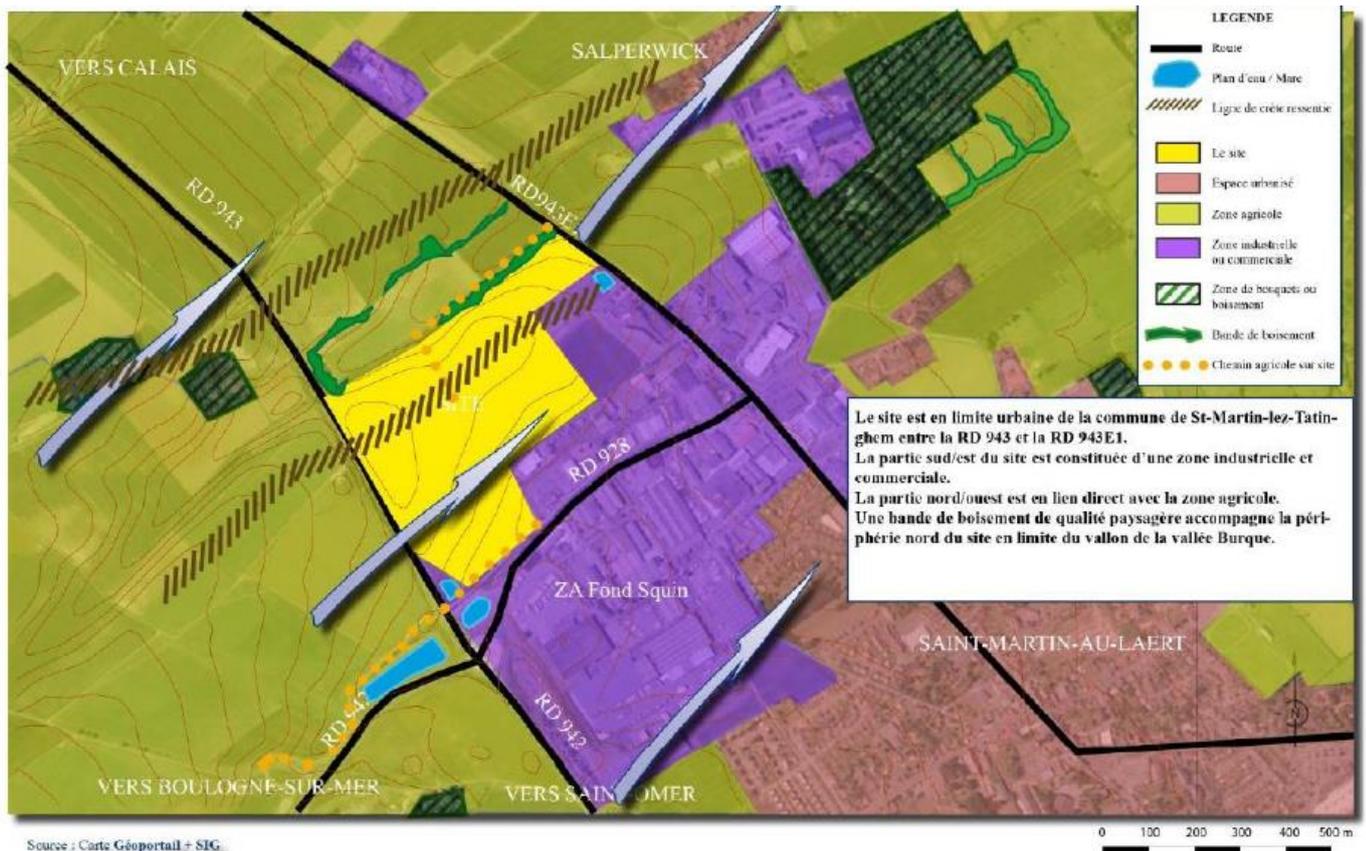
### 3.2.3 Le paysage local du projet (étude réalisée par le Cabinet Arietur)



Une zone de covisibilité est présente liée à la rupture de la bande de boisement existante, ce qui donne une vision importante sur la zone du futur projet à partir du chemin du Rat vers le versant de la partie Nord du site entre l'altitude 22.50 et l'altitude 27.50 (Coteau sud de la vallée Burque)



Topographie et hydrographie – profil du terrain étudié



Éléments paysagers structurant le secteur étudié



**LEGENDE**

- Le site avec covisibilité
- Le site sans covisibilité
- Frange apparente du bâti existant

**Vue Sud sur le site à partir du rond-point de la RD 942.**  
 Le site est peu visible de ce point de vue, il n'y a donc pas de covisibilité et donc d'intégration particulière à faire.  
 De ce point de vue, le site s'inscrit dans une frange urbaine existante



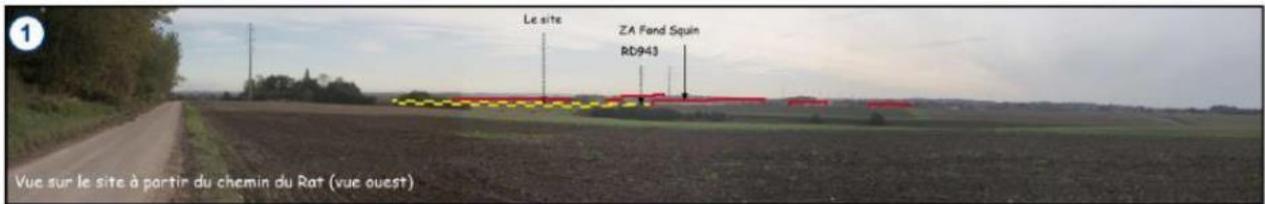
Perception lointaine depuis le sud-ouest (giratoire de la rocade)



**LEGENDE**

- Le site avec covisibilité
- Le site sans covisibilité
- Frange apparente du bâti existant

**Vue Ouest sur le site à partir du chemin du Rat.**  
 Le site est peu visible de ce point de vue, il n'y a donc pas de covisibilité et donc d'intégration particulière à faire.  
 De ce point de vue, le site s'inscrit dans une frange urbaine existante

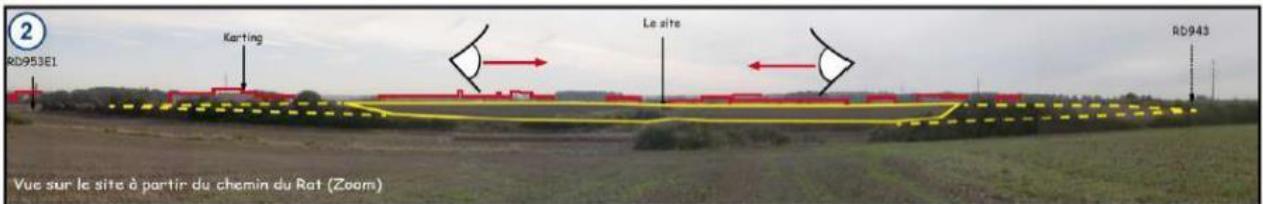


Perception lointaine depuis le nord-ouest (chemin du Rat)



LEGENDE	
	Le site avec covisibilité
	Le site sans covisibilité
	Frange apparente du bâti existant

**Vue Nord sur le site à partir du chemin du Rat.**  
 Le site est visible de ce point de vue, mais caché à plus de 50% par la présence d'un bande de boisement existante, par contre les 50% restant donnent une vue directe sur le site.  
 Il faudra traiter cette covisibilité dans le cadre du futur projet sur cette partie nord du site.  
 De ce point de vue, le site, dans sa partie centrale s'inscrit dans une frange urbaine existante.

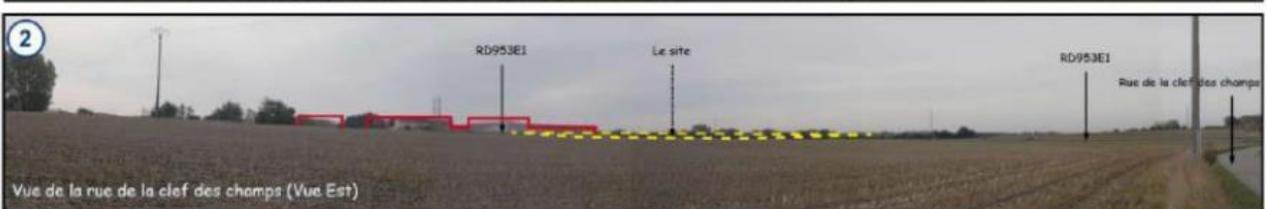
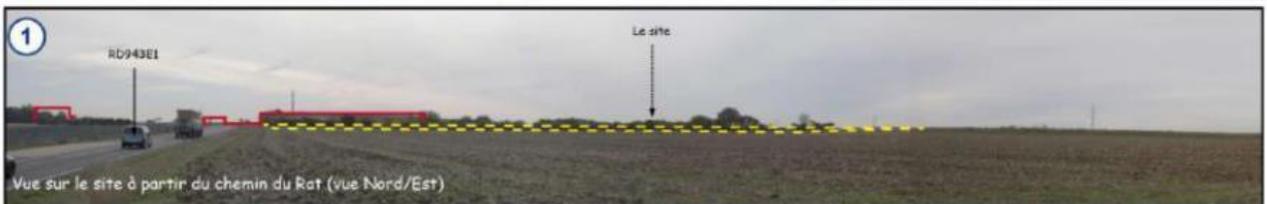


Perception lointaine depuis le nord (chemin du Rat)



LEGENDE	
	Le site avec covisibilité
	Le site sans covisibilité
	Frange apparente du bâti existant

**Vue Est sur le site à partir de la rue de la Clef des Champs en entrée de Salperwick**  
 Le site n'est pas visible de ce point de vue, il n'y a donc pas de covisibilité, toutefois une intégration particulière sera à faire dans le cadre de la loi Barnier d'entrée de ville pour l'intégration des futurs volumes bâtis.  
 De ce point de vue, le site s'inscrit dans une frange urbaine existante, à gauche du point de vue.



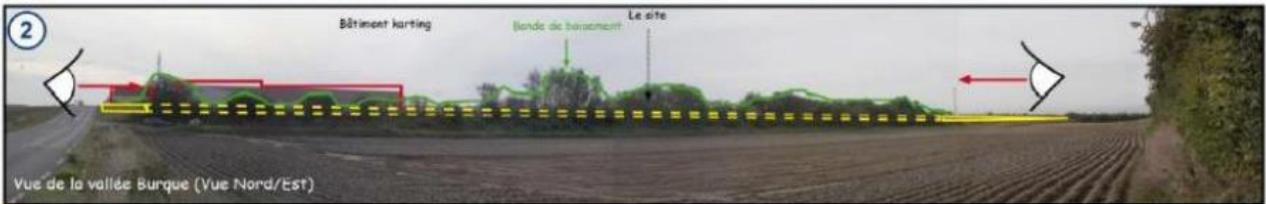
Perception lointaine depuis le nord (rue de la Clé des Champs)



**LEGENDE**

- Le site avec covisibilité
- - - - Le site sans covisibilité
- Frange apparente du bâti existant

**Vue Nord/Est sur le site à partir du long de la RD 943E1.**  
 Le site est visible de ce point point de vue, mais caché à plus de 80% par la présence d'un bande de boisement existante, par contre les 20% restant donnent une vue directe sur le site.  
 Il faudra traiter cette covisibilité dans le cadre du futur projet sur cette partie du site.  
 De ce point de vue, le site s'inscrit dans une frange urbaine existante, à gauche de l'image.



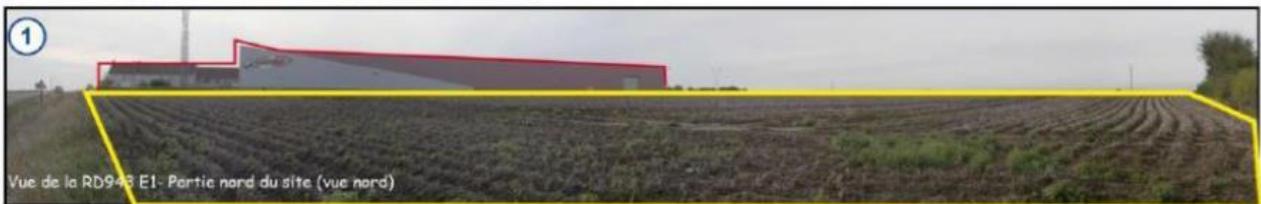
Perception proche depuis le nord (RD943E1)



**LEGENDE**

- Le site avec covisibilité
- - - - Le site sans covisibilité
- Frange apparente du bâti existant

**Vue Nord sur le site à partir du long de la RD 943E1.**  
 Vue sur le site.  
 Plaine agricole en présence  
 Bande de boisement en présence à maintenir et à conforter dans le cadre de l'intégration paysagère du futur projet.



Perception proche depuis le nord et nord-ouest (RD943E1)



**LEGENDE**

- Le site avec covisibilité
- Le site sans covisibilité
- Frange apparente du bâti existant

Vues Sud et Ouest sur le site à partir du centre du site  
 Vue sur le site.  
 Plaine agricole en présence  
 Bande de boisement en présence à maintenir et à conforter dans le cadre de l'intégration paysagère du futur projet.  
 De ce point de vue, le site s'inscrit dans une frange urbaine existante, en partie Sud et Est



Perception depuis l'intérieur du site, vers le nord et le sud



**LEGENDE**

- Le site avec covisibilité
- Le site sans covisibilité
- Frange apparente du bâti existant

Vues Ouest/Nord et Nord sur le site à partir du centre du site  
 Vue sur le site.  
 Plaine agricole en présence  
 Bande de boisement en présence à maintenir et à conforter dans le cadre de l'intégration paysagère du futur projet.  
 De ce point de vue, le site s'inscrit dans une frange urbaine existante, en partie Sud.



Perception depuis l'intérieur du site, vers le sud-ouest et le sud



LEGENDE	
	Le site avec covisibilité
	Le site sans covisibilité
	Frange apparente du bâti existant

**Vues Est et Est/Sud sur le site à partir du centre du site**  
**Vue sur le site.**  
**Plaine agricole en présence**  
**Bande de boisement en présence à maintenir et à conforter dans le cadre de l'intégration paysagère du futur projet.**  
**De ce point de vue, le site s'inscrit dans une frange agricole existante, en partie Nord.**



*Perception depuis l'intérieur du site, vers le nord-est et l'ouest*



LEGENDE	
	Le site avec covisibilité
	Le site sans covisibilité
	Frange apparente du bâti existant

**Vue Ouest sur le site**  
**Vue sur le site.**  
**Plaine agricole en présence**  
**Bande de boisement en présence à maintenir et à conforter (covisibilité à traiter) dans le cadre de l'intégration paysagère du futur projet.**  
**De ce point de vue, le site s'inscrit dans une frange agricole existante, en partie Nord et une frange urbaine existante, en partie Sud.**



*Perception depuis la bordure ouest du site, vers l'est*



LEGENDE	
	Le site avec covisibilité
	Le site sans covisibilité
	Frange apparente du bâti existant

**Vue Nord sur le site**  
 Plaine agricole en présence  
 Bande de boisement en présence à maintenir et à conforter dans le cadre de l'intégration paysagère du futur projet.  
**Vue Est sur le site**  
 Vue sur le site et sur la partie nord de la ZA du Fond Squin  
 Plaine agricole en présence

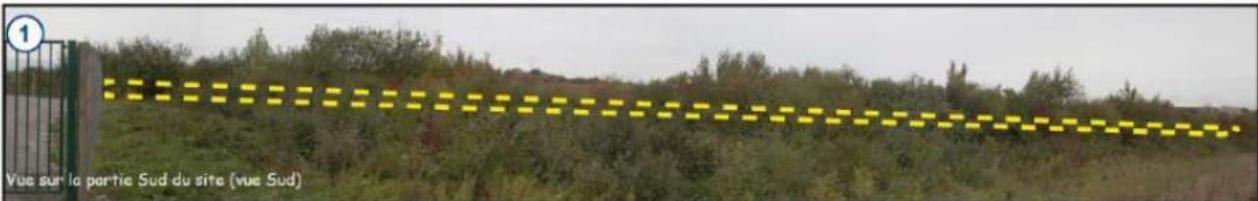


Perception depuis les bordures sud et nord du site, vers l'ouest



LEGENDE	
	Le site avec covisibilité
	Le site sans covisibilité
	Frange apparente du bâti existant

**1 - Vue Sud sur le site à partir de la rue de la Rocade.**  
 Le site est peu visible de ce point de vue à cause de la présence d'une bande de boisement existante à conserver  
**2- Vue Sud sur le site à partir de la RD943.**  
 Le site se distingue sur sa partie sud en lien direct avec la frange urbaine existante du Fond Squin



Perception depuis la bordure sud du site, vers le nord

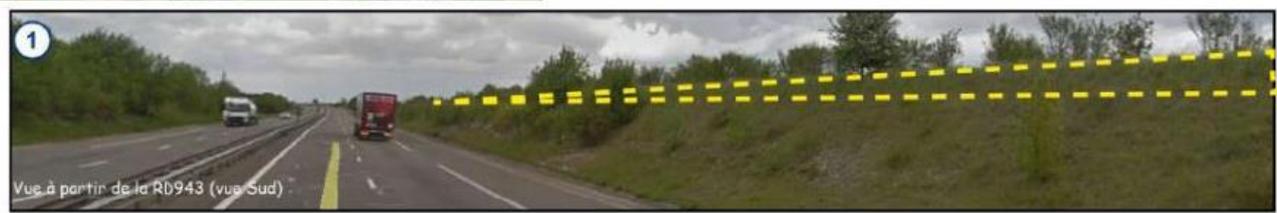


**LEGENDE**

- Le site avec covisibilité
- Le site sans covisibilité
- Frange apparente du bâti existant

**1 - Vue Sud sur le site à partir de la RD943.**  
Le site ne se distingue pas par la présence du talus d'accotement de la RD943

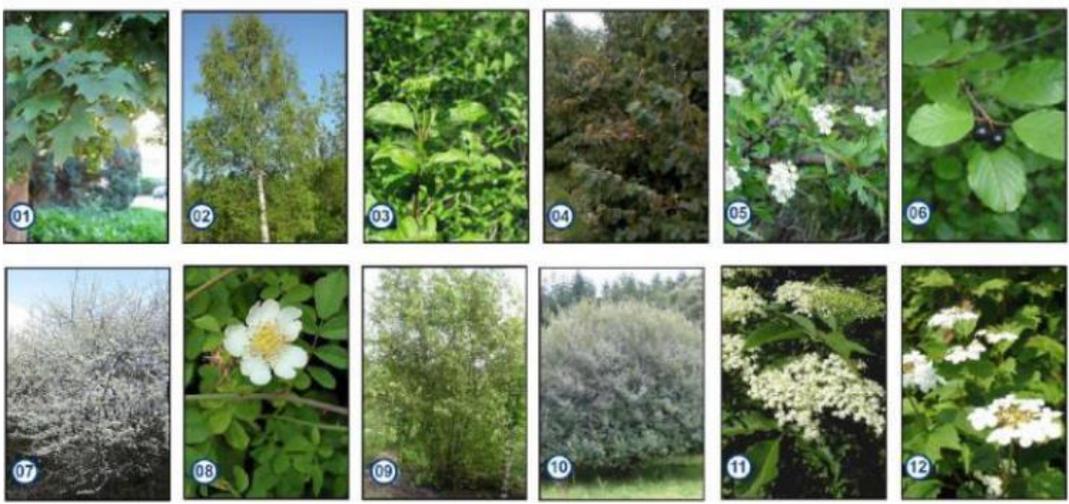
**2 - Vue Nord sur le site à partir de la RD943.**  
Le site ne se distingue pas par la présence du talus d'accotement de la RD943



Perception depuis la RD942 vers le site

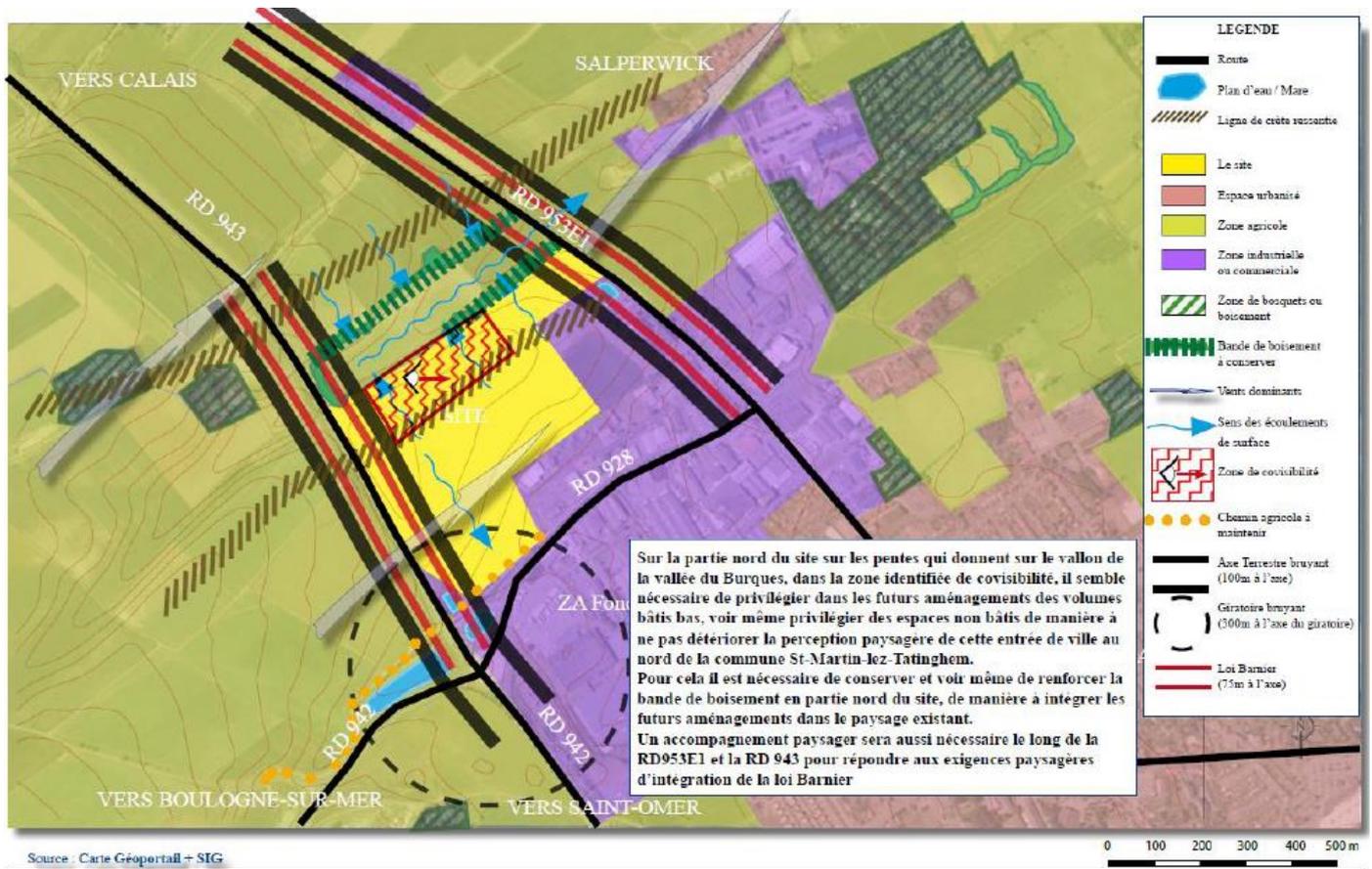


Liste des essences en présence sur le site, essentiellement dans la bande de boisement au nord du site, en limite du vallon de la vallée Burque.



- 01- Erable sycomore
- 02- Bouleau
- 03- Cornouiller sanguin
- 04- Noisetier
- 05- Aubépinier
- 06- Bourdaine
- 07- Prunellier
- 08- Rosa arvensis
- 09- Saule Marsault
- 10- Saule
- 11- Sureau
- 12- Viorne obier

Patrimoine végétal en présence



Carte de synthèse des enjeux et contraintes sur le périmètre du projet

### 3.2.4 Monument historiques

Les articles L.621-1 à L.621-33 du Code du Patrimoine, qui codifient la loi du 25 février 1943, protègent « les immeubles dont la construction présente du point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public », ceux-ci peuvent être protégés en partie ou dans leur totalité. Il existe deux catégories de protection :

- Le classement qui est une mesure forte
- L'inscription à l'inventaire supplémentaire qui est une mesure moins contraignante, est plus fréquente.

En outre, un périmètre de protection de 500m de rayon a été institué autour de tout monument historique. Dans ce périmètre « toute modification doit obtenir l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Sont concernés tous travaux de construction nouvelle, la démolition, le déboisement, la transformation ou la modification de nature à en affecter l'aspect ».

La base de données <http://www2.culture.gouv.fr/culture/inventaire/patrimoine/> recense un monument historique inscrit sur Saint-Martin-lez-Tatinghem :

- **Le moulin (inscrit MH le 09/10/2001)**

Il s'agit de Jean-François Speneux (1742-1804) qui, à la Révolution, va acquérir de nombreux Biens Nationaux, dont un moulin à vent à farine sur Saint-Martin-au-Laërt et le moulin Saint-Bertin à Saint-Omer.



On retrouve ses fils, petit-fils et sa veuve Catherine HERICOURT, dans ce dernier moulin (à eau à plusieurs usages) jusqu'aux années 1860. Très vite cependant, le Grand Moulin appartient au meunier André LARDEUR, de TATINGHEM, puis en 1840 à Edouard LARDEUR, distillateur.

En 1851, à Xavier MAHIEU, il est déjà arrêté vers 1867, et vers 1900, une carte postale le représente en ruine.

L'attachement à nos racines nous est donné par Monsieur et Madame HUART, qui à partir de 1978 se sont lancés dans la réhabilitation du moulin. Il a fallu sans nul doute beaucoup de courage à Monsieur et Madame HUART pour affronter la réhabilitation d'un tel monument dont la tour s'élève à 14,50 mètres.

### 3.2.5 Patrimoine archéologique

Plusieurs textes régissent la protection du patrimoine archéologique :

- loi du 27 septembre 1941 portant sur la réglementation des fouilles archéologiques ;
- décret du 27 mai 1994 modifiant la loi précitée, ainsi que la loi du 26 octobre 1994 (approbation de la convention européenne) portant sur la réglementation des fouilles archéologiques ;
- loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive ;
- décret n°2000-89 du 16 janvier 2002, portant le statut de l'institut national des recherches archéologiques préventives, et pris pour l'application de la loi du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;
- circulaires n°2002-005 du 25 février 2002 et n°2002-013 du 3 mai 2002, relatives à l'archéologie préventive.

Des opérations de prospections préventives peuvent être prescrites par le Service Régional de l'Archéologie sur saisie du Préfet de Région Nord-Pas-de-Calais (Service Régional de l'Archéologie). Celles-ci permettront d'identifier les éventuels risques d'atteintes à des gisements inconnus.

Le Service Régional de l'Archéologie signale que les territoires communaux sont désormais soumis aux prescriptions du décret n°86-192 du 05 février 1986 relatif à la prise en compte de la protection du patrimoine archéologique dans certaines procédures d'urbanisme. Ce dernier a été abrogé par le décret n°2002-89 du 16 janvier 2002 dont l'article 1 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive spécifie que :

« Les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après l'accomplissement de mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique, définies par la Loi n°2001-44 du 17 janvier 2001. »

Il est par conséquent recommandé au maître d'ouvrage de recourir à l'examen préalable prévu par l'article 2 du décret n°2002-89 du 16 janvier 2002 pris en application de la Loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive et modifiée par la Loi n°2003-707 du 1er août 2003 :

« Les personnes qui projettent de réaliser des aménagements, ouvrages ou travaux hors des zones archéologiques définies peuvent, avant de déposer une demande pour obtenir les autorisations requises par les lois et règlements ou avant d'engager toute procédure, saisir le Préfet de région afin qu'il examine si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. A cette fin, il faut produire un dossier composé d'un plan parcellaire avec les références cadastrales, le descriptif du projet et son emplacement dans les terrains d'assiette.

Une saisine anticipée du service archéologie préventive (DRAC) a été réalisée.

## 3.3 SYNTHÈSE

Thématique	Niveau de sensibilité	Enjeux
Milieu naturel	Faible	Préserver les continuités écologiques en conservant les haies existantes
Paysage	Moyen	Maintenir la transition paysagère et les structures du paysage Respecter les points de vue paysagers
Patrimoine	Négligeable	Aucun patrimoine n'est présent sur le site ou à proximité immédiate, la zone se situant en arrière de la ZA existante

## 4. ANALYSE DES SERVICES ECOSYSTEMIQUES

Les services écosystémiques sont définis comme étant les bénéfices que les êtres humains tirent du fonctionnement des écosystèmes (article L 110-1 du code de l'environnement).

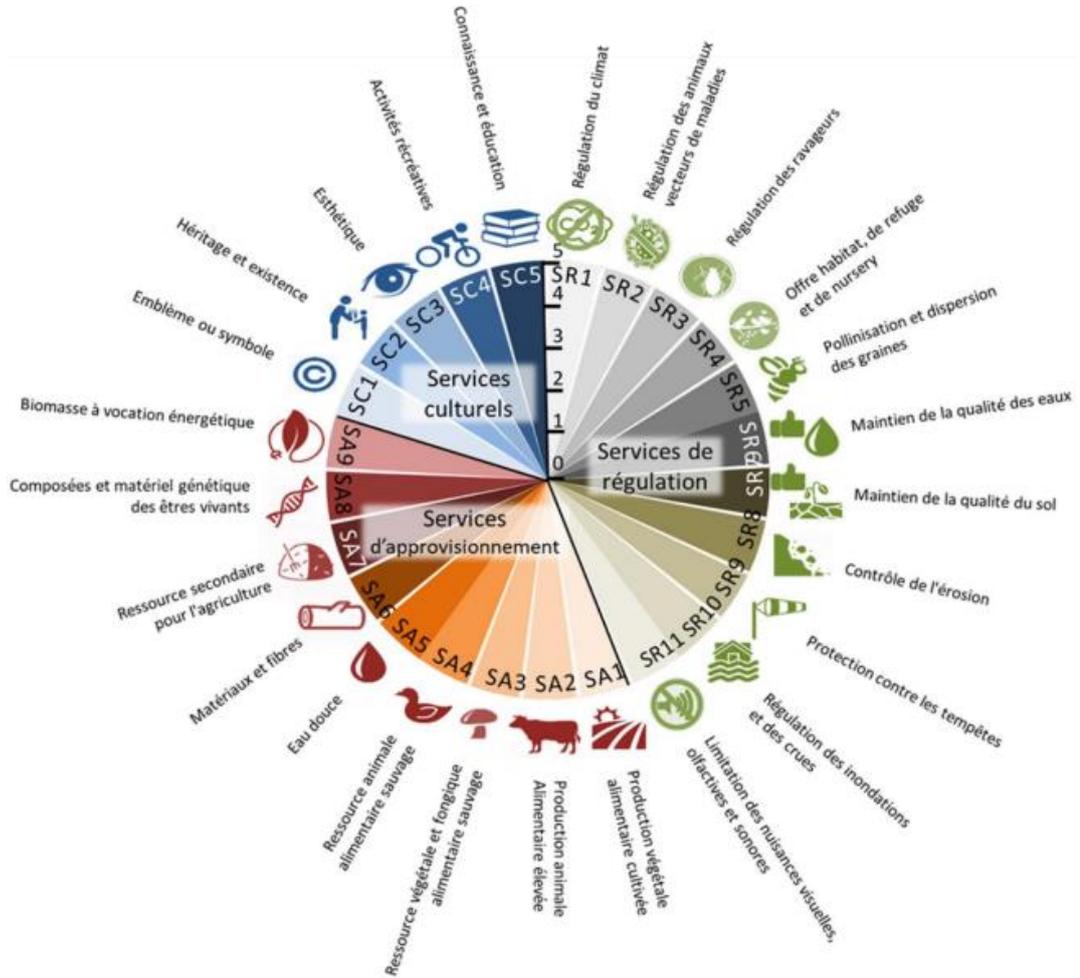
Les services écosystémiques sont classés selon 3 registres :

- Les « services d'approvisionnement » regroupent les biens produits par les écosystèmes qui sont consommés par les humains (ex. support de cultures, récolte de bois, fourniture d'eau).
- Les « services de régulation » correspondent aux processus naturels dont les mécanismes sont bénéfiques au bien-être humain (ex. crues et prévention des inondations, maintien de la qualité des sols).
- Les « services à caractère social » comprennent les bénéfices immatériels que les sociétés humaines retirent de la nature en termes de connaissances, de valeurs symboliques, identitaires et esthétiques, de santé, de sécurité, de loisirs (ex. service paysager, sports de nature, supports de recherche).

La liste des services écosystémiques, présentée dans le tableau ci-dessous a été déterminée avec la DREAL Hauts-de-France et des experts régionaux à partir d'une liste proposée par l'IRSTEA inspirée du CICES (Common International Classification of Ecosystem Services, Haines-young & Potschin, 2013). Ainsi un bouquet de 25 services écosystémiques sont considérés dans les hauts de France pour 5 grands types d'écosystèmes.

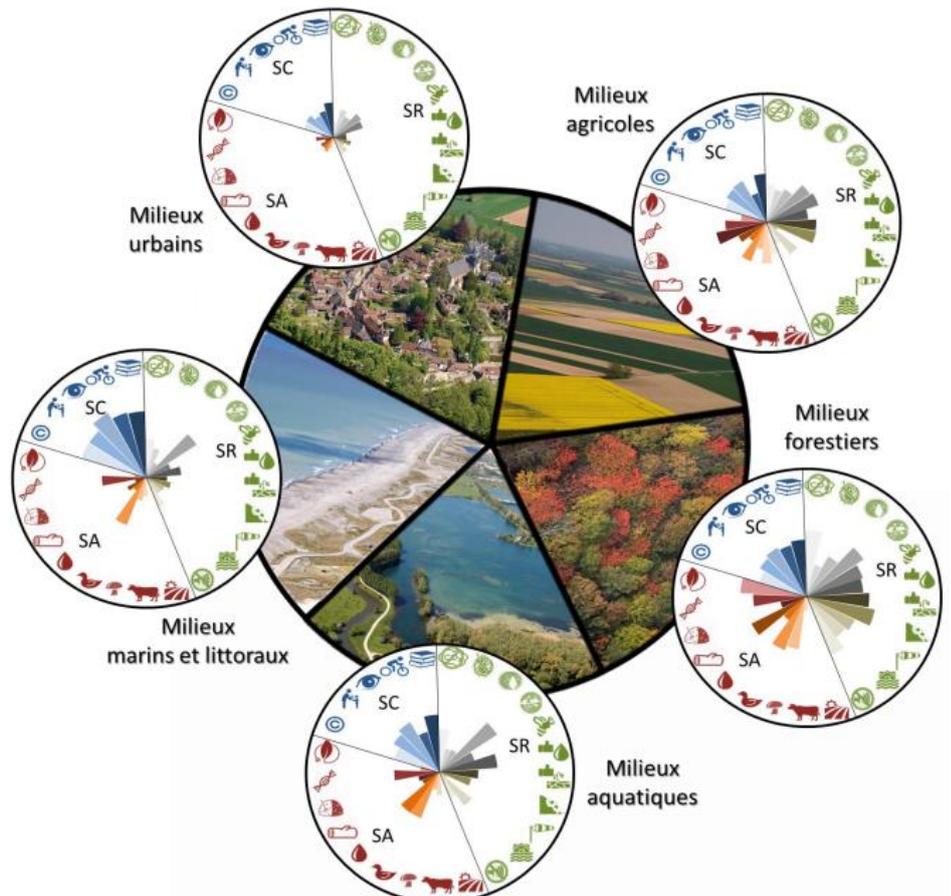
Liste des services écosystémiques des Hauts de France

Services écosystémiques					
Services d'approvisionnement	Nutrition	Biomasse non sauvage	Production végétale alimentaire cultivée		SA1 
			Production animale alimentaire élevée		SA2 
		Biomasse sauvage	Ressource végétale et fongique alimentaire sauvage		SA3 
			Ressource animale alimentaire sauvage		SA4 
		Eau	Eau douce		SA5 
			Matériaux et fibres		SA6 
	Matériaux	Matériaux bruts	Ressource secondaire pour l'agriculture/ alimentation indirecte		SA7 
			Composées et matériel génétique des êtres vivants		SA8 
		Énergie	Biomasse à vocation énergétique		SA9 
Services de régulation	Maintien des conditions biologiques, physiques et chimiques	Régulation du climat et de la composition atmosphérique			SR1 
		Régulation des animaux vecteurs de maladies pour l'homme			SR2 
		Régulation des ravageurs			SR3 
		Maintenance du cycle de vie et de l'habitat	Offre d'habitat, de refuge et de nurserie		SR4 
			Pollinisation et dispersion des graines		SR5 
		Maintien de la qualité des eaux			SR6 
		Maintien de la qualité du sol			SR7 
	Médiation des flux - régulation des risques naturels	Contrôle de l'érosion		SR8 	
		Protection contre les tempêtes		SR9 	
		Régulation des inondations et des crues		SR10 	
	Réduction des nuisances	Limitation des nuisances visuelles, olfactives et sonores			SR11 
Services culturels	REPRESENTATIONS- objectif : interactions spirituelles, symboliques, religieuses & historiques	Emblème ou symbole		SC1 	
		Héritage (passé et futur) et existence		SC2 	
		Esthétique		SC3 	
	USAGES- objectif : interactions physiques et intellectuelles avec les écosystèmes et paysages	Activités récréatives		SC4 	
		Connaissance et éducation		SC5 	



Bouquets de services écosystémiques fournis par les écosystèmes agricoles, forestiers, aquatiques, marins et urbains

Dans chaque bouquet de services écosystémiques, chaque part (différencié par des couleurs) est un service écosystémique. La longueur des parts correspondant au rayon, indique le niveau de fourniture du service écosystémique soit le score de la matrice. Le cercle externe du bouquet signifie une fourniture de 5 et le centre du bouquet signifie une fourniture à 0.



Le tableau ci-dessous présente l'analyse des services rendus par le site aujourd'hui.

Famille de service	Type de service
Services d'approvisionnement	Le projet s'installe sur des terrains cultivés ou des prairies, leur rôle essentiel est la <b>nutrition et la production alimentaire</b> aussi bien pour les hommes que le bétail ou la faune local (avifaune notamment).
Services de régulation	Le site étant occupé par de la végétation, il peut dans une certaine mesure (qui reste difficilement quantifiable), participer à la <b>régulation du climat local</b> . Les haies sont également <b>de maintenir le cycle de vie et de l'habitat pour la faune</b> , indirectement il participe aussi à la <b>qualité des eaux et des sols</b> . Considérant la couverture végétale, le site contribue à la <b>régulation du cycle de l'eau</b> . Les services écosystémiques liés au stockage et à la restitution de l'eau reposent essentiellement sur les processus d'écoulement d'eau et sur le processus d'évapotranspiration. A noter que le processus va dépendre à la fois de la nature du couvert végétal, de la dynamique de son cycle végétatif et des caractéristiques et propriétés du sol. Enfin, ils participent à la <b>régulation des risques naturels comme le ruissellement et l'érosion</b> .
Services culturels	En tant qu'espace naturel et agricole, plusieurs services en relation avec le caractère culturel sont proposés comme le caractère <b>esthétique</b> de ces espaces mais aussi leur <b>vocation récréative</b> . Les chemins agricoles sont le support d'activités sportives, de promenades mais aussi de découverte.

# 5. RISQUES ET NUISANCES

## 5.1 RISQUES NATURELS

Plusieurs risques sont recensés sur la commune (données issues de [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)). Le site est concerné par :



### Inondations

Commune soumise à un territoire à risque important d'inondation (TRI) : Oui

Evènements historiques d'inondation dans la commune : 1

Commune soumise à un Plan de prévention des risques inondation : Oui

Commune faisant l'objet d'un programme de prévention (PAPI) : Oui



### Mouvements de terrain

Mouvements de terrain recensés dans la commune : 1

Commune soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain : Non



### Cavités souterraines

Cavités souterraines recensées dans la commune : 4

Commune soumise à un Plan de prévention des risques cavités souterraines : Non



### Séismes

Risque sismique dans la commune : 2 - FAIBLE

Commune de votre localisation soumise à un Plan de prévention des risques sismiques : Non



### Radon

Potentiel radon de votre commune : Faible



### Retrait-gonflements des sols argileux

Exposition au retrait-gonflement des sols argileux dans la commune : Oui

Commune soumise à un Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux : Non

### 5.1.1 Risque d'inondation

#### ▪ Généralités

La plateforme « géorisques » recense, pour chaque commune, les plans de prévention des risques concernés.

La commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem est concernée par :

- Le TRI de Saint-Omer
- Le PAPI Audomarois
- Le PPR Audomarois

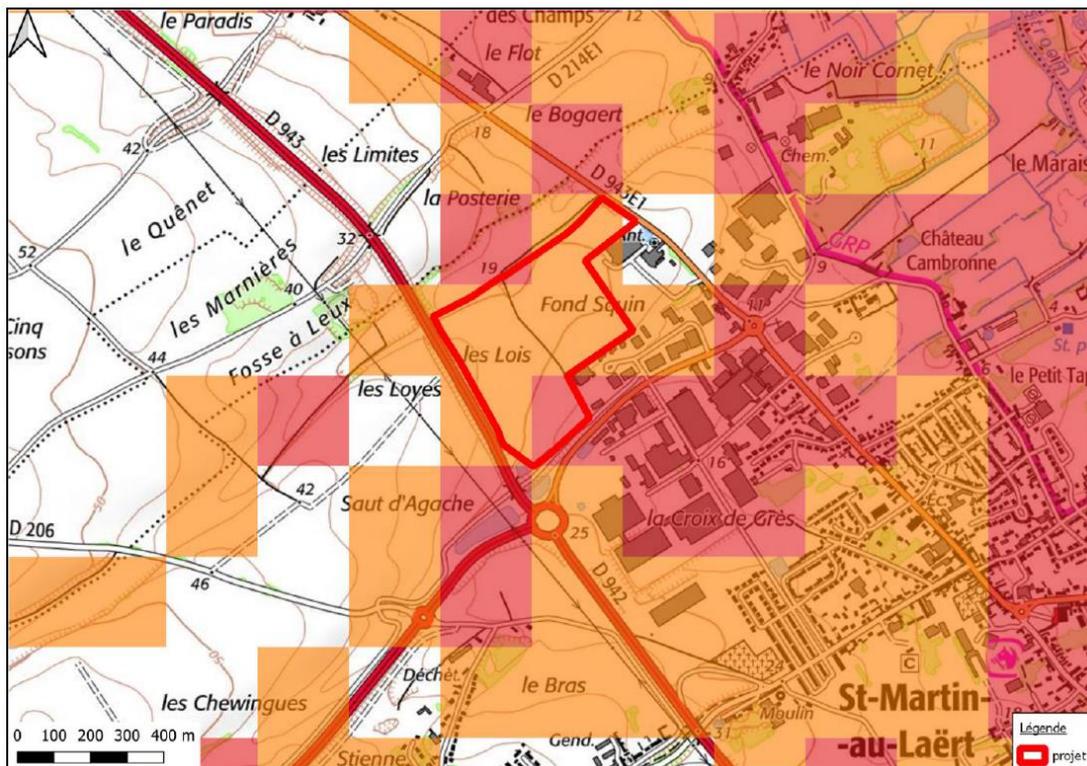


Cartographie des aléas du TRI – risque d'inondations sur le secteur d'étude

Le territoire d'implantation du projet est situé en dehors des zones inondables par débordement de cours d'eau ou ruissellement. Les ouvrages d'infiltration et de rétention des eaux pluviales seront dimensionnés pour un évènement pluvieux critique de période de retour 50 ans avec un débit de pointe régulé à 2 l/s/ha au fossé.

### 5.1.2 Risque de remontée de nappe

Le périmètre d'étude est identifié comme une zone potentiellement sujette aux débordements de nappes. Cependant, dans les faits, aucun évènement de ce type ne s'est produit sur le périmètre du projet selon les témoignages obtenus. De plus, la topographie et géologie du site n'y semblent pas propices, avec une nappe libre de la craie qui est plus profonde.



Risques de remontée de nappe

### 5.1.3 Cavités souterraines

Les cavités souterraines proviennent généralement de l'exploitation de matériaux du sous-sol dans des marnières, des carrières ou des mines. L'abandon de ces structures peut entraîner des affaissements ou des effondrements. Un inventaire des cavités, sous la maîtrise d'ouvrage du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), est consultable sur le site Internet <http://www.bdcaquite.net/>. Cet inventaire n'est que partiel dans le Département du Pas-de-Calais.

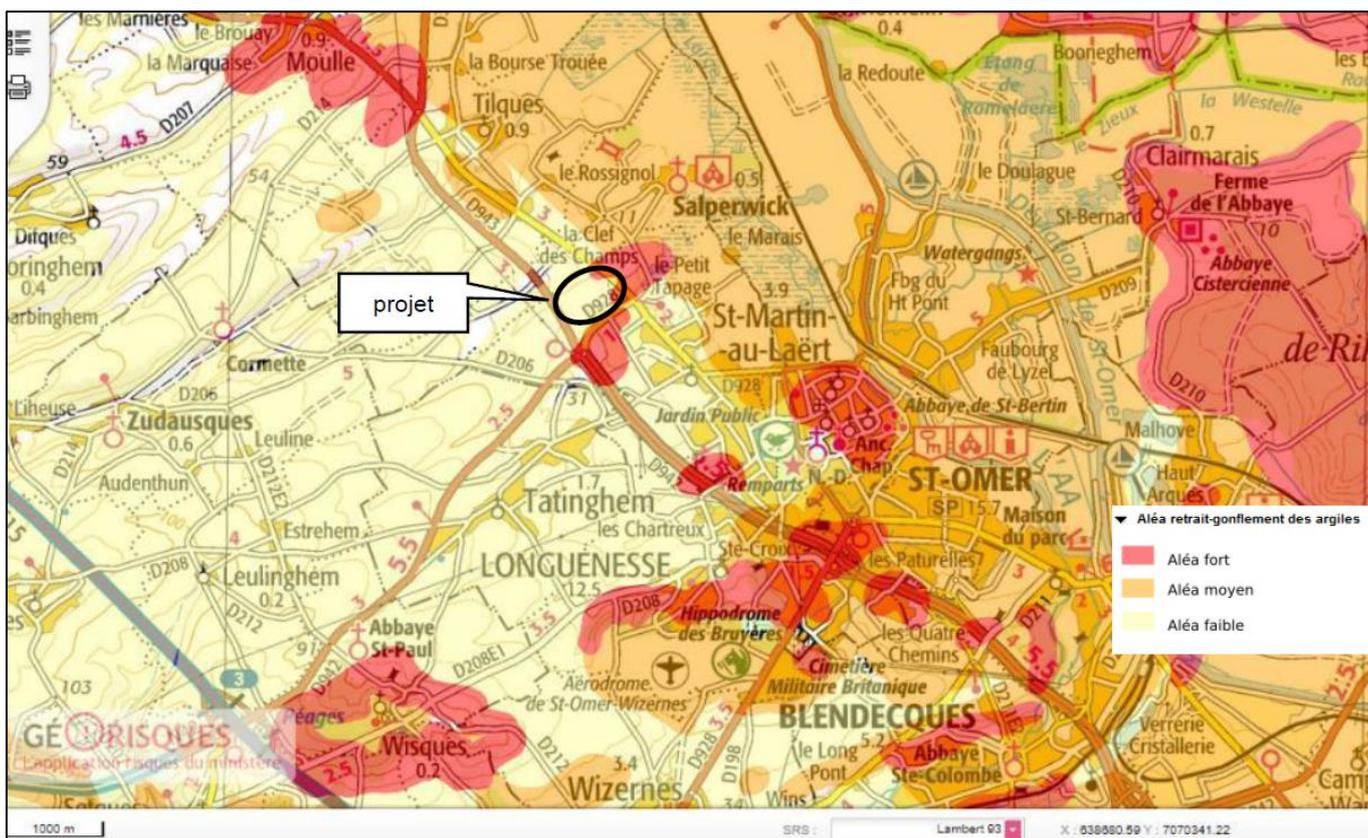
**4 cavités sont recensées sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatignhem mais sont éloignées de la zone du projet. La commune n'est soumise à aucun plan de prévention des risques cavités souterraines.**

### 5.1.4 Retrait/gonflement des argiles

De manière générale, ce phénomène se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface : on parle de retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement. Des tassements peuvent également être observés dans d'autres types de sols (tourbe, vase, loess, sables liquéfiables, etc.) lors des variations de leur teneur en eau.

Cette cartographie – document de référence permettant une information préventive – est un préalable à l'élaboration d'un **Plan de Prévention des Risques naturels (PPR)** dans les zones à enjeux. Elle n'a à ce jour aucune valeur réglementaire.

Le périmètre du projet est soumis à un aléa de retrait-gonflement des argiles faible. Ce risque sera pris en compte dans le cadre du projet :



Risques liés à l'aléa retrait-gonflement des argiles.

**Le site est concerné par un aléa faible de retrait-gonflement des argiles. Les études de sols normalisées préalables à tout projet d'aménagement viendront ou non confirmer ces risques et les préconisations constructives à prendre.**

## 5.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES



### Pollution des sols, SIS et anciens sites industriels

Secteur d'information sur les sols recensés dans la commune : Non  
Sites pollués ou potentiellement pollués recensés dans la commune : Non  
Anciens sites industriels recensés dans la commune : 8



### Installations industrielles

Installations classées recensées dans la commune : 11  
Installations rejetant des polluants dans la commune : 3  
Commune soumise à un Plan de prévention des risques technologiques installations industrielles : Non



### Canalisations de matières dangereuses

Canalisations de matières dangereuses recensées dans la commune : Oui



### Installations nucléaires

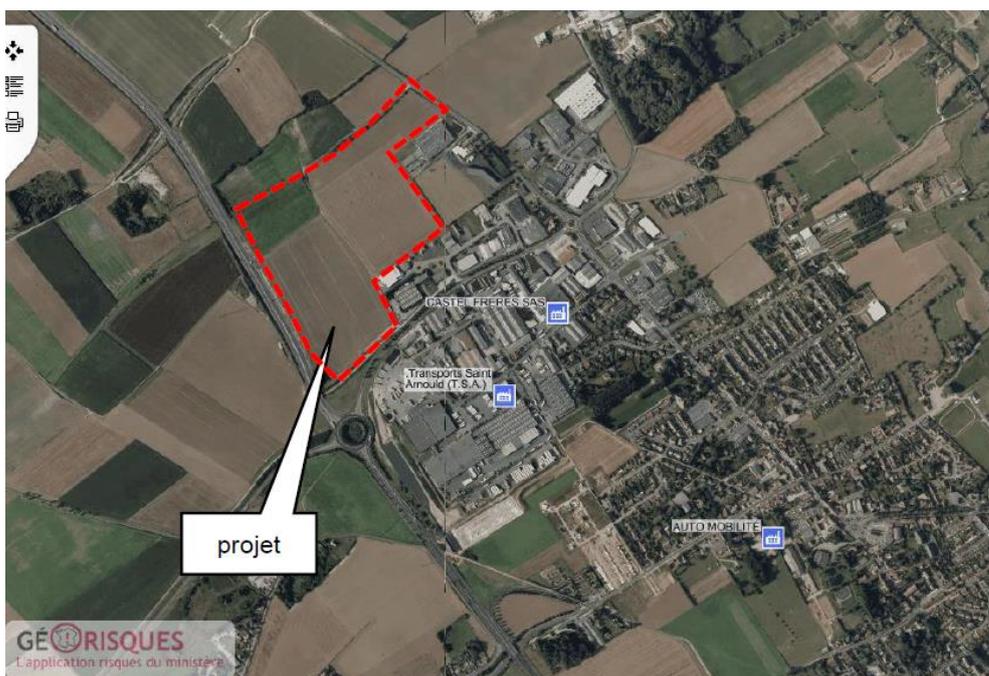
Installations nucléaires à moins de 10 km de la commune : Non  
Installations nucléaires à moins de 20 km de la commune : Non

### 5.2.1 Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les sites SEVESO

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Pour prévenir ce type d'accident, les établissements les plus dangereux sont soumis à une législation stricte et à des contrôles réguliers (loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement soumettant certaines activités à autorisation préfectorale ou à déclaration préalable).

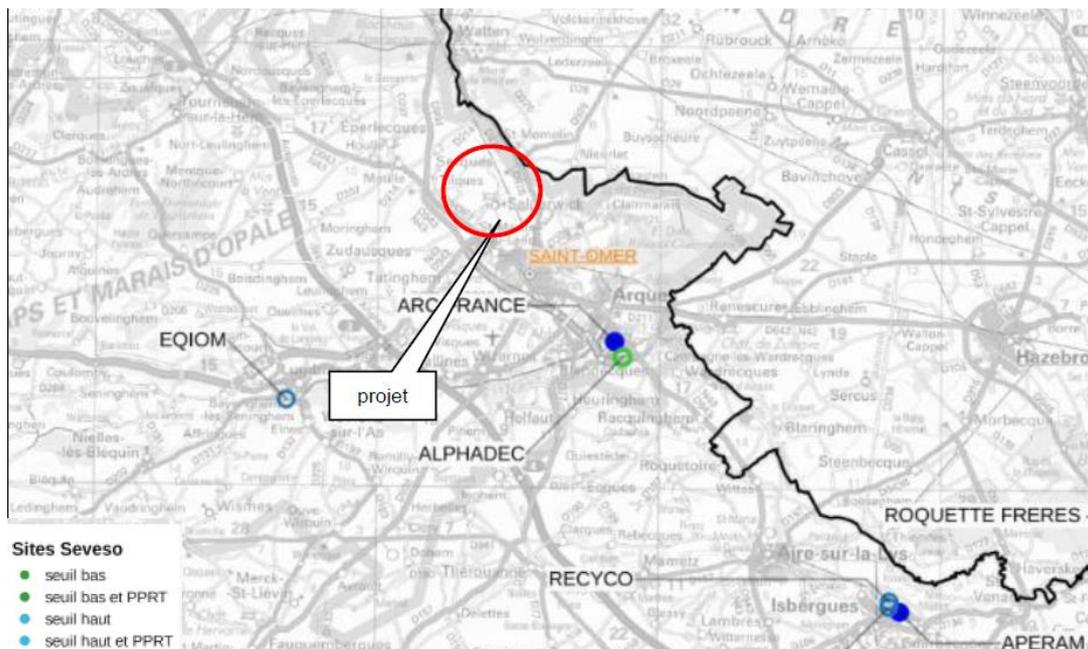
(Source : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/accueil.php>)

**Des exploitations ICPE sont présentes sur la commune. Ces exploitations ICPE ne concernent pas le projet.**



Installations classées pour la Protection de l'Environnement sur le territoire

Un certain nombre de sites industriels font peser, par la nature de leurs activités, des risques toxiques, d'incendie ou d'explosion sur les populations situées dans leur voisinage immédiat et parfois plus lointain. Les établissements industriels présentant les risques les plus importants pour les personnes, les biens et l'environnement, sont soumis à une réglementation spécifique dite « Seveso ».



Localisation des sites SEVESO dans le Nord et le Pas-de-Calais.

**Le secteur d'étude n'est pas concerné par l'emprise d'un site SEVESO.**

## 5.2.2 Transports de matières dangereuses

**Qu'est-ce que le risque lié au transport de matières dangereuses ?**

Le risque lié au transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement.

**Quels sont les risques pour la population ?**

Les produits dangereux sont nombreux ; ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

Les principaux dangers liés aux TMD sont :

- l'explosion occasionnée par un choc avec étincelles, par le mélange des produits avec des risques de traumatismes directs ou par l'onde choc,
- l'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite avec des risques de brûlure et d'asphyxie,
- la dispersion dans l'air (nuage toxique), l'eau et le sol de produits dangereux avec risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact.

Ces manifestations peuvent être associées

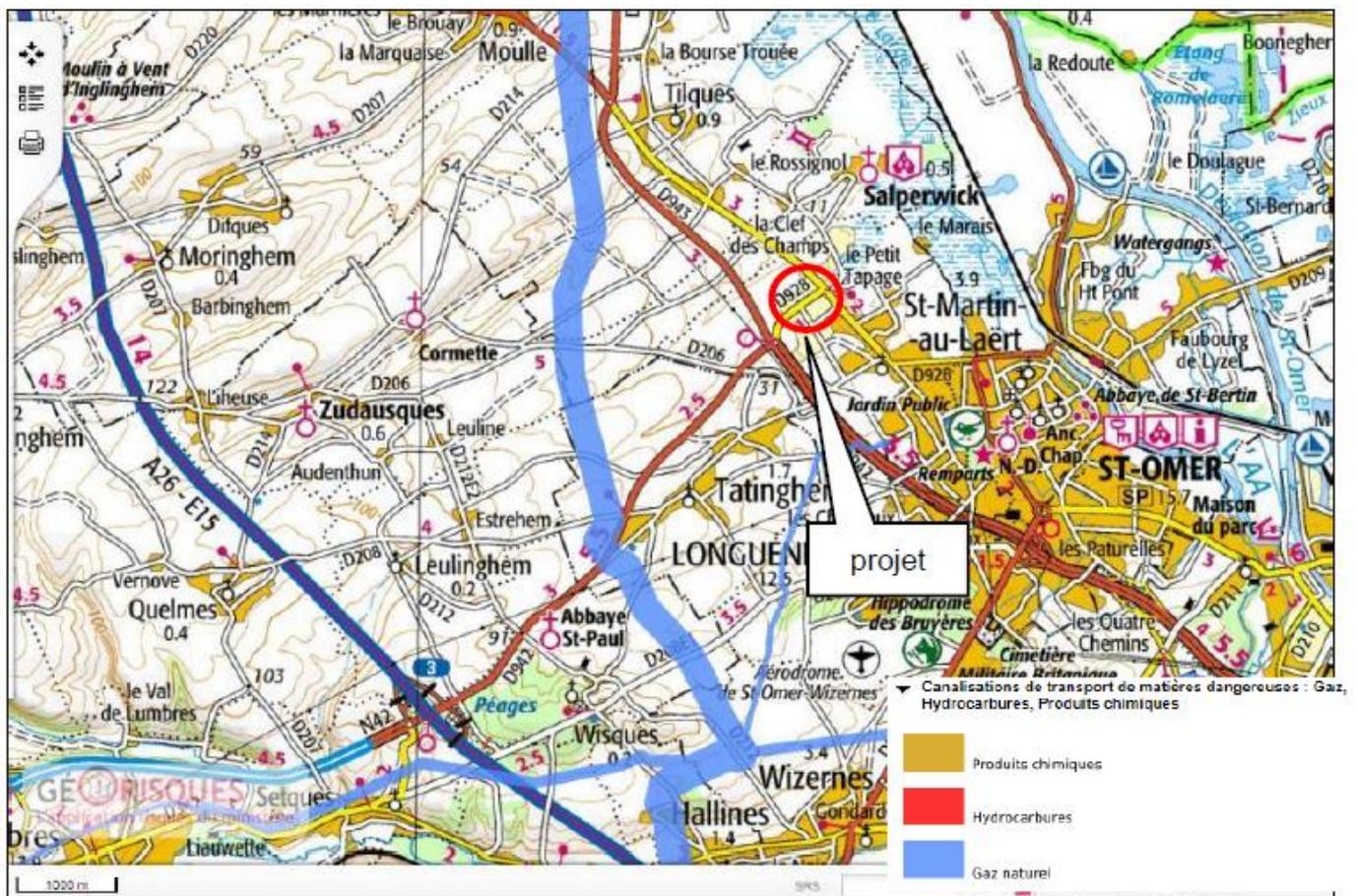
**Quels sont les risques dans le département du Pas-de-Calais ?**

Les accidents de TMD peuvent se produire pratiquement n'importe où dans le département ; une carte a toutefois été élaborée par le Cerema, représentant les principales infrastructures du département (page suivante)

**Quelles sont les mesures prises dans le département ?**

- Plans de secours TMD et ORSEC ; en mer, le plan POLMAR prévoit, en cas de pollution, barrages gonflables, moyens de récupération, produits diluants, nettoyage du littoral...
- Plan de Surveillance et d'Intervention de la Direction de la Production et du Transport du Gaz de France ainsi que d'Air Liquide et de Trapil.

**Le territoire est également traversé par plusieurs canalisations de transport de gaz naturel haute pression mais cela ne concerne pas le projet.**



Le risque lié au transport de matières dangereuses (canalisations de transport de gaz) sur le territoire

### 5.2.3 Sites et sols pollués

La pollution éventuelle des sols est appréhendée à partir de l'inventaire national BASOL (du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable) sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

Après consultation de cet inventaire (sur le site Internet <http://basol.environment.gouv.fr>), il s'avère qu'il n'existe pas de site pollué ou potentiellement pollué à proximité de la zone d'étude.

**La consultation des bases de données BASIAS et BASOL permet de constater qu'il n'existe pas de sols pollués sur le site d'étude (selon cette base de données).**

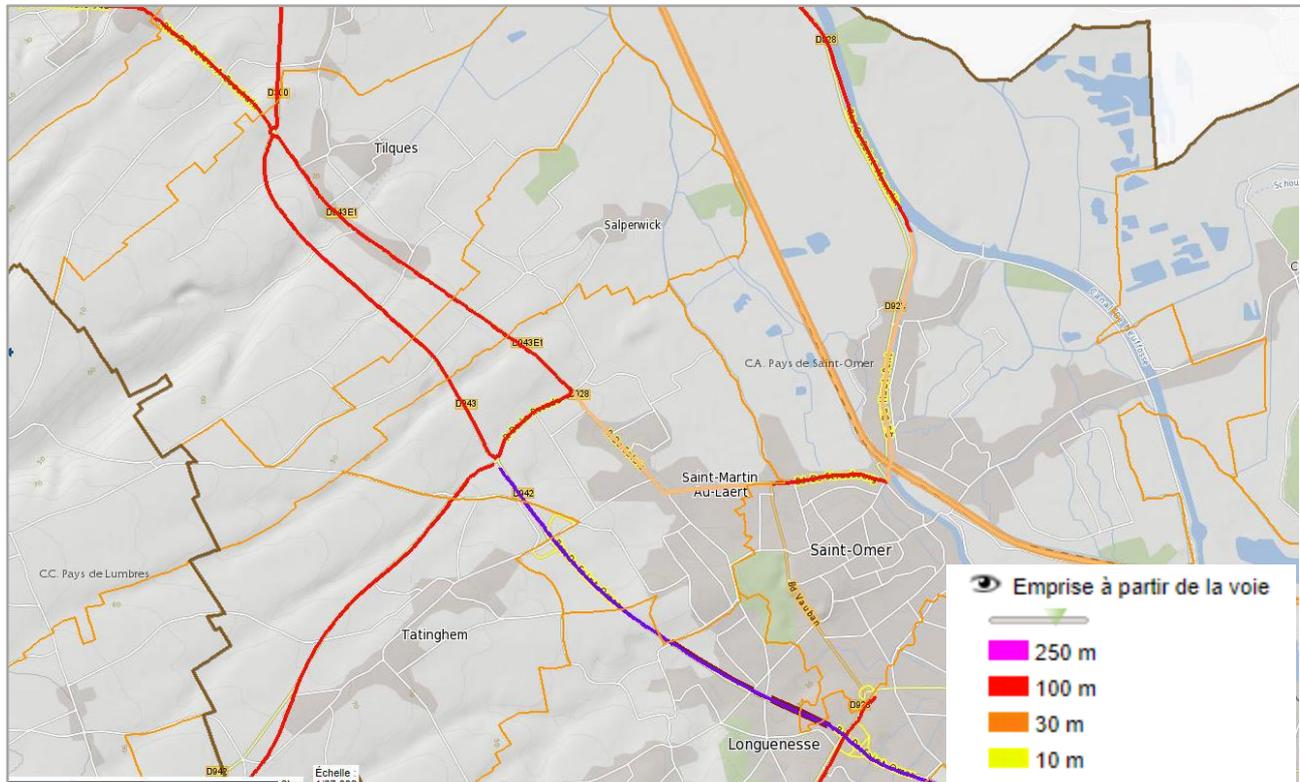
\* **BASOL** : inventaire des sites pollués ou potentiellement pollués et appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. L'inventaire, actualisé en continu, permet d'appréhender les actions menées par l'administration et les responsables des sites pour prévenir les risques et les nuisances.

\* **Base de données nationale « BASIAS »** : inventaire des anciens sites industriels et activités de service. Les informations sur tous les sites ayant accueilli des activités industrielles dans le passé, collectées à partir d'études des archives départementales et préfectorales, sont versées dans la base de données BASIAS, accessible à l'adresse <http://basias.brgm.fr>. Bien entendu, des décharges ou des sites industriels dont l'activité a cessé depuis plusieurs décennies ne sont en général plus une source de risques. Mais ils peuvent le redevenir si des constructions ou des travaux sont effectués sans précaution particulière. BASIAS est achevé et contient 14 223 sites pour le Nord - Pas-de-Calais. Le BRGM est chargé de la réalisation de cet inventaire. Ce dernier s'inscrit dans le cadre de la circulaire du Ministère chargé de l'Environnement du 03 décembre 1993 qui définit la politique nationale de traitement et de réhabilitation des sites et sols pollués. BASIAS a été créé par arrêté du ministère chargé de l'environnement en date du 10 décembre 1998. Son utilisation est précisée par les circulaires de ce ministère des 26 avril 1999 et 09 juin 1999.

## 5.3 NUISANCES SONORES

Saint-Martin-Lez-Tatinghem est principalement desservie par la route départementale RD942 qui la traverse de part en part. Cette route permet l'accès à l'autoroute A26 et elle dessert les principales communes du pôle urbain de Saint-Omer. La commune est également desservie par :

- La RD943 qui permet de relier Calais et Dunkerque
- La RD928 qui permet de relier Bergues



Réseau viaire et classement des routes vis-à-vis du bruit.

Une étude acoustique a été réalisée par le bureau d'étude ARMONI en février 2021.

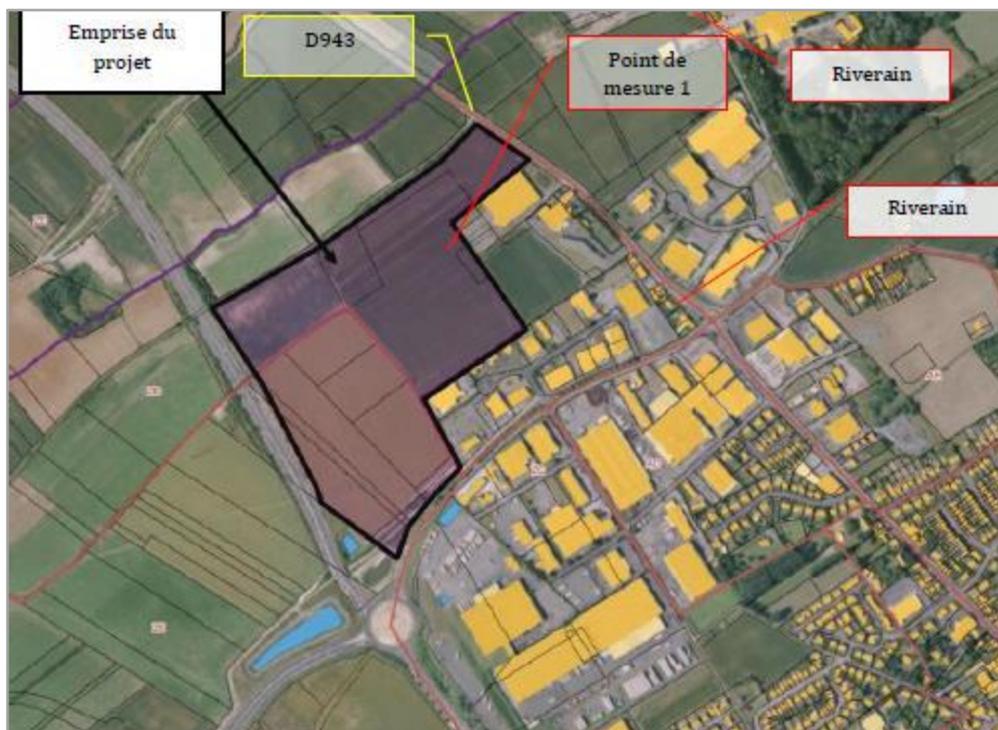
- L'environnement est bordé d'infrastructures bruyantes :



Infrastructures de transport autour du projet

L'implantation du parc est en périphérie urbaine en continuité d'une zone d'activité existante. Les riverains sont situés :

- De l'autre côté de la départementale D943E1, à 450 mètres
- Au rond point à 250 mètres
- Au Nord à 800 mètres
- De l'autre côté la D928, à 450 mètres



Voisinage du projet

▪ **Mesure résiduelle :**

Les mesures ont été réalisées selon la norme AFNOR NF.S 31-010 telle que préconisée par l'arrêté du 23 janvier 1997. Les mesures de bruit, longue durée, ont été effectuées au niveau des riverains.

Points de mesure :

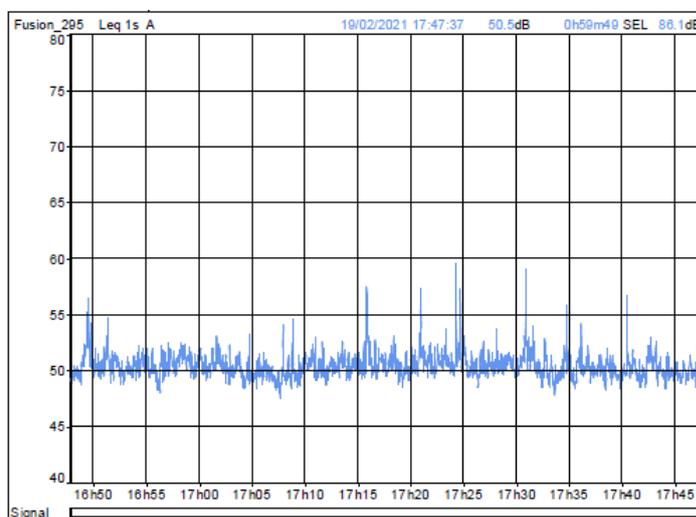
**Point 1 :**

- Devant l'établissement de Karting sans aucune activité
- En période de pointe du soir, le vendredi où les trafics sont maximum
- Conditions de mesurage

**Conditions météorologiques**

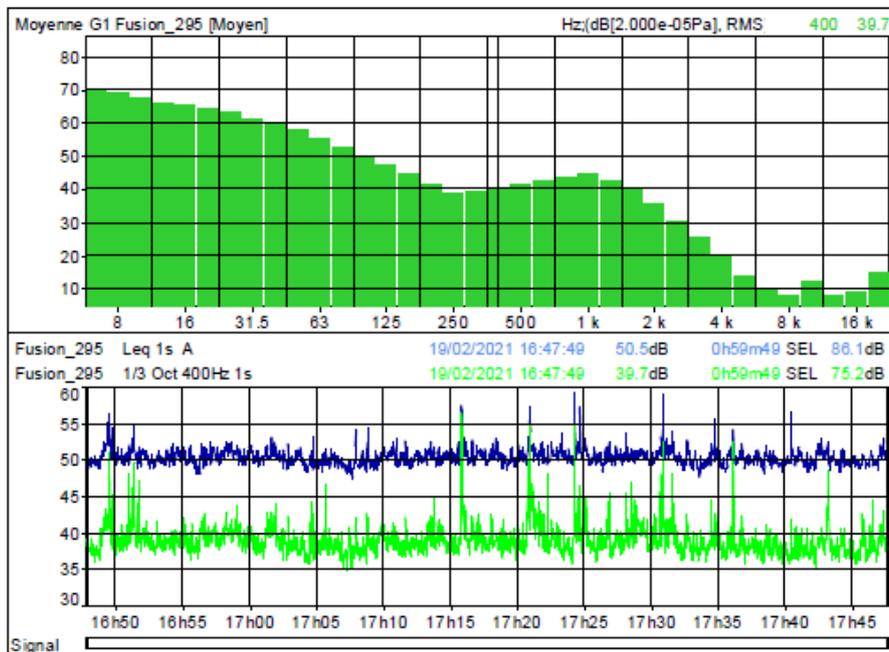
- Vent de secteur Sud-Ouest de 20 à 30 km/h
- Température de 11° C
- Ciel dégagé

**Evolution temporelle**



Valeur moyenne sur la période de mesures : 51dB(A)

## Spectre moyen



La circulation routière : source principale

- La circulation de poids lourds et de transports en commun sur l'ensemble des axes routiers
- Circulation VL : principalement aux heures de pointes liées aux trajets domicile/lieu de travail

Source industrielle : aucune

Source de matériel agricole : activité ponctuelle non relevée durant les mesures

Activités des riverains, la faune et la flore (vent dans la végétation)

## 5.4 SYNTHÈSE

Thématique	Niveau de sensibilité	Enjeux
Risques	Moyen	Veiller à ne pas aggraver le risque d'inondation par ruissellement Prendre en compte l'aléa retrait gonflement des argiles
Nuisances	Faible	La zone est éloignée des secteurs résidentiels, veiller toute fois à limiter les nuisances sonores pouvant être subies par les riverains.

## 6. LA QUALITE DE L'AIR ET LE CLIMAT

### 6.1 QUALITE DE L'AIR

Plusieurs plans sont prévus par la loi dans le but de prévenir et de réduire la pollution atmosphérique. Le territoire d'étude est concerné par :

- Le SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie).

Il contient des orientations portant sur la période 2020-2050, l'objectif central étant d'atteindre le « facteur 4 », c'est-à-dire la division par 4 des émissions régionales de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2050. Le SRCAE identifie les enjeux à prendre en compte pour chaque secteur d'activités : transport, bâtiment, industrie, agriculture.

- Le PCAET de la CAPSO (Plan Climat Energie Territorial)

C'est un programme d'actions destiné à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à anticiper les effets prévisibles du changement climatique.

Il définit, dans le cadre des compétences des collectivités publiques concernées :

- les objectifs stratégiques opérationnels pour atténuer et lutter efficacement contre le changement climatique et s'y adapter ;
- le programme des actions à réaliser conformément aux objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat ;
- un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats.

Parmi les actions du PCAET, on peut citer :

- accompagner les entreprises vers un plan de mobilité durable
- encourager les mobilités et motorisations alternatives
- adapter le territoire et favoriser les déplacements cyclables
- mise en oeuvre d'un projet innovant visant à atténuer les effets de chaleur en milieu urbain
- préserver la ressource en eau
- mobiliser les acteurs économiques autour de la transition économique, environnementale et énergétiques du territoire.
- développer les énergies renouvelables et de récupération
- améliorer la qualité de l'air
- territoire démonstrateur Rev3
- maintenir et renforcer les trames écologiques

- Le PPA régional (Plan de Protection de l'Atmosphère) :

Plan de Protection de l'Atmosphère		27 mars 2014
Aire d'étude	Un PPA a été élaboré pour l'ensemble de la région, le <b>plan interdépartemental de protection de l'atmosphère (PPA) a été approuvé le 27 mars 2014.</b>	
Description générale du texte	Le Plan de Protection de l'Atmosphère a pour objet de définir les actions permettant de ramener les concentrations en polluants dans l'air ambiant sous des valeurs assurant le respect de la santé des populations (valeurs réglementaires définies dans le Code de l'Environnement). Depuis 2005, les valeurs limites des poussières dites PM <sub>10</sub> (poussières de diamètre inférieur à 10 µm) ont été abaissées. La France ne respecte pas les nouveaux seuils. La Commission Européenne a ainsi assigné la France devant la cour de justice européenne en mai 2011 pour non-respect des valeurs limites pour les poussières. La région Nord-Pas-de-Calais est concernée.	

Dans ce cadre des actions prises pour la qualité de l'air, **14 mesures réglementaires ont été proposées**. Les actions réglementaires visent les problématiques liées à la combustion, au transport, à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification ainsi que l'amélioration des connaissances.

Axes

Actions	Type de mesure	Objectif de la mesure
1	Imposer des valeurs limites d'émissions pour toutes les installations fixes de combustions dans les chaufferies collectives ou les installations industrielles.	Réduire les émissions des installations de combustion. Réduire des émissions de polluants dues aux installations individuelles de combustion du bois.
2	Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois.	Réduire des émissions de polluants dues aux installations individuelles de combustion du bois
3	Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	Diminuer des émissions (non quantifiées) de particules par les brûlages à l'air libre
4	Rappeler l'interdiction du brûlage des déchets de chantiers	Diminuer les émissions (non quantifiées) de particules par les brûlages à l'air libre non autorisés
5	Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Établissements, Administrations et Établissements Scolaire	Cette mesure vise une réduction des polluants du trafic routier
6	Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 5000 employés	Cette mesure vise une réduction des polluants du trafic routier
7	Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion en région Nord-Pas-De-Calais.	Cette mesure vise une réduction des polluants du trafic routier
8	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme	Elle vise à prévenir de nouvelles émissions de polluants atmosphériques
9	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact	Cette mesure a pour objet de réduire en amont l'impact des projets de la région Nord-Pas-de-Calais sur la qualité de l'air
10	Améliorer la connaissance des émissions industrielles	Ces deux actions n'ont pas vocation à diminuer les émissions mais elles permettront une meilleure prise en compte des émissions industrielles dans des inventaires des émissions et dans les évaluations futures du PPA révisé
11	Améliorer la surveillance des émissions industrielles	
12	Réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires –Actions Certiphyto et Ecophyto	Réduire les émissions de précurseurs de poussières dans l'atmosphère, liées aux traitements phytosanitaires
13	Diminuer les émissions en cas de pic de pollution : mise en œuvre de la procédure inter-préfecturale d'information et d'alerte de la population	Cette mesure ne contribue pas à une réduction pérenne des émissions, mais elle vise à limiter la durée et l'ampleur des épisodes de pointe de pollution
14	Inscrire des objectifs de réduction des émissions dans l'air dans les nouveaux plans de déplacements urbains (PDU) / Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) et à échéance de la révisions pour les PDU/PLUi existants	Cette mesure vise une réduction des polluants dus aux transports

Enjeux relatifs au projet

Un PPA a été élaboré pour l'ensemble de la région Nord-Pas-de-Calais. **Le plan interdépartemental de protection de l'atmosphère (PPA) a été approuvé le 27 mars 2014.**

Dans le cadre des actions prises pour la qualité de l'air, **14 actions réglementaires ont été proposées**, elles visent les problématiques liées à la combustion, au transport, à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification ainsi que l'amélioration des connaissances.

Actions	Type de mesures	Objectifs de la mesure
7	Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion en région Nord – Pas-de-Calais	Cette mesure vise une réduction des polluants du trafic routier
9	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact	Cette mesure a pour objet de réduire en amont l'impact des projets de la région Nord - Pas-de-Calais sur la qualité de l'air

▪ **Ce que dit le SCOT du Pays de Saint-Omer:**

Pour mémoire, le Schéma de cohérence territoriale contient un certain nombre de dispositions liées à la limitation des émissions de GES et à la maîtrise énergétique. On peut citer en particulier :

Le territoire conjugue à la fois la présence de gros rejets atmosphériques d'origine industrielle, très localisés et une forte émission d'ammoniac par l'activité agricole. La dégradation de la qualité de l'air est aussi générée par les émissions liées aux déplacements.

*Afin de maintenir une qualité de l'air acceptable au regard de la santé des habitants, le territoire :*

- Maitriser les pollutions et les nuisances imputables aux transports et aux déplacements
- conforter les pratiques de management environnemental des entreprises

La qualité de l'air dépend, d'une part de la quantité de polluants émis dans l'atmosphère et d'autre part, des conditions météorologiques (température, vent, précipitations) qui peuvent favoriser leur dispersion ou, au contraire, les concentrer sur une zone particulière.

La station la plus proche représentative de la qualité de l'air est celle de Saint-Omer située à 18km à l'Est de Samer. Il s'agit d'une station urbaine mise en service en 2005.

Les séries chronologiques disponibles entre 2011 et 2020 sur la station indiquent des mesures en dessous des valeurs réglementaires en air extérieur pour les polluants suivants :

- O3, Ozone : En dessous du nombre de jours de dépassement autorisés par an en moyenne sur 3 ans pour la protection de la santé.
- PM10, particules en suspension : la moyenne annuelle est en baisse depuis 2018, elle est en dessous de la valeur limite de 40 µg/m<sup>3</sup> et de l'objectif de qualité de 30 µg/m<sup>3</sup>. Le nombre de dépassements de la valeur limite journalière est également en baisse.
- NO<sub>2</sub> : la moyenne annuelle est en baisse et bien en dessous de la valeur limite de 40 µg/m<sup>3</sup>.

Ces éléments nous permettent de considérer que globalement la qualité de l'air est bonne sur le secteur.

## 6.2 LE CLIMAT

La région Hauts-de-France bénéficie d'un climat tempéré océanique : les amplitudes thermiques saisonnières sont faibles (atténuation des extrêmes thermiques) et les précipitations ne sont négligeables en aucune saison.

De manière générale, la hauteur des précipitations annuelles dans la région Nord Pas-de-Calais se situe entre 600 et 1200 millimètres. Malgré une relative homogénéité des précipitations d'un mois à l'autre en raison du climat à forte influence océanique tempérée, la région est marquée par des printemps et des automnes plus pluvieux.

Les principales caractéristiques du climat sont issues des données de la station météorologique de Saint-Omer pour la période 2019-2021 source ( <https://www.infoclimat.fr/climatologie/annee/2021/-mae-lycee-alexandre-ribot-saint-omer/valeurs/ME014.html> ), concernant la pluviométrie les données sont issues de la station de Mazinghem (la plus proche <https://www.infoclimat.fr/climatologie/annee/2021/mazinghem/valeurs/000RL.html>).

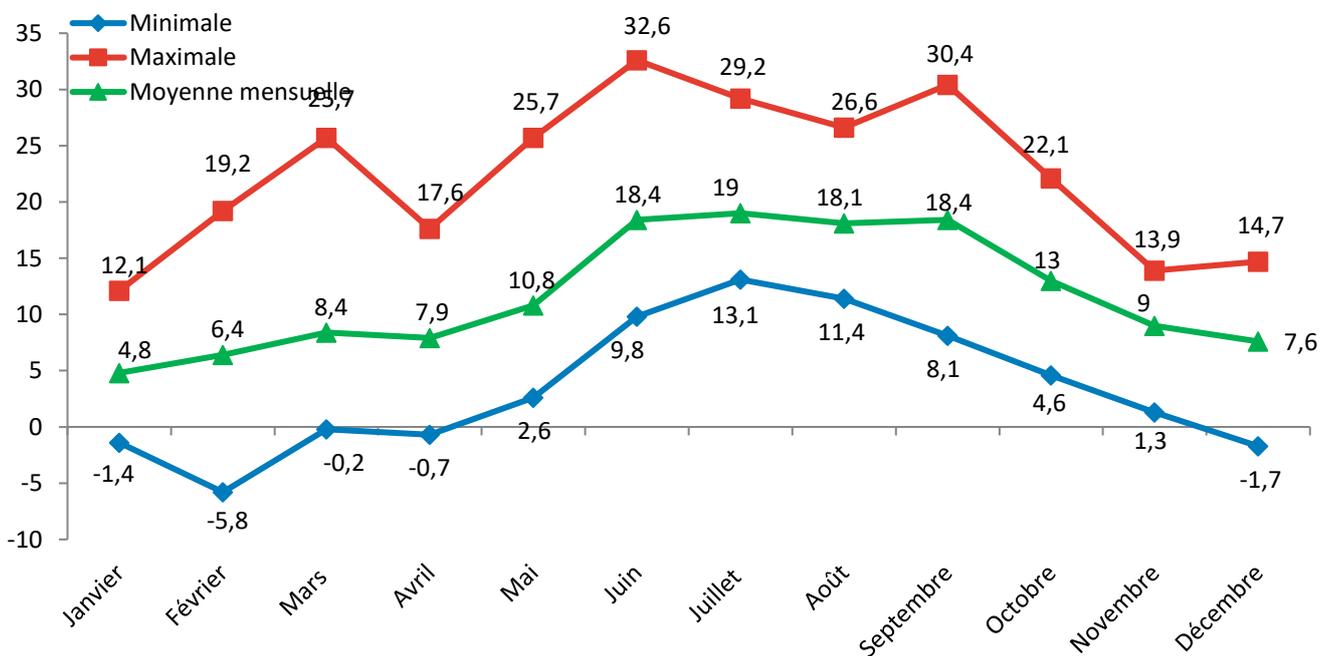
### HISTORIQUE DES TEMPERATURES MOYENNES

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne annuelle
2021	4.8	6.4	8.4	7.9	10.8	18.4	19	18.1	18.4	13	9	7.6	11.8
2020	7.2	7.9	8	13	12	-	-	-	-	8.7	10.3	7.2	9.3
2019	-	9.2	9.7	11.2	12.9	18.3	19.9	20	16.4	13.7	7.8	7.4	13.3

### TEMPERATURES MINIMALE ET MAXIMALES POUR 2021

La température moyenne annuelle est de 11.8°C, avec des minimums enregistrés en janvier et février. Entre 2019 et 2021, les températures ont variées de -5.8°C le 13 février 2021 à 42.2°C le 25 juillet 2019.

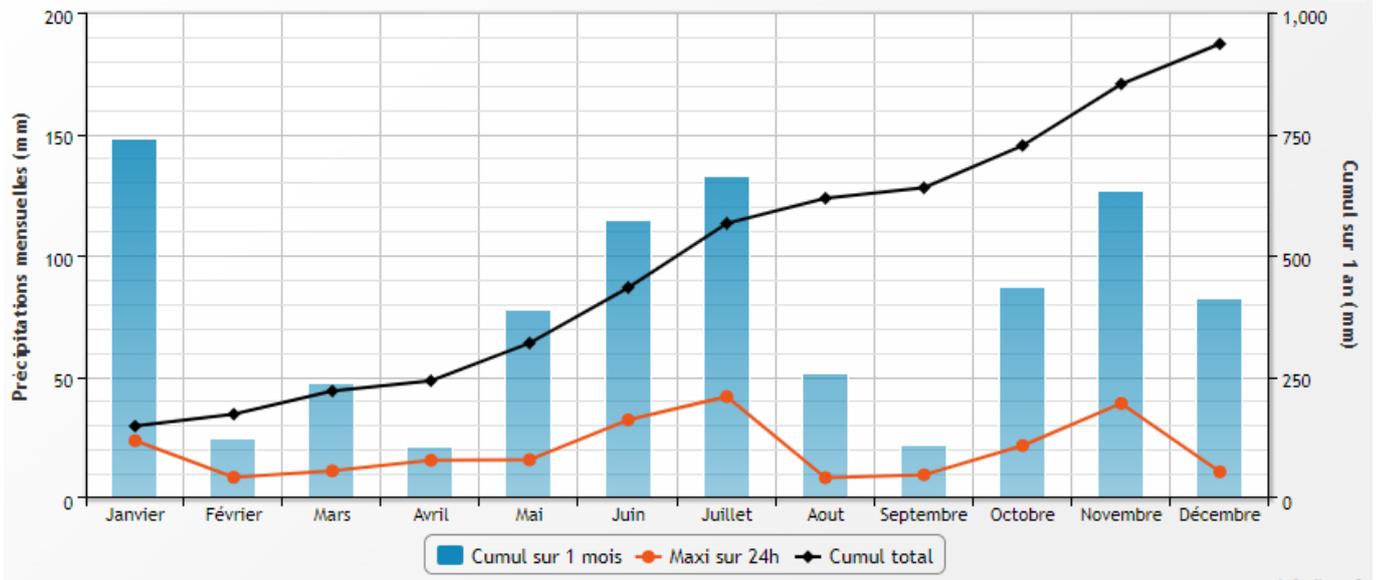
Les jours de gel s'étalent généralement de décembre à février avec quelques exceptions en novembre et mars selon les années.



### HISTORIQUE DES PRECIPITATIONS (EN MM)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	TOTAL
2021	148.2	24.6	47.6	21.2	77.6	114.2	132.4	51.6	21.6	87.2	126.8	82.4	935.4
2020	-	-	-	-	8.8	52.6	19.8	120.6	67.8	163	36.4	101	570

## Précipitations en 2021 à Mazinghem



Le cumul des précipitations pour l'année 2021 est de 935.4 mm répartis sur toute l'année avec des maxima en janvier (148.2 mm), juillet (132.4mm) et novembre (126.8 mm). On note 82.1 jours avec des précipitations >1mm. Les maxima enregistrés sur la période 2020-2021 pour un mois ont été relevés en juillet 2021 avec 99.4 mm en 5 jours et le maximum sur une journée 41.8 mm le 26 juillet 2021.

On relève peu de jours de neige au sol, 1 jour en 2020. En terme d'exposition au vent, les rafales sont peu fréquentes aucun jour de vent supérieur à 100km/h en 2020 et 2021. La période la plus venteuse est variable.

Le climat de la zone d'étude correspond à un climat océanique dégradé caractérisé par une pluviométrie fréquente et des températures assez fraîches.

## 6.3 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les gaz à effet de serre (GES) ont un rôle essentiel dans la régulation du climat. Sans eux, la température moyenne de la Terre serait de -18°C au lieu de +14 °C et la vie n'existerait peut-être pas. Toutefois, depuis le XIXe siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre\* présents dans l'atmosphère. En conséquence, l'équilibre climatique naturel est modifié et le climat se réajuste par un réchauffement de la surface terrestre. Nous pouvons déjà constater les effets du changement climatique.

Afin de lutter et s'adapter au changement climatique, le PLU va permettre d'optimiser la gestion des espaces et l'urbanisation de manière à :

- Réduire les consommations d'énergie et les émissions des GES liées aux déplacements
  - Choix prioritaire d'urbanisation à proximité des transports collectifs
  - Mesure en faveur de la mixité fonctionnelle
  - Aménagement numérique
- Viser plus d'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables
  - En conditionnant l'urbanisation de nouveaux secteurs à l'atteinte de performances énergétiques et environnementales renforcées.
  - Favoriser le renouvellement urbain et plus généralement une densification à proximité des sources de production et de distribution d'énergies renouvelables
- Favoriser les capacités de stockage de carbone du territoire
  - Préservation des espaces agricoles, forestiers et naturels, ce qui contribue à maintenir les capacités de stockage de carbone dans les sols et la biomasse végétale du territoire.
- Favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique et à ses impacts
  - Préserver la trame verte et bleue
  - Anticiper les conflits d'usages liés à la diminution des ressources en eaux et l'augmentation des risques naturels.



<https://www.ecologie.gouv.fr/changement-climatique-causes-effets-et-enjeux>

Du fait de l'occupation actuelle du site, ce dernier peut jouer plusieurs rôles :

- Stockage du CO2
- Filtration des particules polluantes
- Régulation locale du climat

Néanmoins, ces derniers apparaissent difficilement quantifiables.

## 6.4 SYNTHÈSE

Thématique	Niveau de sensibilité	Enjeux
Qualité de l'air et Climat	Faible	La zone est éloignée des secteurs résidentiels, veiller toute fois à limiter l'exposition aux rejets atmosphériques pouvant être subies par les riverains.

# 7. MILIEUX HUMAIN ET URBAIN

## 7.1 LES DOCUMENTS D'URBANISME

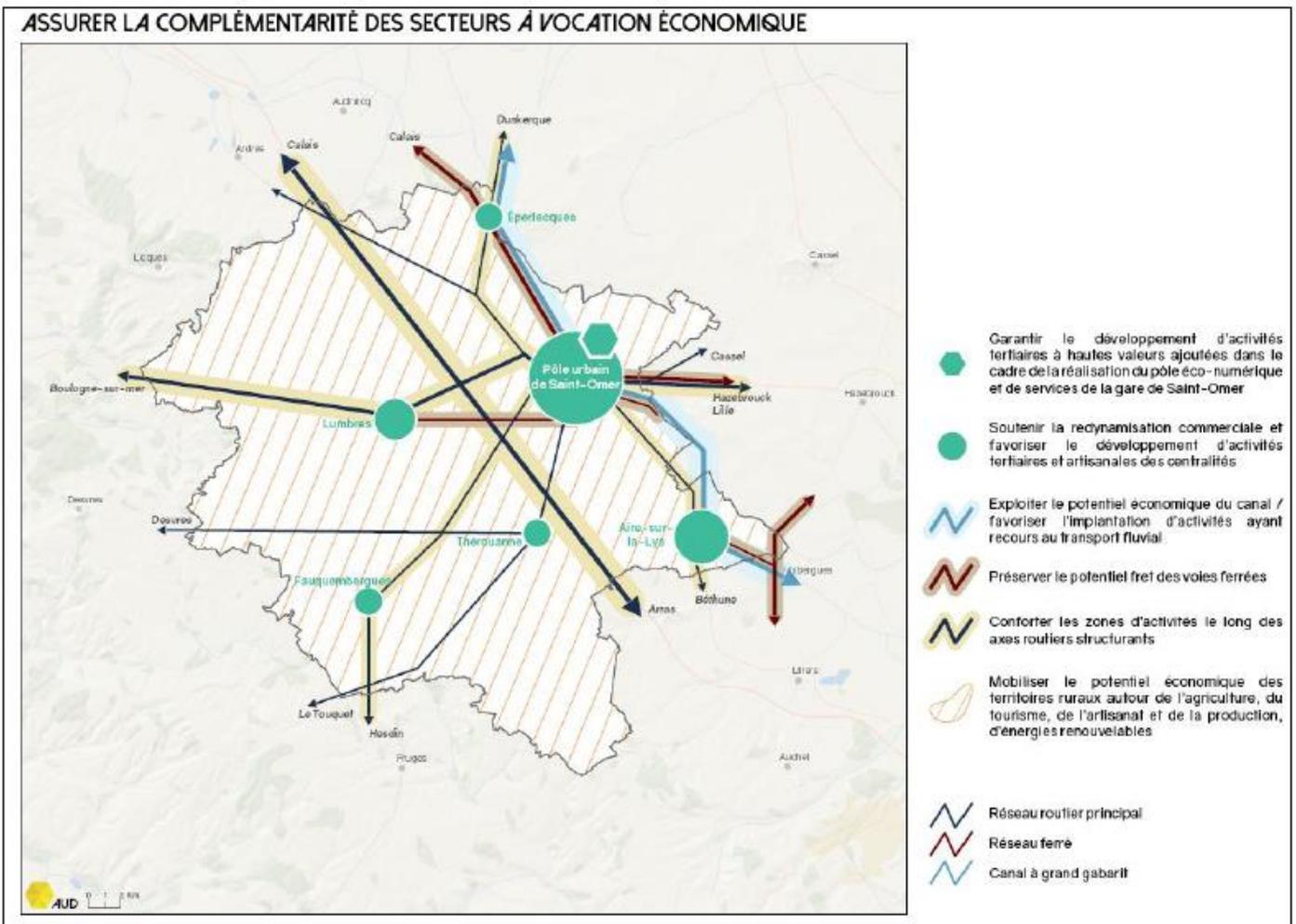
### 7.1.1 Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem se situe dans le territoire du SCoT du Pays de Saint-Omer.

Il a été approuvé le 25 juin 2019. Le S.C.O.T. permet la mise en oeuvre du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) par des prescriptions réglementaires. Le PADD a pour objet la définition des grandes orientations et objectifs en matière d'habitat, de développement économique, de loisirs, de déplacements, d'environnement issus de la volonté des élus et des partenaires.

SCoT du pays de Saint Omer		Approuvé le 25 juin 2019
Aire d'étude	<p>Pays de St Omer à l'ouest de la zone d'étude</p> 	
Principaux éléments diagnostic	<p>Si l'offre en équipements est globalement satisfaisante, celle-ci se concentre principalement sur le pôle urbain. Les polarités de Lumbres, Aire-sur-la-Lys, Eperlecques, Théroutanne et Fauquembergues se détachent également. Le maillage en équipements scolaires est également satisfaisant. L'enjeu principal est ici d'assurer une répartition équilibrée de l'offre en équipements au regard de l'évolution démographique et de pérenniser les structures existantes. En matière d'offre en équipements de santé la situation est plus contrastée avec un enjeu général d'amélioration de l'offre en particulier sur les secteurs les plus ruraux, particulièrement déficitaires.</p>	

<p>Axes du PADD</p>	<p><b>VALORISER LES POTENTIELS DU TERRITOIRE EN MATIÈRE DE CADRE DE VIE ET DE TRANSITION ÉCOLOGIQUE</b></p> <p>Mettre en œuvre des politiques d'aménagement respectueuses du territoire .....</p> <p>Prendre pleinement en compte les nouveaux défis climatiques et énergétiques .....</p> <p>Garantir un cadre de vie sain et durable .....</p> <p><b>ANTICIPER LES ÉVOLUTIONS SOCIALES ET SOCIÉTALES</b></p> <p>Répondre aux besoins des différentes générations et favoriser la mixité sociale .....</p> <p>Soutenir l'attractivité résidentielle du Pays de Saint-Omer et maintenir la croissance démographique .....</p> <p>Adapter la production de logements aux évolutions démographiques.....</p> <p>Mettre le développement des technologies numériques au service de la qualité de v des habitants .....</p> <p><b>RENFORCER LES COOPÉRATIONS ET SOLIDARITÉS À TOUTES LES ÉCHELLES</b> .....</p> <p>Conforter la place du Pays de Saint-Omer au sein de l'Euro-Région .....</p> <p>Garantir une organisation du territoire solidaire et équilibrée .....</p> <p>Soutenir une stratégie de mobilité adaptée à l'organisation du territoire .....</p> <p><b>VALORISER CES DIFFÉRENTES ÉVOLUTIONS AU PROFIT DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DU TERRITOIRE</b> .....</p> <p>Faire de l'évolution du territoire un levier de développement économique .....</p> <p>Assurer la complémentarité entre les différents espaces de développement économique .....</p> <p><b>ASSURER UNE GESTION FRUGALE DU FONCIER</b> .....</p>
<p>Enjeux relatifs au projet</p>	<p>Le projet permet de répondre à la demande de développement d'activités sur le secteur d'étude, à côté d'axes de transports structurants (RD942 et RD943, et à proximité immédiate d'un échangeur de l'autoroute A26).</p>



Les formes de coopération territoriales (source PADD du SCOT)

La compatibilité avec les orientations du SCOT du Pays de Saint-Omer est présentée au chapitre 2.2 de la présente évaluation.

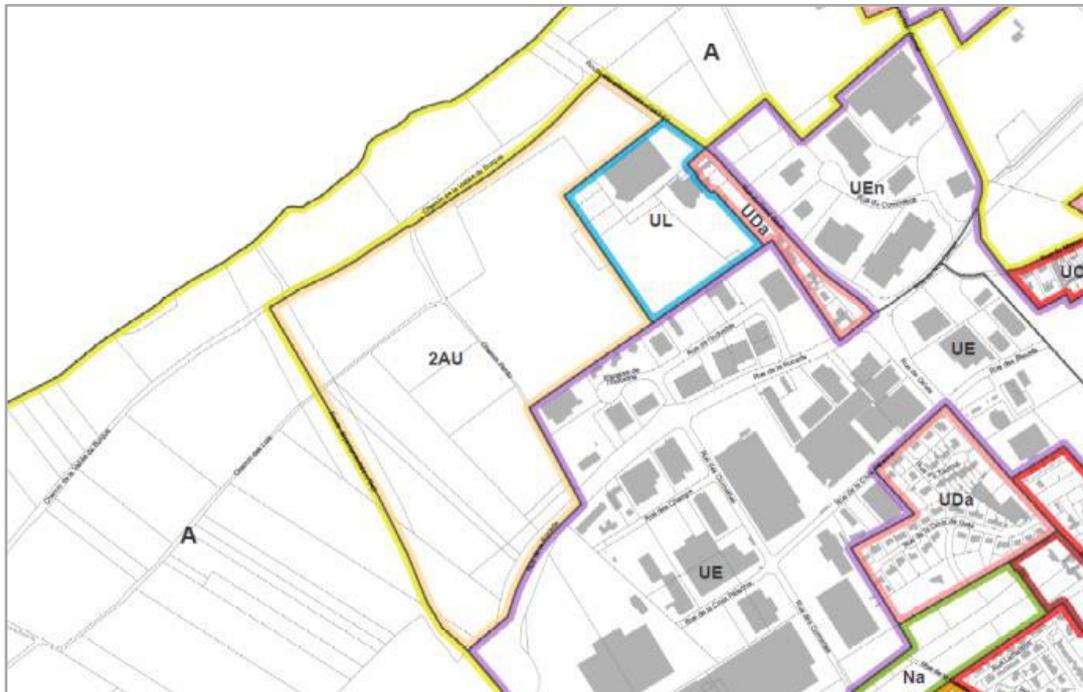
## 7.1.2 Les Plans Locaux d'urbanisme

La commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem est dotée d'un plan local d'Urbanisme intercommunal (PLU).

Le projet, qui s'étend sur 19,4 ha, est inclus dans une zone 2AU dans le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal.

Il s'agit d'une zone à urbaniser ultérieurement. L'ouverture à l'urbanisation d'une zone 2AU est conditionnée à la mise en place d'une procédure de modification du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal.

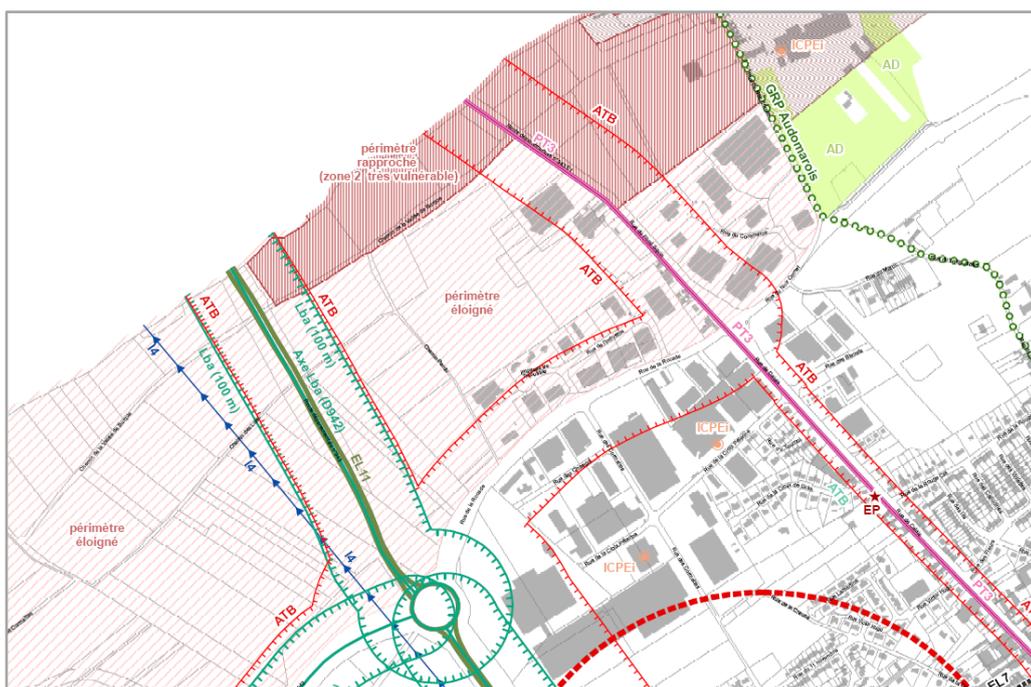
Extrait du zonage du PLU intercommunal concernant le projet :



Extrait du PLU au droit du projet

On recense des servitudes d'utilité publique sur le site :

- Loi Barnier pour la RD942
- Axe Terrestre Bruyant pour la RD942, la RD943E1 et la RD928
- Périmètre de protection de captage éloigné du captage de Salperwick/Tilques



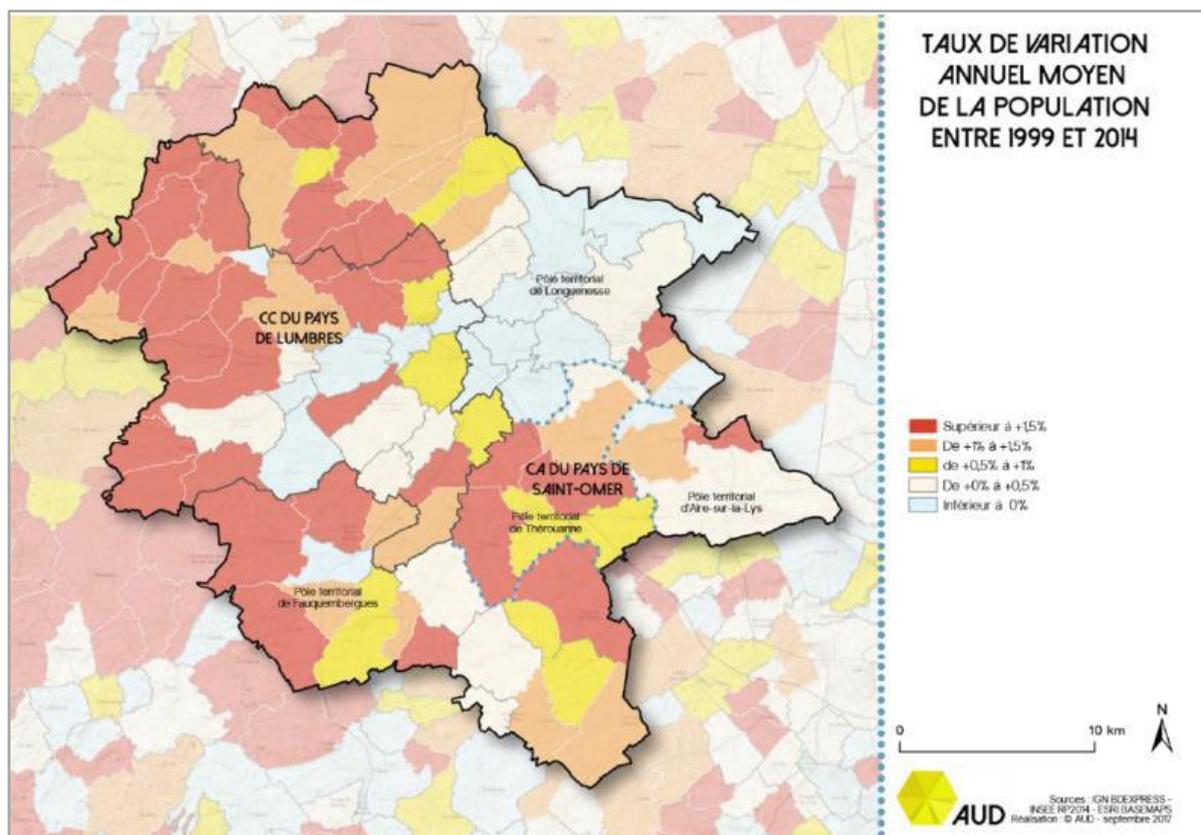
Extrait des servitudes au droit du projet

## 7.2 DEMOGRAPHIE

### 7.2.1 A l'échelle de la communauté d'agglomération du pays de Saint-Omer

La Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO) est composée de 53 communes, elle compte un peu plus de 105 743 habitants (INSEE 2017). Depuis le 1er janvier 2017, la CAPSO est née de la fusion de quatre établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) qui existaient auparavant, par un projet de territoire écrit conjointement. Elle a une densité moyenne de 194,5 habitants par km<sup>2</sup> (189 hab./km<sup>2</sup> dans la Région Hauts de France).

Depuis la fin des années 1960, le territoire a connu une croissance démographique continue lui permettant de gagner plus de 30 000 habitants en une quarantaine d'années, dont 8 000 depuis 1999.



Taux de variation annuel moyen de la population entre 1999 et 2014 (SCOT, INSEE-RP 2014)

Depuis 1999, les communes rurales ont connu une progression de la population plus rapide que le reste du territoire.

L'analyse par typologie met en évidence une corrélation assez nette entre la taille de la commune et le rythme de croissance démographique.

Globalement, plus une commune est peuplée, plus le rythme d'évolution de la population sera faible.

A titre de comparaison, entre 1999 et 2014, les communes rurales et périurbaines ont vu leur population progresser de plus de 17,2% alors que les communes du pôle urbain ont perdu 2166 habitants, soit une baisse de -4,5% entre 1999 et 2014.

Les 5 bourgs-centres (Aire-sur-la-Lys, Lumbres, Théroutainne, Fauquembergues et Éperlecques) ont gagné 985 habitants durant cette période, soit une progression de 5,4%.

## 7.2.2 A l'échelle de la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem :

La commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem a connu une baisse de sa population de 1982 à 2008. La population est de nouveau en hausse depuis 2008 :

### POP T1 - Population en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	3 726	5 782	5 860	5 848	5 643	5 587	5 706	5 923
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	353,5	548,6	556,0	554,8	535,4	530,1	541,4	562,0

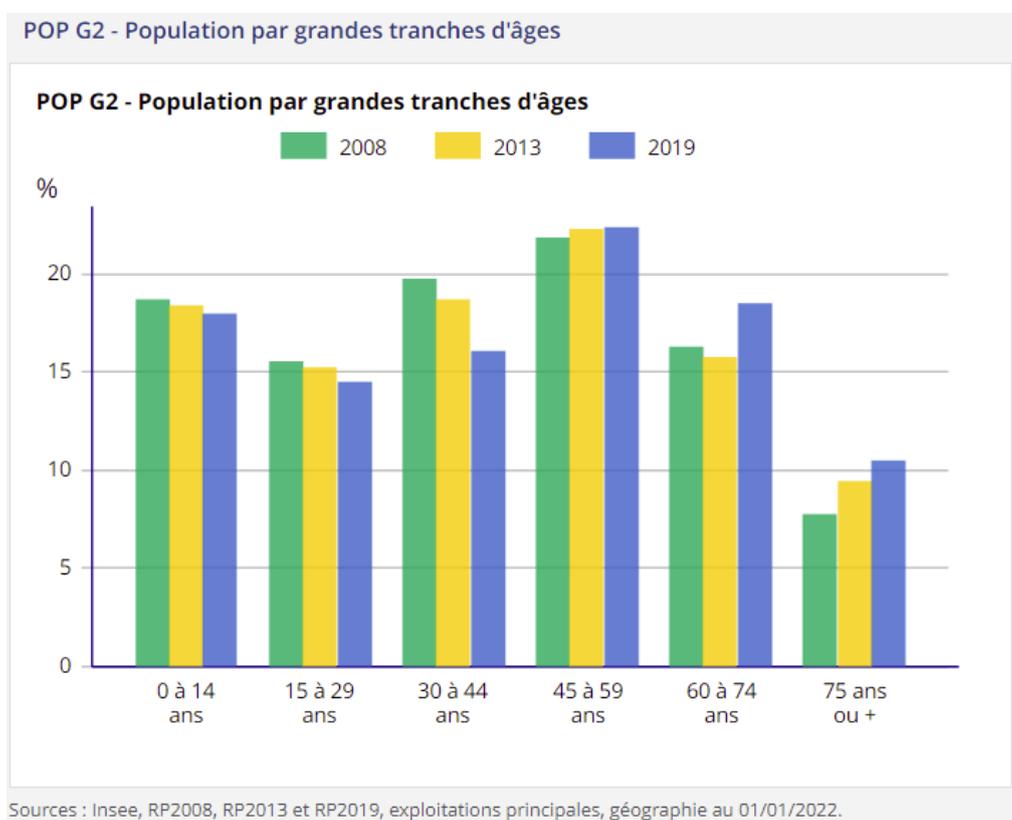
(\*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2008 au RP2019 exploitations principales.

Saint-Martin-Lez-Tatinghem, ayant une superficie de 10,54 km<sup>2</sup>, la densité de population est de 560,3 habitants/km<sup>2</sup> en 2017, c'est 2 fois plus que la moyenne départementale (221 habitants/km<sup>2</sup>).

Le graphique ci-dessous représente la répartition par sexe et par âge de la population de Saint-Martin-Lez-Tatinghem en 2008, 2013 et 2019 :



La population est plutôt relativement jeune avec les tranches 0/14, 15/29, 30/44 et 45/59 autour de 15-20%. Les populations plus âgées sont moins représentées (moins de 10% pour la tranche 75 ans et plus).

On remarque néanmoins que les parts de population jeune (0 à 44 ans) diminuent entre 2008 et 2019 marquant un phénomène de vieillissement de la population.

Le tableau ci-après précise les évolutions de population :

POP T2M - Indicateurs démographiques en historique depuis 1968							
	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008	2008 à 2013	2013 à 2019
Variation annuelle moyenne de la population en %	6,5	0,2	-0,0	-0,4	-0,1	0,4	0,6
due au solde naturel en %	1,3	0,7	0,8	0,4	0,2	0,0	0,1
due au solde apparent des entrées sorties en %	5,2	-0,5	-0,8	-0,8	-0,3	0,4	0,5
Taux de natalité (‰)	20,8	12,6	13,8	11,1	10,2	8,9	9,3
Taux de mortalité (‰)	8,0	6,0	5,9	7,1	7,9	8,8	8,0

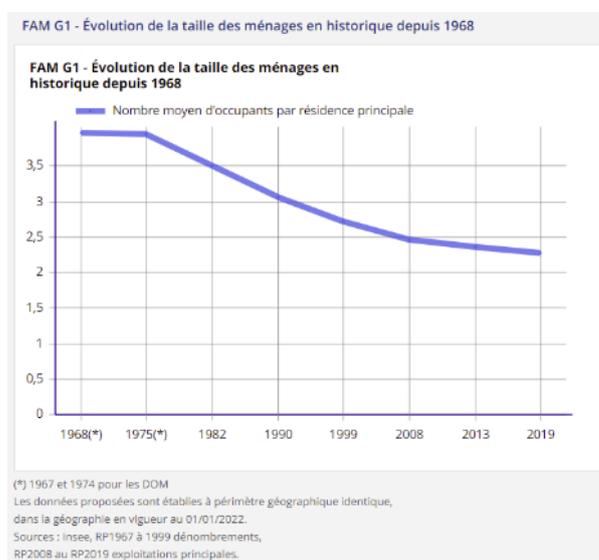
Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.  
Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2008 au RP2019 exploitations principales - État civil.

On remarque que le solde migratoire est positif depuis 2008 ce qui concorde avec l'augmentation de population observée à partir de 2008, contribuant au rajeunissement de la population.

#### Population des ménages :

La structure des ménages a considérablement évolué avec le phénomène de desserrement de la population, avec une diminution constante du nombre moyen de personnes par ménage (3,5 en 1982 contre 2,3 en 2019).

Le vieillissement de la population et l'éclatement des structures traditionnelles familiales en sont en partie responsables.



**Saint-Martin-Lez-Tatinghem est en croissance démographique depuis 2007, notamment grâce à un solde migratoire positif (nouvelles constructions, attractivité du territoire).**

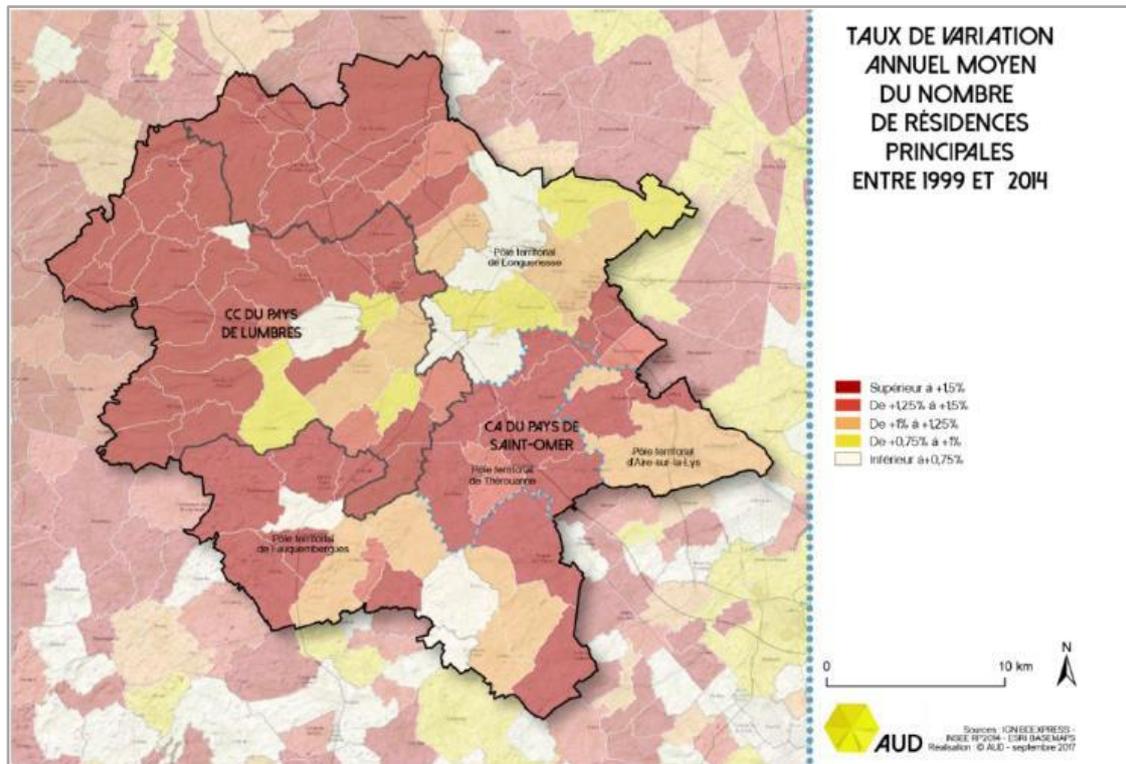
**La population a tendance à vieillir avec le départ de personnes jeunes et la taille des ménages diminue, pour atteindre en moyenne 2,3 habitant/logement en 2019.**

## 7.3 HABITAT ET ATTRACTIVITE FONCIERE

### 7.3.1 A l'échelle de la capso

Chaque année, le Pays de Saint-Omer a gagné en moyenne 685 logements, soit une progression annuelle moyenne de 1,33%, supérieure aux évolutions régionale (+ 0,92%) et nationale (+ 1,08%).

La progression du nombre de logements depuis 1999 est parmi les plus importantes des SCOT de la Région, uniquement dépassée par le SCOT de Flandre Intérieure (+ 1,35% par an en moyenne).



Taux de variation annuel moyen du nombre de résidences principales entre 1999 et 2014 (SCOT, INSEE-RP 2014)

En 2014, la majeure partie du parc de logements du Pays de Saint-Omer est composé de résidences principales (90,7% du parc). Leur progression est le principal facteur de l'évolution du parc.

Les résidences secondaires représentent 2,3% du parc de logements, soit une proportion inférieure à celle des Hauts-de-France (3,6%). Elles ont connu un recul important au cours de la période 1999-2014, avec près de 500 résidences secondaires qui ont disparu.

Les logements vacants représentent quant à eux 7,0% du parc, ce qui se situe juste en-deçà de la moyenne régionale (7,3%).

Ils ont connu une forte progression entre 1999 et 2014. On recense sur le territoire environ 130 logements vacants supplémentaires par an (+4,9% par an en moyenne), soit 2 045 de plus en 15 ans. C'est le segment du parc qui a connu l'augmentation la plus forte.

L'augmentation des résidences principales du Pays de Saint-Omer s'est faite à un rythme plus soutenu qu'aux échelles régionale et nationale.

Leur progression n'a toutefois pas été homogène sur l'ensemble du territoire. La CCPL a connu, à l'instar de nombreux EPCI ruraux, un développement soutenu de ses résidences principales. Elles ont progressé en moyenne de +1,70% par an, contre +1,13% pour la CAPSO (Figure 48).

L'analyse communale montre par ailleurs des disparités importantes à l'intérieur du Pays de Saint-Omer. Le pôle urbain et la vallée de l'Aa ont bénéficié d'une faible production de résidences principales. Ce constat est exacerbé sur les communes de Saint-Omer et de Lumbres où l'augmentation a été inférieure à 0,75% par an.

Les communes rurales du sud du territoire connaissent également une faible évolution.

A contrario, les communes rurales et périurbaines situées au pourtour du pôle urbain et de la vallée de l'Aa enregistrent une dynamique particulièrement soutenue (supérieure à +1,5% par an).

En 2014, 82,4% du parc du Pays de Saint-Omer est composé de logements individuels.

En moyenne, 650 nouvelles maisons sont créées par an, soit une progression annuelle moyenne de +1,45%.

Le rythme d'évolution des appartements est légèrement plus soutenu (+1,99% en moyenne par an, soit 150 logements).

Sous l'influence du pôle urbain, la communauté d'agglomération concentre une part plus importante de logements collectifs (20,4% contre 17,6% sur l'ensemble du Pays). A l'inverse, la CCPL abrite plus de 95% de logements individuels.

En 2014, le Pays de Saint-Omer comptait une large majorité de ménages propriétaires occupants, soit 65,4% de l'ensemble des résidences principales (Figure 54). Cette proportion est plus importante que dans les SCOT les plus urbains de la Région, notamment dans la métropole lilloise, le bassin minier et sur le littoral. Elle se rapproche de celle observée en Flandre Intérieure.

## 7.3.2 A l'échelle de la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem

La commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem est marquée par la prédominance des résidences principales : 93,8 %. Par ailleurs, seuls 13,5 % des logements sont des appartements, l'immense majorité étant des maisons, c'est notamment explicable par rapport à l'historique d'urbanisation à caractère résidentiel de Tatinghem et Saint-Martin-au-Laërt.

Plus de la moitié des résidences principales ont 5 pièces et plus.

**On constate une nouvelle tendance à la diminution de la taille des logements, répondant ainsi à la diminution de la taille moyenne des ménages. Ainsi, au plus l'emménagement des ménages est récent, au moins le logement concerné comporte de pièces.**

Par ailleurs, plus de 68,2% des ménages est propriétaire de sa résidence en 2019. La commune compte une proportion de logements aidés de 14,5 % de logements HLM en 2019.

LOG T2 - Catégories et types de logements

	2008	%	2013	%	2019	%
<b>Ensemble</b>	<b>2 306</b>	<b>100,0</b>	<b>2 497</b>	<b>100,0</b>	<b>2 728</b>	<b>100,0</b>
Résidences principales	2 225	96,5	2 369	94,9	2 558	93,8
Résidences secondaires et logements occasionnels	12	0,5	16	0,6	17	0,6
Logements vacants	68	3,0	111	4,5	153	5,6
<i>Maisons</i>	2 061	89,4	2 178	87,2	2 343	85,9
<i>Appartements</i>	243	10,5	314	12,6	369	13,5

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022.

LOG T3 - Résidences principales selon le nombre de pièces

	2008	%	2013	%	2019	%
<b>Ensemble</b>	<b>2 225</b>	<b>100,0</b>	<b>2 369</b>	<b>100,0</b>	<b>2 558</b>	<b>100,0</b>
1 pièce	2	0,1	7	0,3	17	0,7
2 pièces	72	3,2	100	4,2	117	4,6
3 pièces	184	8,3	181	7,6	275	10,8
4 pièces	462	20,8	567	23,9	653	25,5
5 pièces ou plus	1 505	67,6	1 515	64,0	1 496	58,5

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022.

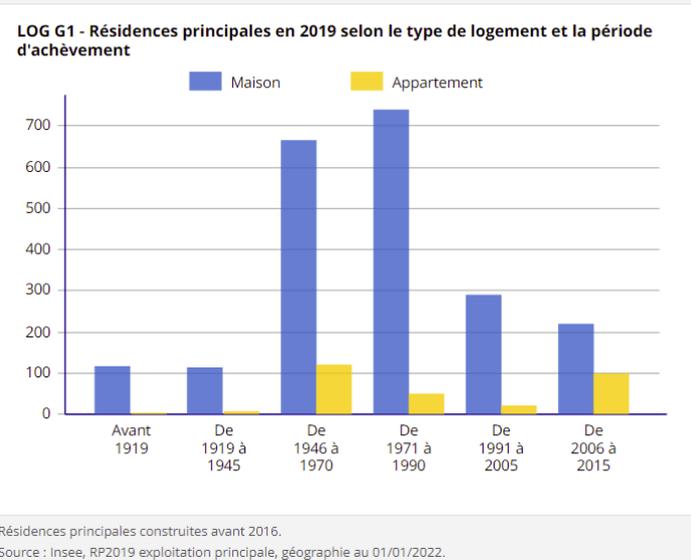
LOG T4 - Nombre moyen de pièces des résidences principales

	2008	2013	2019
<b>Ensemble des résidences principales</b>	<b>5,1</b>	<b>5,0</b>	<b>4,8</b>
Maison	5,2	5,2	5,0
Appartement	3,7	3,4	3,2

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022.

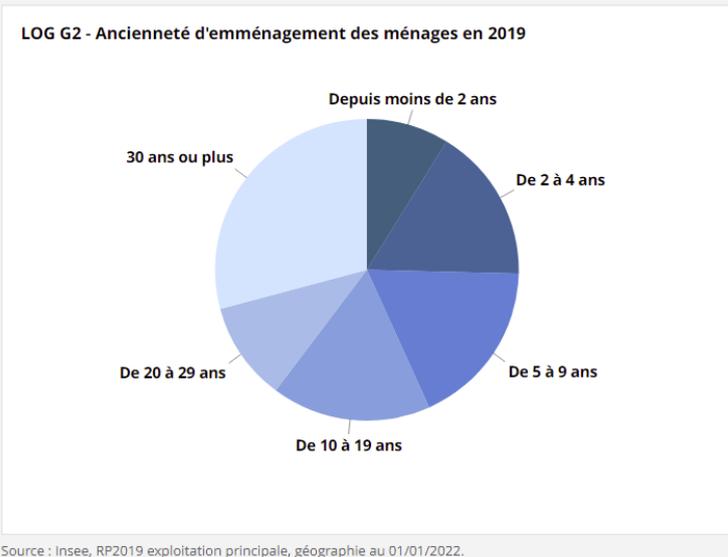
**Le parc de logements reste ancien à Saint-Martin-Lez-Tatinghem, avec une large majorité de logements construits avant 1990 (73,8%).**

LOG G1 - Résidences principales en 2019 selon le type de logement et la période d'achèvement



332 logements ont été construits entre 2006 et 2015, soit 37 par an.

LOG G2 - Ancienneté d'emménagement des ménages en 2019



LOG T6 - Ancienneté d'emménagement dans la résidence principale en 2019

	Nombre de ménages	Part des ménages en %	Population des ménages	Nombre moyen de pièces par	
				logement	personne
<b>Ensemble</b>	<b>2 558</b>	<b>100,0</b>	<b>5 827</b>	<b>4,8</b>	<b>2,1</b>
Depuis moins de 2 ans	225	8,8	535	4,3	1,8
De 2 à 4 ans	424	16,6	1 086	4,4	1,7
De 5 à 9 ans	457	17,9	1 224	4,5	1,7
10 ans ou plus	1 452	56,8	2 982	5,1	2,5

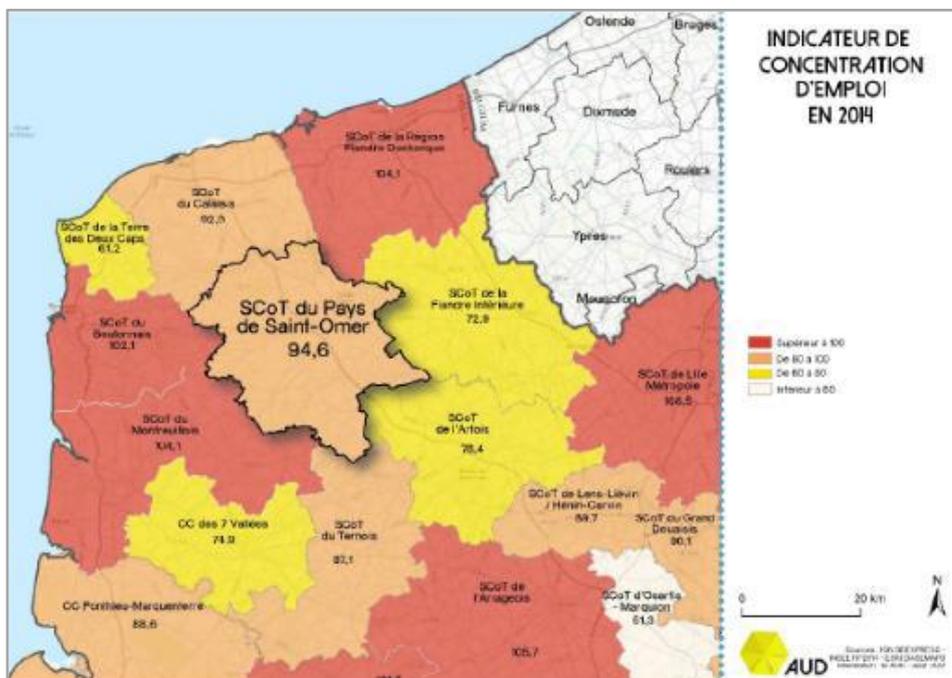
Source : Insee, RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022.

## 7.4 ANALYSE SOMMAIRE DE L'EMPLOI ET ACTIVITES ECONOMIQUES

### 7.4.1 A l'échelle de la capso :

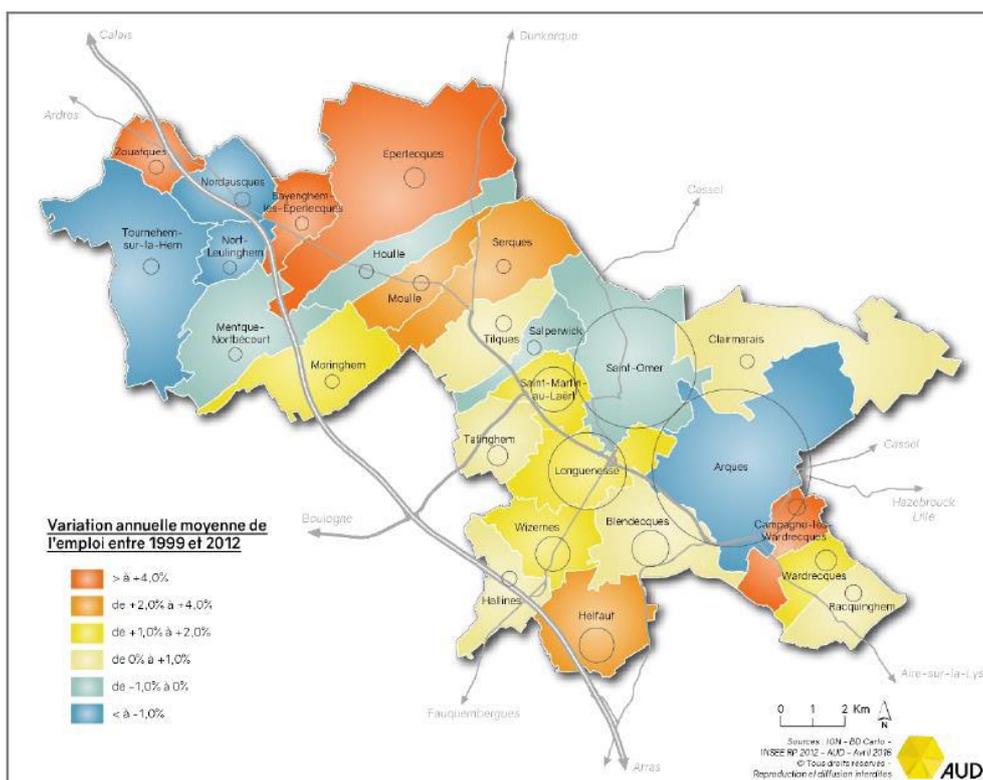
Depuis 1999, on observe une progression constante du nombre d'emplois. La CAPSO a en effet gagné en une quinzaine d'années un peu plus de 1 800 emplois (+0,3% par an).

Si au cours de cette période, l'évolution positive enregistrée sur le Pays de Saint-Omer est restée inférieure à la moyenne régionale (+0,5% par an), il convient de souligner que depuis 2009, la CAPSO semble avoir mieux résisté à la crise que la plupart des territoires voisins. En effet, au cours des 5 dernières années, l'emploi s'est stabilisé, alors qu'il est en net repli dans la plupart des autres territoires régionaux.



Indicateur de concentration d'emploi en 2014 (SCOT, INSEE-RP2014)

L'emploi se situe principalement sur 3 communes du territoire : Arques, Saint-Omer et Longuenesse.



Variation annuelle moyenne de l'emploi entre 1999 et 2012 (source PLUi)

## 7.4.2 Population active sur le territoire de la capso

La part de chômeurs est de 11,2 %. Le taux de chômage est le rapport entre le nombre de chômeurs et la population active totale. Il est supérieur à la moyenne nationale.

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

	2008	2013	2019
<b>Ensemble</b>	<b>66 932</b>	<b>67 423</b>	<b>65 821</b>
<b>Actifs en %</b>	<b>67,2</b>	<b>69,1</b>	<b>70,7</b>
Actifs ayant un emploi en %	57,7	57,6	59,5
Chômeurs en %	9,5	11,5	11,2
<b>Inactifs en %</b>	<b>32,8</b>	<b>30,9</b>	<b>29,3</b>
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	9,4	9,0	9,4
Retraités ou préretraités en %	9,8	9,6	7,6
Autres inactifs en %	13,6	12,3	12,3

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022.

**ACT T2 - Statut et condition d'emploi des 15 ans ou plus selon le sexe en 2019**

	Hommes	%	Femmes	%
<b>Ensemble</b>	<b>21 494</b>	<b>100</b>	<b>18 003</b>	<b>100</b>
<b>Salariés</b>	<b>19 080</b>	<b>88,8</b>	<b>16 449</b>	<b>91,4</b>
Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée	16 308	75,9	13 239	73,5
Contrats à durée déterminée	1 305	6,1	2 105	11,7
Intérim	628	2,9	279	1,5
Emplois aidés	181	0,8	431	2,4
Apprentissage - Stage	658	3,1	395	2,2
<b>Non-Salariés</b>	<b>2 414</b>	<b>11,2</b>	<b>1 553</b>	<b>8,6</b>
Indépendants	1 178	5,5	1 000	5,6
Employeurs	1 212	5,6	510	2,8
Aides familiaux	24	0,1	43	0,2

Source : Insee, RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022.

En 2019, plus de 85% de ces emplois étaient des emplois salariés, et plus de 70% de la population active étant en CDI ou titulaire de la fonction publique.

## 7.4.3 Secteurs d'activité de l'économie sur le territoire de la capso :

A l'échelle de la CAPSO, les activités tertiaires (commerces, services & transports, administration publique, enseignement, santé) demeurent les principales pourvoyeuses d'emplois. Elles représentent 75,9% des emplois offerts sur le territoire, et sont en progression de +2,1% par an depuis 1999 (soit environ 615 emplois supplémentaires chaque année). Le Pays de Saint-Omer est ainsi passé de 25 578 emplois tertiaires en 1999 à 34 810 en 2014.

De même, la filière bâtiment & travaux publics a permis de soutenir la création d'emplois locaux au cours de la dernière décennie. Portée par une forte dynamique de construction, elle a enregistré depuis 1999 en moyenne 51 emplois supplémentaires par an, soit un rythme de progression annuel de 2,2%.

Avec la présence d'un grand groupe industriel employant plus de 5 000 salariés, Arc, et de papeteries, le bassin d'emplois demeure l'un des plus industrialisés de la région malgré une baisse sensible des effectifs au cours des dernières années (-5,2% par an entre 1999 et 2014, soit une perte annuelle de 567 emplois industriels). L'industrie représente 14,9% des emplois locaux contre 33,2% en 1999.

Une baisse des effectifs de -2,3% par an (soit environ 41 emplois) est aussi enregistrée dans le secteur agricole.

La tertiarisation de l'économie locale se mesure de surcroît, par l'augmentation des employés, professions intermédiaires et cadres qui ont respectivement progressé de +1,3%, +1,2% et +1,9% par an depuis 1999.

En revanche, si les ouvriers demeurent la catégorie la plus importante, leur nombre a diminué de -1,3% par an durant la même période.

La part des artisans, commerçants et chefs d'entreprises a connu quant à elle une légère baisse (-0,3% par an).

### EMP T8 - Emplois selon le secteur d'activité

	2008		2013		2019			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
<b>Ensemble</b>	<b>42 115</b>	<b>100,0</b>	<b>41 046</b>	<b>100,0</b>	<b>40 734</b>	<b>100,0</b>	<b>45,6</b>	<b>89,9</b>
Agriculture	1 137	2,7	1 008	2,5	912	2,2	29,0	37,4
Industrie	12 221	29,0	6 956	16,9	7 880	19,3	18,4	96,9
Construction	2 296	5,5	2 375	5,8	2 120	5,2	11,8	79,6
Commerce, transports, services divers	14 708	34,9	18 353	44,7	17 094	42,0	43,5	87,6
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	11 753	27,9	12 355	30,1	12 730	31,3	72,0	94,3

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations complémentaires lieu de travail, géographie au 01/01/2022.

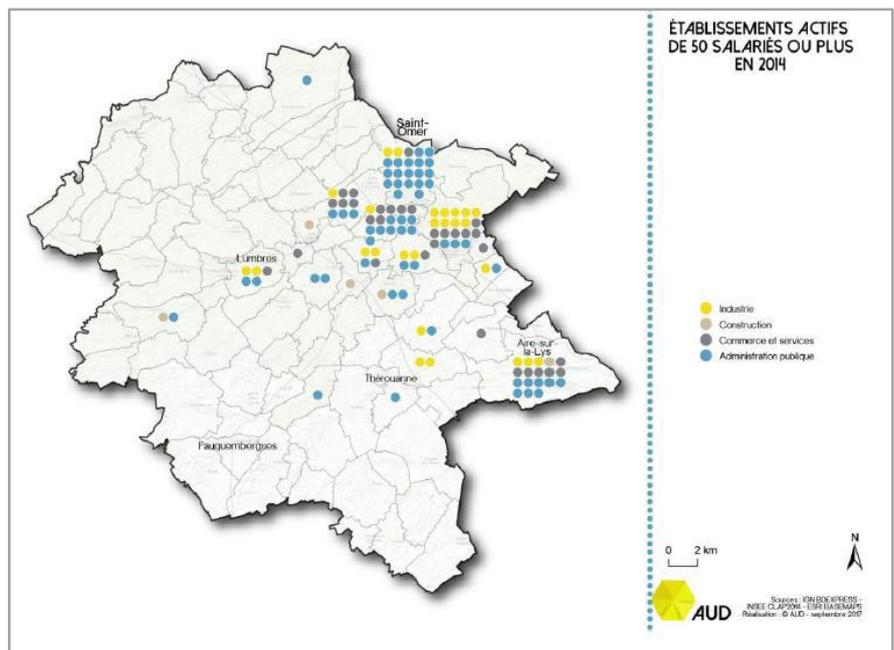
Le tissu économique local comprend en 2014, 5 868 établissements pour 4 881 entreprises, soit 2,1% des établissements des Hauts-de-France.

On compte 45,4 établissements pour 1000 habitants, soit un taux en deçà de la moyenne régionale qui est de 47,0.

Ce différentiel tend par ailleurs à s'accroître. En effet, le nombre d'établissements du SCOT a progressé de +9,2% entre 2010 et 2014, soit 3 points de moins que sur l'ensemble des Hauts-de-France (+12,3%). Il convient en conséquence de relancer la dynamique entrepreneuriale sur le territoire.

Depuis 2009 et l'instauration du régime d'auto-entrepreneur, le Pays de Saint-Omer oscille ainsi entre 650 et 750 créations d'établissements par an, contre 400 auparavant. Stable depuis 2009, la création d'établissements connaît une baisse en 2013.

Etablissements actifs de 50 salariés ou plus en 2014



Parmi l'ensemble des établissements présents sur le territoire, 119 comptent 50 salariés ou plus. Ils se concentrent principalement dans les communes du pôle urbain, ainsi que sur Aire-sur-la-Lys et Lumbres.

La moitié des établissements comptant 50 salariés ou plus ont pour vocation l'administration publique (Centre hospitalier d'Helfaut, Communauté d'Agglomération de Saint-Omer, Ville de Saint-Omer...); 26 sont des établissements industriels (Arc, Alphaglass, Cartonneries et papeteries...); 32 des commerces ou services (Logidis, Auchan, Carrefour, Camaris...) et 4 ont pour vocation le secteur de la construction (Helfaut Travaux...).

Malgré un poids prépondérant dans l'économie locale, l'industrie verrière, à l'instar de l'ensemble des industries manufacturières, a enregistré sur la période 2009-2015 un recul de ses effectifs de plus de 1 500 salariés (-1 750 emplois pour l'ensemble des industries manufacturières).

Sur la conjoncture récente, le commerce, la construction et l'enseignement ont également perdu des emplois.

En revanche, la santé, les transports, les services et l'hébergement restauration en ont créés.

La CAPSO comptait au 1er janvier 2016, 32 zones d'activités à vocation économique. La superficie totale de ces zones est de 865 hectares ; la plus petite étant la zone de la Raiderie d'une superficie de 1,3 ha et la plus grande le Parc d'Activités de la Porte Multimodale de l'Aa de 176,9 ha.

Une logique de hiérarchisation et de structuration des parcs d'activités a été réalisée dans le Schéma Territorial des Terrains à Usage d'Activités et le SCOT approuvé en 2008. Cette hiérarchie identifie :

- 1 parc d'activités d'envergure nationale, voire internationale : le Parc d'activités de la Porte Multimodale de l'Aa (PMA) ;
- 8 parcs d'activités d'envergure régionale : il s'agit principalement des parcs les plus récents (ZAC des Frais Fonds, PA Saint-Martin, PA de la Porte du Littoral ou encore PA des Escardalles) ;
- 23 zones d'activités d'envergure locale qui répondent à des besoins exclusivement locaux, davantage orientés vers l'artisanat et le BTP.

Au 1er janvier 2016, 102 hectares (11,8% de la surface totale) étaient disponibles, dont plus de 20 hectares dans les parcs d'activités de la Porte Multimodale de l'Aa, de la Porte du Littoral et de Saint-Martin et 132 hectares étaient en projet de commercialisation (créations ou extensions de zones) dans les documents d'urbanisme existants. De plus, 56% de la surface totale des zones étaient commercialisés par les entreprises ou aménagés par la voirie et les espaces verts. Parmi ces surfaces dites occupées, 31% sont dédiées aux espaces verts, 39% aux espaces de fonctionnement des entreprises et 30% à la surface des bâtis.

Plus de 500 cellules d'entreprises y sont recensées employant plus de 12 500 salariés, soit environ 25% de l'emploi de la CAPSO.

**Avec la présence de l'entreprise Arc, la ZAC du Lobel constitue de loin la zone concentrant le plus grand nombre d'emplois (environ 5.000 salariés).**

**Viennent ensuite la PMA, le Fonds Squin A, Saint Martin et le Lobel A. Ces parcs d'envergure nationale ou régionale génèrent plus de 500 emplois. Les zones commerciales des Frais Fonds et du Val de Lys représentent respectivement 1.300 et 500 salariés.**

#### L'extension de la zone d'activités de Fond Squin répond aux objectifs du SCOT du Pays de Saint-Omer :

Ce document a été approuvé le 26 juin 2019. Le S.C.O.T. permet la mise en oeuvre du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) par des prescriptions réglementaires. Le PADD a pour objet la définition des grandes orientations et objectifs en matière d'habitat, de développement économique, de loisirs, de déplacements, d'environnement issus de la volonté des élus et des partenaires.

#### L'analyse économique du territoire met en évidence plusieurs constats :

- La population active qui évolue plus rapidement que le nombre d'emplois. En conséquence, la fonction résidentielle du territoire s'est renforcée avec une progression du nombre d'actifs travaillant en dehors du territoire.
- Une forte concentration de l'emploi dans le pôle urbain de Saint-Omer. des pôles d'emplois secondaires à Aire-sur-la-Lys et Lumbres.
- Le développement des zones d'activités à proximité des infrastructures majeures.

#### Au regard de ces éléments, le SCOT devra réactualiser la stratégie économique du territoire :

- La stratégie de développement des zones d'activités, en réinterrogeant leur localisation, leur vocation et la qualité des aménagements.
- La stratégie de valorisation du potentiel lié à l'économie présentielle. L'amélioration de l'attractivité résidentielle du SCOT devra ainsi favoriser la création d'emplois sur le territoire (services à la personne, ...)

#### Le DOO donne les préconisations suivantes :

Constituer une offre ciblée et diversifiée pour répondre à la demande

- Tout parc structurant, d'envergure nationale ou régionale, devra être reconnu d'intérêt de bassin d'emploi et être inscrit au SCoT.
- Donner la priorité au confortement des parcs et zones d'activités existants en tirant parti de leur capacité d'extension, souvent identifiée dans les documents d'urbanisme.

Les enjeux de l'accueil d'activités économiques sur la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem en extension de la zone d'activité de Fond Squin sont donc les suivants :

- créer les conditions d'un nouvel essor économique et social en améliorant l'accueil des investisseurs
- valoriser les évolutions du territoire au profit du développement économique en poursuivant le développement des parcs d'activités existants

L'extension du Fond Squin est classée en parc d'envergure régionale dans le SCOT et est donc reconnu d'intérêt de bassin d'emploi.

## 7.4.4 Population active sur Saint-Martin-lez-Tatinghem

La population active a augmenté (+3,4% actifs) entre 2008 et 2019. Pendant le même temps, la population de 15 à 64 ans a diminué, dont une part plus importante de chômeurs (9,4 % contre 7,8% en 2008). Le taux de chômage est le rapport entre le nombre de chômeurs et la population active totale. Il est légèrement plus élevé que la moyenne régionale.

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

	2008	2013	2019
<b>Ensemble</b>	<b>3 521</b>	<b>3 543</b>	<b>3 549</b>
<b>Actifs en %</b>	<b>68,8</b>	<b>70,7</b>	<b>72,2</b>
Actifs ayant un emploi en %	61,0	60,4	62,7
Chômeurs en %	7,8	10,3	9,4
<b>Inactifs en %</b>	<b>31,2</b>	<b>29,3</b>	<b>27,8</b>
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	9,4	10,1	9,4
Retraités ou préretraités en %	10,7	9,0	8,1
Autres inactifs en %	11,0	10,2	10,3

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022.

En 2019, plus de 90% de ces emplois sont des emplois salariés, plus des ¾ de la population active étant en CDI ou titulaire de la fonction publique.

ACT T2 - Statut et condition d'emploi des 15 ans ou plus selon le sexe en 2019

	Hommes	%	Femmes	%
<b>Ensemble</b>	<b>1 138</b>	<b>100</b>	<b>1 110</b>	<b>100</b>
<b>Salariés</b>	<b>1 033</b>	<b>90,8</b>	<b>1 027</b>	<b>92,5</b>
Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée	893	78,5	851	76,7
Contrats à durée déterminée	77	6,8	124	11,2
Intérim	27	2,4	7	0,6
Emplois aidés	10	0,9	19	1,7
Apprentissage - Stage	26	2,3	26	2,3
<b>Non-Salariés</b>	<b>105</b>	<b>9,2</b>	<b>83</b>	<b>7,5</b>
Indépendants	53	4,7	52	4,7
Employeurs	52	4,6	31	2,8
Aides familiaux	0	0,0	0	0,0

Source : Insee, RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022.

## 7.4.1 Secteurs d'activité de l'économie à Saint-Martin-lez-Tatinghem

Le commerce, transports, services divers est la 1<sup>ère</sup> catégorie d'emploi sur la commune avec 62,5%.

L'administration publique, enseignement ; santé et action sociale représentent le 2<sup>ème</sup> poste d'emploi avec 22,2%.

L'agriculture représente très peu d'emplois sur la commune (0,3 %).

Les activités déjà présentes sur les zones d'activités Fond Squin A et B sont les suivantes (source site internet simplanter.fr) :

RES T2P - Postes salariés par secteur d'activité agrégé et taille d'établissement fin 2019

	Total	%	1 à 9 salarié(s)	10 salariés ou plus
<b>Ensemble</b>	<b>2 710</b>	<b>100,0</b>	<b>405</b>	<b>2 305</b>
Agriculture, sylviculture et pêche	7	0,3	7	0
Industrie	210	7,7	28	182
Construction	198	7,3	33	165
Commerce, transports, services divers	1 694	62,5	306	1 388
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	690	25,5	141	549
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	601	22,2	31	570

Champ : hors secteur de la défense et hors particuliers employeurs.

Source : Insee, Flores (Fichier Localisé des Rémunérations et de l'Emploi Salarié) en géographie au 01/01/2022.

DEN T5 - Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2019

	Nombre	%
<b>Ensemble</b>	<b>353</b>	<b>100,0</b>
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	23	6,5
Construction	31	8,8
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	130	36,8
Information et communication	6	1,7
Activités financières et d'assurance	18	5,1
Activités immobilières	12	3,4
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	53	15,0
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	46	13,0
Autres activités de services	34	9,6

Champ : activités marchandes hors agriculture.

Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene) en géographie au 01/01/2021.

**Le taux de chômage sur Saint-Martin-Lez-Tatinghem est légèrement plus faible que la moyenne départementale.**

**Dans le cadre du projet, il est prévu la mise en place de 5 îlots :**

- Un îlot principal pour les grandes activités ;
- Trois îlots de plus petites surfaces à vocations de petites activités ;
- Un îlot destiné aux activités de loisirs ;

## 7.5 MOBILITE ET DEPLACEMENTS

### 7.5.1 Équipement automobile et notion de mobilité domicile/travail

Les habitants de Saint-Martin-Lez-Tatinghem ont en majorité 1 voiture ou plus (50,1 % en 2019), proportion en augmentation par rapport à 2008 de +0.8%. Près de 87,5% des habitants disposent d'au moins un emplacement réservé au stationnement.

Saint-Martin- Lez-Tatinghem est donc une commune qui laisse une grande place à la voiture, ce malgré la présence d'un réseau de transports en commun.

LOG T9 - Équipement automobile des ménages

	2008	%	2013	%	2019	%
<b>Ensemble</b>	<b>2 225</b>	<b>100,0</b>	<b>2 369</b>	<b>100,0</b>	<b>2 558</b>	<b>100,0</b>
<b>Au moins un emplacement réservé au stationnement</b>	<b>1 759</b>	<b>79,0</b>	<b>1 883</b>	<b>79,5</b>	<b>2 091</b>	<b>81,7</b>
<b>Au moins une voiture</b>	<b>1 924</b>	<b>86,4</b>	<b>2 049</b>	<b>86,5</b>	<b>2 237</b>	<b>87,5</b>
1 voiture	1 105	49,7	1 224	51,7	1 281	50,1
2 voitures ou plus	818	36,8	826	34,8	956	37,4

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022.

Seuls 21,4 % des habitants de Saint-Martin-Lez-Tatinghem ayant un emploi travaillent sur la commune.

Il y a donc 78,6 % d'habitants qui travaillent en dehors de la commune. L'analyse des déplacements domicile-travail internes au pôle territorial e Longuenesse met en évidence une concentration des flux à destination des communes du coeur urbain de l'agglomération : principalement Saint-Omer, Arques et Longuenesse.

La voiture est le moyen de transport privilégié pour le trajet domicile/travail à 81,5 %.

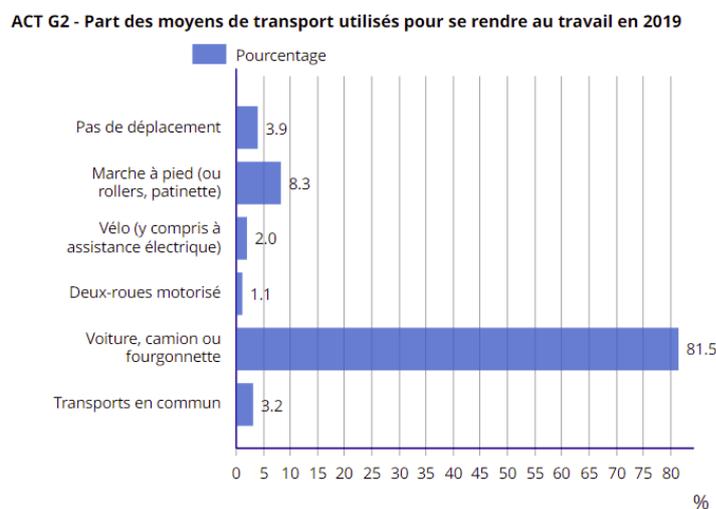
La part du transport en commun est de 3,2% seulement, le reste étant du transport autonome par méthode dite « douce » (cycle, piéton -> 10,3 %).

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

	2008	%	2013	%	2019	%
<b>Ensemble</b>	<b>2 158</b>	<b>100</b>	<b>2 157</b>	<b>100</b>	<b>2 248</b>	<b>100</b>
Travaillent :						
dans la commune de résidence	504	23,4	538	24,9	481	21,4
dans une commune autre que la commune de résidence	1 654	76,6	1 619	75,1	1 767	78,6

Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022.

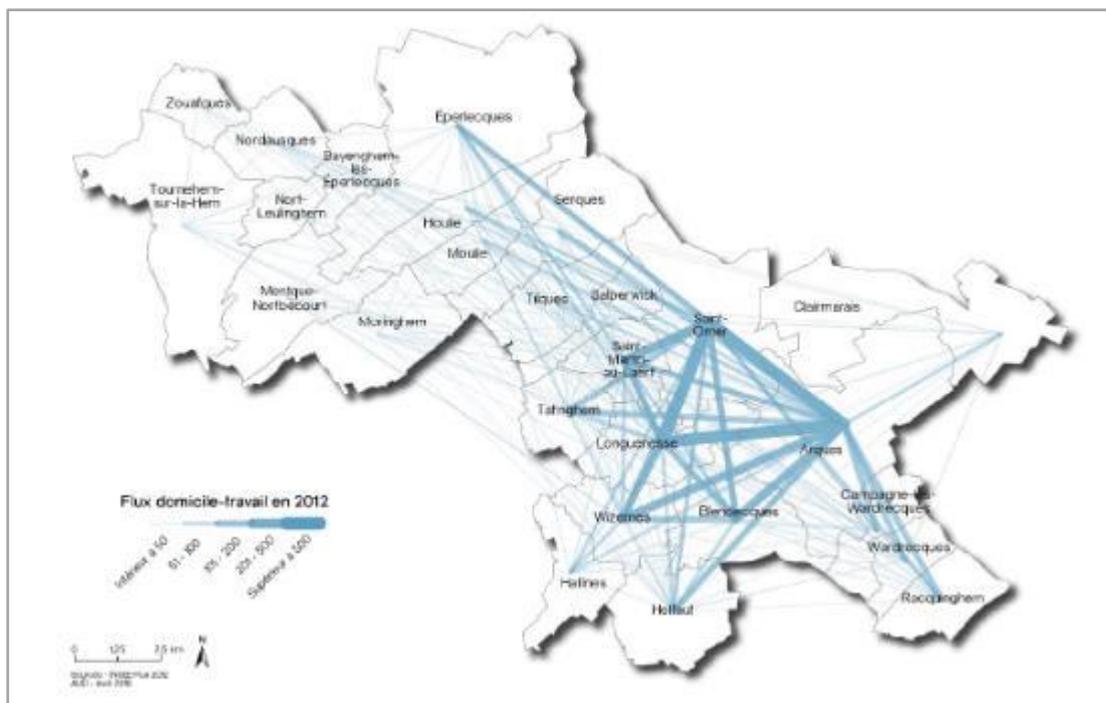
ACT G2 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2019



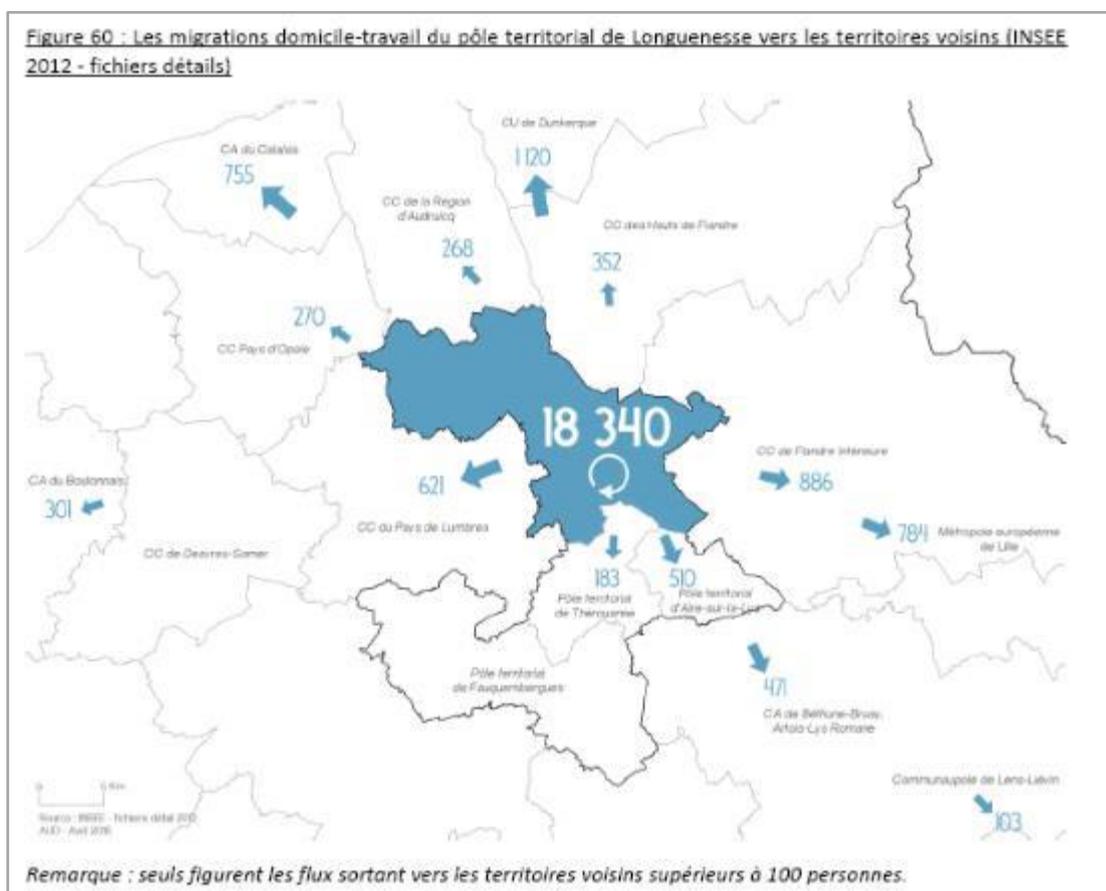
Champ : actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi.

Source : Insee, RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022.

La Communauté Urbaine de Dunkerque est le premier pôle d'attraction des actifs occupés du pôle territorial ; 1 120 habitants y vont travailler quotidiennement. Les flux sortants se concentrent ensuite sur la Communauté de Communes de Flandre Intérieure, la Métropole Européenne de Lille, la Communauté d'Agglomération du Calaisis, la Communauté de Communes de Pays de Lumbres et le pôle territorial d'Aire-sur-la-Lys qui attirent chacun plus de 500 actifs occupés résidant sur le pôle territorial de Longuenesse.



Flux domicile travail sur le territoire de la CAPSO



Flux domicile travail vers les territoires voisins de la CAPSO

A l'inverse, 14 429 actifs occupés n'habitant pas le territoire viennent travailler au sein du pôle territorial. Ce chiffre est en légère baisse par rapport à 2007 où 14 989 personnes venaient travailler sur le territoire. La Communauté de Communes du Pays de Lumbres représente les principaux flux « entrants » avec 3 511 actifs occupés, suivi de la Communauté de Communes de Flandre Intérieure (1 625 actifs occupés), du pôle territorial de Théroouanne (1 599 actifs occupés) et du pôle territorial d'Aire-sur-la-Lys (1 204 actifs occupés).

Le recours aux transports collectifs reste minoritaire sur l'ensemble du territoire de la CAPSO, 3% des déplacements étant effectués par ce mode. Le taux d'utilisation est cependant inégal entre l'espace urbain et rural conditionné en partie par la densité et la performance du réseau.

Saint-Martin-Lez-Tatinghem est desservie par une ligne de transports en commun urbaine MOUVEO : la ligne 5 qui relie Clairmarais à Saint-Martin-Lez-Tatinghem. La fréquence de passage est de l'ordre de 1 heure (de l'ordre de 15 bus par jour).

**Il y a une quasi-totale hégémonie de la voiture dans les modes de déplacement actuels sur le territoire de Saint-Martin-Lez-Tatinghem. Il est donc essentiel de favoriser l'accès au transport collectif et aux liaisons douces dans le cadre de l'aménagement du projet. Le territoire est adapté à la pratique de ces déplacements, la démarche reste à soutenir et développer.**

### 7.5.2 Réseau ferroviaire

Il n'y a pas de gare sur la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem. La Gare de Saint-Omer se situe à environ 3,7km du projet et est accessible par le réseau de bus.

Le fret ferroviaire est peu développé sur le territoire.

La commune de Saint-Omer bénéficie d'une excellente desserte ferroviaire avec 4 lignes TER: Saint-Omer - Calais (11 liaisons dans la journée), Saint-Omer - Hazebrouck (11 liaisons dans la journée), Saint-Omer - Lille (11 liaisons dans la journée), Saint-Omer - Watten (11 liaisons dans la journée).

### 7.5.3 Réseau de transports en commun

Six lignes de bus du réseau Miouvéo, desservent le territoire de Longuenesse et le relient à Saint-Omer, Arques, Blendecques, Helfaut, Wizernes et Saint-Martin-lez-Tatinghem :

Le premier arrêt de bus se situe rue du Noir Cornet, à 600 m.



Arrêt de bus du Noir Cornet, au plus proche du projet.

Le réseau MOUVEO créé en 2012 par la C.A.P.S.O. permet à la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem de disposer d'un réseau de transport en commun bien développé vers les communes aux alentours et les centres commerciaux.

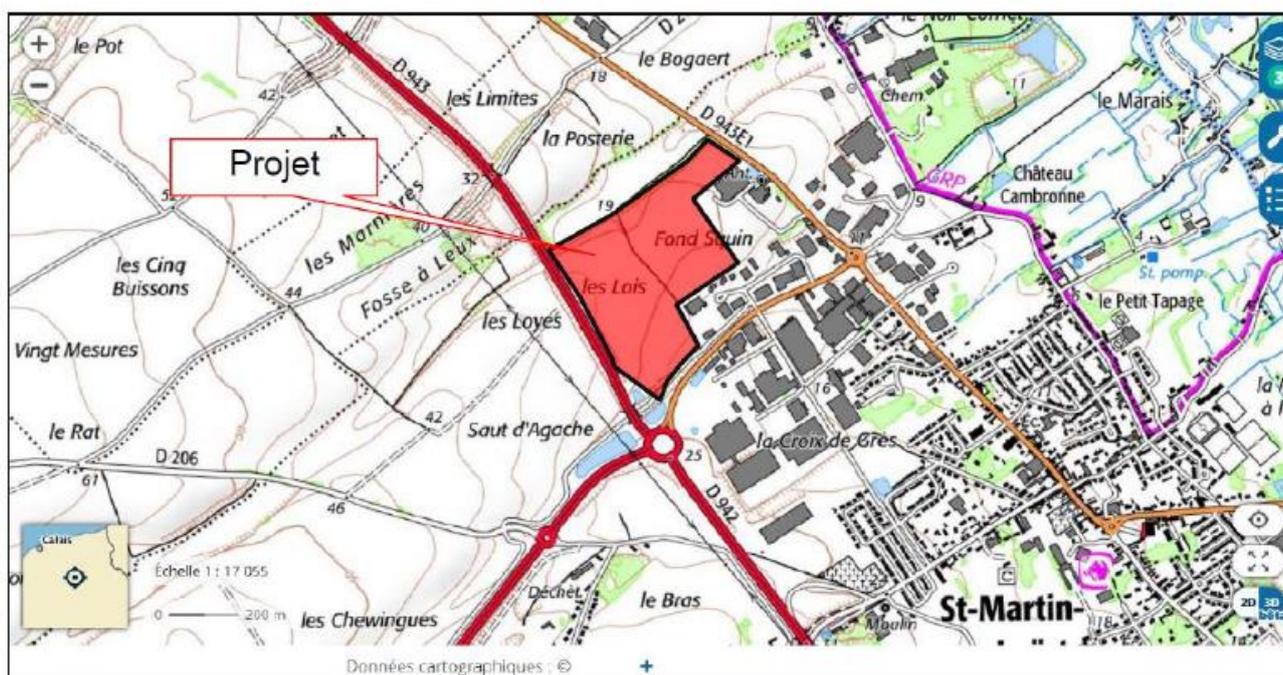
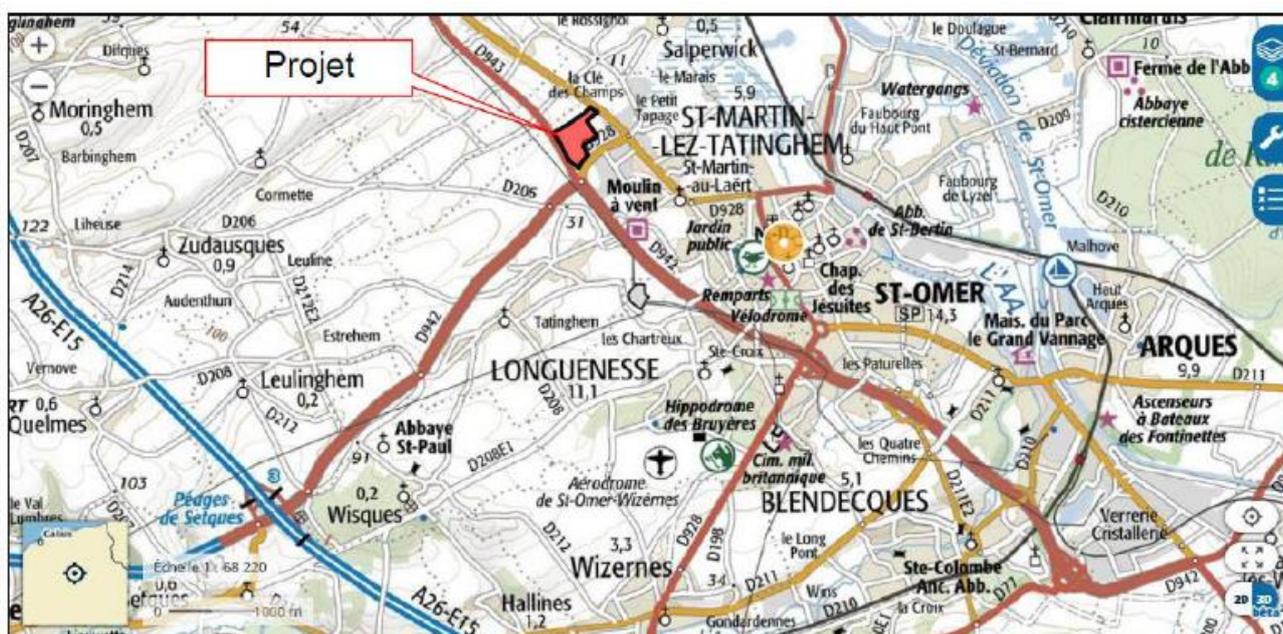
Il résulte que l'offre globale de transports en commun est bien présente au niveau du secteur étudié.

Un arrêt de bus devra à terme être implanté au sein du projet pour permettre sa bonne desserte via les transports en commun.

## 7.5.4 Réseau routier

Les réseaux principaux et secondaires desservent le secteur avec un haut niveau de service :

- La RD942 et la RD943 par l'ouest et le giratoire principal, mettant l'accès à l'A26 à 5km et moins de 5mn de route via l'échangeur de Setques ;
- La RD943E1 par l'est et le giratoire avec la rue de Calais, permettant une desserte plus orientée vers les zones d'activités et commerciales existants à l'est et les secteurs habités de Saint-Omer / Saint-Martin-lez-Tatinghem.



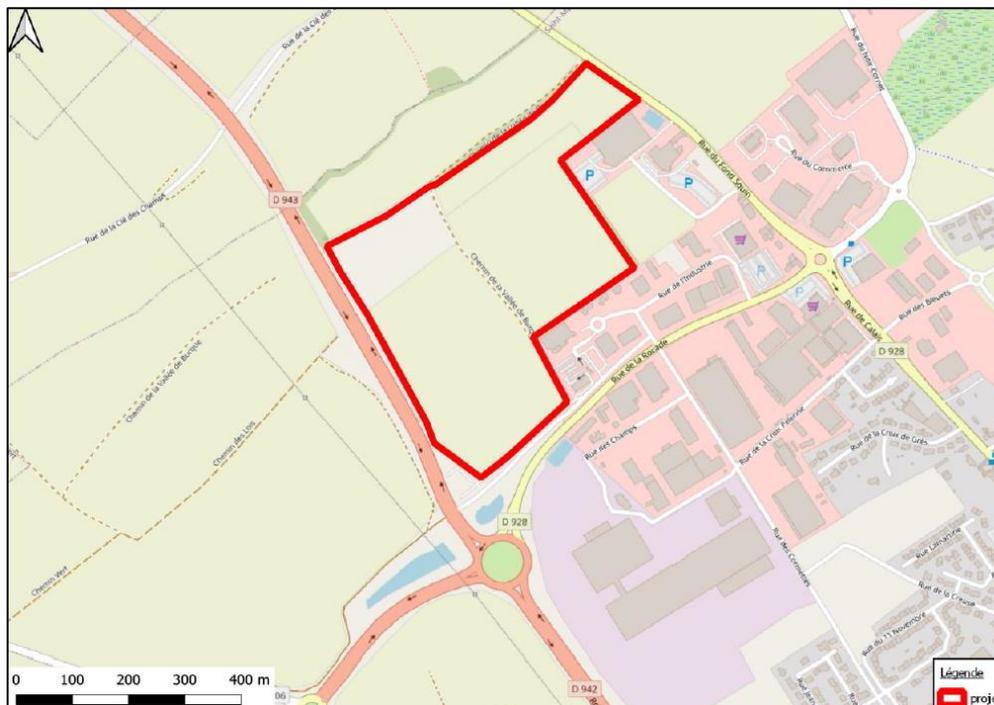
Réseau routier du secteur étudié : axes principaux.

## 7.5.5 Réseau à l'échelle du projet

### A. Réseau viaire à l'échelle de la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem et desserte du projet

Le secteur d'étude est principalement irrigué par les routes départementales RD942, RD943, RD943E1 et RD928 puisqu'il se situe au croisement de ces routes. L'accès du projet se fera par la RD928 (Rue de la Rocade) avec l'aménagement d'un rond-point en son centre.

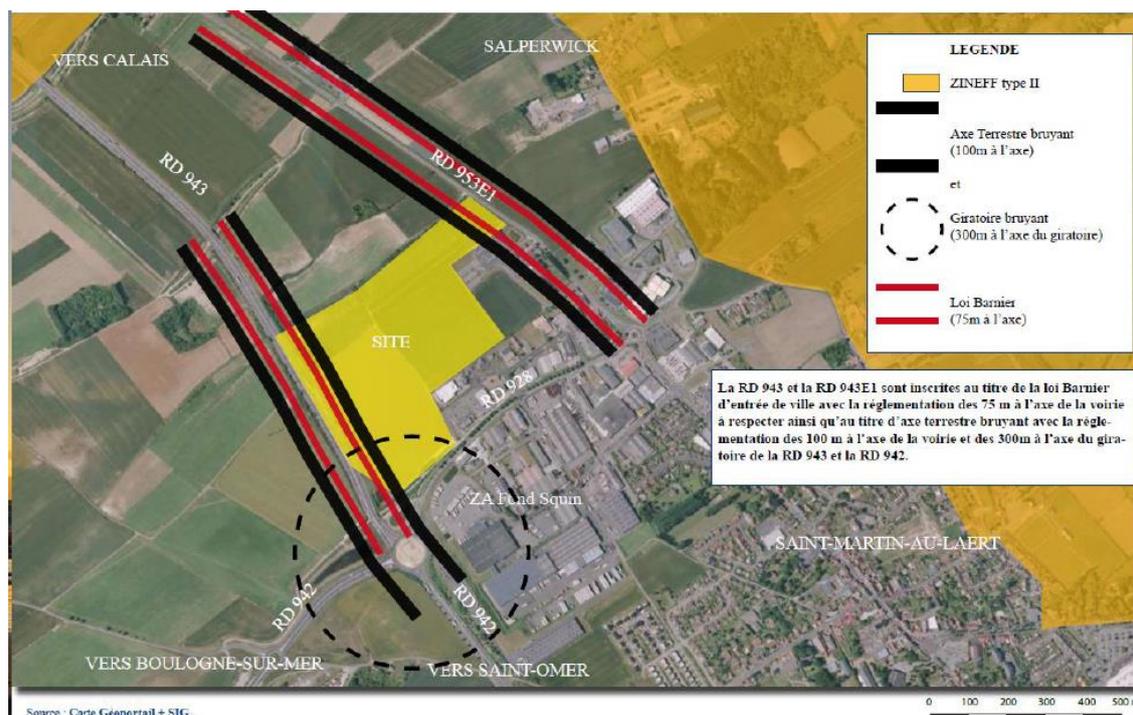
Une liaison douce sera mise en oeuvre pour connecter le projet au centre-ville de la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem (centre-ville de l'ancienne commune de Saint-Martin-au-Laërt).



Réseau viaire local au niveau du projet.

La RD 943 et la RD943E1 sont inscrites au titre de la loi Barnier d'entrée de ville avec la réglementation des 75 m à l'axe de la voirie à respecter au titre d'axe terrestre bruyant avec la réglementation des 100 m à l'axe de la voirie et des 300 mètres à l'axe du giratoire de la RD943 et RD942.

Une étude a été réalisée au titre de la loi Barnier. Le projet ne comprendra pas de logements. Il est prévu la mise en place d'activités artisanales ou tertiaires. Au regard de ces éléments, il est préconisé la mise en place d'une bande de recul de 35 m.



Classement des voies terrestres (axes terrestres bruyants et loi Barnier)

L'observation des conditions de circulations aux heures de pointe sur le secteur d'étude permet de conclure à la congestion, en heure de pointe du soir de la rue de la Rocade en direction du giratoire ouest, ainsi que des branches sud (RD942) et nord (RD943) de ce giratoire.

La queue de véhicules en attente peut être importante sur ces axes, notamment le soir. Sur la rue de la Rocade, ponctuellement, la file de véhicules peut remonter jusqu'au carrefour avec la rue de l'Industrie.

La remontée de file peut aussi être conséquente ponctuellement surtout pendant l'heure de pointe du soir sur la rocade (RD942, RD943).

Le secteur étudié n'est pas équipé en transports en commun, ni en liaisons douces. La place de la voiture y est quasiment exclusive, ce malgré des équipements de commerce et restauration existants sur la zone du Fond Squin au nord de la rue de la Rocade.

Au stade de l'élaboration de l'étude de circulation, les réflexions d'aménagement du projet sont au niveau des études de faisabilité.

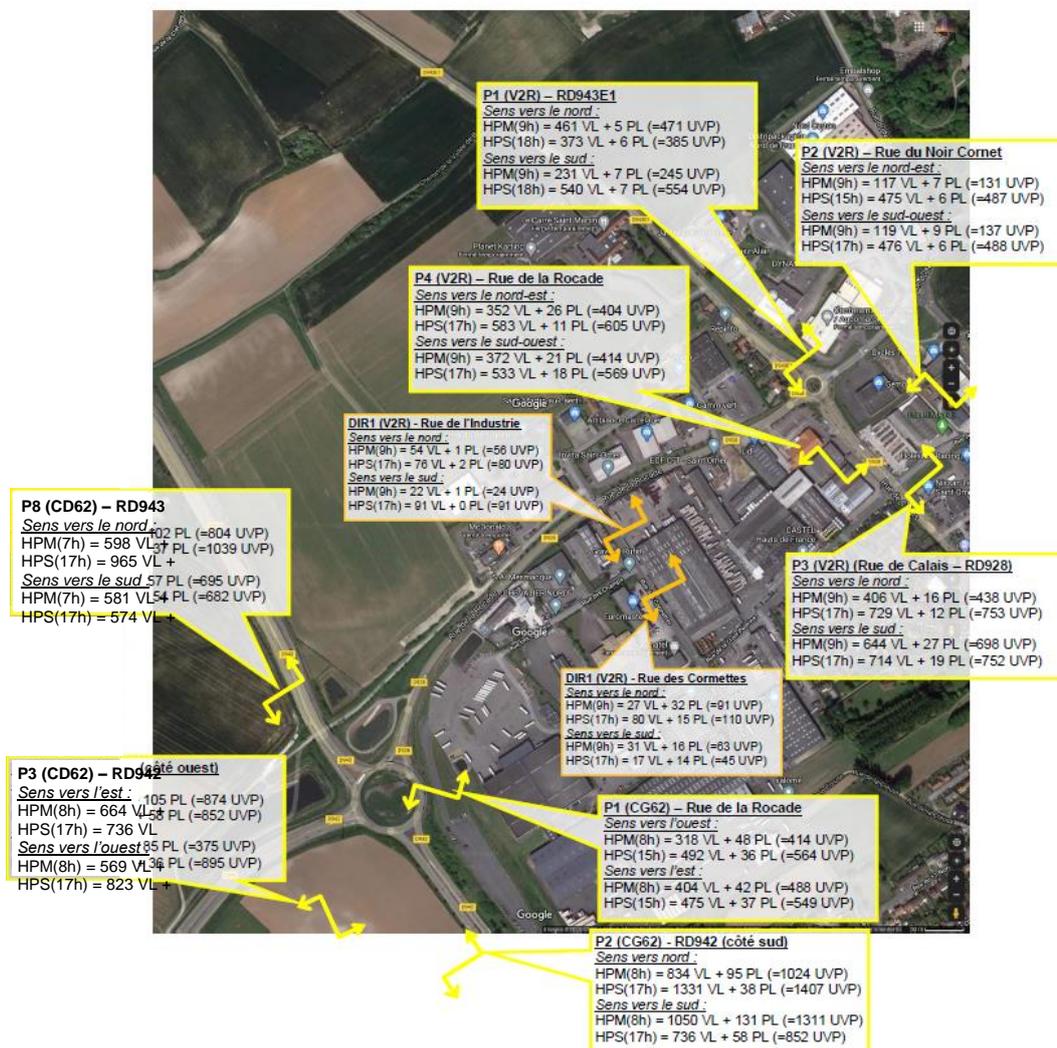
Des comptages routiers ont été réalisés par V2R Ingénierie & Environnement et le Département du Pas-de-Calais en janvier 2020 pour dresser l'état des lieux des flux de circulation et permettre le calage du modèle dynamique (voir résultats des mesures en pages suivantes).

### ***B. Synthèse des comptages automatiques et directionnels réalisés en janvier 2020***

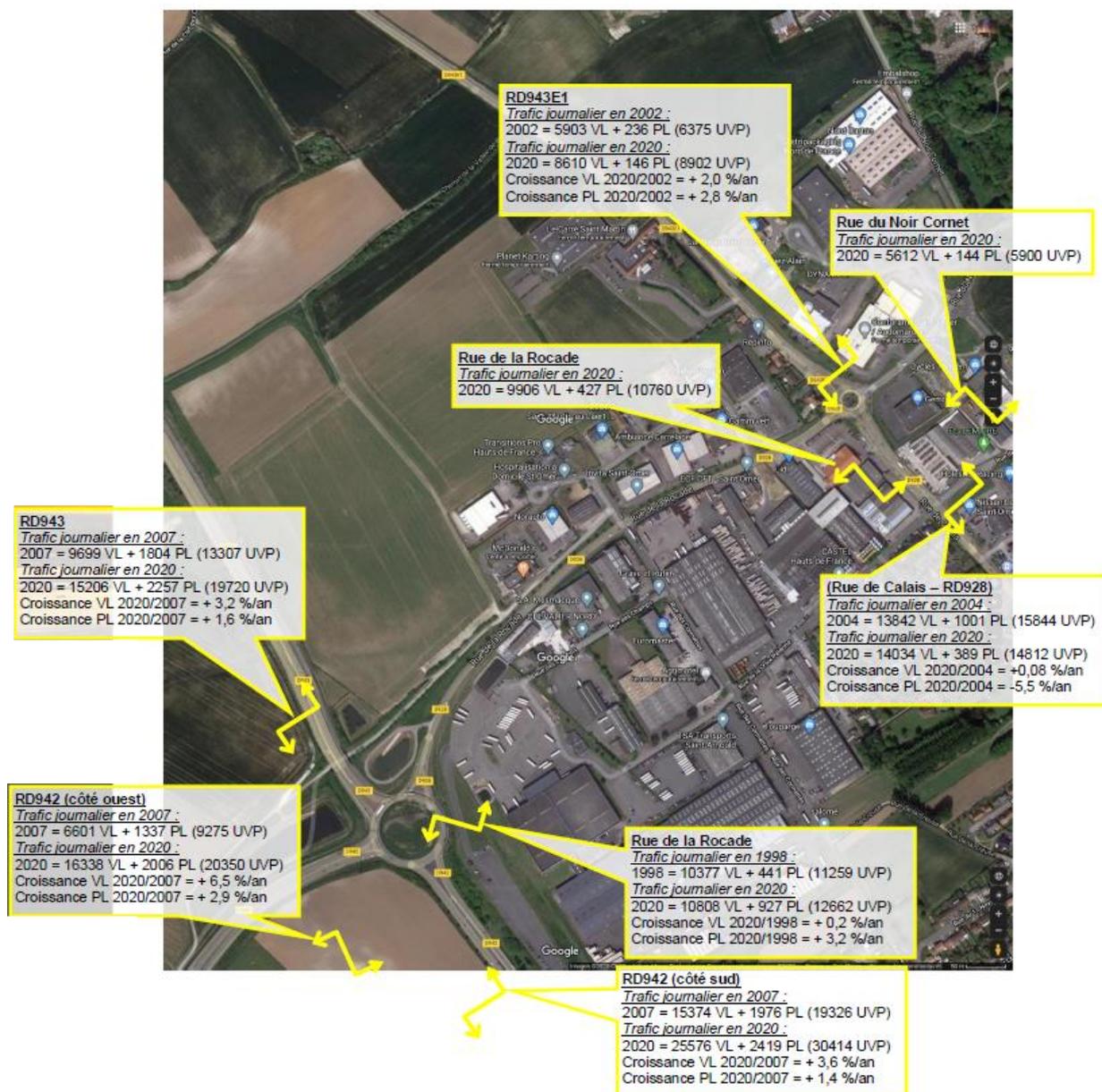
*UVP = unité de véhicule particulier (1 VL = 1 UVP et 1 PL = 2 UVP).*

La cartographie suivante montre l'évolution du trafic sur les grands axes du secteur d'étude entre les comptages précédents et ceux faits en 2020. On observe de fortes augmentations de trafic en véhicules légers sur la RD942, la RD943 et un peu moindre la RD943E1.

Le trafic de poids lourds a fortement varié aussi au cours de la période, avec une baisse importante sur la rue de Calais au profit de la rue de la Rocade et de la RD943E1.



## D. Evolution des flux de circulation sur les principales routes du secteur d'études



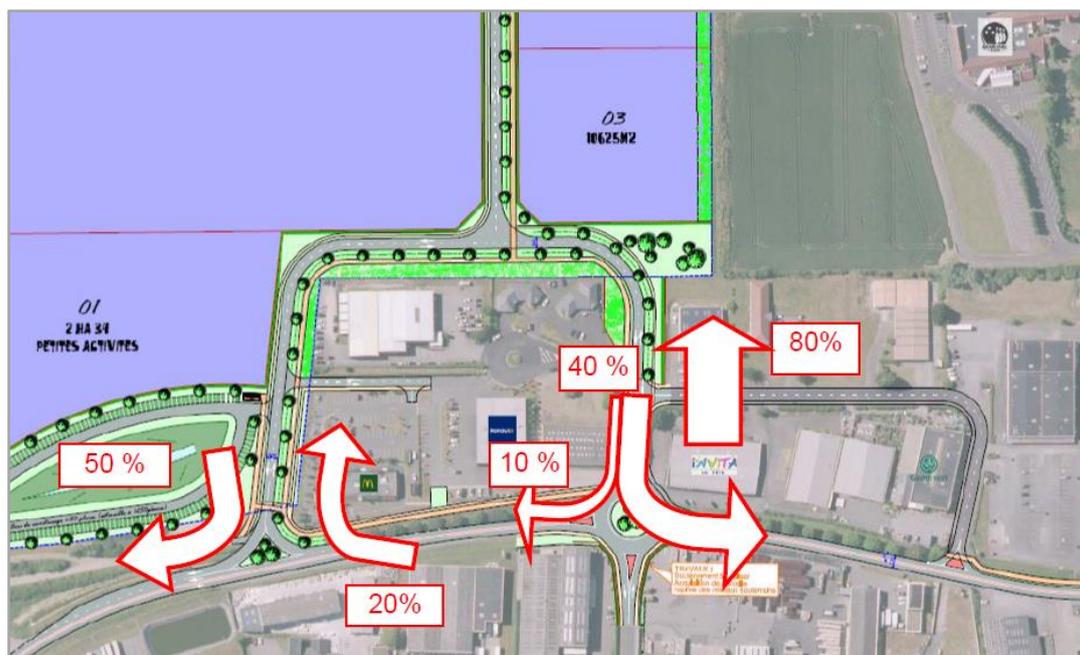
De manière générale, il est donc difficile de projeter des taux de croissance de trafic pour les années à venir sur le secteur d'étude sur la base des données disponibles, car elles n'ont pas été mesurées avec la même configuration du réseau viaire. Il a été supposé que les voies à l'ouest (RD942/RD943) continueront à accroître leur trafic en raison de leur potentiel de transit entre les différents grands pôles d'emplois (Calais / Boulogne / St-Omer / Dunkerque / Béthune / Lille) et la desserte proche de l'A26. En termes de population, la tendance est à la stagnation depuis une vingtaine d'années. Le PLUI a un objectif ambitieux d'un accroissement de la population d'environ 3% à terme.

Par hypothèse, ont donc été retenus :

Taux de croissance retenu :	RD942, RD943	Rue de la Rocade	Autres voies
VL	+ 2% / an	0,5 % / an	0,5 % / an
PL	+ 2% / an	+ 2% / an	0 % / an

Estimation des trafics générés par le projet, comptabilisation au niveau de l'accès :

Répartition flux entrant :		Répartition flux sortant :		
Accès ouest : 20%	Accès Centre : 80%	Accès ouest : 60%	Accès Centre : 40%	
<b>VL / h</b>	Sortant HPM	Entrant HPM	Sortant HPS	Entrant HPS
Accès ouest	17	28	115	17
Accès centre	10	110	77	69
<b>PL / h</b>	Sortant HPM	Entrant HPM	Sortant HPS	Entrant HPS
Accès ouest	14	3	7	2
Accès centre	9	12	5	9
<b>TOTAL ZAC (V/h) :</b>	<b>49</b>	<b>153</b>	<b>203</b>	<b>98</b>
<b>HPM (V/h) =</b>	<b>202</b>			
<b>HPS (V/h) =</b>				<b>302</b>



Répartition des flux de circulation entrant et sortant du projet

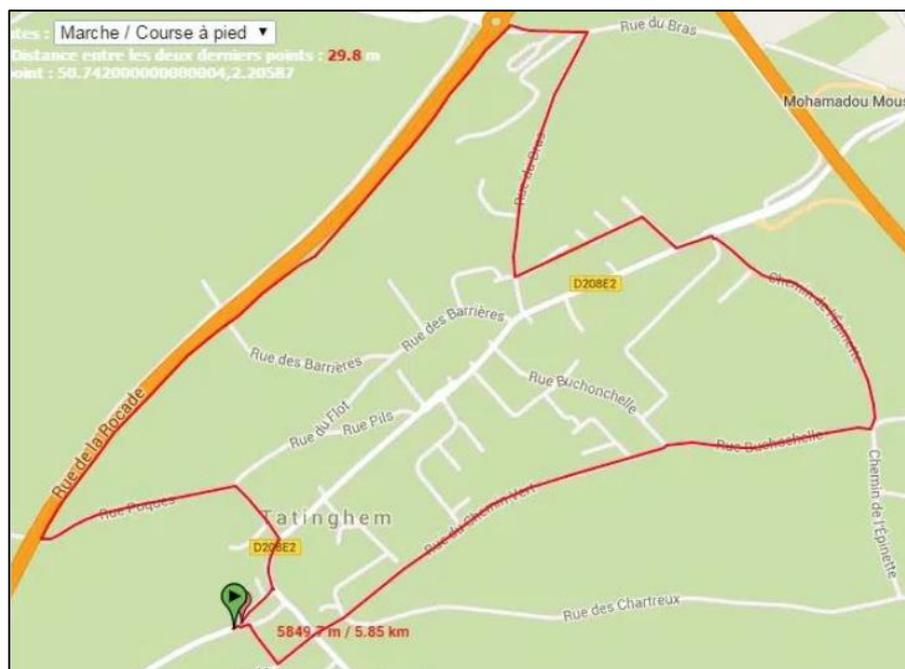
Le secteur étudié en voie de saturation à l'état actuel, notamment au niveau de la rue de la Rocade fortement congestionnée à l'heure de pointe du soir. Le giratoire « ouest » sur la RD942 et la RD943 pose également des problèmes de congestion de trafic sur les branches nord (RD943) et sud (RD942) à l'HPS, et, de manière moindre, à l'HPM.

## 7.5.6 Liaisons douces

De nombreuses liaisons cyclables et de modes doux sont présents et inscrits sur le territoire audomarois. Ce réseau est un atout pour le territoire mais il présente cependant de nombreuses coupures.

Les projets de liaisons inscrits au PLUi en cours d'élaboration sont un potentiel dans le développement d'un tourisme de nature autour du Marais Audomarois.

Depuis septembre 2012, un parcours de randonnée sur Tatinghem a été créé. C'est une boucle d'environ 5,8 kms qui peut être effectuée en environ 1 à 2 heures de marche.



Zoom sur le sentier de randonnée autour de Tatinghem

Il existe un chemin agricole qui traverse le site mais n'a pas d'usage en tant que liaison douce puisque son débouché est la RD943E1. Il n'y a pas de liaison douce fonctionnelle au sein du secteur étudié et permettant de liaisonner les différents équipements et commerces locaux :



Le chemin d'exploitation agricole traversant l'emprise du projet

Il n'existe pas d'équipement cyclable sur le secteur étudié.

D'ailleurs, lors des comptages directionnels réalisés en janvier, il n'a pas été observé un seul vélo sur la rue de la Rocade ou la rue de l'Industrie. La rue de la Rocade est un axe fortement circulé qui, en l'état actuel, dissuade fortement les déplacements cyclables.

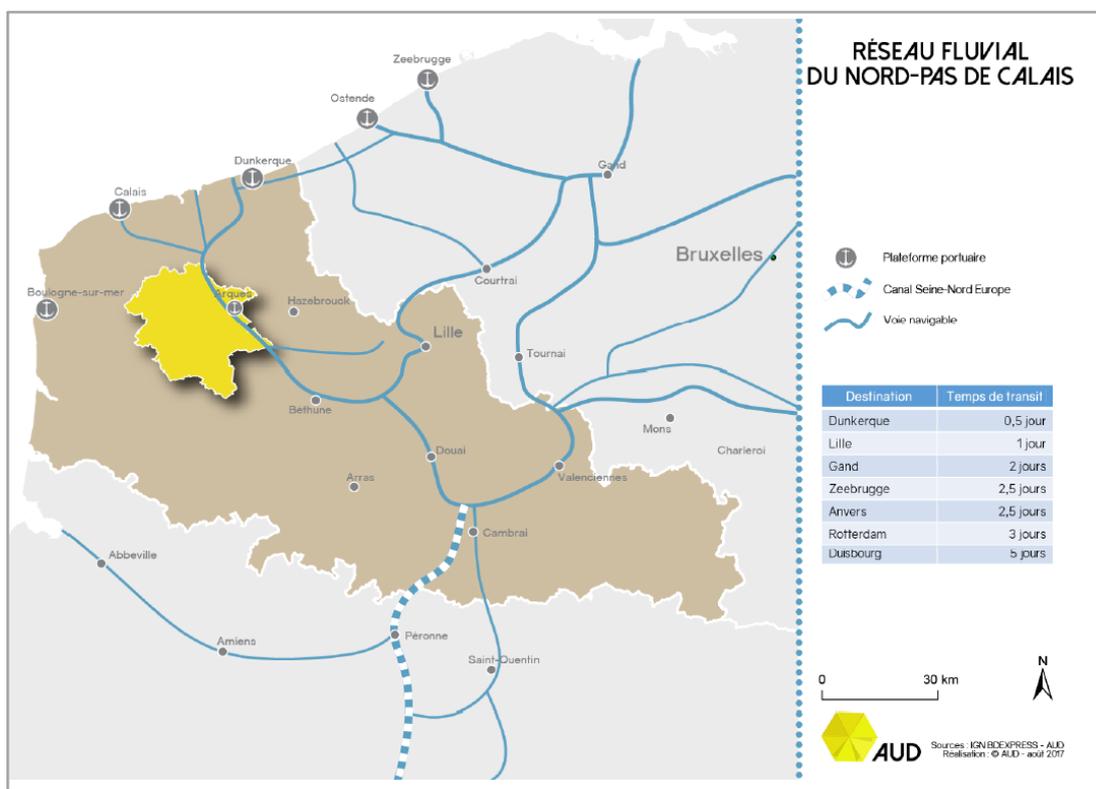
**Aucun chemin de randonnée ne concerne le projet.**

**Dans le cadre du projet, les liaisons piétonnes seront développées et valorisées avec notamment la mise en place d'une liaison douce le long de la RD928 (rue de la rocade) afin de relier la centralité de la commune.**

## 7.5.7 Transport fluvial

La CAPSO est traversée par le canal Dunkerque-Valenciennes, canal à Grand Gabarit de type 5. Il permet la circulation de convois de grandes dimensions de type conteneurs transportant jusqu'à 3200 tonnes. Le port d'Arques est le port commercial du territoire situé sur la Porte Multimodale de l'Aa.

En 2012, le trafic total naviguant sur le canal au droit du territoire s'élevait à plus de 3 millions de tonnes transportées dont 79% en transit traversant la zone depuis et vers le port de Dunkerque notamment.



Le Pays de Saint-Omer au sein du réseau fluvial du Nord-Pas-de-Calais et temps de transit

## 7.6 SYNTHÈSE

Thématique	Niveau de sensibilité	Enjeux
Cadre réglementaire	Moyen	Prendre en compte les documents d'urbanisme dans l'aménagement
	Fort	Maintenir et renforcer les emplois sur le secteur d'étude conformément aux objectifs du SCOT
Population	Faible	La création d'emplois va permettre de maintenir la population sur Saint-Martin-lez-Tatinghem
Mobilité	Moyen	Veiller à ne pas accentuer les trafics sur les secteurs notamment poids lourds. Développer et sécuriser les modes doux. Réfléchir au développement des transports en commun et aux Plans de Déplacements Entreprises

## 8. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX

L'évaluation environnementale est une démarche sélective. Les critères déterminants d'évaluation ont été choisis, au sein des champs de l'évaluation, au regard des enjeux environnementaux. L'importance des enjeux découle directement :

- De critères objectifs mis en évidence au cours de l'état initial de l'environnement,
- Des considérants évoqués au sein de l'avis de la MRAe (Cf. annexe)

Le tableau suivant présente la hiérarchisation des enjeux présents sur le territoire :

Thématique	Niveau de sensibilité	Enjeux
<b>Enjeux relatifs au milieu physique</b>		
<i>Géologie / Topographie</i>	Faible	Gérer les déblais et remblais lors du chantier Gérer les poussières
<i>Occupation du sol</i>	Moyen	Compenser la perte de terre agricole
<i>Ressource en eau</i>	Faible	Préserver la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines
<b>Enjeux relatifs au milieu naturel et patrimonial</b>		
<i>Milieu naturel</i>	Faible	Préserver les continuités écologiques en conservant les haies existantes
<i>Paysage</i>	Moyen	Maintenir la transition paysagère et les structures du paysage Respecter les points de vue paysagers
<i>Patrimoine</i>	Négligeable	Aucun patrimoine n'est présent sur le site ou à proximité immédiate, la zone se situant en arrière de la ZA existante
<b>Enjeux relatifs aux risques et aux nuisances</b>		
<i>Risques</i>	Moyen	Veiller à ne pas aggraver le risque d'inondation par ruissellement Prendre en compte l'aléa retrait gonflement des argiles
<i>Nuisances</i>	Faible	La zone est éloignée des secteurs résidentiels, veiller toute fois à limiter les nuisances sonores pouvant être subies par les riverains.
<b>Enjeux liés à la qualité de l'air et au climat</b>		
<i>Qualité de l'air et Climat</i>	Faible	La zone est éloignée des secteurs résidentiels, veiller toute fois à limiter l'exposition aux rejets atmosphériques pouvant être subies par les riverains.
<b>Enjeux relatifs au milieu humain et urbain</b>		
<i>Cadre réglementaire</i>	Moyen	Prendre en compte les documents d'urbanisme dans l'aménagement
	Fort	Maintenir et renforcer les emplois sur le secteur d'étude conformément aux objectifs du SCOT
<i>Population</i>	Faible	La création d'emplois va permettre de maintenir la population sur Saint-Martin-lez-Tatinghem
<i>Mobilité</i>	Moyen	Veiller à ne pas accentuer les trafics sur les secteurs notamment poids lourds. Développer et sécuriser les modes doux. Réfléchir au développement des transports en commun et aux Plans de Déplacements Entreprises

Les principaux impacts environnementaux du projet sont :

- Impact moyen sur le risque d'inondation par ruissellement : l'imperméabilisation partielle du site modifiera les conditions d'écoulement des eaux. Des aménagements de suppression des impacts pour la gestion des eaux pluviales sont prévus afin de ne pas aggraver la situation actuelle en termes de ruissellements (infiltration et stockage à débit de fuite régulé) ;
- Impact faible sur le maintien des corridors de biodiversité : la préservation et le renforcement de la haie bocagère au nord du site ainsi que la mise en place d'un aménagement paysagers de qualité permettront de maintenir et développer les corridors de biodiversité existants ;
- Impact moyen dû au trafic routier : l'accessibilité du projet a été réfléchi de façon à sécuriser les entrées/sortie pour l'ensemble des usagers. La priorité donnée aux liaisons douces (piétons) aura un impact positif sur les déplacements de la population. Elles permettront notamment de favoriser les relations avec le centre-bourg.



# **Titre E. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION**



# 1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET LA CONSOMMATION DU SOL

Par le passage de la zone 2AU en 1AUe2 d'une superficie de 19.4 hectares, la procédure va déclencher le droit à construire sur des terrains actuellement occupés par l'agriculture.

Le règlement prévoit une emprise maximale au sol à ne pas dépasser. Cette dernière correspond à 75% de l'unité foncière soit un maximum de 14.55 hectares sur la globalité de la zone 1AUe2.

L'impact sur le milieu physique est lié au développement de la zone d'activités du Fond Squin et non la révision allégée en elle-même. Les impacts du projet ont d'ores et déjà fait l'objet d'une évaluation environnementale dans le cadre de la procédure de ZAC. Le principal impact est l'imperméabilisation de terres agricoles et indirectement l'accentuation du phénomène de ruissellement et le risque de pollution liée aux eaux de chaussées. Le projet étend situé sur le périmètre de protection éloigné du captage de Salperwick.

Ces risques ont été pris en compte dans le cadre du projet de ZAC concernant les risques d'inondation liés à l'augmentation du ruissellement, ils sont négligeables. Les eaux pluviales seront gérées de la façon suivante :

- Les eaux pluviales des parkings et voiries seront collectées par des noues végétalisées le long des voies de desserte.
- Les eaux pluviales de toiture seront gérées par infiltration, à la parcelle (donc en domaine privé). Cette gestion se fera au sein de bassins de rétention à ciel ouvert, végétalisés.
- Les noues du domaine public se rejeteront dans un bassin de rétention paysager situé au sud du projet, à côté de la Rue de la Rocade. Le rejet de ce bassin se fera à débit de fuite régulé à 2 l/s/ha dans le réseau d'assainissement pluvial existant Rue de la Rocade.

Compte tenu des enjeux liés à la présence du captage de Salperwick et de son périmètre de protection éloigné qui concerne l'emprise du projet, le fond et les berges de ces bassins seront rendues étanches.

- Le tamponnement des eaux pluviales (rétention et infiltration) sera fait jusqu'à la période de retour 50 ans. Au-delà, un système de sur-inondation au sein de l'ouvrage de rétention ou une surverse contrôlée sera mise en oeuvre.

En effet, le S.A.G.E. de l'Audomarois demande une gestion des eaux pluviales pour la période de retour 50 ans à 2 l/s/ha de débit de fuite, à défaut d'infiltration possible.

D'un point de vue qualitatif les eaux ruisselant sur le domaine public (trottoirs, chaussée, stationnements, accès et espaces verts) seront collectées par des noues plantées. **Seules les eaux pluviales des voiries nécessitent un traitement préalable avant rejet au milieu naturel. Le traitement qualitatif se fera en domaine public, au sein des ouvrages de collecte et de rétention.**

Ce traitement qualitatif des eaux pluviales sera effectué en deux étapes :

- 1/ Un prétraitement des eaux de voiries avant rejet dans des noues.  
Notons que le temps de séjour et la circulation dans les noues permettront d'obtenir une première décantation et un abattement supplémentaire de 60% sur les matières en suspension.
- 2/ Un traitement efficace des eaux pluviales par décantation dans les noues ou les zones de tamponnement situées en aval du réseau de collecte, avant rejet au milieu naturel.

Classement en zone à urbaniser (1AUe2) d'une superficie de 19.4 hectares.	Négatif, important avec artificialisation des sols liée au type d'activité accueillie.
L'OAP mise en place prévoit l'aménagement d'une bande boisée en limite de zone sur les franges nord et ouest. Un traitement paysager devra également être réalisé à l'interface avec la zone d'activité existante ainsi qu'en accompagnement des voiries.	Incidence neutre à positive.

## 2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET PATRIMONIALE

### 2.1 INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LE MILIEU NATUREL

Le diagnostic écologique réalisé en 2020 apporte les informations suivantes :

En termes d'habitats, le site est surtout composé de grandes cultures sans intérêt écologique particulier. Une grande haie champêtre en évolution libre en limite nord du site constitue l'atout principal pour la faune.

Le long de la RD943, un ourlet calcicole sur talus présente un intérêt particulier mais se situe normalement en dehors des emprises à étudier.

En termes de flore, aucune espèce à enjeu ni protégée n'a été relevée sur le site.

En ce qui concerne la flore, le nombre d'espèces relevées est assez faible, mais reflète la faible diversité des habitats présents, qui sont, de plus, peu favorables à la biodiversité. Quelques espèces d'odonates ont été relevées, leur présence est liée à un bassin d'eaux pluviales au sud du site mais aussi à des situations de chasse depuis le marais situé à environ 1 km. Quelques papillons ont également été relevés ainsi que 2 espèces de mammifères.

La diversité en oiseaux est un peu plus élevée (bien que toujours faible). 21 des espèces relevées sont protégées au niveau national et 8 espèces présentent un statut patrimonial. La plupart de ces espèces sont liées aux haies et arbres présents sur le site.

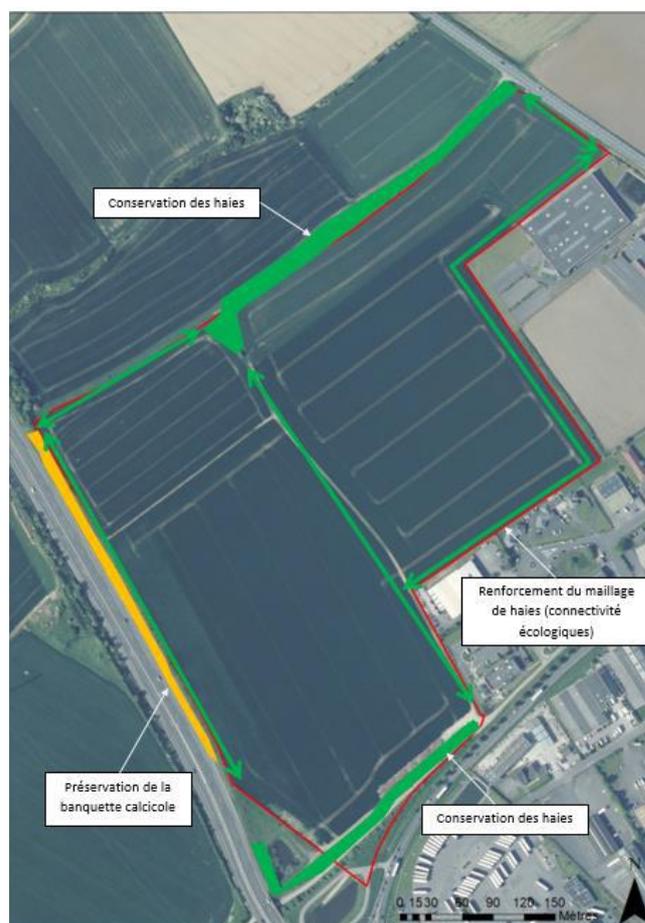
Le diagnostic habitats, faune et flore a permis de conclure à l'absence d'enjeux majeurs sur le site, hormis pour le groupe des oiseaux. Il conviendra de s'assurer de la conservation des haies présentes sur le site, en particulier les grandes haies bocagères au nord et au sud et les haies le long de la D943.

Il faudrait également renforcer les connexions écologiques arborées et arbustives en développant des haies le long des limites du site, mais également à l'intérieur de celui-ci dans le cadre de l'aménagement. La présence d'espaces verts de type pelouses et prairies serait également un plus pour la biodiversité et la valorisation de connexions écologiques locales.

En cas d'aménagement le long de la RD943, il conviendra de conserver le talus calcicole présent.

La carte suivante rappelle les enjeux et les principes d'aménagement à retenir pour la préservation du patrimoine naturel dans le projet d'aménagement.

*Rappel : carte de synthèse des enjeux faune/flore et mesures associées*



La révision allégée pour le passage de la zone 2AU en 1AUe2 permet la mise en place d'une OAP garantissant la préservation et le renforcement des haies existantes, nécessaires à l'avifaune présente sur le site.

La procédure de révision allégée ayant pour effet le passage de la zone 2AU en 1AUe2, avec la mise en place d'une OAP n'a pas d'impact direct sur la biodiversité et les milieux naturels. Les impacts sont liés au projet de zone d'activités du Fond Squin, toutefois les principes de végétalisation inscrits dans l'OAP ainsi que ceux imposés par le règlement permettront l'arrivée d'une nouvelle biodiversité sur le site plus riche que celle existante actuellement.

Incidence neutre à positive.

## 2.2 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Aucun monument historique et périmètre de protection des monuments historiques ne concerne la zone de projet.

Toute modification de l'occupation du sol d'un site va engendrer une évolution des perceptions paysagères de ce dernier et donc des impacts. Néanmoins, ces derniers ne sont pas nécessairement négatifs.

Dans le cadre des réflexions, l'Orientation d'Aménagement et de Programmation prévoit un certain nombre de principes d'aménagement permettant d'assurer l'insertion du projet de zone d'activités dans son environnement.

### Impacts sur le paysage et le milieu urbain

Le projet s'appuie sur la topographie du site pour créer une extension urbaine du bourg.

Les impacts sur le paysage et sur le milieu urbain seront dus essentiellement à la modification de la vocation du site, passant d'un caractère agricole ouvert à un espace périurbain bâti. Cette modification sera toutefois limitée en raison de la faible sensibilité du paysage actuel et de la continuité urbaine avec les zones industrielles du Fond Squin A et B.

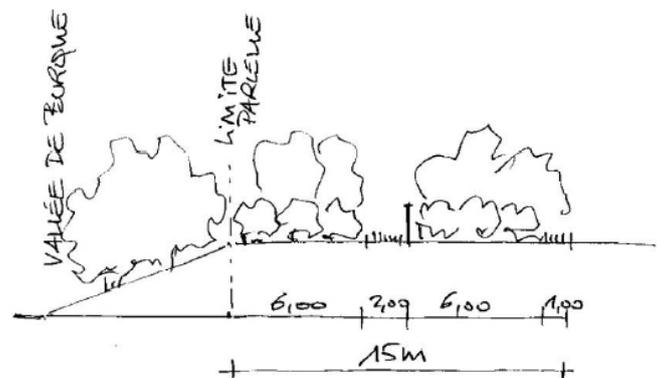
### Impacts sur les perceptions visuelles :

L'impact visuel sera limité par la mise en place d'aménagements paysagers de qualité et varié. Le projet présentera une combinaison urbaine, végétale et aquatique constituant une nouvelle centralité verte et bleue.

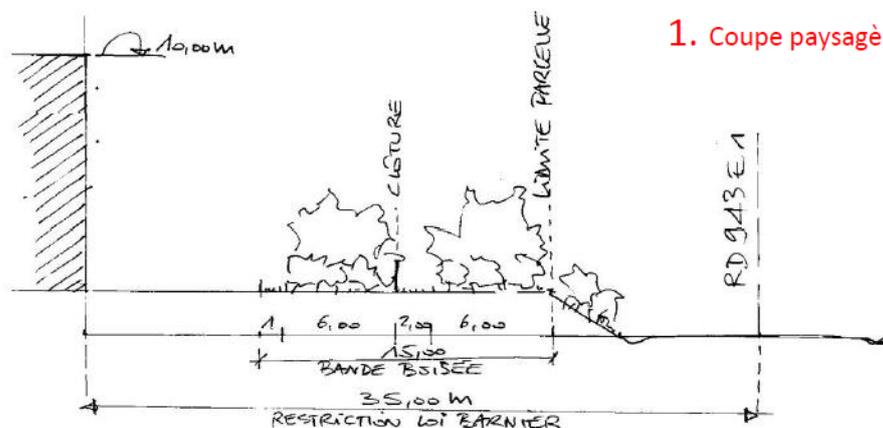
Un traitement paysager de qualité sera mis en place :

- Création d'une bande paysagère le long de la RD943
- Maintien et renforcement de la haie au nord du site
- Création d'une bande paysagère le long de la RD943E1 et en limite du projet à l'est.
- Traitement paysager des axes de déplacement et des interfaces avec les espaces alentours et les infrastructures voisines

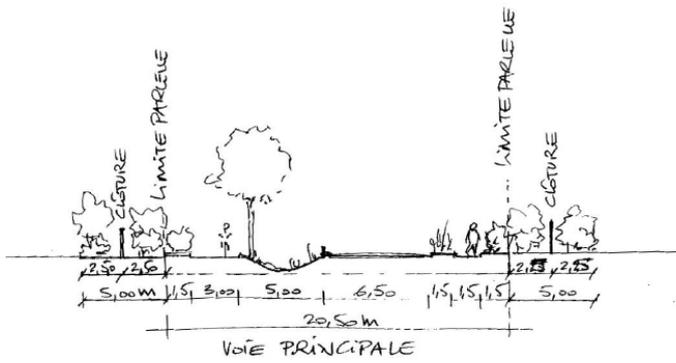
Les coupes types suivantes présentent les aménagements envisagés :



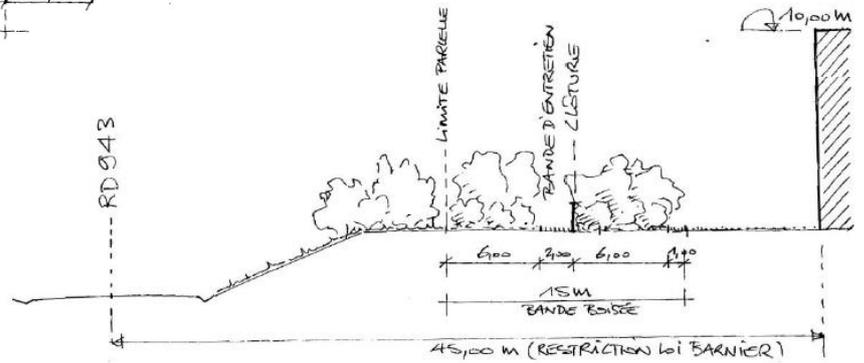
1. Coupe paysagère Vallée du Burque



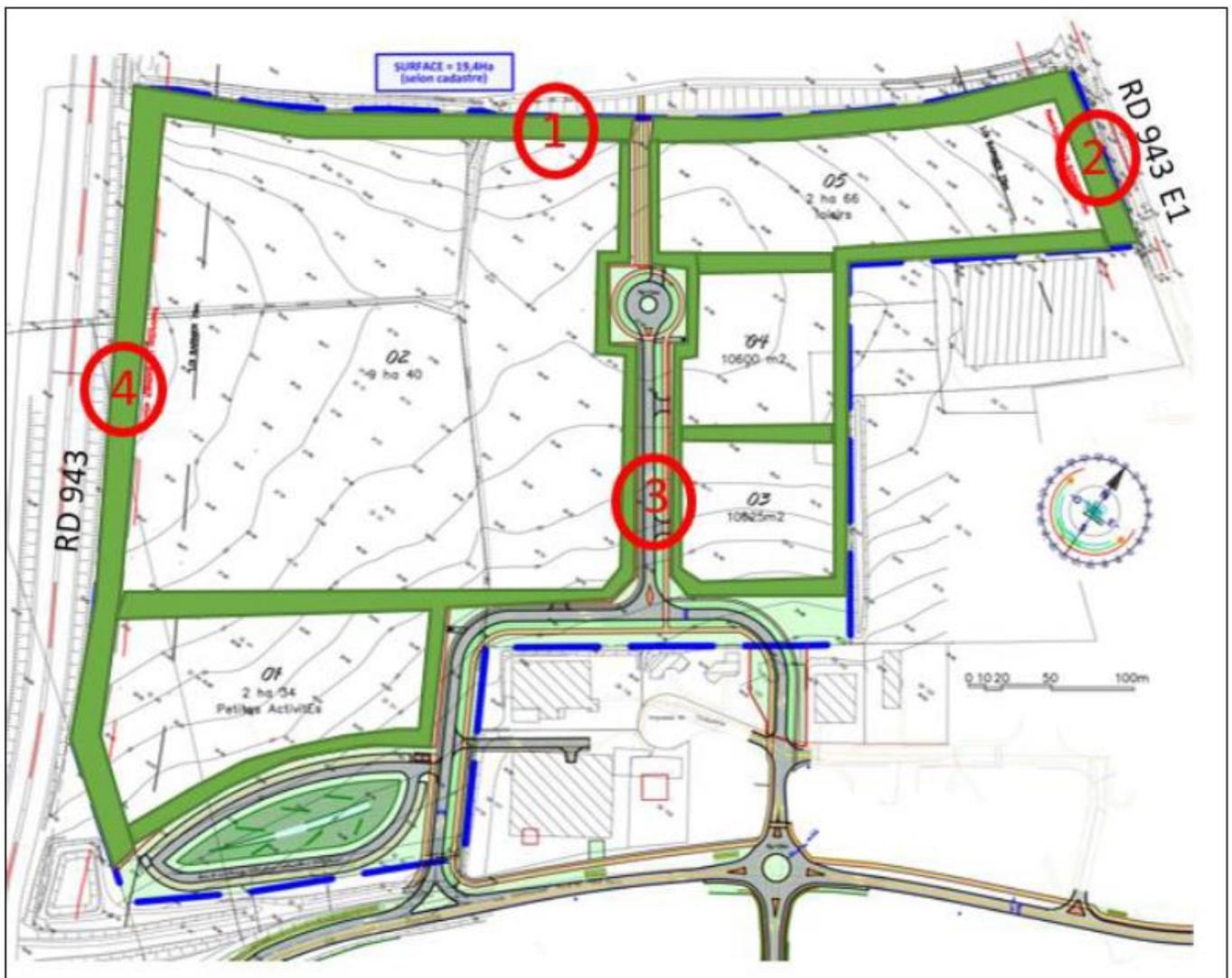
2. Coupe paysagère RD943E1



3. Coupe paysagère Voie principale



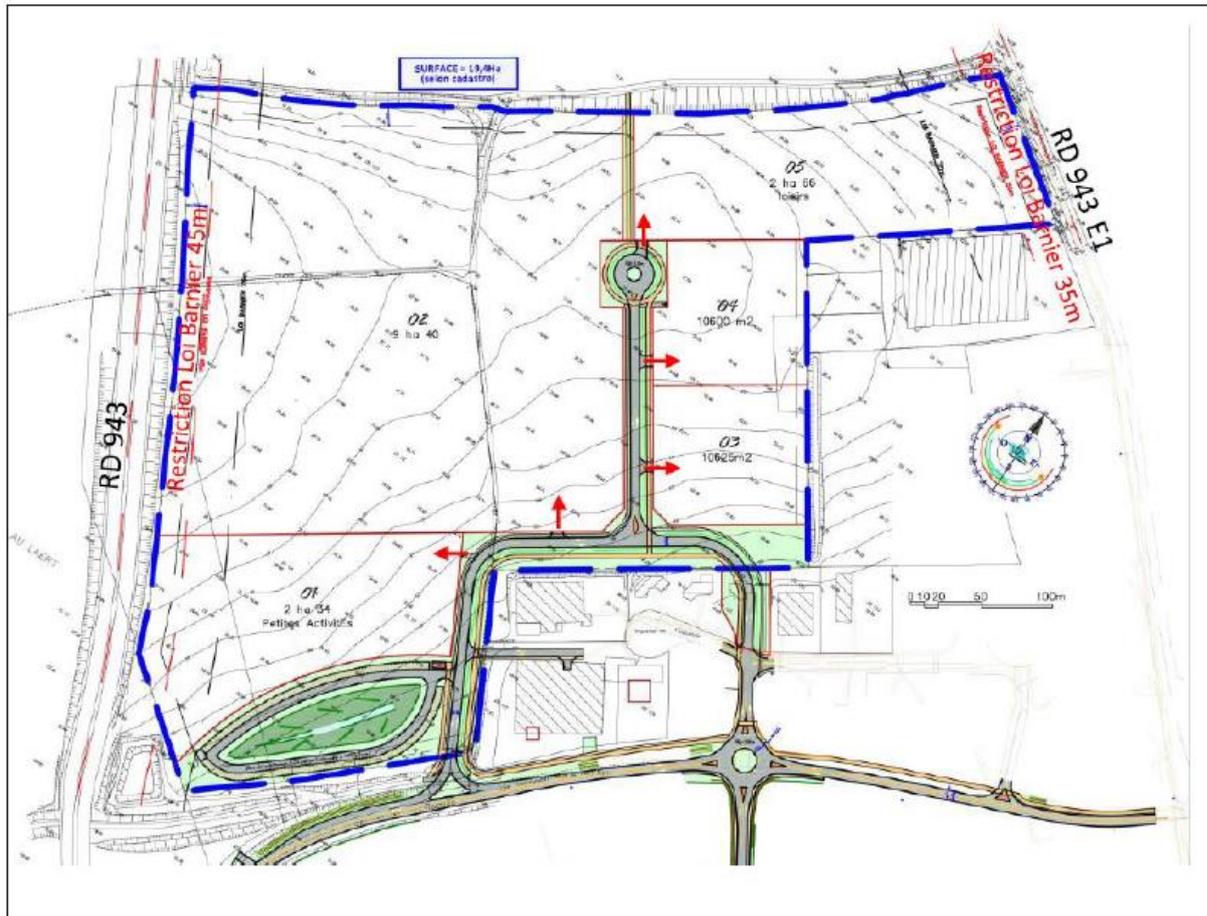
4. Coupe paysagère RD943



Localisation des coupes paysagères

Les objectifs de l'aménagement devront intégrer les enjeux suivants :

La prise en compte des conséquences réglementaires de l'étude loi Barnier : bande paysagère de recul de 35 m à l'axe de la RD943 et de 35m à l'axe de la RD943E1) :



*Bande de recul proposé au titre de l'étude Loi Barnier*

**Les aménagements suivront les principes généraux suivants :**

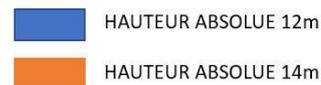
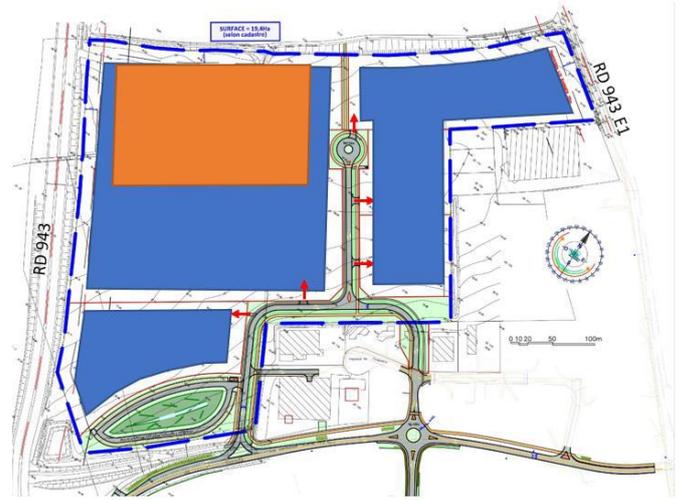
- Renforcement paysager des franges (sur une bande de 15m et 5m selon les localisations)
- Haie périphérique pour chaque lot
- Maitrise de la hauteur des gabarits
- Couleurs homogènes
- Stationnements paysagers,
- Plantations au choix : 1 arbre, buisson, arbuste / 25m<sup>2</sup> de terrain libre
- Implantation du bâtiment au plus proche du terrain Naturel
- Organiser les espaces libres en fonction des usages diversifiés : Accueil, livraison PL, stockage etc...
- Prendre en compte la perception depuis l'espace public :
- Implanter en partie visible les bâtiments d'accueil et de représentation
- Reporter en fond de parcelle les aires de stockage
- Anticiper les évolutions et les extensions des bâtiments
- Aménager les bâtis et aménagements extérieurs dans un souci de conception Bio climatique et écologique

Objectifs :

- Offrir une image boisée valorisante pour l'ensemble de la Zone D'activités
- Assurer l'unité et l'harmonie des façades privées le long des voies publiques
- Assurer et améliorer la continuité des corridors écologiques

## Hauteur des constructions :

Les hauteurs des constructions par rapport au terrain naturel avant aménagement, doivent tenir compte des impacts visuels proches et lointains. 2 hauteurs maximales (hauteurs absolues) sont autorisées : 12m et 14m. selon le plan de zonage ci-contre



## Terrassements :

Les terrassements liés aux aménagements des parcelles devront respecter les conditions ci-après :

- Limiter l'impact des bâtiments et des talus de déblai / remblais paysager et environnemental en intégrant au mieux le projet (bâtiment et surfaces revêtues) dans la pente naturelle;
- Tout talus inévitable de déblai / remblai sera minimisé et situé en dehors des emprises des bandes boisées périphériques.

## Qualité paysagère :

- L'aménagement des espaces paysagers devra être orienté vers une harmonisation avec l'architecture du bâtiment
- Le long des franges du site, une bande boisée de 15 m minimum devra être aménagée (ou renforcée) le long de la RD 943, RD 943 E1, et le long de la limite Nord (Vallée de Burque). Bande boisée type champêtre composée de mélanges d'arbres et arbustes denses
- Les autres limites de chaque lot devront être généreusement plantées (5m), mais avec une haie moins dense et ne faisant pas écran végétal mais composant avec le bâti.
- Toutes les aires de stationnement de surface seront obligatoirement :
  - Paysagées avec la plantation d'un arbre tige pour 5 places de stationnements
  - Et pour les parkings de plus de 6 stationnements.

D'une manière générale, tout espace extérieur libre (hors bâtiment, stationnements et aires de manoeuvre) devra être valorisé par un travail végétal. Tout aménagement minéral non écologique et non justifié par l'activité du bâtiment projeté est proscrit (pour les sols imperméables, privilégier des sols respectueux de l'environnement de type enrobé à liant végétal).

- Les surfaces potentiellement polluées devront être imperméables et leurs eaux dirigées vers le réseau d'assainissement pluvial public ou stockées dans des bassins de rétention étanches en vue de leur évacuation (selon normes Et contraintes sanitaires). Des équipements d'interception des pollutions de voirie seront mis en oeuvre (séparateur à hydrocarbures, vannes etc...),

Les eaux de voiries, parking, trottoirs feront l'objet d'une rétention sur site pour la période de retour 1 mois avec rejet à débit régulé de 2 l/s/ha au réseau pluvial public.

- Les eaux de toiture devront être infiltrées des eaux et/ou valorisées
- Les potentiels bassins de rétention devront impérativement être paysagés
- La mise en place de surfaces libres végétales laissées en prairies avec une fauche tardive sera préférée à toute surface extérieure engazonnée nécessitant un entretien régulier

Participer au développement de la biodiversité dans une zone de faible intérêt écologique :

- Renforcement du continuum écologique existant au nord : bande boisée et arbustive renforcée et élargie au nord, création d'une bande arbustive et arborée à l'ouest et à l'est, maillage écologique à l'intérieur du projet le long des voies de desserte et des liaisons douces ;
- Limiter les exportations de matériaux issus des terrassements en déblai dispendieux et source de pollution... : modelage paysager à mettre en oeuvre sur place.
- Propositions d'aménagements paysagers de qualité et variés : accompagnement des voiries et aires de stationnement (alignements d'arbres, plates-bandes plantées ou couvertes de gazon, noues et bassins de tamponnement plantés).
- Choix d'espèces d'arbres et d'arbustes, d'hélophytes de la région (en majorité), non invasives et adaptées au contexte local.
- Choix d'une gestion différenciée et respectueuse de l'environnement des espaces verts : tonte et fauche tardives, non utilisation de produits phytosanitaires.

<p>Si l'aménagement de la zone d'activités du Fond Squin va engendrer à terme une modification de l'occupation du sol et des perceptions paysagères du site, les prescriptions réglementaires inscrites au sein de l'OAP et du règlement permettent d'assurer l'intégration paysagère du projet.</p> <p>Le document prévoit notamment une large végétalisation du projet, un traitement paysager des abords, un travail de couture urbaine favorisant les relations avec l'espace environnant. .</p>	<p>Incidence neutre à positive.</p>
--	-------------------------------------

## 3. INCIDENCES SUR LES RISQUES ET NUISANCES

### 3.1 INCIDENCE SUR LES RISQUES

Les terrains concernés par la mise en compatibilité sont soumis à divers risques naturels relatifs au sol et au sous-sol à savoir :

- Le risque sismique, zone de sismicité 2, faible,
- Le risque inondation, le site est identifié comme zone potentiellement sujette aux remontées de nappes.
- Le risque de cavités souterraines, le site recèle de nombreux vestiges de la guerre comme les tranchées.
- Le risque de mouvement de terrain lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles avec un aléa faible.

Aucun risque technologiques n'est identifié sur le site ou à proximité immédiate.

La procédure de révision allégée n'aura pas d'impact sur les risques identifiés, leur prise en compte sera faite dans le cadre du projet de zone d'activités du Fond Squin qui respectera les normes constructives. De plus les aménagements prévus ne viendront pas accentuer le risque de ruissellement sur la zone.

La procédure de révision allégée concerne le passage de la zone 2AU en 1AUe2, ainsi que la mise en place d'une OAP, elle ne viendra pas impacter ou accentuer les risques existants. Ces risques seront pris en compte dans le cadre de l'aménagement de la zone d'activités et notamment dans l'étude d'impact.	Incidence neutre
--	------------------

### 3.2 INCIDENCE SUR LES NUISANCES

Au regard de la nature du projet, des nuisances sonores peuvent être attendues, une étude de bruit a été réalisée par le bureau d'études ARMONI dans le cadre du dossier de parc d'activités du Fond Squin.

L'ensemble des émergences attendues sont réglementaires. Les habitations sont éloignées ou masquées par le relief ou d'autres bâtiments, limitant l'impact acoustique sur les riverains. Les bruits de circulation générés, sont en corrélation avec le trafic sur les grands axes menant à l'agglomération.

Certaines mesures peuvent toutefois être mises en place même si le critère d'émergence global est respecté pour l'ensemble des habitations.

- Les bruits générés sont de même nature que les existants, le projet ne devrait pas engendrer d'émergence spectrale
- Les accès à la Zone d'activité du Fond Squin se font sur un axe existant ; l'impact acoustique est ainsi minimisé
- Limiter la vitesse à 20/30km/h à l'aide de mobiliers urbains garantissant le respect de la vitesse maximum et minimisant les accélérations : une limitation par panneau ne garantit pas une vitesse maximum et donc un niveau de bruit maximum
- Mettre en place des protections ou accès pour éviter des zones de regroupement où les dérives comportementales peuvent apparaître : rodéos motos ou voitures sur les parkings
- Chaque entreprise devra maîtriser ces sources de bruit et devront prendre connaissance des cartes de bruits et spectres résiduels de ce rapport

La procédure de révision allégée concerne le passage de la zone 2AU en 1AUe2, ainsi que la mise en place d'une OAP, elle n'engendre pas de nuisances sonores directes, ces dernières seront liées au fonctionnement de la future zone d'activités. Ces nuisances ont été étudiées dans le cadre de l'aménagement de la zone d'activités et notamment dans l'étude d'impact.	Incidence neutre
---	------------------

## 4. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN ET URBAIN

### Impact sur l'activité

Le projet de révision allégée n'aura pas d'impact direct sur la démographie et les activités. Les impacts sont liés au développement du parc d'activités du Fond Squin présenté dans le cadre de l'étude d'impact.

Pour rappel le projet de Parc d'activités aura des répercussions positives sur l'activité économique locale en permettant l'installation de nouvelles entreprises ou le développement d'entreprises ayant besoin d'une implantation répondant aux critères qualitatifs et fonctionnels offerts par le développement d'un nouveau parc d'activités.

Dans le cadre du projet, il est prévu l'aménagement de 5 îlots constructibles sur une surface totale aménagée sera de 19,4 ha:

- Un îlot principal pour les grandes activités ;
- Trois îlots de plus petites surfaces à vocations de petites activités ;
- Un îlot destiné aux activités de loisirs ;

Les objectifs de l'aménagement intégreront les enjeux suivants :

- Trouver un équilibre cohérent entre le développement urbain et économique sur la commune ;
- Favoriser les liaisons entre le site du projet et les quartiers voisins ;
- Créer de l'emploi (245 emplois estimés).

Par ailleurs, la réalisation d'un tel projet va favoriser l'activité des entreprises de travaux publics et du bâtiment pendant toute la durée des travaux, et créer une augmentation d'activité dans le secteur de la restauration et éventuellement de l'hébergement.

A l'inverse, il aura un impact négatif sur l'activité agricole en engendrant 2 impacts :

- **permanent, lié à la suppression de 18.84 hectares de terres agricoles.**
- **temporaire lié à la phase de travaux et qui perturbera l'accès aux parcelles.**

Afin de compenser l'impact sur l'activité agricole, en parallèle de l'étude d'impact projet a été menée une étude préalable agricole permettant de définir précisément les impacts et la compensation collective attendue.

La procédure de révision allégée n'aura pas d'impact direct sur le milieu humain, démographie et activité, les impacts attendus sont ceux du projet en lui-même.

La procédure de révision allégée ayant pour effet le passage de la zone 2AU en 1AUe2, ainsi que la mise en place d'une OAP. Les impacts sur le milieu humain sont indirects et liés au projet de parc d'activités, ils sont globalement positifs sur l'activité en général mais négatif pour le monde agricole.	Incidence neutre à positive (impact indirect)
---	---

### Impact sur les déplacements

L'orientation d'aménagement et de programmation a mis en place des principes d'accès au site en prenant en compte :

- **Les accès de la zone,**
- **Les différents usages (circulation motorisée, sentier ou chemins de loisirs et desserte du secteur par les transports en commun)**

Une étude de trafic a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact du projet de Parc d'activités du Fond Squin.

Le secteur étudié en voie de saturation à l'état actuel, notamment au niveau de la rue de la Rcade fortement congestionnée à l'heure de pointe du soir. Le giratoire « ouest » sur la RD942 et la RD943 pose également des problèmes de congestion de trafic sur les branches nord (RD943) et sud (RD942) à l'HPS, et, de manière moindre, à l'HPM.

L'augmentation prévisible seule du trafic sur ces grands axes (+2%/an) contribue à saturer totalement le secteur étudié à l'horizon 2030.

Dans ce contexte, l'implantation du projet s'intègre dans un contexte déjà saturé ou en voie de saturation. Les impacts de l'ajout du projet sont assez faibles par rapport à la situation actuelle du trafic, mais ils deviennent plus importants à terme, à l'horizon 2030.

Il est donc proposé de réaliser, à long terme, un doublement de la rue de la Rocade en direction du giratoire « ouest » pour fluidifier la circulation. Un suivi des conditions de circulation et la réalisation de nouveaux comptages après aménagement du projet permettra de finaliser cette proposition.

**L'augmentation de la congestion du trafic sur le secteur étudié devra également être compensée par une politique de développement des transports alternatifs à la voiture sur le secteur étudié qui en est actuellement dépourvu. Il s'agira de favoriser le transport en commun (arrêt de bus à créer) et les liaisons douces (cyclables et piétonnes).**

Un des enjeux du projet est de la création privilégiée de liaisons douces piétonnes internes au Parc d'Activités et permettant de le mailler avec les zones d'activités alentours. Les modes doux de déplacements assureront la liaison avec les zones urbanisées existantes.

Le cadre de vie du projet est un élément majeur. En plus de favoriser les connexions douces internes et aux équipements publics avoisinants, le projet mettra en oeuvre un aménagement paysager de qualité.

Un arrêt de bus sera prévu au sein du Parc d'Activité à moyen terme (besoins à évaluer à mi-remplissage des îlots de la zone, à moyen terme (horizon 2025 supposé).

**Ainsi le projet de parc d'activités du Fond Squin prévoit :**

- Création de places co-voiturage et de places de parkings avec borne de recharge électrique.
- Mise en oeuvre d'un local vélo en entrée d'aire de co-voiturage.
- Un arrêt de bus sera prévu au sein du Parc d'Activité à moyen terme (besoins à évaluer à mi-remplissage des îlots de la zone).

Les prescriptions de l'OAP garantissent une bonne insertion et connexion aux réseaux existants.	Incidence neutre à positive (impact indirect)
Les différents modes de déplacements sont pris en compte dans l'OAP afin d'éviter les conflits d'usages et des aménagements spécifiques permettront la mobilité de tous.	Incidence positive
L'augmentation de trafic a été prise en compte dans le cadre du projet, des mesures de compensation sont envisagées permettant ainsi de modérer l'impact négatif.	Incidence négative modérée

# **Titre G. INCIDENCES AU REGARD DES SITES NATURA 2000**



# 1. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000

Pour rappel, 6 sites N2000 sont recensés dans un rayon de 20 km autour du site, à savoir :

Site N2000	Type	Description	Distance par rapport au site
FR3100495	ZSC	Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	1,3km au nord-est
FR3112003	ZPS	Marais Audomarois	4,5km au nord-est
FR3100487	ZSC	Pelouses, bois acides à neutro-calcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	5,9km au sud
FR3100488	ZSC	Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres	6,9km au sud-ouest
FR3100498	ZSC	Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques	12,2km à l'ouest
FR3100485	ZSC	Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	13,6km à l'ouest

## Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants (FR3100495) :

Ce vaste site de 300ha rassemble un grand complexe de marais d'origine et de nature très variées et plusieurs massifs boisés occupant les versants. Au fil des siècles, ce golfe de basses terres marécageuses enserrées entre la retombée crayeuse de l'Artois à l'Ouest et les collines argileuses de la Flandre Intérieure à l'Est, a été progressivement exondé et drainé par l'homme qui l'a transformé en un paysage pittoresque d'étangs, de prairies, de cultures maraîchères, de roselières et de bois tourbeux.

Les anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs sont aujourd'hui recolonisés par des habitats naturels de grande valeur patrimoniale, constituée à l'heure actuelle la richesse majeure du marais audomarois (relique à Aloes d'eau, grands herbiers aquatiques à Potamot luisant, voiles flottants du *Lemno trisulcae-Spirodeletum polyrhizae*, Mégaphorbiaie tourbeuse mésotrophe du *Lathyro palustris-Lysimachietum vulgaris*, etc.).

Les systèmes forestiers des versants à la charnière entre les forêts atlantiques et les forêts subatlantiques, révèlent des groupements très significatifs de ce glissement chorologique. Ainsi en est-il de la Hêtraie acidiphile atlantique de l'*Ilici aquifolii-Fagetum sylvaticae*, encore bien développée sous diverses sous-associations et variantes, plus ou moins en limite d'aire vers l'Est d'une part, et des différentes chênaies édaphiques particulièrement bien représentées à Clairmarais d'autre part.

Deux espèces de chauves-souris ont permis la désignation de la ZSC : le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées.

## Marais Audomarois (FR3112003) :

Le périmètre s'inscrit dans un vaste complexe humide. Le marais Audomarois qui est un assemblage régulier de parcelles allongées séparées par des fossés en eaux et d'anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs aujourd'hui recolonisés par des habitats naturels de grande valeur patrimoniale.

Ce site accueille de nombreux oiseaux inféodés aux zones humides attirés par l'abondance de la nourriture : graines et fruits, insectes et mollusques, poissons : Blongios nain, Busard des Roseaux, Gorgebleue à miroir, butor étoilé, Locustelle luscinoïde, Martin -pêcheur d'Europe..). Le projet de ZPS englobe une bonne partie des secteurs les plus intéressants du point de vue de l'avifaune. Le Blongios nain est l'espèce emblématique du site.

## Pelouses, bois acides à neutro-calcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa (FR3100487) :

De par sa diversité, ce site rassemble des séquences exceptionnelles de végétations extrêmement diversifiées, au sein de systèmes landicoles et pelousaires relictuels dont la mosaïque et l'agencement spatial concourent au maintien de paysages uniques pour le Nord de la France.

Concernant les chiroptères, les intérêts sont également très importants pour les plaines du Nord-Ouest de l'Europe. L'intérêt est jugé majeur puisque huit espèces de Chiroptères de la directive y sont observées dont 4 ayant permis la désignation du site : Grand Murin, Grand rhinolophe, Murin des marais et Murin à oreilles échancrées.

### **Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres (FR3100488) :**

Le site présente des vallées sèches dont les pentes abruptes sont occupées par une mosaïque d'habitats calcicoles mésotrophes ;

Par ailleurs, dans l'état actuel des connaissances sur les Chiroptères du Nord de la France, le coteau d'Acquin apparaît comme un des trois ou quatre sites majeurs, à l'échelle française, pour l'hivernage du Murin des marais (*Myotis dasycneme*), en limite Sud de son aire de répartition. Quatre autres espèces en hivernage ont également permises la désignation de ce site Natura 2000 : Grand Murin, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein.

### **Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres (FR3100488) :**

Il s'agit d'un important massif forestier de la partie septentrionale des collines crayeuses de l'Artois, au caractère atlantique marqué malgré la présence d'éléments floristiques plus continentaux, qui témoigne de conditions microclimatiques contrastées du fait d'un relief relativement accidenté et d'altitudes dépassant fréquemment 150 m.

La Forêt Domaniale de Tournehem représente un important massif boisé, abritant des habitats forestiers essentiellement neutroclinales à neutrocalcicoles, typiques des craies sénoniennes et turoniennes coiffées de limons argilo-sableux sur les plateaux et les versants peu pentus. En lisière nord, ouest et sud-ouest de la forêt de Tournehem s'étendent de vastes coteaux abrupts festonnés, occupés par un ensemble pelousaire typique de la partie orientale de la cuesta du Pays de Licques, avec les différents stades dynamiques de chaque série particulièrement bien développés (pelouses-ourlets, ourlets, manteaux en contact avec les boisements neutro-calcicoles). Cet ensemble pelousaire par sa richesse en orchidées, le maintien d'un contingent significatif d'espèces rares des pelouses mésophiles et par l'existence de lisières thermophiles, est d'un intérêt majeur.

### **Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines (FR3100485) :**

Ce site regroupe l'ensemble des pelouses et un certain nombre de boisements de pentes typiques des coteaux crayeux marquant notamment les parties Nord des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques. Quelques dizaines d'hectares correspondant à des boisements de plateau sont également proposés.

Les espèces de l'annexe II de la Directive présentes sur le site sont des chauves-souris. Il s'agit du Grand Rhinolophe, du Murin des marais et du Murin à oreilles échancrées, une dizaine d'espèces de chauves-souris ayant été au total recensée au niveau des blockhaus où elles hibernent.

## 2. SYNTHÈSE DES ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS AYANT PERMIS LA DESIGNATION DES SITES

5 espèces de chauves-souris ont permis la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 5km autour du site :

- **Grand Murin** : en période de reproduction l'espèce fréquente les habitats forestiers, les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Reproduction de juin à fin juillet et de novembre à fin mars. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne de novembre à fin mars dans les caves, grottes, mines, carrières, souterrains, falaises, forts, sapes, tunnels, bunker, ponts.
- **Grand rhinolophe** : en période de reproduction l'espèce fréquente des milieux mixtes semi-ouverts. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne de novembre à fin mars dans des mines, carrières, grandes caves, grottes.
- **Murin des marais** : en période de reproduction l'espèce fréquente les plans d'eau calme peu eutrophisés, lacustres, canaux, roselières, prairies, lisières forestières. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne dans les milieux souterrains naturels et artificiels ou encore les bâtiments.
- **Murin à oreilles échancrées** : en période de reproduction l'espèce fréquente les milieux boisés avec des vallées alluviales, les parcs et jardins, les milieux bocagers ou encore les vergers. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne de novembre à avril dans les cavités naturelles (grottes) ou artificielles (tunnel, viaduc, puits de mines, caves).
- **Murin de Bechstein**: en période de reproduction l'espèce fréquente les arbres creux, nichoirs plats, plus rarement les bâtiments, les falaises, trous de rochers. En période hivernale l'espèce n'est pas considérée comme cavernicole. Elle hiberne dans les arbres (septembre-octobre à avril) et rarement dans les sites souterrains.

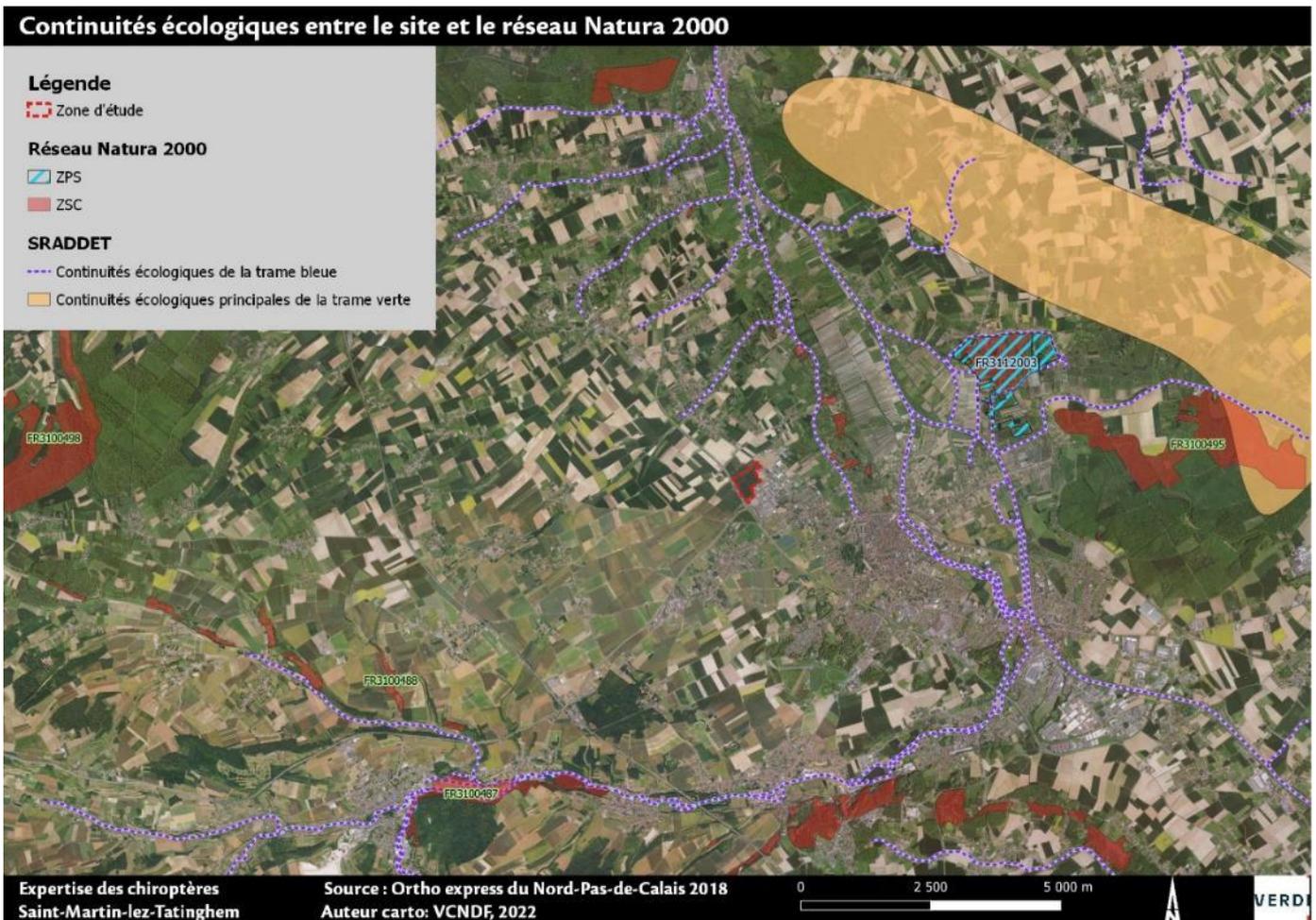
### 3. INCIDENCE DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

Aucune espèce ayant permis la désignation des sites Natura 2000 observés dans un rayon de 20km n'a été recensée sur le site lors de l'investigation menée en mai 2022.

Bien que la zone d'étude se situe dans l'aire de d'évaluation spécifique de ces espèces, l'analyse des continuités écologiques ne met pas en évidence de continuités directes entre les sites Natura 2000 et le projet. De même, les habitats favorables à l'observation des espèces ne sont pas pleinement exprimés sur la zone d'étude.

**Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces de chauves-souris ayant permises la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 20km autour du site.**

Le projet devra néanmoins veiller à ne pas impacter les continuités utilisables par les chauves-souris présentées dans les cartographies précédentes.



L'expertise menée sur les chiroptères en mai 2022 a permis d'identifier une espèce en chasse et transit au sein de la zone d'étude. Il s'agit de la Pipistrelle commune. Cette espèce n'a pas permis la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 20km autour du projet.

Bien que la zone d'étude se situe dans l'aire de d'évaluation spécifique de ces espèces, l'analyse des continuités écologiques ne met pas en évidence de continuités directes entre les sites Natura 2000 et le projet. De même, les habitats favorables à l'observation des espèces ne sont pas pleinement exprimés sur la zone d'étude. **Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces de chauves-souris ayant permises la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 20km autour du site.**

En revanche, le projet devra néanmoins veiller à ne pas impacter les continuités utilisables par les chauves-souris. Celles-ci sont notamment localisées aux extrémités (frange arbustive au nord et au niveau du bassin de récupération).

# **Titre H. INDICATEURS DE SUIVI**

## DEFINITION DES MODALITES DE SUIVI DU PLUi

Un indicateur est une donnée quantitative qui permet de **caractériser une situation évolutive** (par exemple, l'état des milieux), une action ou les conséquences d'une action, de façon à les évaluer et à les comparer à différentes dates. Dans le domaine de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, le recours à des indicateurs est très utile pour mesurer, d'une part l'état initial de l'environnement, d'autre part les transformations impliquées par les dispositions du document, et enfin le résultat de la mise en œuvre de celui-ci au terme d'une durée déterminée.

Le choix doit avant tout cibler les indicateurs reflétant le mieux :

- L'évolution des enjeux environnementaux du territoire ;
- Les pressions et incidences pouvant être induites par la mise en œuvre des orientations et dispositions du PLUi.

Plusieurs indicateurs de suivi ont déjà été proposés au travers du PLUi du Pôle Territorial de Longuenesse. Afin de faciliter leur application mais aussi pour disposer d'indicateurs cohérents et comparables entre territoires, le choix a été fait de repartir de ces derniers pour l'évaluation environnementale. Cependant, ils ne peuvent pas être repris dans leur intégralité, l'évaluation environnementale devant disposer d'indicateurs spécifiques à l'évaluation de la mise en œuvre du PLUi sur l'ensemble des thématiques environnementales.

## PRESENTATION DES INDICATEURS RETENUS

Le code de l'urbanisme prévoit l'obligation d'une analyse des résultats de l'application du document d'urbanisme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale à travers l'utilisation d'indicateurs de suivi.

Le choix des indicateurs, devant témoigner des évolutions du territoire, est guidé par plusieurs considérations. En effet, les indicateurs doivent à la fois être exploitables, représentatifs des enjeux qui caractérisent le territoire et faciles à obtenir avec les moyens dont on dispose, selon une périodicité leur permettant de rendre compte d'évolutions.

La présente évaluation environnementale étant réalisée dans le cadre du projet de révision allégée n°2 du PLUi du Pôle Territorial de Longuenesse avec le passage d'une zone 2 AU en 1AUe2, et la réalisation d'une OAP, nécessaires à la mise en œuvre du projet de Parc d'Activités du Fond Squin à Saint-Martin-lez-Tatinghem. De nombreux indicateurs de suivi ne seront mobilisables qu'après l'aménagement du site.

En tout état de cause, une vigilance particulière devra être portée lors du dépôt de la demande d'autorisation.

Les indicateurs du PLUi retenus sont ceux ceinturés par un cadre bleu



## Indicateurs du PLUI sur la thématique de l'eau

Indicateur	Unité	Fournisseur de la donnée	Périodicité
Suivi des consommations d'eau sur le territoire - Consommation d'eau par an par habitant	m <sup>3</sup> / habitant	Rapports annuels Eau potable	Bilan annuel
Suivi du rapport qualité prix du service (RPQS)	€	Rapports annuels Eau potable	Bilan annuel
Taux de raccordement au réseau d'assainissement collectif	Mètre linéaire	Rapports annuels Assainissement	Bilan annuel
Evolution du nombre de captages protégés réglementairement par un arrêté de déclaration d'utilité publique ou dont la procédure est en cours de révision	Nombre de captages	Agence de l'Eau Artois Picardie	Tous les 3 ans
Superficie couvertes par les zones de protection de captage	Hectare	AEAP et SAGE	Tous les 3 ans
Teneur moyenne en nitrates des eaux souterraines	Mg/litre	Agence de l'eau Artois-Picardie (stations de mesure du réseau patrimonial de qualité des eaux souterraines)	Tous les 3 ans
Classes de qualité des cours d'eau (qualité physico-chimique de l'eau et qualité physique et biologique du milieu)	Excellente/Bonne Passable/ Médiocre/Pollution excessive	Agence de l'Eau Artois Picardie	Tous les 3 ans
Nombre d'installations d'assainissement individuelles contrôlées par les SPANC	Unité	Les services publics de l'assainissement non collectif	Tous les trois ans

Indicateurs du PLUI sur la thématique des milieux naturels et de la biodiversité

Indicateur	Unité	Fournisseur de la donnée	Périodicité
Consommation foncière liée au développement résidentiel	m <sup>2</sup>	CAPSO	Bilan annuel
Evolution des boisements sur le territoire	m <sup>2</sup>	CAPSO	Tous les 6 ans
Evolution du nombre de zones humides et de l'espace de bon fonctionnement	m <sup>2</sup>	CAPSO	Bilan annuel
Indice de fragmentation de la trame verte et bleue – Nombre de haies, arbres isolés ayant fait l'objet d'une déclaration de travaux	Nombre de déclaration préalable aux coupes ou abattages d'arbres	CAPSO	Tous les trois ans
Occupation des sols du Marais	Répartition de l'occupation du sol (prairies/maraîchage/grandes cultures/total agricole)	AUD et PNR	Tous les 6 ans

Indicateurs du PLUi sur la thématique des risques et les nuisances

Indicateur	Unité	Fournisseur de la donnée	Périodicité
Surface urbanisée dans une zone présentant des risques d'inondation ou des risques technologiques	Nombre de permis de construire déposé dans une zone d'aléa des PPRI depuis l'approbation du PLUi	CAPSO	Tous les 3 ans
Nombre annuel d'arrêtés de catastrophes naturelles inondations	Unité	Préfecture du Pas-de-Calais	Tous les 3 ans
Maîtrise des risques industriels- Nombre d'établissements SEVESO II seuil haut et bas	Unité	DREAL	Tous les 3 ans
Améliorer la connaissance des nuisances sonores	Elaboration d'une carte de bruit (obligatoire car l'agglomération à + de 100 000 hab.)	CAPSO	-
Connaissance, suivi ou traitement des sites pollués ou potentiellement pollués	Nombre, localisation et état des sites, nombre de sites ayant fait l'objet de travaux de dépollution, d'un suivi piézométrique, de l'instauration de servitudes		

Indicateurs du PLUi sur la thématique du paysage

Indicateur	Unité	Fournisseur de la donnée	Périodicité
Valorisation et préservation du patrimoine architectural	Suivi de DT, PC, PD	CAPSO	Tous les 3 ans
Suivi du patrimoine bâti faisant l'objet de prescription ou de recommandation	Intégration au SIG	AUD	
Nombre de changements de destination envisagés dans le cadre d'une diversification de l'activité agricole	Autorisations d'urbanisme déposées	Autorisations d'urbanisme déposées dans ce but / acceptables au regard du règlement écrit du PLUi de la CASO	Bilan annuel
Nombre de changements de destination autorisés dans le cadre d'une diversification de l'activité agricole	Nombre de dossiers acceptés	Nombre de dossiers acceptés suite à l'avis de la commission départementale compétente de la CASO	Bilan annuel
Evolution du patrimoine bâti	Demande de modifications	Demandes de modifications des éléments repérés au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme	Bilan annuel

Indicateurs du PLUi sur la thématique agricole

Indicateur	Unité	Fournisseur de la donnée	Périodicité
Maintien des surfaces agricoles	Part de la SAU sur la surface totale de l'EPCI, évolution par commune, taux d'évolution	Agreste, Recensement Général Agricole	Tous les 3 ans
	Evolution du nombre d'exploitations	Recensement Général Agricole (RGA)	Tous les 3 ans
	Nombre de permis de construire accordé dans la zone agricole.	CAPSO	Tous les 3 ans
Prise en compte de l'environnement dans les pratiques agricoles	Nombre d'exploitant pratiquant l'agriculture biologique	RGA, chambre d'agriculture	Tous les 3 ans

Indicateur	Unité	Fournisseur de la donnée	Périodicité
Connaissance de l'évolution de la qualité de l'air sur le territoire	Données recueillies par le réseau fixe de mesures de l'Audomarois (capteur de Saint-Omer au Lycée Ribot, création éventuelle d'autres capteurs)	ATMO Haut de France	Tous les 3 ans
	Campagnes ponctuelles de mesures et résultats de ces campagnes	ATMO Nord-Pas-de-Calais	Tous les 3 ans
Maîtrise de la pollution due aux transports	Parts modales des déplacements des ménages	AUD (enquête ménages déplacements)	Tous les trois ans
	Linéaires d'itinéraires aménagés pour les modes doux (piétons, cyclistes, TC), fréquence des TC	CAPSO, communes, Département	Tous les trois ans
	Flux de transports de marchandises par route, fer et eau, estimation de l'impact des plateformes multimodales	SNCF, VNF, DDE, CAPSO	Tous les trois ans
Maîtrise des émissions de l'habitat et du tertiaire	Toute étude et action de maîtrise menée sur le territoire	Collectivités, PNR, ADEME...	Tous les 6 ans
Bilan carbone	Émissions annuelles de CO2 par habitant	PNR, ADEME	Tous les 6 ans
Préserver les « puits de carbone »	Evolution des boisements sur le territoire en m <sup>2</sup>	CAPSO	Tous les trois ans

# Titre I. CONCLUSION



La révision allégée permettra la mise en œuvre du projet de Parc d'activités du Fond Squin, répondant ainsi à la demande en termes de développement de l'activité sur le territoire et d'offre d'emplois. Le projet revêt donc un intérêt général certain permettant de répondre à plusieurs objectifs posés par les politiques sectorielles de l'agglomération.

Néanmoins, le PLUi actuel ne permet pas sa réalisation en l'état. C'est pourquoi, ce dernier fait l'objet d'une procédure de révision allégée permettant de passer la zone 2AU en 1AUe2 et de mettre en place une OAP.

Dans le cadre de la procédure, le dossier a fait l'objet d'un examen au cas par cas auprès de l'autorité environnementale qui a décidé de soumettre la procédure à évaluation environnementale stratégique.

Par conséquent, la présente évaluation environnementale a été menée dans le respect des obligations du code de l'environnement.

Au regard des considérants de la MRAe et des enjeux recensés dans le cadre de l'état initial de l'environnement, les modifications engendrées par la procédure de révision allégée engendrent des impacts potentiels qu'il est possible de regrouper en trois principaux thèmes, il s'agit de :

- **Des impacts sur l'occupation du sol et de la consommation foncière**

Le passage de la zone 2AU en zone 1AUe2 vient impacter un certain nombre de terrains agricoles ce qui correspond à une consommation et d'artificialisation de terres. Il conviendra toutefois de tenir compte du décret n° 2022-762 du 29 avril 2022 relatif aux objectifs et aux règles générales en matière de gestion économe de l'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.

- **Des impacts sur le paysage, le milieu naturel et les continuités écologiques,**

Les différentes études réalisées, nécessaires au projet se sont attachées à limiter les impacts au regard des inventaires écologiques qui ont été réalisés. La zone 1AUe2 n'intercepte pas de grand site écologique majeur. Toutefois des recommandations environnementales en lien avec le parti paysager ont été émises via notamment la végétalisation des voies et des franges.

L'insertion paysagère du projet est importante du point de vue des franges de l'agglomération et des objectifs de valorisation des entrées de ville souhaitées par le projet de territoire.

- **Des impacts sur la ressource en eau**

La zone se trouve sur le périmètre de captage éloigné de Salperwick, les études réalisées dans le cadre du projet de Parc d'activités du Fond Squin ont défini des mesures pour assurer la qualité des eaux rejetées au milieu naturel. Ainsi un traitement qualitatif des eaux pluviales sera effectué en deux étapes, avec un pré-traitement puis un second par décantation.

- **Des impacts sur les mobilités**

Le projet viendra se connecter au réseau viaire existant, l'étude de trafic a cependant confirmé que le projet allait accentuer les problèmes de congestion actuelle. Plusieurs mesures seront mises en place pour pallier au phénomène de congestion. L'augmentation de la congestion du trafic devra également être compensée par une politique de développement des transports alternatifs à la voiture sur le secteur étudié qui en est actuellement dépourvu. Le projet prévoit :

- Création de places co-voiturage et de places de parkings avec borne de recharge électrique.
- Mise en oeuvre d'un local vélo en entrée d'aire de co-voiturage.
- Un arrêt de bus sera prévu au sein du Parc d'Activité à moyen terme (besoins à évaluer à mi-remplissage des îlots de la zone).

En parallèle il est également proposé à terme un doublement de la rue de la Rocade en direction du giratoire « ouest » pour fluidifier la circulation.

Face à ces enjeux, la CAPSO a mobilisé les outils règlementaires disponibles afin de réduire les impacts potentiels identifiés. Cela se traduit par la mise en place de prescriptions règlementaires au sein du règlement mais également par la réalisation d'une OAP. Ces derniers permettent de traduire de manière qualitative les ambitions et la stratégie en matière d'aménagement (maintien des continuités écologiques, traitement paysager, principe de desserte, etc.).

L'évaluation a ainsi permis de mettre en place la doctrine Eviter/Réduire/Compenser pour ce projet d'intérêt général.

Enfin, l'intercommunalité s'engage, au travers des indicateurs de suivi, sur le niveau de moyens employés pour atteindre les objectifs environnementaux.



# Titre J. ANNEXES



## Compte rendu de visite

### Révision allégée et modification du PLUi – Expertise des chauves-souris sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (62).

#### 1. Contexte de l'étude

Dans le cadre de l'implantation d'un parc d'activités, porté par la communauté d'agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO) d'une superficie de 19,4 hectares, sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem, dans le Pas-de-Calais, une autorisation environnementale a été réalisée. Celle-ci comporte les premiers résultats issus d'une étude de la faune et de la flore menée en 2020.

L'avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France, en date du 20 avril 2022, a mis en évidence l'absence d'inventaire concernant les chauves-souris. Or, des espèces sont susceptibles d'être présentes sur le site d'implantation compte-tenu de la présence d'habitats favorables (haies et bassin de rétention notamment).

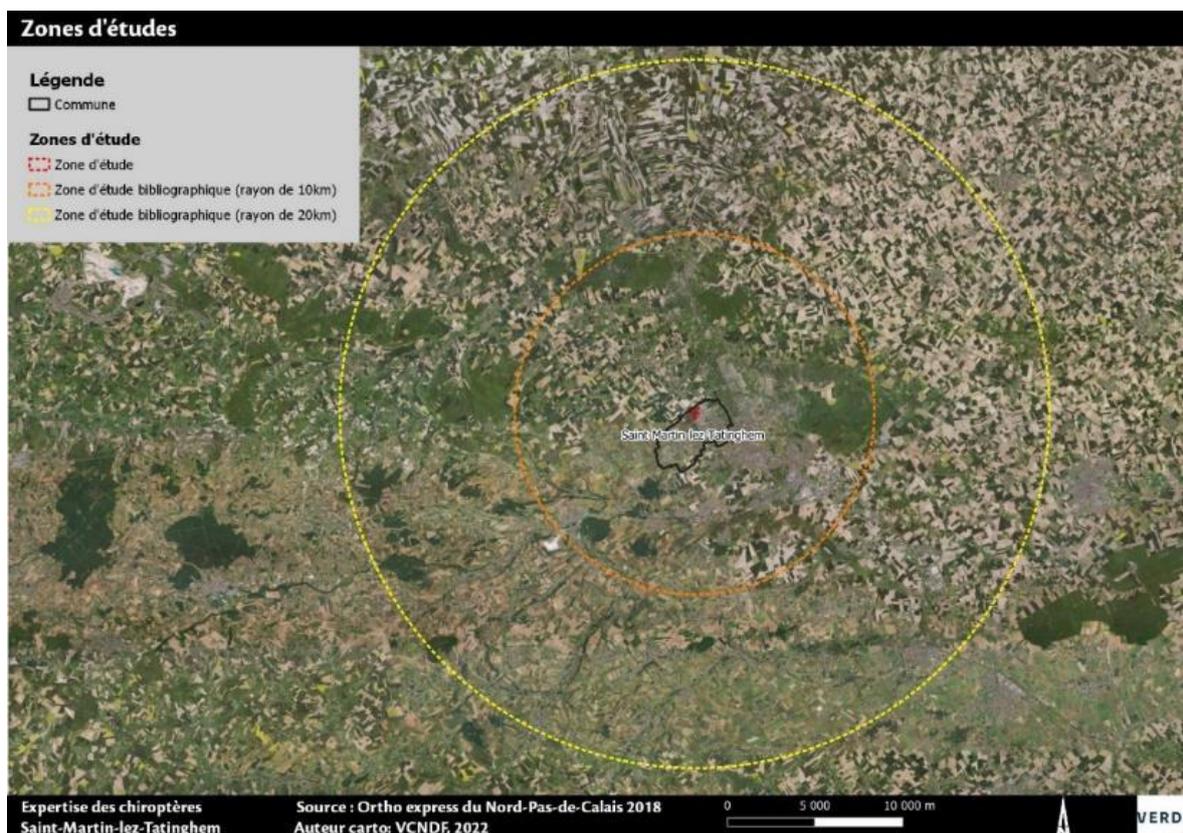
Le présent compte-rendu a donc pour objectif de présenter les résultats obtenus suite à l'expertise menée sur les chiroptères en mai 2022.

#### 2. Délimitation des périmètres d'investigation.

Afin de pouvoir appréhender au mieux les différentes contraintes et enjeux, deux zones d'études sont définies (Cf. cartographies pages suivantes) :

- Une **zone d'étude bibliographique** est définie pour la description des zonages d'inventaire et réglementaires inhérents aux milieux naturels (Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Réseau Natura 2000 (ces espaces sont désignés, par arrêt ministériel, en **zone spéciale de conservation** (ZSC) ou en **zone de protection spéciale** (ZPS), Réserves Naturelles (RN), Espace Naturel Sensible (ENS) etc.)
- Un **périmètre d'inventaire** pour la réalisation des prospections sur les chiroptères.

Les cartographies suivantes présentent les différentes zones d'étude établies pour l'analyse de l'état initial de l'environnement.





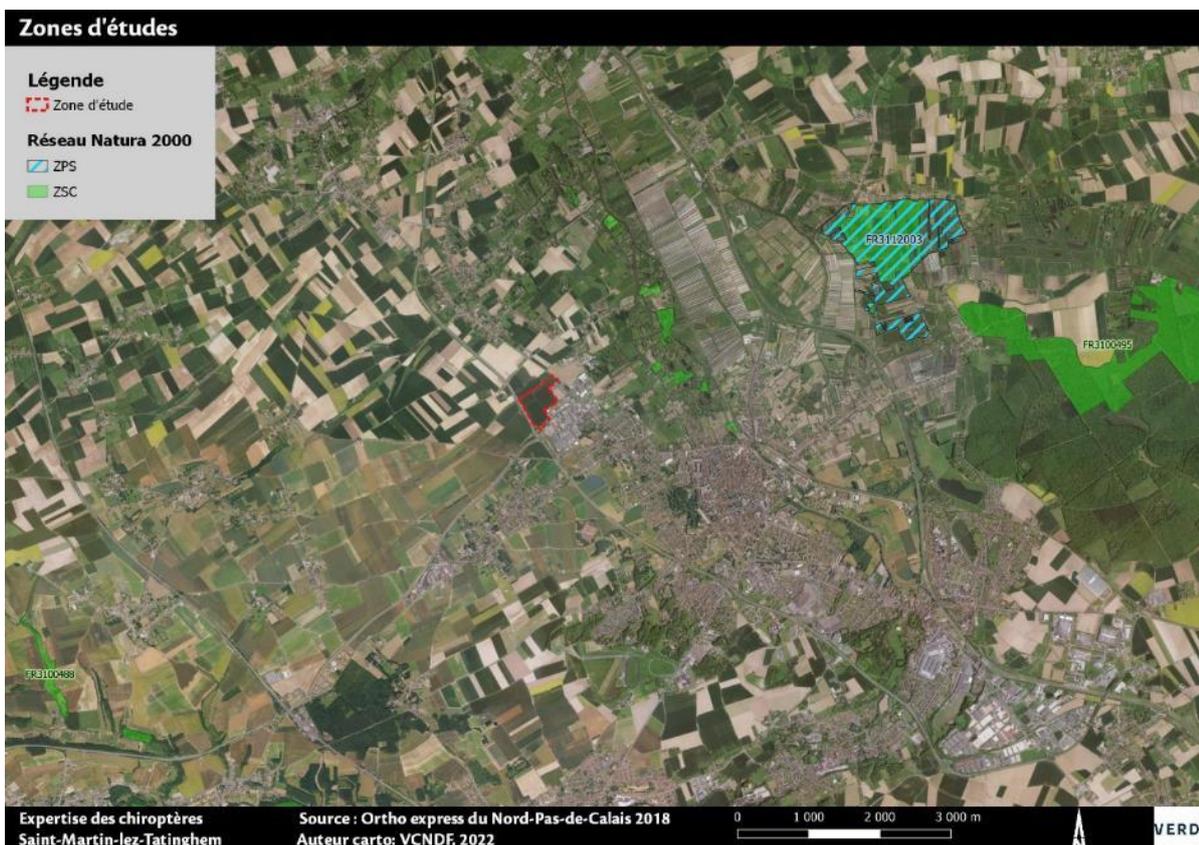
### 3. Synthèse du diagnostic du paysage écologique

#### ▪ Réseau Natura 2000

5 ZSC et 1 ZPS sont référencés dans un rayon de 20km par les données de la DREAL Hauts-de-France dans la zone d'étude bibliographique. 2 sites sont identifiés à moins de 5km de la zone d'étude :

- La ZSC des « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants (FR3100495) » à 1,3km au nord-est ;
- La ZPS du « Marais Audomarois (FR3112003) » à 4,5km au nord-est.

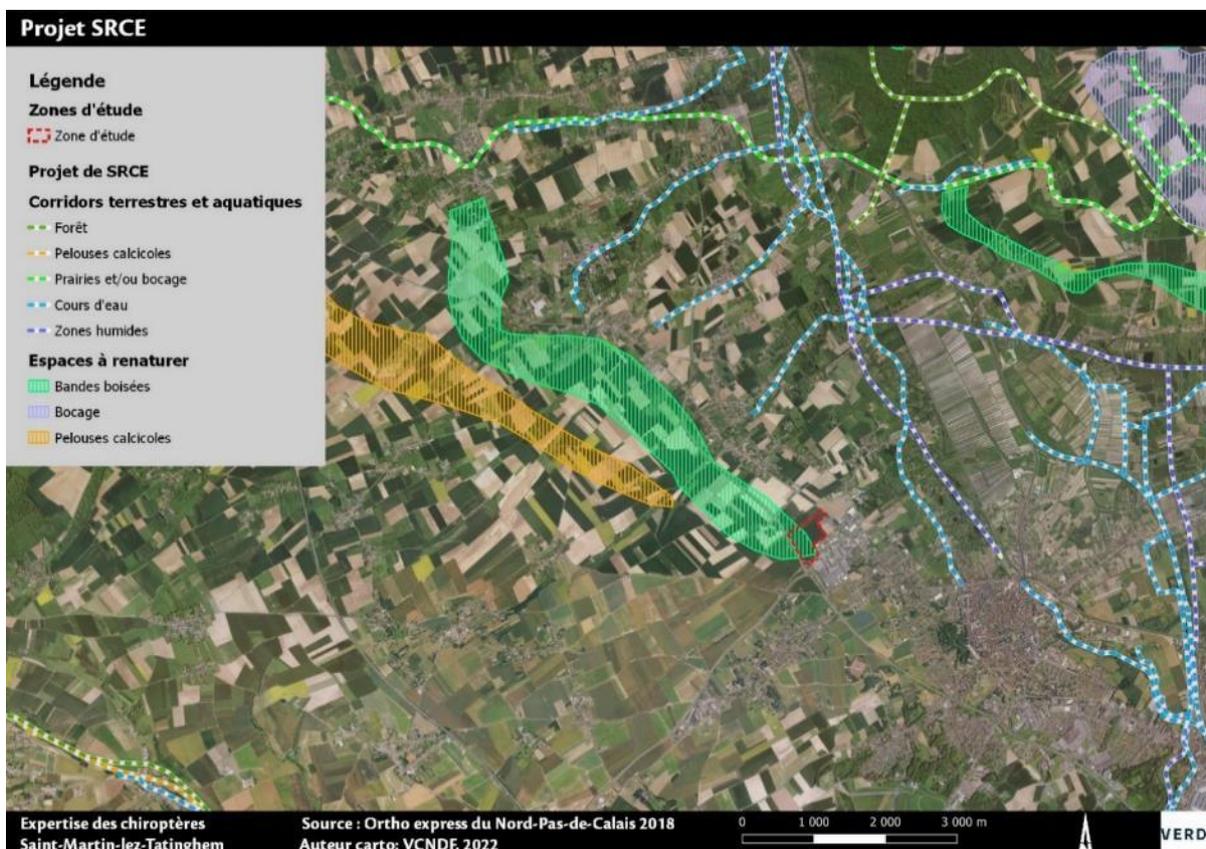
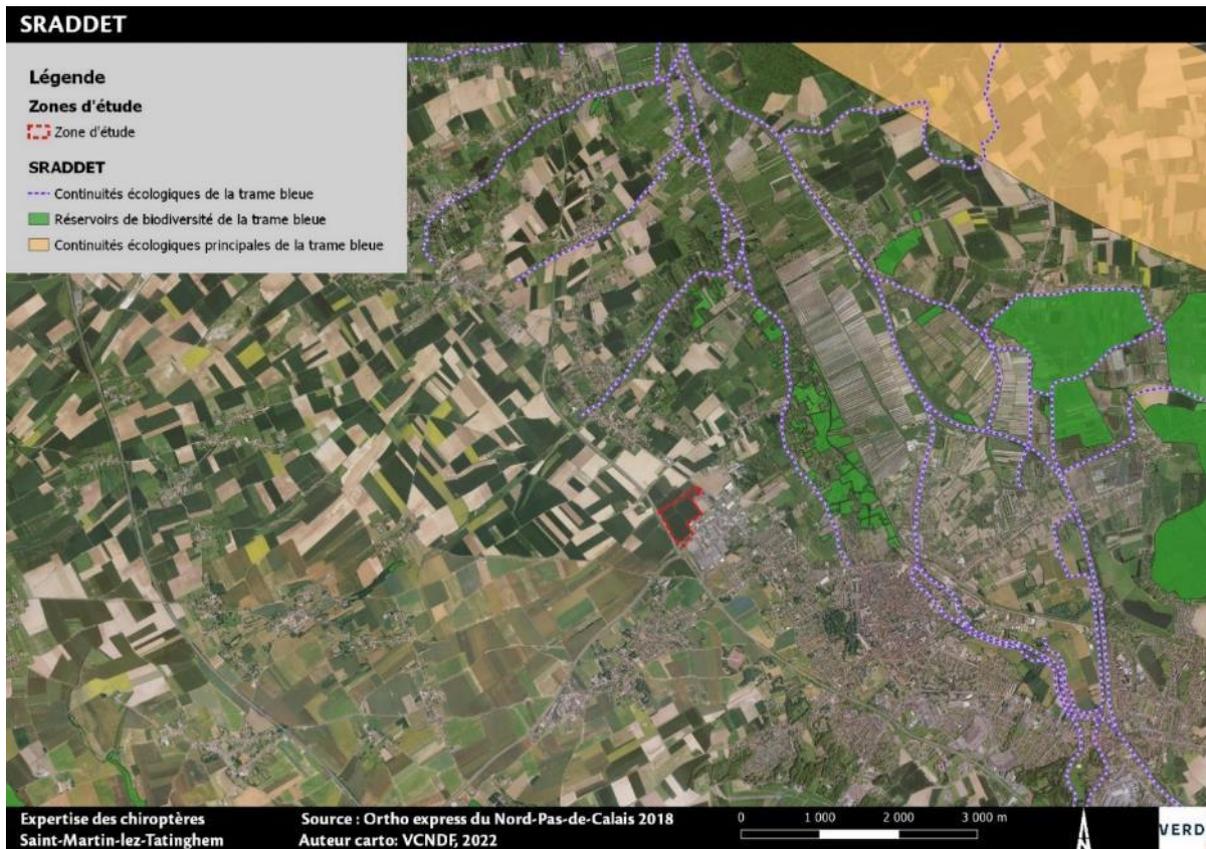
Deux espèces de chauves-souris ont permis la désignation de la ZSC : le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées. De même, la désignation de la ZSC du « Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres (FR3100488) », située à 6,9km au sud-ouest, a notamment été permise par la présence de 5 espèces en hivernage (Grand Murin, Grand rhinolophe, Murin des marais, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein). Ces espèces seront prises en compte dans les parties suivantes.



## ▪ Continuités écologiques

Selon le SRADDET, aucun élément de la continuité écologique régionale n'est référencé sur le site. En revanche, l'analyse du projet de SRCE met en évidence la présence d'espaces à renaturer de types « bandes boisées au niveau de la zone d'étude.

De manière générale, l'analyse du SRADDET et du projet SRCE met en évidence une continuité écologique d'intérêt régionale au niveau du marais audomarois localisé à moins de 5,0km au nord-est.



## 4. Diagnostic biologique

### ▪ Méthodologie d'étude

L'étude de la fonctionnalité du site pour les chiroptères est réalisée. Pour cela nous utilisons les écoutes passives des ultrasons émis par les chauves-souris permettant de retranscrire dans le spectre audible par l'homme les émissions des sonars des espèces.

Les prospections à l'aide d'un détecteur lors d'un parcours à pied au cours duquel des points d'écoute sont réalisés (cf. cartographie ci-dessous). L'écoute est effectuée avec le détecteur d'ultrason Petterson D240x en mode hétérodyne. Chaque contact est compté et identifié ; pour les identifications difficiles en « direct » un enregistrement en expansion de temps (x10 sur 3,4 secondes), sur un ZOOM H2n est effectué afin de l'identifier a posteriori.



Les données ultrasonores enregistrées sont traitées grâce au logiciel Sonochiro. Une identification manuelle systématique est menée pour les signaux marqués par un risque d'erreurs modéré à fort (note inférieure à 6 attribuée par le logiciel Sonochiro).

L'activité des chauves-souris étant maximale pendant environ les 2 premières heures de la nuit (dispersion des colonies et première période d'alimentation) et décroissant de façon quasi linéaire à partir du pic crépusculaire, des transects sont parcourus en continu à partir du crépuscule durant des périodes variables suivant l'avancement de la saison (1h30 à 3h30 en général). Par soucis d'efficacité, les inventaires doivent se faire dans des conditions météorologiques relativement favorables ; les critères suivants sont respectés : pas de pluie, pas de prévision de rafales de vents supérieurs à 30 km/h, températures relativement clémentes en début de nuit (environ 10°C).

Le tableau ci-dessous présente les conditions météorologiques lors du passage :

Date	Thématique	Conditions météo
31/05/2022	Inventaire nocturne des chiroptères	9°C Couvert à 30%, vent 15km/h

Synthèse des inventaires réalisés sur le site – Source : Verdi

## ▪ Résultats

1 espèce protégée par la réglementation française (article 2 de l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) (JORF 5 décembre 2009, p. 21056) a été recensée au sein de la zone d'étude. Il s'agit de la **Pipistrelle commune**, espèce protégée nationalement dont l'enjeu de conservation est jugé modéré.

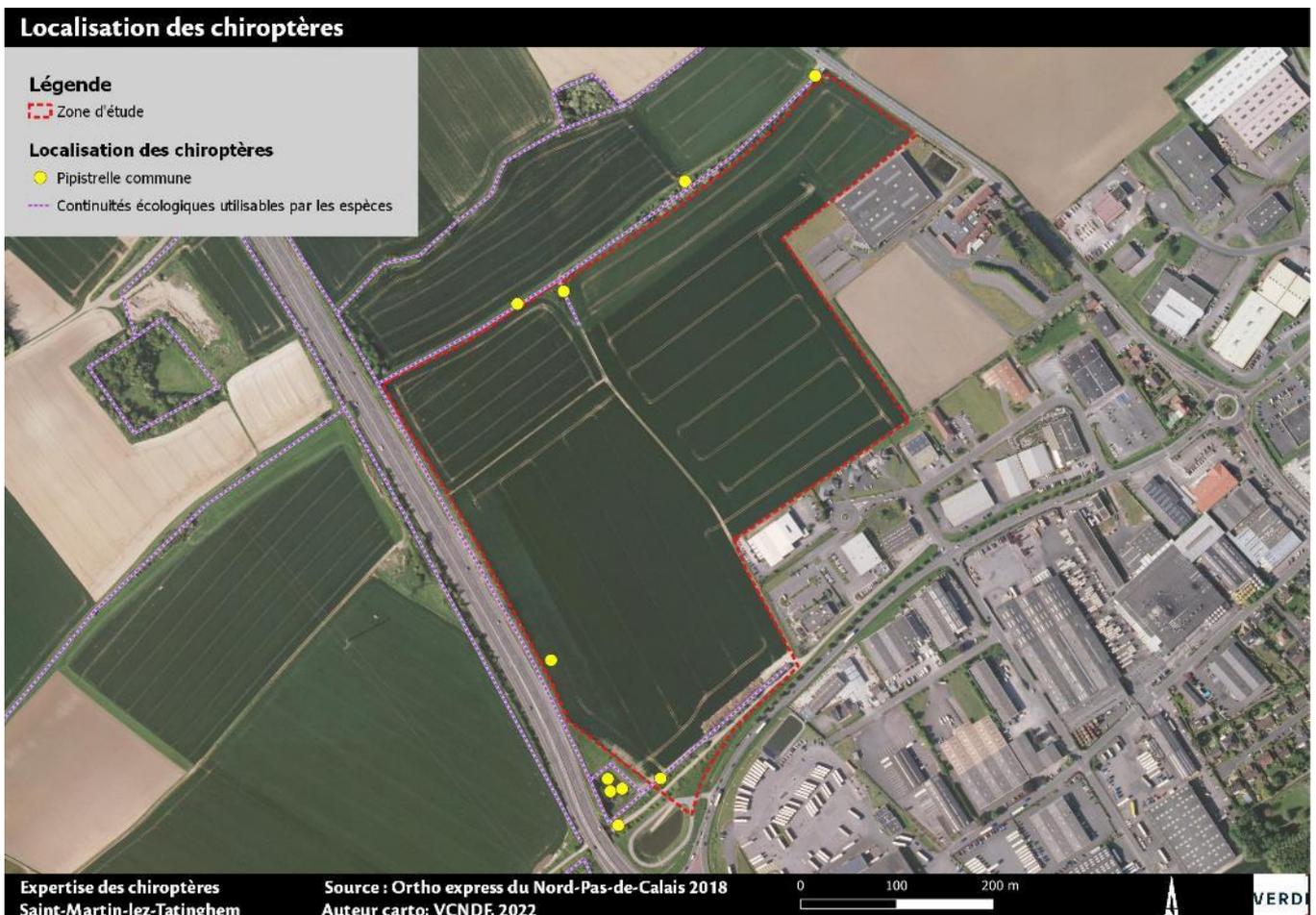
Comme beaucoup d'espèces de chiroptères, la Pipistrelle commune utilise les formations arborées et arbustives pour se déplacer grâce aux ultrasons qu'elle émet. Elle chasse le long des lisières, des cours d'eau/fossés et des milieux urbanisés dans le but de trouver sa nourriture (insectes volants). Elle peut aussi s'aventurer au milieu des cultures pour se déplacer vers ses zones de chasse et de gîtes mais aussi chasser sur des espaces ouverts fréquentés par l'entomofaune.

L'espèce a été observée en chasse et transit sur deux secteurs de la zone d'étude. Au nord, la frange arbustive constitue une continuité fréquentée par l'espèce en tant que zone de chasse et de déplacement. Une seconde zone de chasse a été observée au sud-ouest du site au niveau du bassin de rétention.



Figure 1 : Continuité écologique utilisée pour le déplacement des chauves-souris. SOURCE : Verdi.

Ce groupe constitue une contrainte réglementaire.



## 5. Incidence du projet sur les chauves-souris vis-à-vis des sites Natura 2000

▪ **Présentation des sites Natura 2000**

Pour rappel, 6 sites N2000 sont recensés dans un rayon de 20 km autour du site, à savoir :

Site N2000	Type	Description	Distance par rapport au site
FR3100495	ZSC	Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	1,3km au nord-est
FR3112003	ZPS	Marais Audomarois	4,5km au nord-est
FR3100487	ZSC	Pelouses, bois acides à neutro-calcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	5,9km au sud
FR3100488	ZSC	Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres	6,9km au sud-ouest
FR3100498	ZSC	Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques	12,2km à l'ouest
FR3100485	ZSC	Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	13,6km à l'ouest

**Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants (FR3100495) :**

Ce vaste site de 300ha rassemble un grand complexe de marais d'origine et de nature très variées et plusieurs massifs boisés occupant les versants. Au fil des siècles, ce golfe de basses terres marécageuses enserrées entre la retombée crayeuse de l'Artois à l'Ouest et les collines argileuses de la Flandre Intérieure à l'Est, a été progressivement exondé et drainé par l'homme qui l'a transformé en un paysage pittoresque d'étangs, de prairies, de cultures maraîchères, de roselières et de bois tourbeux.

Les anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs sont aujourd'hui recolonisés par des habitats naturels de grande valeur patrimoniale, constitués à l'heure actuelle de la richesse majeure du marais audomarois (relique à Aloes d'eau, grands herbiers aquatiques à Potamot luisant, voiles flottants du *Lemno trisulcae-Spirodeletum polyrhizae*, Mégaphorbiaie tourbeuse mésotrophe du *Lathyro palustris-Lysimachietum vulgaris*, etc.).

Les systèmes forestiers des versants à la charnière entre les forêts atlantiques et les forêts subatlantiques, révèlent des groupements très significatifs de ce glissement chorologique. Ainsi en est-il de la Hêtraie acidiphile atlantique de *Ilici aquifolii-Fagetum sylvaticae*, encore bien développée sous diverses sous-associations et variantes, plus ou moins en limite d'aire vers l'Est d'une part, et des différentes chênaies édaphiques particulièrement bien représentées à Clairmarais d'autre part.

Deux espèces de chauves-souris ont permis la désignation de la ZSC : le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées.

**Marais Audomarois (FR3112003) :**

Le périmètre s'inscrit dans un vaste complexe humide. Le marais Audomarois qui est un assemblage régulier de parcelles allongées séparées par des fossés en eaux et d'anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs aujourd'hui recolonisés par des habitats naturels de grande valeur patrimoniale.

Ce site accueille de nombreux oiseaux inféodés aux zones humides attirés par l'abondance de la nourriture : graines et fruits, insectes et mollusques, poissons : Blongios nain, Busard des Roseaux, Gorgebleue à miroir, butor étoilé, Locustelle luscinoïde, Martin -pêcheur d'Europe..). Le projet de ZPS englobe une bonne partie des secteurs les plus intéressants du point de vue de l'avifaune. Le Blongios nain est l'espèce emblématique du site.

**Pelouses, bois acides à neutro-calcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa (FR3100487) :**

De par sa diversité, ce site rassemble des séquences exceptionnelles de végétations extrêmement diversifiées, au sein de systèmes landicoles et pelousaires relictuels dont la mosaïque et l'agencement spatial concourent au maintien de paysages uniques pour le Nord de la France.

Concernant les chiroptères, les intérêts sont également très importants pour les plaines du Nord-Ouest de l'Europe. L'intérêt est jugé majeur puisque huit espèces de Chiroptères de la directive y sont observées dont 4 ayant permis la désignation du site : Grand Murin, Grand rhinolophe, Murin des marais et Murin à oreilles échancrées.

**Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres (FR3100488) :**

Le site présente des vallées sèches dont les pentes abruptes sont occupées par une mosaïque d'habitats calcicoles mésotrophes ;

Par ailleurs, dans l'état actuel des connaissances sur les Chiroptères du Nord de la France, le coteau d'Acquin apparaît comme un des trois ou quatre sites majeurs, à l'échelle française, pour l'hivernage du Murin des marais (*Myotis dasycneme*), en limite Sud de son aire de répartition. Quatre autres espèces en hivernage ont également permises la désignation de ce site Natura 2000 : Grand Murin, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein.

**Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres (FR3100488) :**

Il s'agit d'un important massif forestier de la partie septentrionale des collines crayeuses de l'Artois, au caractère atlantique marqué malgré la présence d'éléments floristiques plus continentaux, qui témoigne de conditions microclimatiques contrastées du fait d'un relief relativement accidenté et d'altitudes dépassant fréquemment 150 m.

La Forêt Domaniale de Tournehem représente un important massif boisé, abritant des habitats forestiers essentiellement neutroclines à neutrocalcicoles, typiques des craies sénoniennes et turoniennes coiffées de limons argilo-sableux sur les plateaux et les versants peu pentus. En lisière nord, ouest et sud-ouest de la forêt de Tournehem s'étendent de vastes coteaux abrupts festonnés, occupés par un ensemble pelousaire typique de la partie orientale de la cuesta du Pays de Licques, avec les différents stades dynamiques de chaque série particulièrement bien développés (pelouses-ourlets, ourlets, manteaux en contact avec les boisements neutro-calcicoles). Cet ensemble pelousaire par sa richesse en orchidées, le maintien d'un contingent significatif d'espèces rares des pelouses mésophiles et par l'existence de lisières thermophiles, est d'un intérêt majeur.

**Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines (FR3100485) :**

Ce site regroupe l'ensemble des pelouses et un certain nombre de boisements de pentes typiques des coteaux crayeux marquant notamment les parties Nord des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques. Quelques dizaines d'hectares correspondant à des boisements de plateau sont également proposés.

Les espèces de l'annexe II de la Directive présentes sur le site sont des chauves-souris. Il s'agit du Grand Rhinolophe, du Murin des marais et du Murin à oreilles échancrées, une dizaine d'espèces de chauves-souris ayant été au total recensée au niveau des blockhaus où elles hibernent.

▪ **Synthèse des espèces de chauves-souris ayant permis la désignation des sites**

5 espèces de chauves-souris ont permis la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 5km autour du site :

- **Grand Murin** : en période de reproduction l'espèce fréquente les habitats forestiers, les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Reproduction de juin à fin juillet et de novembre à fin mars. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne de novembre à fin mars dans les caves, grottes, mines, carrières, souterrains, falaises, forts, sapes, tunnels, bunker, ponts.
- **Grand rhinolophe** : en période de reproduction l'espèce fréquente des milieux mixtes semi-ouverts. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne de novembre à fin mars dans des mines, carrières, grandes caves, grottes.
- **Murin des marais** : en période de reproduction l'espèce fréquente les plans d'eau calme peu eutrophisés, lacustres, canaux, roselières, prairies, lisières forestières. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne dans les milieux souterrains naturels et artificiels ou encore les bâtiments.
- **Murin à oreilles échancrées** : en période de reproduction l'espèce fréquente les milieux boisés avec des vallées alluviales, les parcs et jardins, les milieux bocagers ou encore les vergers. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne de novembre à avril dans les cavités naturelles (grottes) ou artificielles (tunnel, viaduc, puits de mines, caves).
- **Murin de Bechstein**: en période de reproduction l'espèce fréquente les arbres creux, nichoirs plats, plus rarement les bâtiments, les falaises, trous de rochers. En période hivernale l'espèce n'est pas considérée comme cavernicole. Elle hiberne dans les arbres (septembre-octobre à avril) et rarement dans les sites souterrains.

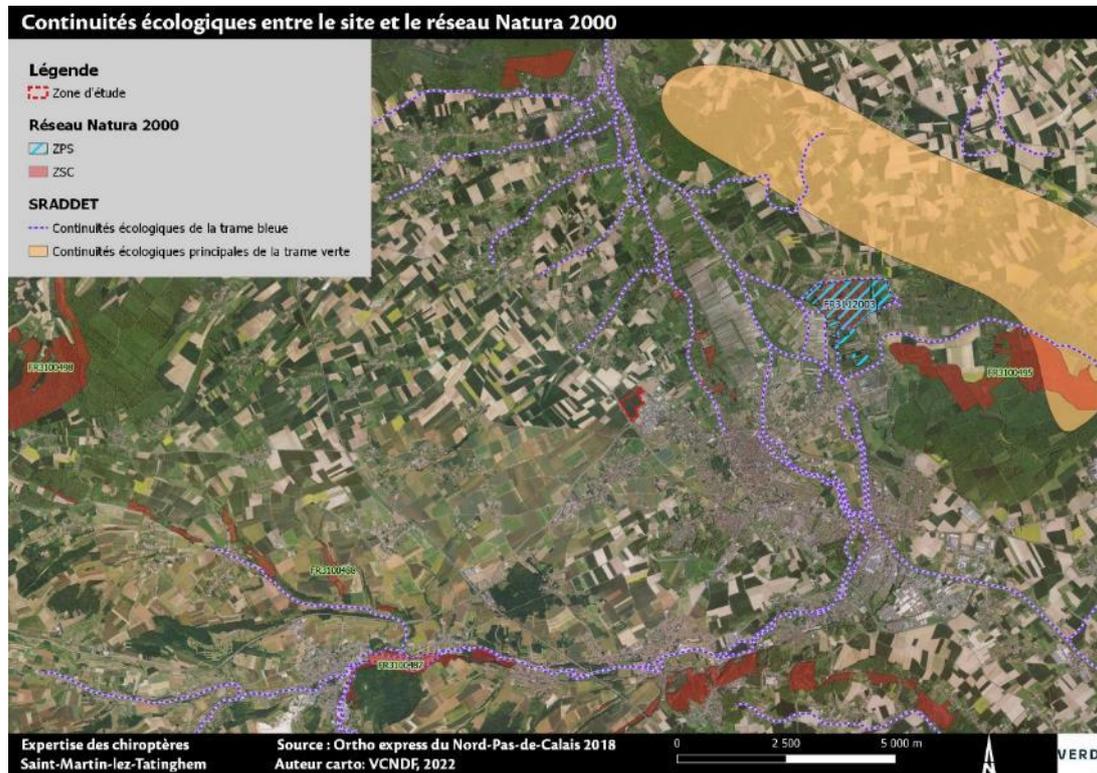
### ▪ Incidence du projet sur les sites Natura 2000

Aucune espèce ayant permis la désignation des sites Natura 2000 observés dans un rayon de 20km n'a été recensée sur le site lors de l'investigation menée en mai 2022.

Bien que la zone d'étude se situe dans l'aire de d'évaluation spécifique de ces espèces, l'analyse des continuités écologiques ne met pas en évidence de continuités directes entre les sites Natura 2000 et le projet. De même, les habitats favorables à l'observation des espèces ne sont pas pleinement exprimés sur la zone d'étude.

**Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces de chauves-souris ayant permises la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 20km autour du site.**

Le projet devra néanmoins veiller à ne pas impacter les continuités utilisables par les chauves-souris présentées dans les cartographies précédentes.



## 6. Conclusion

L'expertise menée sur les chiroptères en mai 2022 a permis d'identifier une espèce en chasse et transit au sein de la zone d'étude. Il s'agit de la Pipistrelle commune. Cette espèce n'a pas permis la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 20km autour du projet.

Bien que la zone d'étude se situe dans l'aire de d'évaluation spécifique de ces espèces, l'analyse des continuités écologiques ne met pas en évidence de continuités directes entre les sites Natura 2000 et le projet. De même, les habitats favorables à l'observation des espèces ne sont pas pleinement exprimés sur la zone d'étude. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces de chauves-souris ayant permises la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 20km autour du site.

En revanche, le projet devra néanmoins veiller à ne pas impacter les continuités utilisables par les chauves-souris. Celles-ci sont notamment localisées aux extrémités (frange arbustive au nord et au niveau du bassin de récupération).

# Annexe

## I) Liste des espèces faunistiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace Nord-Pas-de-Calais	Liste rouge nationale	Protection nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut sur le site	Enjeu
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	C	LC	NT	2	IV	III	Non	Chasse / Transit	<b>Modéré</b>

### Légende :

- Rareté régionale : C = Commun
- Liste rouge Nationale : NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure
- Protection Nationale : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
- Directive Habitats-Faune-Flore : IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive européenne
- Convention de Berne : III = espèce inscrite à l'annexe III de la convention
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

*Espèce de chiroptère recensée sur le site – Sources : Verdi*

## Légende : Statuts de protection et niveau de menace de la faune

### Rareté en région

Les différentes catégories sont :

- TC : Très Commun
- C : Commun
- AC : Assez Commun
- PC : Peu Commun
- AR : Assez Rare
- R : Rare
- E : Exceptionnel

### Degré de menace régional

Les différentes catégories sont :

- DD : Données insuffisantes
- NA : Non Applicable
- NE : Non Evalué
- NM : Non Menacé
- LC : Préoccupation Mineure
- L : Localisé
- NT : Quasi Menacé
- VU : Vulnérable
- EN : En Danger
- Cr : Critique
- D : Déclin

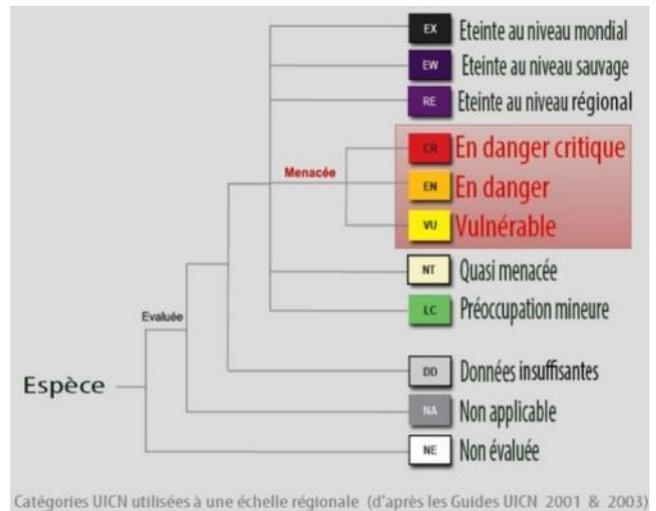
### Niveau de menace national

Une Liste Rouge n'a pas de valeur juridique mais constitue un bilan à propos du niveau de menace de la faune. La nomenclature de statuts diffère selon les taxons (oiseaux, amphibiens, mammifères...).

### Liste Rouge Nationale

Les différentes catégories sont :

- DD : données insuffisantes
- LC : préoccupation mineure
- NT : quasi menacée
- VU : vulnérable
- EN : en danger
- CR : en danger critique d'extinction
- RE : éteinte en métropole



### Statuts de protection

#### Protection nationale concernant les oiseaux : arrêté du 29/10/2009

- *Article 3* : Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux notamment en période de reproduction et l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente et l'achat, l'utilisation commerciale ou non des oiseaux.

- *Article 6* : Afin de permettre l'exercice de la chasse au vol le préfet peut délivrer pour ces espèces des autorisations exceptionnelles de désairage d'oiseaux, sous réserve du respect de certaines conditions.

#### Protection nationale concernant les mammifères : arrêté du 23/04/2007

- *Article 2* : Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des animaux dans leur milieu naturel. Sont interdits également la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux

#### Protection nationale concernant les amphibiens et les reptiles : arrêté du 08/01/2021

#### Directive oiseaux : concerne la conservation des oiseaux sauvages

- *Annexe I* : liste des espèces qui font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.
- *Annexe III/1* : liste des espèces autorisées à la chasse dans toute l'union.
- *Annexe III/2* : liste des espèces autorisées à la chasse seulement dans certains pays. La vente d'oiseaux sauvages, le transport pour la vente et la détention pour la vente sont interdits.
- *Annexe III/2* : liste les 26 espèces qui échappent à la règle concernant le transport, la vente et la détention de l'annexe II.

#### Directive Habitat-Faune-Flore : concerne la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage :

- *Annexe I* : Liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
- *Annexe II* : liste d'espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation
- *Annexe III* : Critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme sites d'importance communautaire et désignés comme zones spéciales de conservation
- *Annexe IV* : liste des espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte
- *Annexe V* : Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesure de gestion

#### Convention de Berne : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel

- *Annexe II* : espèces de faune strictement protégées.
- *Annexe III* : espèces de faune protégées mais une certaine exploitation est possible si le niveau si le niveau de population le permet.

## 2. AVIS DE LA MRAE



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale  
Hauts-de-France  
sur la révision du plan local d'urbanisme intercommunal  
du Pôle territorial de Longuenesse  
concernant la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (62)**

n°MRAe 2021- 5704

AVIS DÉLIBÉRÉ N° 2021-5704 adopté lors de la séance du 18 novembre 2021 par  
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France  
1/11

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Hauts de France s'est réunie le 18 novembre 2021 en web-conférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur la révision du plan local d'urbanisme intercommunal du Pôle territorial de Longuenesse concernant la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem dans le département du Pas-de-Calais.*

*Étaient présents et ont délibéré : Christophe Bacholle, Patricia Corréze-Lénée, Valérie Morel et Pierre Noualhaguet.*

*En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par la ministre de la transition écologique le 11 août 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.*

*\* \**

*La MRAe Hauts-de-France a été saisie pour avis par le président de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer, le dossier ayant été reçu le 24 août 2021. Il en a été accusé réception.*

*En application de l'article R104-24 du même code, ont été consultés par courriels du 30 août 2021 :*

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

*L'analyse dans le cadre du présent avis montre que le dossier loi sur l'eau et l'étude d'impact jointes concernent le projet d'aménagement et ne portent pas sur les effets de la révision du PLUi sur l'environnement et la santé, le dossier doit être complété d'un rapport environnemental conformément au R104-18 du code de l'urbanisme.*

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

*Il est rappelé ici que, pour tous les plans et documents soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du plan ou du document mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du plan ou du document, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.*

*Les avis rendus sont publiés sur le site des MRAe et doivent être intégrés dans le dossier soumis à la consultation du public.*

*Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour adopter le plan, schéma, programme ou document.*

## Synthèse de l'avis

Le projet de révision du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) du Pôle territorial de Longuenesse a été arrêté par délibération du conseil d'agglomération du 17 décembre 2020. Le PLUi avait fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 11 septembre 2018<sup>1</sup>.

Cette révision vise uniquement à permettre l'aménagement du Parc d'activités de Fond Squin (19,4hectares), en extension de deux zones d'activités existantes (Fond Squin A et B), sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem en entrée d'agglomération de Saint-Omer, entre les Routes Départementales RD943 et RD208E2. Pour ce faire, la révision consiste à passer le zonage de 2AU (urbanisation à long terme) à 1AUe (urbanisation à court terme à vocation économique) de 20 hectares, en créant une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) pour préciser les modalités d'aménagement envisagées.

Le dossier loi sur l'eau et l'étude d'impact jointes concernent le projet d'aménagement et ne portent pas sur les effets de la révision du PLUi sur l'environnement et la santé. Le dossier doit donc être complété d'un rapport environnemental conformément au R104-18 du code de l'urbanisme et l'autorité environnementale à nouveau saisie sur un dossier comprenant une évaluation environnementale actualisée et prenant en compte l'ensemble des évolutions successives et en cours depuis l'adoption du PLUi, réalisée à l'échelle du PLUi.

Il ressort de l'analyse en l'état du dossier que les sujets suivants doivent faire l'objet d'une attention particulière :

- la consommation de 20 hectares d'espaces agricoles induite par cette révision, qui nécessite d'être examinée au regard de ses impacts sur les services écosystémiques ;
- la ressource en eau souterraine très vulnérable sur le secteur de projet concerné par la révision, dans un contexte de fragilité globale de l'alimentation en eau de l'agglomération de Saint-Omer ;
- le trafic routier sur la zone qui nécessite une réflexion pour développer la multimodalité.

Il est attendu que l'évaluation environnementale de la révision du PLUi permette d'étudier le cas échéant d'autres scénarios moins impactants en prenant en compte notamment les objectifs de gestion économe de l'espace, et de définir des mesures permettant d'éviter le risque de pollution chronique ou accidentelle des eaux souterraines ou les impacts des transports et déplacements.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

<sup>1</sup> [http://www.urae.developpement-durable.gouv.fr/TMG/pdf/avis\\_plui\\_longuenesse.pdf](http://www.urae.developpement-durable.gouv.fr/TMG/pdf/avis_plui_longuenesse.pdf)

## Avis détaillé

### I. Le projet de révision du plan local d'urbanisme intercommunal du Pôle territorial de Longuenesse

Le projet de révision du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) du Pôle territorial de Longuenesse a été arrêté par délibération du conseil d'agglomération du 17 décembre 2020. Le PLUi avait fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 11 septembre 2018<sup>2</sup>.

Le pôle territorial de Longuenesse couvre les 25 communes<sup>3</sup> de l'ex-communauté d'agglomération de Saint-Omer, territoire rattaché désormais à la communauté d'agglomération du Pays de Saint-Omer. Deux communes accueillent plus de 10 000 habitants (Saint-Omer 14 164 habitants en 2014 et Longuenesse 11 232 habitants). Le territoire est marqué par la présence du marais Audomarois et appartient pour partie au parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale. Le plan local d'urbanisme intercommunal prévoyait une augmentation démographique d'environ 2 800 habitants permettant au territoire d'atteindre 73 600 habitants d'ici 2030. Il projetait la construction d'environ 6 278 nouveaux logements à réaliser en majorité en renouvellement urbain et comblement de dents creuses.

La consommation de foncier induite par le projet d'aménagement s'élevait à 91 hectares de foncier en extension d'urbanisation pour l'habitat et 58 hectares pour l'extension des secteurs à vocation économique, soit au total 149 hectares.

Cette procédure est soumise à évaluation environnementale en application des articles R104-9 et R104-10 du code de l'urbanisme en raison de la présence de 4 sites Natura 2000 sur le territoire intercommunal.

Cette révision vise uniquement à permettre l'aménagement du Parc d'activités de Fond Squin (19,4hectares) sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (5627 habitants en 2017), situé entre les Routes Départementales RD943 et RD208E2, en entrée d'agglomération de Saint-Omer. Ce projet vient en extension de deux zones d'activités existantes (Fond Squin A et B). Pour ce faire, la révision consiste à passer le zonage de 2AU (urbanisation à long terme) à 1AUe (urbanisation à court terme à vocation économique) de 20 hectares, et à créer une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) pour préciser les modalités d'aménagement envisagées.

Un bilan de l'occupation des zones d'activités de 2018 a été mis à jour en 2021. Il fait état d'une disponibilité de 74,46 hectares sur l'agglomération qui se réduirait à 41,94 hectares si l'ensemble des projets pressentis aboutissait, ce qui correspond à trois ans de consommation selon le dossier (pages 3 à 5 de la notice explicative).

<sup>2</sup> [http://www.nrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis\\_plui\\_longuenesse.pdf](http://www.nrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis_plui_longuenesse.pdf)

<sup>3</sup> Saint-Omer, Longuenesse, Saint-Martin-lez-Tatinghem, Arques, Blendecques, Campagne-lez-Wardrecques, Clairmarais, Hallines, Helfaut, Wizernes, Salperwick, Eperlecques, Houlle, Moringhem, Moulle, Serques, Tilques, Wardrecques, Bayenghem-les-Eperlecques, Mentque-Norbécourt, Nordausques, Nort-Leulinghem, Tournehem-sur-la-Hem, Zouafiques et Racquinghem.

Depuis son approbation, le PLUi du pôle territorial de Longuenesse a fait l'objet de 6 modifications et 4 révisions (certaines étant en cours d'instruction : modification n°6 pour les communes d'Arques et Campagne-lès-Wardrecques et révision n°4 pour la commune d'Eperlecques). Une analyse des effets cumulés de ces évolutions successives, par exemple par une actualisation de l'évaluation environnementale initiale du PLUi, sur l'ensemble du projet de territoire serait pertinente.

*L'autorité environnementale recommande de réaliser une mise à jour de l'évaluation environnementale du PLUi intégrant l'ensemble des effets, impacts et mesures des différentes modifications et révisions du PLUi du pôle territorial de Longuenesse depuis son approbation.*

## **II. Analyse de l'autorité environnementale**

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet d'urbanisme sur lequel elle a été saisie. Il ne porte pas sur le projet d'aménagement de la zone d'activité qui doit faire l'objet de procédures ad-hoc. Outre le courrier de saisine de l'autorité environnementale, le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) non modifié et la délibération du conseil d'agglomération lançant la révision du PLUi, le dossier présenté comporte une notice explicative de 10 pages, une présentation de l'OAP prévue de 4 pages et le règlement écrit du PLUi modifié de 17 pages.

Le dossier loi sur l'eau et l'étude d'impact jointes concernent le projet d'aménagement et ne portent pas sur les effets de la révision du PLUi sur l'environnement et la santé. Le dossier correspondant à cette révision doit donc être complété d'un rapport environnemental conformément au R104-18 du code de l'urbanisme.

*L'autorité environnementale recommande de la saisir à nouveau pour avis sur la base d'un dossier complété par un rapport environnemental portant sur les impacts de l'évolution du PLUi, ou d'une actualisation de l'évaluation environnementale réalisée dans le cadre de l'élaboration du PLUi.*

Ce premier avis permettra de prendre en compte dans l'évaluation environnementale à venir les premières remarques de l'autorité environnementale.

Compte tenu des enjeux du territoire, cet avis cible les enjeux relatifs à la consommation d'espace, au paysage, à la biodiversité, à l'eau, à la qualité de l'air et aux gaz à effet de serre, en lien avec les déplacements, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

### **II.1 Résumé non technique**

Le rapport environnemental devra comprendre un résumé non technique, dont il est conseillé de faire un document spécifique.

*Ce résumé non technique devra permettre à la lecture de cette seule partie, de comprendre les éléments essentiels de l'évolution du plan local d'urbanisme et de son impact ainsi que la justification des choix effectués, notamment en exposant clairement le projet d'urbanisme et en présentant de manière pédagogique les informations relatives aux impacts de la révision sur l'environnement.*

## **II.2 Articulaton du projet d'élaboration du PLU avec les autres plans-programmes**

L'articulation avec les autres plans et programmes n'est pas abordée. Il conviendra de démontrer que cette révision est compatible avec le Schéma de cohérence territoriale (SCoT), et le SradDET.

L'analyse de l'articulation et de la compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Artois-Picardie (SDAGE), avec le Schéma d'aménagement des eaux de l'Audomarois (SAGE), avec le Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDET), avec le Plan de gestion des risques d'inondation Artois-Picardie (PGRI), avec le Plan climat-air-énergie territorial de la Communauté d'agglomération du Pays de Saint-Omer (PCAET) et avec la charte du Parc naturel régional des Caps et marais d'Opale (PNRCMO) doit être réalisée.

*L'autorité environnementale recommande d'analyser l'articulation du plan local d'urbanisme révisé avec les plans et programmes précités qui s'appliquent sur le territoire.*

## **II.3 Scénarios et justification des choix retenus**

La notice explicative présente et justifie les choix de modification du zonage et du règlement écrit article par article aux pages 6 à 9. Aux pages 3 à 5, elle présente les disponibilités foncières une fois pris en compte les projets pressentis et conclut à la consommation en trois ans de ces disponibilités en tenant pour acquis une consommation annuelle de 18 hectares correspondant au rythme passé. Ces hypothèses ne tiennent pas compte des évolutions réglementaires de la politique nationale « zéro artificialisation nette » qui suppose par exemple de rechercher en priorité les possibilités de valorisation des friches, ni ne s'inscrit dans l'objectif du SRADDET de division par trois de la consommation d'espace d'ici 2030<sup>4</sup>.

Le secteur concerné par la révision s'implante en périmètre de protection de captage, alors que la ressource en eau pour l'alimentation des populations est fragile (cf II-5-3), et par ailleurs, son emplacement n'est pas optimal par rapport aux évolutions prévues sur le trafic routier (cf II-5-4).

*L'autorité environnementale recommande d'intégrer les objectifs nationaux et régionaux de gestion économe de l'espace et :*

- *de démontrer les besoins à venir du territoire en création d'activités économiques ;*
- *de rechercher des solutions permettant de réduire la consommation d'espace, par exemple, par une densification, une valorisation de friches ...en tenant compte du SRADDET et des objectifs de « zéro artificialisation nette » ;*
- *et de justifier le choix du secteur retenu au regard des impacts sur l'environnement et la santé, notamment en matière de ressource en eau.*

## **II.4 Critères, indicateurs et modalités retenues pour le suivi des conséquences de la mise en œuvre du plan sur l'environnement**

Le PLUi dispose d'indicateurs, ainsi que son évaluation environnementale (voir l'avis de l'autorité environnementale de 2018). Ces indicateurs mis à jour et l'analyse de leur évolution ne sont pas présentés.

4 Par rapport à la période 2003-2012

AVIS DÉLIBÉRÉ N° 2021-5704 adopté lors de la séance du 18 novembre 2021 par  
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

6/11

*L'autorité environnementale recommande d'analyser l'évolution des indicateurs du PLUi et de son évaluation environnementale depuis son adoption, et de les mettre à jour si besoin.*

## **II.5 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du plan sur l'environnement et mesures destinées à éviter, réduire et compenser (ERC) ces incidences**

### **II.5.1 Consommation d'espace, services écosystémiques**

L'artificialisation des sols consécutive à l'urbanisation a des incidences notamment sur les milieux, le paysage, le stockage de carbone dans les sols, la gestion des eaux, les risques et de manière plus large sur les services écosystémiques<sup>5</sup>.

Le projet vise une consommation de presque 20 hectares et aucune analyse des impacts sur les services écosystémiques n'est réalisée. De plus, comme vu préalablement, le besoin n'est pas démontré.

*Après démonstration et justification du besoin et de sa localisation, l'autorité environnementale recommande d'étudier les impacts sur les services écosystémiques de la consommation de près de 20 hectares de terres agricoles.*

Le dossier présente une OAP pour encadrer et préciser l'aménagement futur de la zone. Cette OAP est très sommaire, tant graphiquement que réglementairement. En dehors des raccordements aux voiries existantes et des limites de propriétés, aucun élément n'est présenté sur le plan. Quant aux intentions de programmation à l'intérieur de la zone, du point de vue environnemental, à part mettre des haies en limites de lots, aucun élément n'est présenté notamment sur la gestion des eaux (bassin de tamponnement et traitement des eaux, réseau de noues...). Cette absence est en partie compensée par le règlement écrit qui stipule que les eaux de toitures devront être infiltrées, et que les eaux de plate-forme et voiries seront pré-traitées avant rejet au réseau public.

*L'autorité environnementale recommande de détailler et préciser l'OAP, tant graphiquement que sur le contenu technique et réglementaire.*

### **II.5.2 Biodiversité, dont Natura 2000**

#### **> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés**

Le territoire de projet est très sensible en matière de biodiversité, comme en atteste la présence de zonages de protection et d'inventaire :

- 4 sites Natura 2000,
- plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistiques (ZNIEFF) de types 1 et 2,
- des zones humides,
- des continuités écologiques.

<sup>5</sup>Services écosystémiques : services définis comme étant les bénéfices retirés par les êtres humains du fonctionnement des écosystèmes (article L.110-1 du code de l'environnement). Biens communs car vitaux ou utiles pour l'humanité

➤ Qualité de l'évaluation environnementale stratégique et prise en compte de la biodiversité

Le dossier ne comprend pas d'éléments permettant de juger de la prise en compte de la biodiversité dans une réflexion d'urbanisme intercommunal. Des éléments sont disponibles pour les futures procédures relatives au projet d'aménagement de la zone d'aménagement concertée et des permis de construire ultérieurs. Dans ces éléments, non étudiés en profondeur ici, il apparaît que le site est actuellement occupé par une activité agricole et est notamment bordé d'une bande calcicole et d'une haie le long de la RD 943. Des éléments du dossier de projet d'aménagement font état d'espèces patrimoniales ou protégées (notamment d'oiseaux), sans que les chauves-souris n'aient été étudiées. Ces éléments doivent être analysés au regard de l'ensemble du territoire intercommunal, en intégrant une réflexion et une analyse fonctionnelle (déplacements des espèces au cours de leur cycle de vie).

*L'autorité environnementale recommande de réaliser, sur la base des inventaires du dossier d'aménagement complété d'une étude sur les chauves-souris, une analyse fonctionnelle du site et de ses enjeux au niveau intercommunal.*

Une étude d'incidence au titre de Natura 2000 doit être réalisée. L'étude réalisée pour le projet d'aménagement est ponctuelle et sommaire (elle ne traite pas des oiseaux d'intérêt communautaire recensés sur le site par l'étude du projet d'aménagement). L'étude d'incidence Natura 2000 doit être basée sur les aires d'évaluations spécifiques<sup>6</sup> des espèces et des habitats naturels ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 kilomètres.

*L'autorité environnementale recommande de réaliser une étude d'incidence Natura 2000 en croisant les aires d'évaluation des espèces et les secteurs concernés par la révision, en réalisant des inventaires adaptés aux enjeux, et en adoptant des mesures d'évitement, de réduction et de compensation afin de parvenir à un impact négligeable.*

L'OAP ne précise pas comment, ni sur quelle largeur, la bande le long de la RD943 sera traitée, préservée ou aménagée. La notice explicative précise page 9 qu'« en lien avec l'étude loi Barnier réalisée sur le secteur 1AUe2, les franges avec le RD943 et RD943E1 ainsi qu'avec le chemin de la Vallée de la Burque devront faire l'objet d'aménagements paysagers spécifiques : une bande boisée de 15mètres minimum devra être aménagée (ou renforcée) » ce qui est repris dans le règlement écrit modifié.

*L'autorité environnementale recommande de préciser les modalités de prise en compte des enjeux localisés sur les franges et notamment le long de la RD943, dans l'OAP en développant les mesures à prendre pour préserver cet enjeu.*

### **II.5.3 Ressource en eau**

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le secteur de projet concerné par la révision du PLUi est couvert par une aire d'alimentation de captage d'eau potable et est également concerné par un périmètre éloigné du champ captant destiné à la consommation humaine de Salperwick en limite du périmètre rapproché, dans un secteur où la vulnérabilité des eaux souterraines est très forte. Le projet est situé en amont hydraulique du captage F4.

**6Aire d'évaluation d'une espèce :** ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent chasser, nicher ou s'y reproduire.

C'est en conséquence de l'urbanisation constante du secteur que les captages d'eau de Saint-Martin-au-Laert ont été abandonnés en 2010. La situation de l'alimentation en eau des populations est fragile et une protection stricte de la ressource existante nécessite d'être mise en œuvre dans ce contexte.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale stratégique et prise en compte

Les périmètres de protection sont définis par un arrêté préfectoral de DUP du 17 février 2003.

Dans le périmètre de protection éloignée, toutes activités susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau distribuée devront être réglementées, en particulier les activités interdites en périmètre de protection rapprochée, cela concernant notamment toutes les constructions, fondations et systèmes d'assainissement des projets à venir sur ces parcelles.

Dans les annexes concernant le projet d'aménagement, une étude par un hydrogéologue agréé datée du 4 juillet 2021 est fournie. Elle énonce plusieurs dispositions techniques à réaliser : pour la surveillance de hauteur de nappe ; pour l'assainissement différencié des eaux pluviales des toitures et des voiries ; pour la prévention des pollutions lors de l'exécution des travaux.

Ces dispositions doivent être analysées dans l'évaluation environnementale et prises en compte dans les règlements du PLUi révisé.

La notice explicative traite de manière très succincte de la gestion des eaux pluviales sur toiture et sur voirie de manière différenciée (page 8). Ces mesures ne sont pas étayées par une analyse et leurs effets ne sont pas étudiés.

Le dossier ne précise pas le type d'activités prévues sur ce parc, ni les risques de pollutions chroniques ou accidentelles associés. Compte tenu de la forte vulnérabilité des eaux souterraines et de la position du projet en amont hydraulique d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine, il est nécessaire de définir en amont les types d'activités qui peuvent être accueillies sur le site afin d'éviter le risque de pollution des eaux.

*L'autorité environnementale recommande de :*

- *prendre en compte strictement l'ensemble des préconisations de l'hydrogéologue agréé dans son rapport du 4 juillet 2021, en les intégrant dans le règlement écrit du PLUi ou dans l'OAP ;*
- *mener une analyse de sa capacité à répondre aux besoins en eau, en lien avec ses nouveaux projets ;*
- *intégrer au règlement d'urbanisme de la zone objet de la révision des dispositions permettant de prévenir le risque de pollution chronique ou accidentelle des eaux souterraines.*

## II.5.4 Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre en lien avec les déplacements

### > Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le territoire intercommunal est concerné par un plan de protection de l'atmosphère Nord Pas-de-Calais et par un PCAET à l'échelle de la communauté d'agglomération du pays de Saint Omer. Ce dernier a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 8 janvier 2020<sup>7</sup>.

Le territoire est desservi par :

- un nombre très important d'infrastructures routières facilitant l'utilisation de la voiture (A 26, RD642, RD943, RD942, RD300, RD928, RD77). La densité de trafic sur les entrées/sorties du pôle urbain aux heures de pointe (concentration des emplois, établissements scolaires) peut contribuer à des points noirs de circulation »,

- le réseau de transport en commun est articulé autour de la gare de Saint-Omer, pôle d'échange en pleine réorganisation pour favoriser les transports en commun et les modes doux. La desserte en TER est plutôt performante et permet de rejoindre Calais en 30 minutes et Lille en 50 minutes, depuis les gares de Saint-Omer ou Watten-Eperlecques. Avec plus de 2 500 montées+descentes par jour, St-Omer est la quinzième gare régionale pour la fréquentation,

- un réseau de bus en développement qui a fait l'objet d'une réorganisation en 2012-2013 mais les temps de parcours restent longs,

- une discontinuité des aménagements pour les modes actifs mais un territoire peu étendu propice à leur développement,

- un canal traverse également l'agglomération (canal de Neufossé, Aa canalisée) qui relie l'arrière port de Dunkerque au port fluvial de Lille.

### > Qualité de l'évaluation environnementale stratégique et prise en compte de l'environnement

Comme pour les autres thèmes, les études détaillées ne concernent pas l'impact de la révision du PLUi mais le projet sous-tendu par celle-ci. Ainsi sont-elles trop limitées géographiquement, alors que l'évaluation environnementale aurait pu analyser différentes localisations sur l'ensemble du territoire au regard des enjeux de transport dans l'objectif de limiter les impacts sur l'environnement et la santé.

Il est à noter que, d'après l'étude du projet et les informations disponibles, le secteur devrait être saturé à l'horizon 2030. Les solutions envisagées pour réduire cet impact n'apparaissent pas suffisantes pour y parvenir. Par conséquent, l'opération envisagée mériterait d'être réinterrogée au regard de cette analyse. Cette réflexion devrait également intégrer la question de l'accessibilité en transports en commun, en modes actifs (piéton, vélo...) et en covoiturage. En effet, le développement de l'offre multimodale à l'échelle de la zone apparaît être une nécessité pour limiter voire réduire l'usage individuel de la voiture.

L'évaluation environnementale devra estimer les impacts de l'évolution du PLUi sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre, et définir les mesures permettant de les réduire.

<sup>7</sup> [http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/4005\\_avis\\_pcaet\\_capso.pdf](http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/4005_avis_pcaet_capso.pdf)

*L'autorité environnementale recommande de :*

- étudier à l'échelle intercommunale différentes localisations de nouvelles surfaces destinées aux zones d'activités au regard de leur impact sur les transports et déplacements ;*
- d'analyser précisément l'impact de l'évolution du PLUi sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre et le cas échéant de proposer des mesures pour les réduire et les compenser.*

AVIS DÉLIBÉRÉ N° 2021-5704 adopté lors de la séance du 18 novembre 2021 par  
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

11/11