




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

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

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

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

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

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

Date de réception : 22 / 12 / 2023

Dossier complet le : 22 / 12 / 2023

N° d'enregistrement : 2023-7637

### 1 Intitulé du projet

Projet de création d'une zone d'activités sur la commune de Haute-Avesnes (62)

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

#### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

#### 2.2 Personne morale

Dénomination

CC des campagnes de l'Artois

Raison sociale

ADMINISTRATION PUBLIQUE

N° SIRET

2 0 0 0 6 9 4 8 2 0 0 0 1 2

Type de société (SA, SCI...)

Représentant de la personne morale :  Madame

Monsieur

Nom

POULAIN

Prénom(s)

ERIC

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

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

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup> ;

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

Oui  Non

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

Oui  Non

### 4 Caractéristiques générales du projet

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

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

Le projet de création d'une zone d'activités de Hautes-Avesnes sur une superficie de 48 644 m<sup>2</sup>. La zone est divisée en 5 entités:

- lot 1 : 6481 m<sup>2</sup>
- lot 2 : 6 019 m<sup>2</sup>
- lot 3 : 23 110 m<sup>2</sup>
- lot 4 : 2755 m<sup>2</sup>
- lot 5 : 3 007 m<sup>2</sup>
- emprise voirie et espace vert : 7272 m<sup>2</sup>.

Cet espace est actuellement agricole.

#### 4.2 Objectifs du projet

Le projet permettra le développement de la zone d'activités existante et permettra d'ouvrir des emplois dans le secteur.

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 Dans sa phase travaux

La topographie globale du site est conservée. Les travaux consisteront au terrassement des zones aménagées.

Dans un premier temps la voirie et les réseaux seront aménagés.

Dans un second temps les entreprises s'installeront et engageront leurs aménagements (terrassement, creusement des fondations...).

### 4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Le projet engendrera :

- la création d'espaces imperméabilisés ;
- l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle ;
- la création de haies vives ;
- la création de bandes paysagères ;
- une augmentation du trafic poids lourds et véhicules personnels ;
- une consommation d'eau supplémentaire ;
- Les emprises au sol par parcelle seront accordées à l'avancée des lots sans jamais excéder 80% de la surface des lots soit 39 000 m<sup>2</sup> de surface plancher maximale.

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

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

Permis d'aménager  
Dossier Loi sur l'eau

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

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Surface du PA Emprise maximale au sol	48 557 m <sup>2</sup> 39 000 m <sup>2</sup>

#### 4.6 Localisation du projet

##### Adresse et commune d'implantation

Numéro :  Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal :      BP :    Cedex :

##### Coordonnées géographiques<sup>[1]</sup>

Long. :   °   '   "  Lat. :   °   '   "

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

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

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

##### Communes traversées :

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

 Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

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

Oui  Non

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

Oui  Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

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

## 5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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

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

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3 ZNIEFF sont situées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. La ZNIEFF la plus proche se situe à 1,3 km au Bois d'Habarcq et ses lisières.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le littoral se situe à 78 km du projet.
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La RD939 est identifiée comme source de bruit (catégorie 2).
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun patrimoine n'est recensé à proximité du projet
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune zone humide n'a été identifiée lors de l'expertise (cf: annexe supplémentaire). Le SDAGE et le SAGE n'identifient pas de zone propice à la présence d'une zone humide.
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun PPRT/ PPRM sur le territoire communal.
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun site CASIAS, BASOL ou SIS sur le territoire communal.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Site exclu de tout périmètre de protection de captage et des Aires d'Alimentation de Captage (AAC)
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun site inscrit ou classé n'est identifié à proximité du projet

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune zone Natura 2000 n'est identifiée dans un périmètre de 10 km. Le site Natura 2000, le plus proche est le Massif forestier de Lucheux à 18 km.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun site inscrit ou classé n'est identifié à proximité du projet

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

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

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Selon les activités prévues la consommation d'eau potable pourra être importante.
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun drainage n'est prévu.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les déblais et remblais devront être réalisés sur site.
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les activités prévues devront être dans la mesure du possible économes en eau. Les rejets d'eaux usées devront être conformes à l'état attendu. Un pré traitement pourra être nécessaire selon les activités prévues.
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le diagnostic écologique n'a pas mis en évidence d'enjeux particuliers sur la zone de projet.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun impact sur les sites Natura 2000 n'est attendu.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet consommera 48 557 m <sup>2</sup> de terres agricoles.
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne devra engendrer aucun risque sanitaire.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Selon les activités prévues engendreront plus ou moins de trafic sur la RD62 et la RD939.	
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aucune source de bruit n'est prévue.	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La RD939 est classée en catégorie 2 voirie bruyante.	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La phase travaux engendrera des vibrations. En phase d'exploitation aucune vibration n'est attendue.	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site de projet pourra être éclairé lors des heures de début de matinée et de soirée en période hivernale.	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le trafic crée pourra engendrer des rejets dans l'air.
		Engendre-t-il des rejets liquides ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les eaux pluviales seront infiltrées. Les eaux usées seront acheminées au réseau d'assainissement.
		Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Des déchets pourront être produits par les activités : déchets ménagers, déchets recyclables (papiers, cartons...). Aucun déchet dangereux n'est attendu.
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les parcelles devront être plantées afin de limiter les impacts sur le paysage.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est actuellement agricole et il sera aménagé à vocation d'activités.

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

Oui  Non

**Si oui, décrivez lesquelles :**

---

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

Oui     Non

Si oui, décrivez lesquelles :

---

---

---

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

---

---

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

Le règlement de la zone prévoit plusieurs mesures :

- infiltration des eaux pluviales en priorité ( capacité vicennale a minima) ;
- clôture constituée de haies vives ou d'essences bocagères locales ;
- création de bandes paysagères sur le pourtour du projet;
- entretien des réseaux ;
- emprise du bâti au sol limité à 80% de la parcelle ;
- respect des principes d'orientation des bâtiments permettant une meilleure exposition possible ;
- limiter les déblais et remblais de terres.

Le projet prévoit également l'infiltration des eaux pluviales du bassin versant intercepté.

---

## 7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet d'aménagement prévoit des mesures afin d'éviter et de réduire les impacts. Ainsi, il ne semble pas nécessaire de réaliser une évaluation environnementale.

## 8 Annexes

### 8.1 Annexes obligatoires

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

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

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

Objet		
1	Notice explicative	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Diagnostic écologique	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Étude de détermination de zone humide	<input checked="" type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

## 9 Engagement et signature

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

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

Nom POULAIN

Prénom ERIC

Qualité du signataire VICE-PRESIDENT CAMPAGNES DE L'ARTOIS

A AVESNES LE COMTE

Fait le 11/12/2023



Signature du (des) demandeur(s)

## Complément n°2023-7637

*« La rubrique 4.5 du CERFA ne comprend pas le nombre des places de stationnement pour véhicules individuels, ni la superficie des espaces verts.*

*Aucune place de stationnement n'est prévue le long de la voie publique. L'ensemble des stationnements se feront au sein des parcelles privées.*

*La superficie des espaces verts est de 2 516 m<sup>2</sup>.*

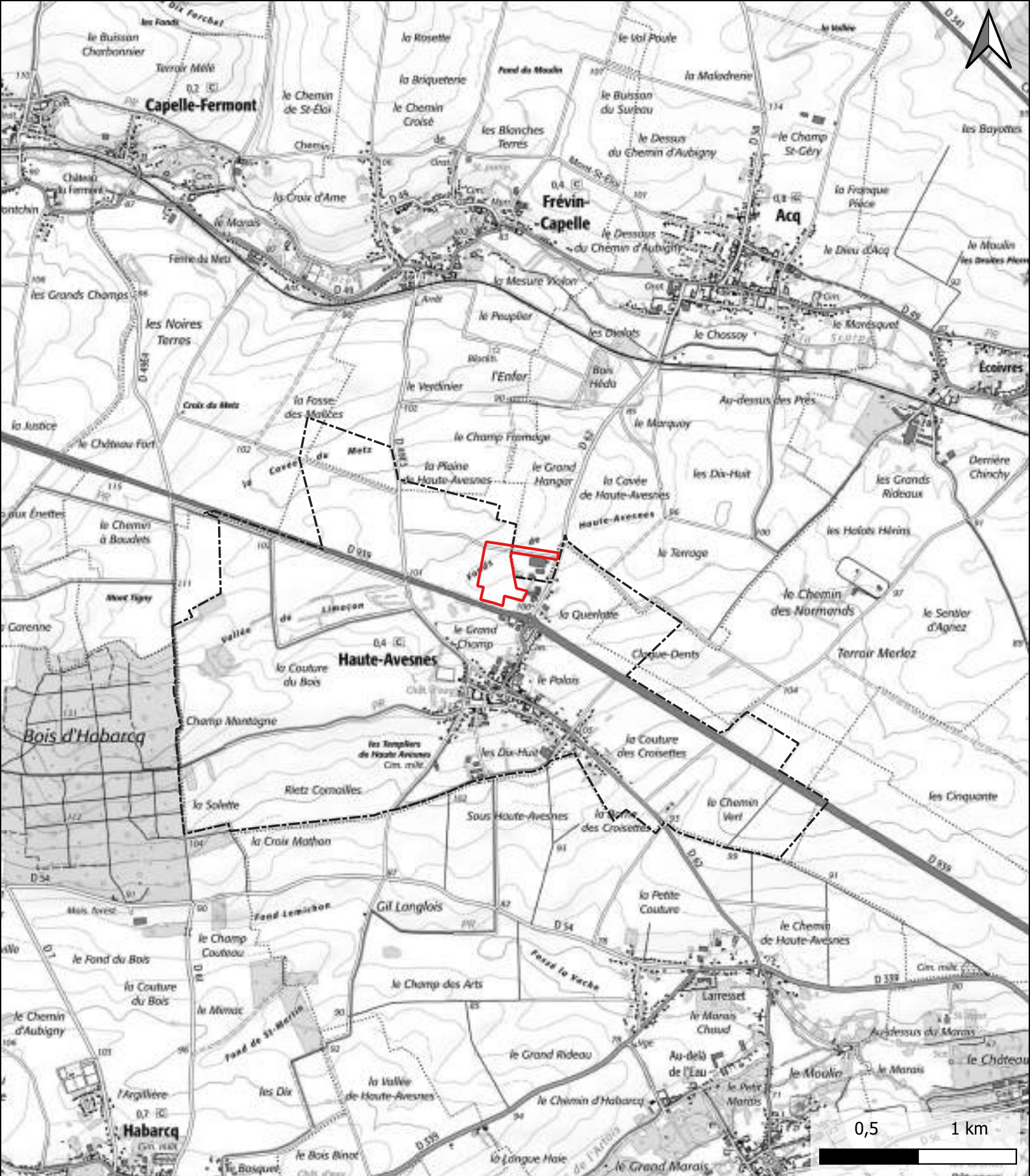
*Au-delà de ces aspects de forme, dans le but de mieux éclairer le projet, quelques précisions pourraient être apportées sur un certain nombre de points :*

*1) La consommation foncière :*

*Compte tenu de la destruction de sols agricoles, avez-vous réalisé un bilan carbone du projet, permettant d'apprécier son adaptation au changement climatique ? Si tel est le cas, prière de le joindre au dossier. »*



*Aucun bilan carbone n'a été réalisé pour ce projet.*





**Localisation de la ZIP (1 : 25 000)**

## Légende

-  Limite communal de Hautes-Avesnes
-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)





### Occupation des sols (ARCH)

#### Légende

 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

#### Occupation du sol ARCH

-  Cultures
-  Fourrés
-  Friches
-  Parcs urbains et grands jardins
-  Pâtures mesophiles
-  Praries mesophiles
-  Réseaux routiers
-  Vergers
-  Villes, villages et sites industriels





Photographie du site

## Légende

 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)





Création d'une Zone  
d'Activités Economiques  
sur la Commune de  
HAUTE-AVESNES

MAITRISE D'OUVRAGE :		
	Communauté de communes Campagnes de l'Artois 100 Avenue Fernand Millereux 62 700 32 93010 - Arras - France	

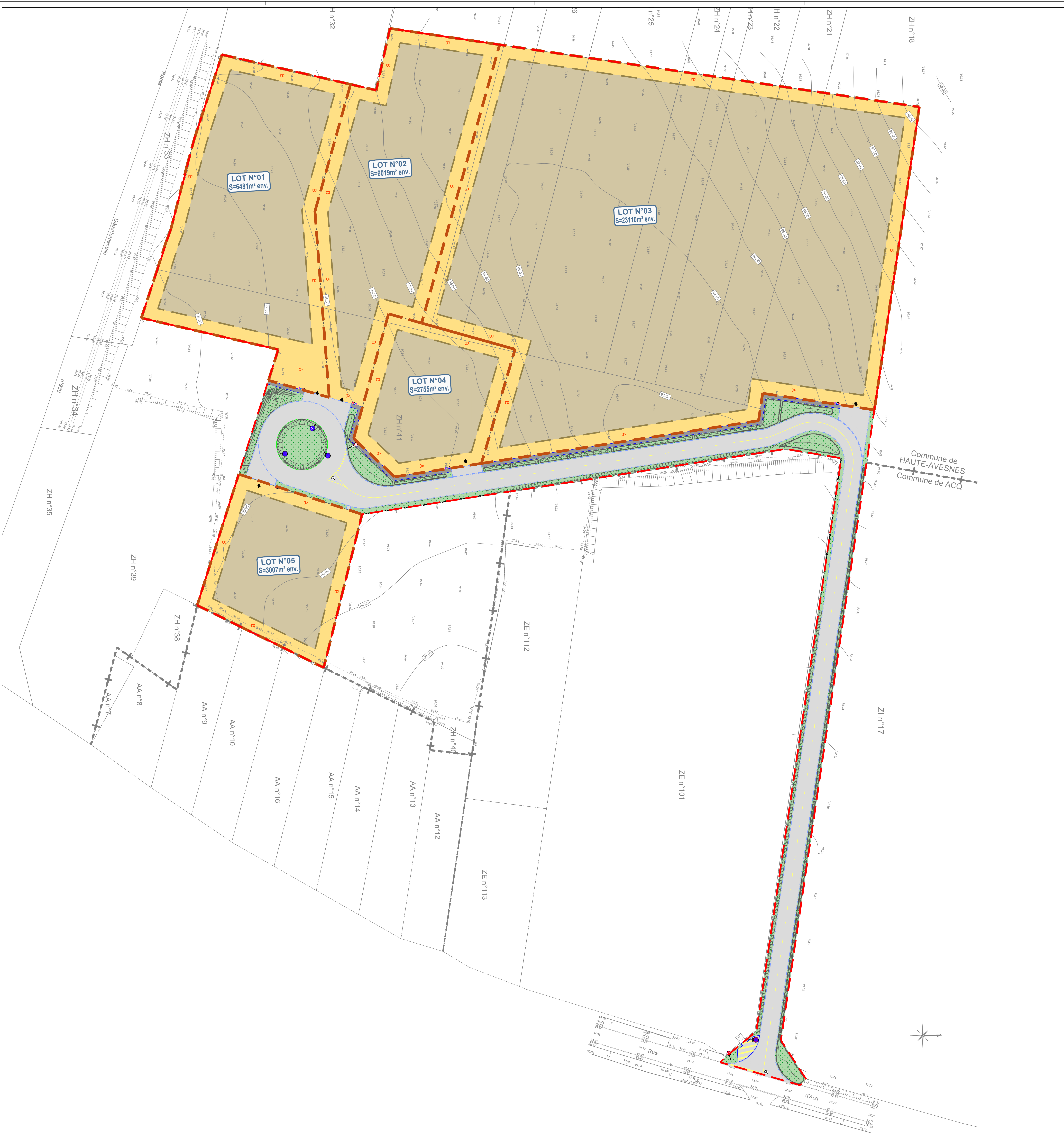
PHASE :	N° PLAN :	NOM DU PLAN :
PA	4	PLAN MASSE

MAITRISE D'ŒUVRE :		
	SESE SOCIAL 21 rue THIERS C2 40 307 63001 LEVIN Tél : 03-21-45-49-49 Email : contact@semotec.fr	
	SESE SOCIAL 85 Espace Moderne rue de la Chapelle 62110 HENRY-DELAUNAY Tél : 03-60-07-46-00 Email : contact@urby.com	

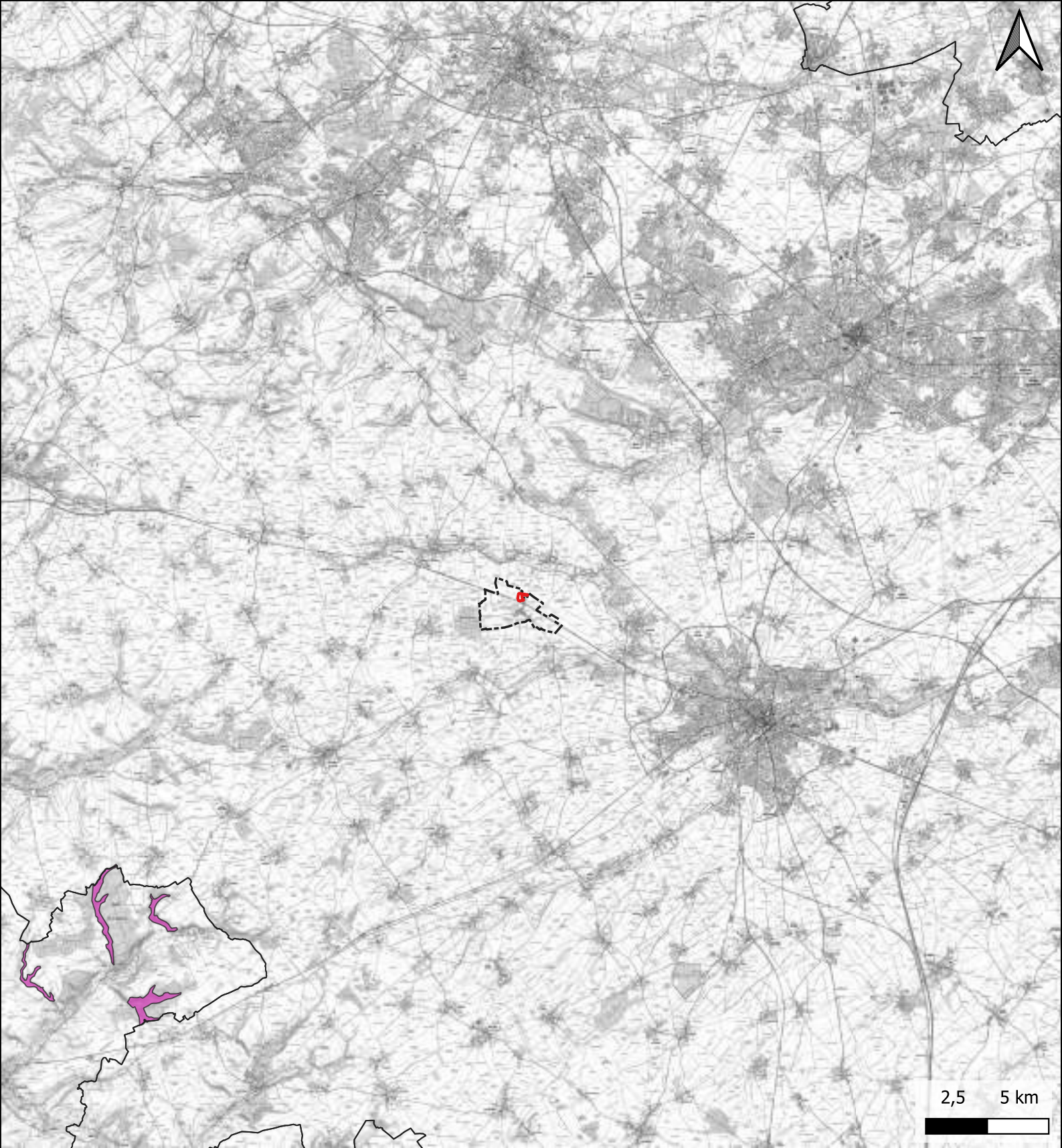
DRESSE PAR :	M.V.	N° APPARE :	80033CC-010	DATE :	24/10/2023	ECHELLE :	1:500
--------------	------	-------------	-------------	--------	------------	-----------	-------

**Légende**

- Limite du permis d'aménager**  
(surface cadastrale : 48 644 m<sup>2</sup>)
- Emprise de l'espace public**
- Voirie en enrobé
- Trottoir en enrobé
- Espaces verts et noue
- Légende d'appui à l'instruction du permis**
- Limite des lots de construction**  
NB : les limites d'emprise des lots sont indiqués à titre indicatif
- Emprise des lots de construction**
- Limite des pavés de constructibilité des constructions principales**
- Emprise des pavés de constructibilité des constructions principales**  
NB : les limites des pavés de constructibilité sont indiqués à titre indicatif
- Principe d'accès aux lots**  
NB : position à titre indicatif
- Recul de façade de 5,00m**
- Recul selon règle du PLU**  
(H=2L et 5,00m minimum)









### Localisation des zones NATURA 2000

#### Légende

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

## Dossier cas par cas – Notice explicative

Projet de création d'une zone d'activités sur la commune de Haute-Avesnes (62)



Décembre 2023



## Table des matières

<b>1</b>	<b>PREAMBULE .....</b>	<b>5</b>	4.1.7.1	Le SAGE Scarpe-Amont.....	25
1.1	Présentation du demandeur et des intervenants .....	5	4.1.7.2	Zones à Dominante Humide du SDAGE .....	26
<b>2</b>	<b>OBJET DU DOCUMENT.....</b>	<b>6</b>	4.1.7.3	Expertise pédologique et botanique .....	27
<b>3</b>	<b>PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT.....</b>	<b>7</b>	4.1.8	Qualité de l'air .....	29
3.1	Localisation générale.....	7		Outils réglementaires .....	29
3.2	Localisation du projet.....	7		Polluants et seuils d'exposition.....	31
3.3	Historique .....	7		Station de mesure .....	32
3.4	Etat des lieux du site.....	9	4.1.9	Risques naturels.....	34
3.5	Description du projet.....	10	4.1.9.1	Inondations .....	34
3.5.1	Justification .....	10	4.1.9.2	Mouvement de terrain .....	35
3.5.2	Intérêt du site.....	11	4.1.9.3	Retrait et gonflement des argiles .....	35
3.5.3	Présentation du projet .....	11	4.1.9.4	Risques sismiques.....	35
<b>4</b>	<b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE .....</b>	<b>13</b>	4.2	Milieu naturel .....	36
4.1	Milieu physique .....	13	4.2.1	Zonages écologiques.....	36
4.1.1	Topographie .....	13	4.2.1.1	ZNIEFF .....	36
4.1.2	Géologie .....	14	4.2.1.2	Zones NATURA 2000 .....	37
4.1.3	Pédologie .....	15	4.2.1.3	Réserves Naturelles Régionales.....	38
4.1.3.1	Données bibliographiques.....	15	4.2.1.4	Les Parcs Naturels Régionaux (PNR).....	38
4.1.3.2	Expertises de terrain.....	15	4.2.1.5	Schéma Régional de Cohérence Ecologique.....	39
4.1.4	Le climat .....	16	4.2.1.6	Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires 40	
4.1.4.1	Politique pour le climat, l'air et l'énergie.....	16	4.2.2	Etude Faune, Flore et Habitats .....	41
4.1.4.2	Tendances climatiques .....	19	4.2.2.1	Les habitats .....	42
4.1.5	Eaux souterraines.....	20	4.2.2.2	La flore .....	43
4.1.5.1	Masses d'eau souterraine .....	20	4.2.2.3	La faune.....	45
4.1.5.2	Objectif de qualité de la masse d'eau souterraine .....	20	4.3	Milieu humain .....	49
4.1.5.3	Captage et périmètre de protection.....	21	4.3.1	Analyse socio-économique.....	49
4.1.5.4	Vulnérabilité des masses d'eau souterraine .....	21	4.3.2	Analyse démographique .....	49
4.1.6	Eaux superficielles .....	23	4.3.3	Déplacement domicile-travail.....	51
4.1.6.1	Bilan de l'état qualitatif des masses d'eau superficielle .....	24	4.3.4	Equipements et services .....	51
4.1.6.2	Etat écologique.....	24	4.3.5	Réseaux collectifs .....	52
4.1.6.3	Etat chimique .....	25	4.3.5.1	Eau potable .....	52
4.1.7	Zones à Dominante Humide et Zones Humides .....	25	4.3.5.2	Assainissement.....	52
			4.3.5.3	Gestion des déchets .....	53
			4.3.6	Bruit .....	53
			4.3.7	Risques technologiques .....	54



4.3.7.1	Cavités souterraines .....	54
4.3.7.2	Installations classées pour la Protection de l'Environnement .....	55
4.3.7.3	SEVESO .....	55
4.3.7.4	Sites et sols pollués .....	56
4.3.7.5	Canalisations de matières dangereuses.....	57
4.3.7.6	Risques dus aux vestiges de la Guerre.....	57
4.3.8	Servitudes.....	58
4.3.9	Transports et déplacements .....	59
	• Trafic routier.....	59
	• Trafic ferroviaire.....	61
	• Transport en commun .....	62
4.4	Patrimoine et paysage.....	62
4.4.1	Paysage .....	62
4.4.2	Patrimoine.....	63
4.4.2.1	Monuments historiques .....	63
4.4.2.2	Sites inscrits et sites classés.....	64
4.4.2.3	Biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO .....	65
4.4.2.4	Sites patrimoniaux remarquables.....	65
<b>5</b>	<b>COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>66</b>
5.1	SCoT.....	66
5.2	PLUi.....	66
5.3	SDAGE Artois-Picardie .....	71
5.4	SAGE .....	71
<b>6</b>	<b>IMPACTS ET MESURES .....</b>	<b>79</b>

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b>	: Sociétés ayant produits les études techniques et réglementaires .....	5
<b>Tableau 2</b>	: Coupe lithologique du forage BSS002PVDE .....	14
<b>Tableau 3</b>	: Actions du PPA.....	17
<b>Tableau 4</b>	: Résultats des sondages pédologiques .....	27
<b>Tableau 5</b>	: Résultats de l'inventaire botanique .....	28
<b>Tableau 6</b>	: ZNIEFF présentes dans un périmètre de 5 km .....	36

<b>Tableau 7</b>	: Zones Natura 2000 présentes dans l'aire d'étude éloignée ( <b>Erreur ! Source du renvoi introuvable.</b> ) .....	37
<b>Tableau 8</b>	: Synthèse des habitats du site d'étude.....	42
<b>Tableau 9</b>	: Synthèse des informations relatives à la flore .....	43
<b>Tableau 10</b>	: Synthèse des habitats du site d'étude.....	43

## Liste des cartes

<b>Carte 1</b>	: Localisation de la ZIP .....	7
<b>Carte 2</b>	: Parcelles cadastrales du projet.....	8
<b>Carte 3</b>	: Historique de la zone d'étude .....	8
<b>Carte 4</b>	: Occupation des sols.....	9
<b>Carte 5</b>	: Topographie du secteur .....	13
<b>Carte 6</b>	: Carte géologique harmonisée .....	14
<b>Carte 7</b>	: Carte du pédopaysage.....	15
<b>Carte 8</b>	: Masses d'eau souterraine.....	20
<b>Carte 9</b>	: Localisation des Aires d'Alimentation de Captage et captages d'eau potable .....	22
<b>Carte 10</b>	: Vulnérabilité des nappes d'eau souterraine .....	23
<b>Carte 11</b>	: Contexte hydrographique .....	24
<b>Carte 12</b>	: Localisation des Zones à Dominante Humide.....	26
<b>Carte 13</b>	: Localisation des sondages pédologiques .....	28
<b>Carte 14</b>	: Localisation des zones soumises à des risques de remontée de nappes.....	34
<b>Carte 15</b>	: Localisations des zones humides au retrait et au gonflement des argiles.....	36
<b>Carte 16</b>	: Localisation des ZNIEFF autour de la zone d'étude .....	37
<b>Carte 17</b>	: Localisation des zones NATURA 2000.....	38
<b>Carte 18</b>	: Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Nord-Pas-de-Calais .....	40
<b>Carte 21</b>	: Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires - Enjeux écologiques .....	41
<b>Carte 19</b>	: Localisation des habitats .....	42
<b>Carte 20</b>	: Localisation des enjeux habitats.....	43
<b>Carte 21</b>	: Localisation des enjeux habitats.....	44
<b>Carte 22</b>	: Localisation des enjeux avifaunistiques.....	45
<b>Carte 23</b>	: Localisation des enjeux entomologiques.....	46
<b>Carte 24</b>	: Localisation des enjeux mammalogiques .....	47
<b>Carte 25</b>	: Localisation des enjeux faunistiques .....	48
<b>Carte 26</b>	: Localisation des voiries bruyantes.....	53
<b>Carte 27</b>	: Localisation des cavités souterraines connues d'origine non minière .....	54

**Carte 28** : Localisation des Installations Classés pour la Protection de l'Environnement ..... 55  
**Carte 29** : Localisation des canalisations de transport de matières dangereuses ..... 58  
**Carte 30** : Localisation des servitudes ..... 59  
**Carte 31** : Réseaux routiers autour du projet ..... 60  
**Carte 32** : Réseau ferroviaire ..... 61  
**Carte 33** : Servitude AC1 - Protection des monuments historiques ..... 63  
**Carte 34** : Localisation des sites classés et des sites inscrits ..... 64

**Figure 23** : Ligne de bus .....62  
**Figure 24** : Plan local d'Urbanisme intercommunal de l'Est des campagnes de l'Artois .....70

## Liste des figures

**Figure 1** : Photographies de la ZIP ..... 10  
**Figure 2** : Plan masse du projet ..... 12  
**Figure 3** : Température moyenne nationale et à Haute-Avesnes– Source : Météo France ..... 19  
**Figure 4** : Précipitation moyenne nationale et à Haute-Avesnes– Source : Météo France ..... 19  
**Figure 5** : Masses d'eau souterraines - SDAGE 2022 - 2027 ..... 21  
**Figure 6** : Objectifs d'état quantitatif des masses d'eau souterraines..... 21  
**Figure 7** : Objectifs d'état chimique des masses d'eau souterraines..... 21  
**Figure 8** : Zones Humides du SAGE Scarpe Amont à proximité du périmètre d'étude ..... 26  
**Figure 9** : Tableau des valeurs réglementaires des polluants atmosphériques – Source : Atmo Nord-Pas-de-Calais ..... 32  
**Figure 10** : Population de 15 à 64 ans par type d'activité – Source : INSEE ..... 49  
**Figure 11** : Taux de chômage des 15-64 ans – Source : INSEE ..... 49  
**Figure 12** : Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus (en %) – Source : INSEE..... 49  
**Figure 13** : Evolution de la population depuis 1968 sur la commune – Source : INSEE..... 49  
**Figure 14** : Indicateurs démographiques en historique depuis 1968 – Source : INSEE..... 50  
**Figure 15** : Population de la commune par tranche d'âge – Source : INSEE..... 50  
**Figure 16** : Naissances et décès domiciliés – Source : INSEE ..... 50  
**Figure 17** : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone – Source : INSEE ..... 51  
**Figure 18** : Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2020 – Source : INSEE ..... 51  
**Figure 19** : Occupation de la zone d'activités économiques ..... 52  
**Figure 20** : données de la station d'épuration..... 52  
**Figure 21** : Données du trafic routier le mardi matin en heure de pointe (8h30) ..... 59  
**Figure 22** : Données du trafic routier le mardi soir en heure de pointe (17h30)..... 60

# 1 PREAMBULE

## 1.1 Présentation du demandeur et des intervenants

La réalisation de cette étude est à l'initiative de la Communauté de Communes des Campagnes de l'Artois.

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

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

**Tableau 1** : Sociétés ayant produits les études techniques et réglementaires

<p><b>MAITRE D'OUVRAGE</b></p>		<p><b>Communauté de communes des Campagnes de l'Artois.</b> Audrey Chevalier-Curt Hôtel Communautaire 1050, Avenue François Mitterrand – CS 70026 62810 Avesnes-le-Comte</p>
<p><b>DOSSIER CAS PAR CAS INVENTAIRES ECOLOGIQUES FAUNE, FLORE- HABITATS ETUDE DE DETERMINATION DE ZONE HUMIDE</b></p>		<p><b>URBYCOM</b> Rue de la Calypso, 85 Espace Neptune 62110 Hénin-Beaumont Tél : 03 62 07 80 00 Réalisation de l'étude écologique - Chargés d'études en Environnement : Audrey Vasseur et Corentin Vandesteene Contrôleur qualité : Chef de projets : Alexandre Quenneson Mail : <a href="mailto:a.vasseur@urbycom.fr">a.vasseur@urbycom.fr</a> ; <a href="mailto:c.vandesteene@urbycom.fr">c.vandesteene@urbycom.fr</a> ; <a href="mailto:a.quenneson@urbycom.fr">a.quenneson@urbycom.fr</a></p>



## 2 OBJET DU DOCUMENT

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

Le projet de création d'une zone d'activités sur la commune de Haute-Avesnes est soumis à la procédure « cas par cas » du fait de l'aménagement d'une surface plancher supérieure à 10 000 m<sup>2</sup> du fait de l'aménagement **d'une parcelle d'une superficie de 48 557 m<sup>2</sup> dont 39 000 m<sup>2</sup> aménageables.**

Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux	Projets soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/CE
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup> ;

**Le projet est donc soumis aux rubriques 39.**

### 3 PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT

#### 3.1 Localisation générale

La zone d'étude est localisée sur la commune de Haute-Avesnes, dans le département du Pas-de-Calais.

Haute-Avesnes est une commune rurale, car elle fait partie des communes peu ou très peu denses, au sens de la grille communale de densité de l'Insee.

Par ailleurs la commune fait partie de l'aire d'attraction d'Arras, dont elle est une commune de la couronne. Cette aire, qui regroupe 163 communes, est catégorisée dans les aires de 50 000 à moins de 200 000 habitants

L'occupation des sols de la commune, telle qu'elle ressort de la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC), est marquée par l'importance des territoires agricoles (91,7 % en 2018), une proportion identique à celle de 1990 (92 %). La répartition détaillée en 2018 est la suivante : terres arables (83,1 %), prairies (8,6 %), zones urbanisées (8,2 %), forêts (0,1 %)

La ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) est localisée sur une parcelle agricole.

#### 3.2 Localisation du projet

La zone d'activités à Haute-Avesnes se situe entre le RD62 et RD939.

Les parcelles communales sont les suivantes : ZI 18 et ZI 17p à Acq et Zh 41p, 18p, 21p, 22p, 23p, 24p, 25p, 26p, 27p et 28p sur Hautes-Avesnes.

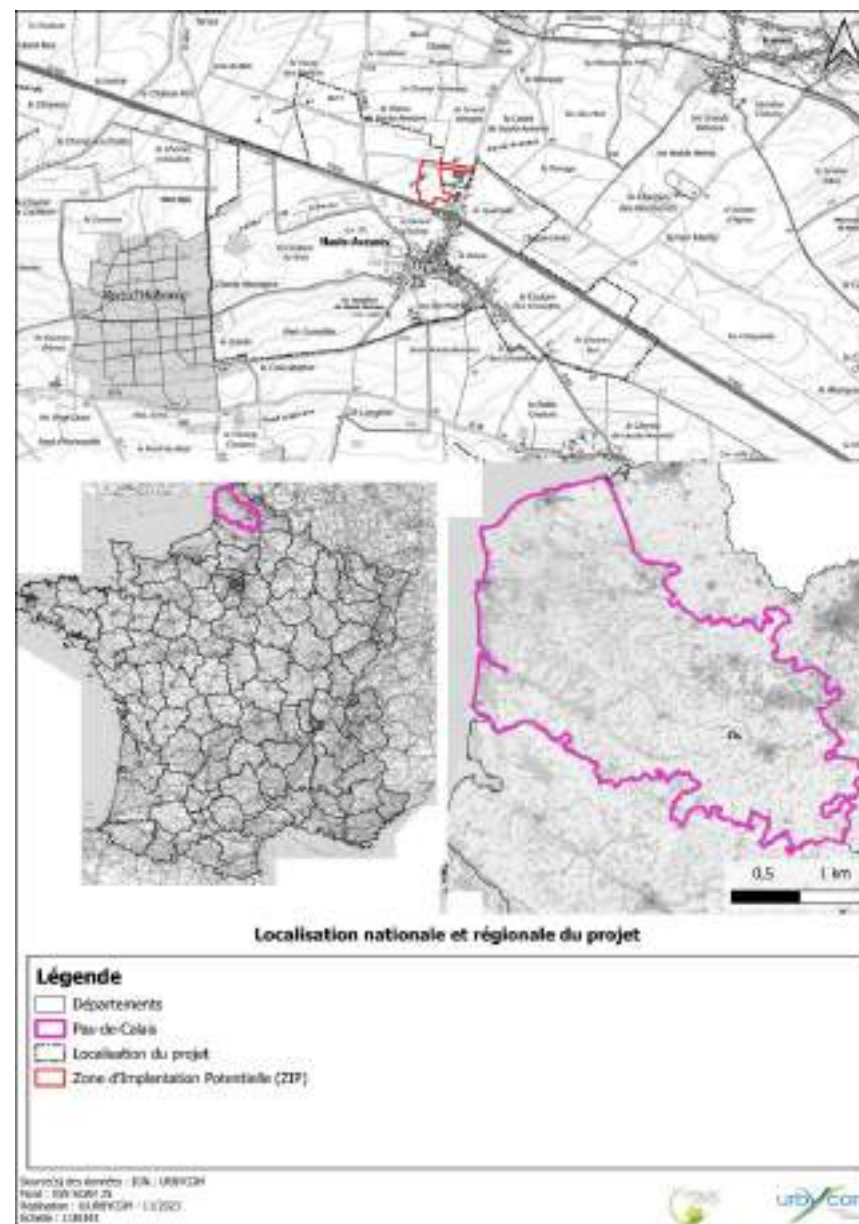
L'occupation des sols autour de la zone de projet est la suivante :

- Au nord et à l'ouest, des terres agricoles ;
- Au sud la RD939 et le tissu urbain de Haute-Avesnes ;
- A l'est la zone d'activités existante.

La voie d'accès se situe en partie sur la commune d'Acq (parcelle ZI18).

#### 3.3 Historique

Le site d'étude est en parcelle agricole depuis au moins 1950. Dès les années 2000, l'urbanisation s'étend à l'est et au sud du site d'étude. Entre 1950 et 2005, les parcelles agricoles ont évolué pour former de grandes monocultures.



Carte 1 : Localisation de la ZIP



Carte 2 : Parcelles cadastrales du projet



Carte 3 : Historique de la zone d'étude

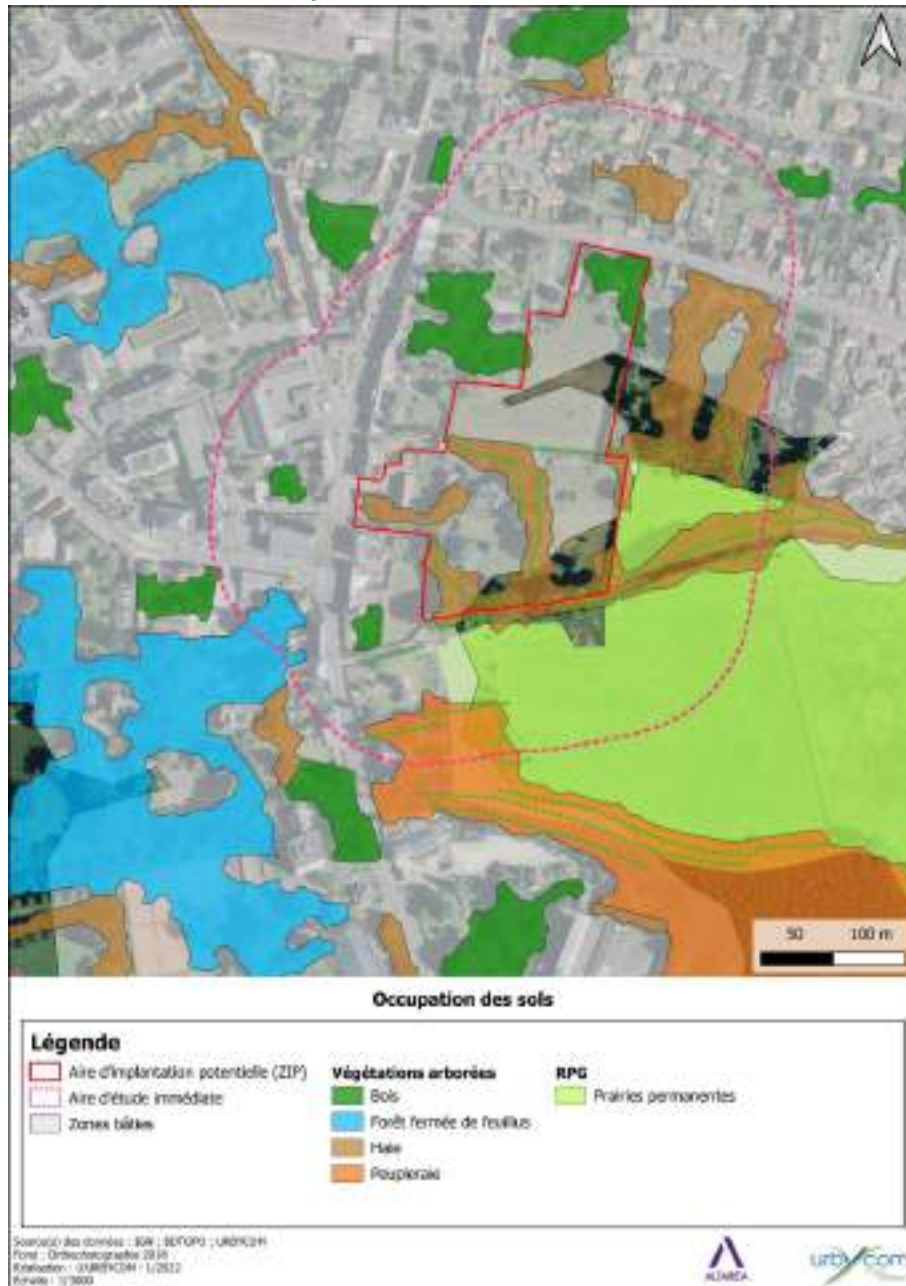


### 3.4 Etat des lieux du site

Le périmètre du projet est occupé par des terres agricoles, un chemin d'accès et les bermes enherbées.

**Une étude écologique a été menée en 2023 par le bureau d'études URBYCOM, afin d'estimer les enjeux du projet.**

Les photographies ci-dessous illustrent l'occupation des sols actuels de la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle).



Carte 4 : Occupation des sols





Figure 1 : Photographies de la ZIP

## 3.5 Description du projet

### 3.5.1 Justification

Le projet d'aménagement s'inscrit dans la zone 1AUE du Plan Local d'Urbanisme de la communauté de communes des Campagnes de l'Artois.

Dans le cadre du projet, un règlement de lotissement est rédigé et précise certaines règles du PLU en étant plus restrictif.

L'accès au projet se situe sur le territoire d'Acq en zone A (agricole) au Plan Local d'Urbanisme intercommunale de Grand Arras.

Le site est actuellement accessible depuis la D62. La réhabilitation de la voirie existante est prévue dans le projet. Une nouvelle voirie sera créée depuis cet accès.

La voie à créer permettra de desservir l'ensemble des futurs lots.

Le projet permettra le développement de la zone d'activités existante.

### 3.5.2 Intérêt du site

Le projet de permis d'aménager, se situe sur les communes d'HAUTES-AVESNES et d'ACQ.

Le site est actuellement accessible depuis la D62 et proche de la RD939. La RD939 est une ancienne route nationale française reliant Arras à la commune du Touquet. Le site de projet se situe à 18 km de l'autoroute A1.

### 3.5.3 Présentation du projet

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

- d'une part, par la création d'une nouvelle voie d'accès en double sens à réaliser depuis la D62. Cette voirie sera traitée en voirie double sens et permettra de desservir l'ensemble des lots.
- d'autre part, le projet permettra la création de 5 lots viabilisés.

L'aménagement des accès et la desserte en réseaux (branchements, coffrets) des lots sont compris au sein des travaux du présent permis d'aménager.

Le nombre des lots libres ainsi que leur statut d'occupation est le suivant :

Lot	Surface de la parcelle (en m <sup>2</sup> )	Statut d'occupation
Lot 1	6 481	Lot libre de constructeurs
Lot 2	6 019	Lot libre de constructeurs
Lot 3	23 110	Lot libre de constructeurs
Lot 4	2 755	Lot libre de constructeurs
Lot 5	3 007	Lot libre de constructeurs
<b>Total</b>	<b>41 372</b>	

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

- Recul de 5 m des façades avant des constructions. Ce recul favorisera les accès aux bâtiments/constructions et permettra le stationnement automobile en partie privée ;
- Recul de 5 m minimum depuis les limites séparatives.
- Recul de 30m depuis l'axe central de la voie RD939 pour le lot n°1

Ces reculs en limite avec le domaine public sont complétés par les reculs des limites en domaine privé.

Ce principe assure une ouverture et des échanges visuels au sein du programme et garantit un éclairage et un ensoleillement des lots.

Le projet a été travaillé afin d'apporter la meilleure exposition possible profitant au maximum des apports solaires.

De façon générale, l'orientation préférentielle d'une partie du faîtage des constructions est organisée de façon à suivre le tracé des voiries, permettant toujours d'assurer une continuité visuelle du tissu bâti.

Les implantations tendront à développer les constructions et leurs annexes dans un volume relativement compact, dans le respect des emprises constructibles autorisées.

#### Traitement des voies et espaces publics :

- Profil de voirie et stationnements

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

Afin de desservir les lots, une voirie en double sens, d'une largeur de 7,00m sera créée.

- Emprise de la voirie en double sens de circulation :
  - o Une bande oscillant entre 1,50 et 2m se composant d'un talus.
  - o Une voirie en enrobé d'une largeur de 7,00m
  - o Un espace paysager oscillant entre 1,50m et 2m composé d'une noue en alternance avec les entrées charretières des parcelles
  - o Un trottoir en enrobé de 1,50m

La voirie desservant les lots se terminera par une raquette de retournement. L'espace de voirie a été dimensionné pour un trafic lourd permettant également de recevoir les véhicules de secours et de sécurité contre les incendies.

#### Traitement paysager

Le long de la voirie, des bandes paysagères seront créés. Ils seront plantés soit de vivaces et de graminées ou engazonnés.

La noue, sera implantée sur un côté de la voirie permettant de récupérer les eaux de ruissellement.

Les essences à planter seront choisies de préférence parmi les essences locales.

#### Aménagement des accès aux lots

Chaque emplacement aura son accès individuel d'une largeur de 12,00m.



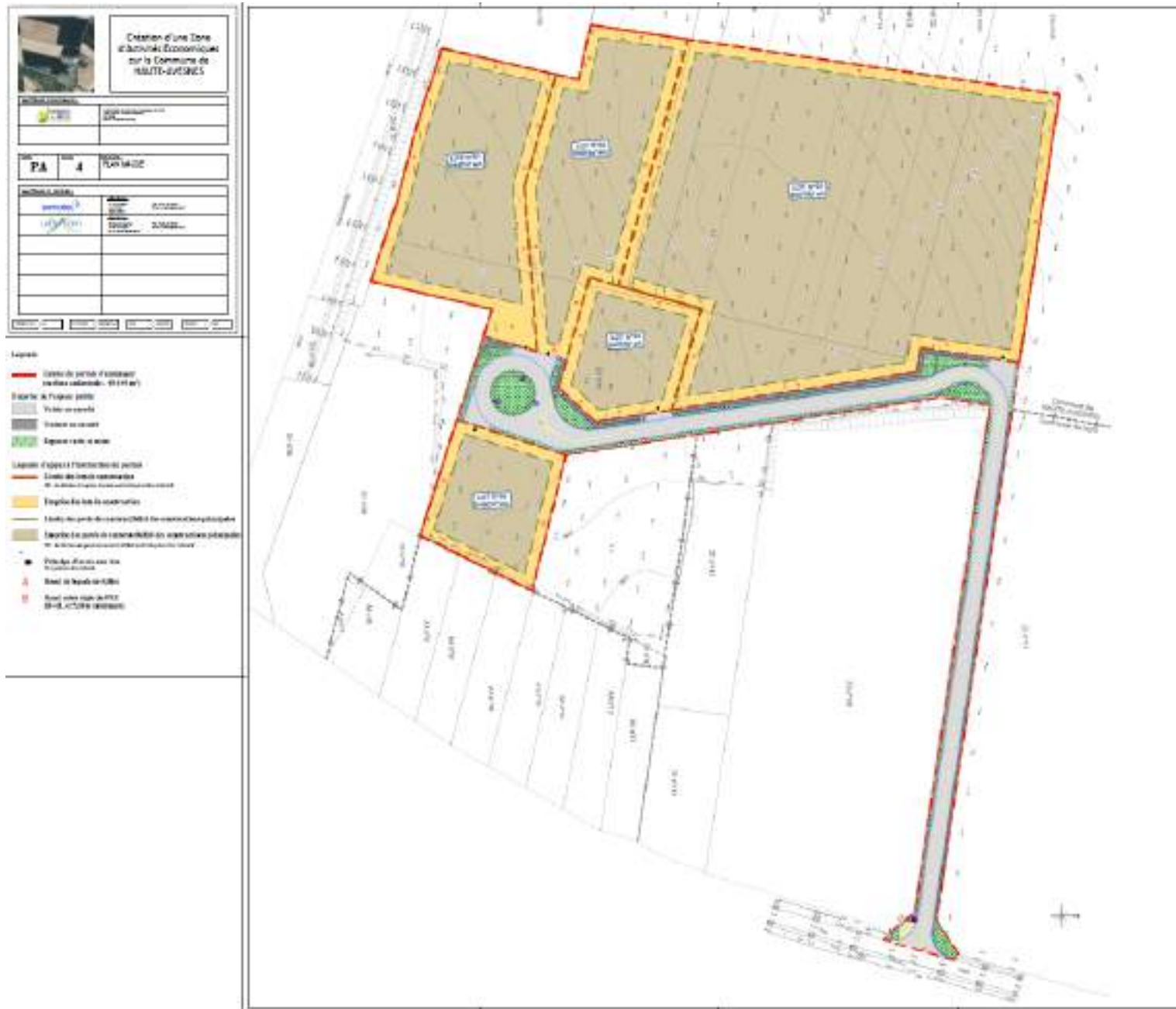


Figure 2 : Plan masse du projet

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

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

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

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

Les enjeux sont évalués sur une échelle de 5 niveaux :

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

### 4.1 Milieu physique

#### 4.1.1 Topographie

Au niveau du site, le relief est fortement marqué dans un ouest vers l'est, avec un point haut de +102 m à l'ouest et un point bas de +95 m à l'est, soit une pente moyenne de 1 %.



### RELIEF et TOPOGRAPHIE

La pente est marquée, ainsi un bassin versant hydraulique est intercepté.

Enjeu modéré



Carte 5 : Topographie du secteur



### 4.1.2 Géologie

La reconnaissance géologique du site d'étude repose sur l'analyse de la carte géologique harmonisée basée sur la carte géologique d'Arras au 1/50 000<sup>ème</sup> et sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données BSS du sous-sol).

La géologie est caractérisée par une très grande simplicité :

- Simplicité des matériaux déposés : craie sur l'ensemble du territoire. Cette craie a été recouverte d'une épaisseur de Limons de Plateau d'épaisseur plus ou importante.
- Simplicité des mouvements géologiques : ni fractures, ni déformations importantes des matériaux.

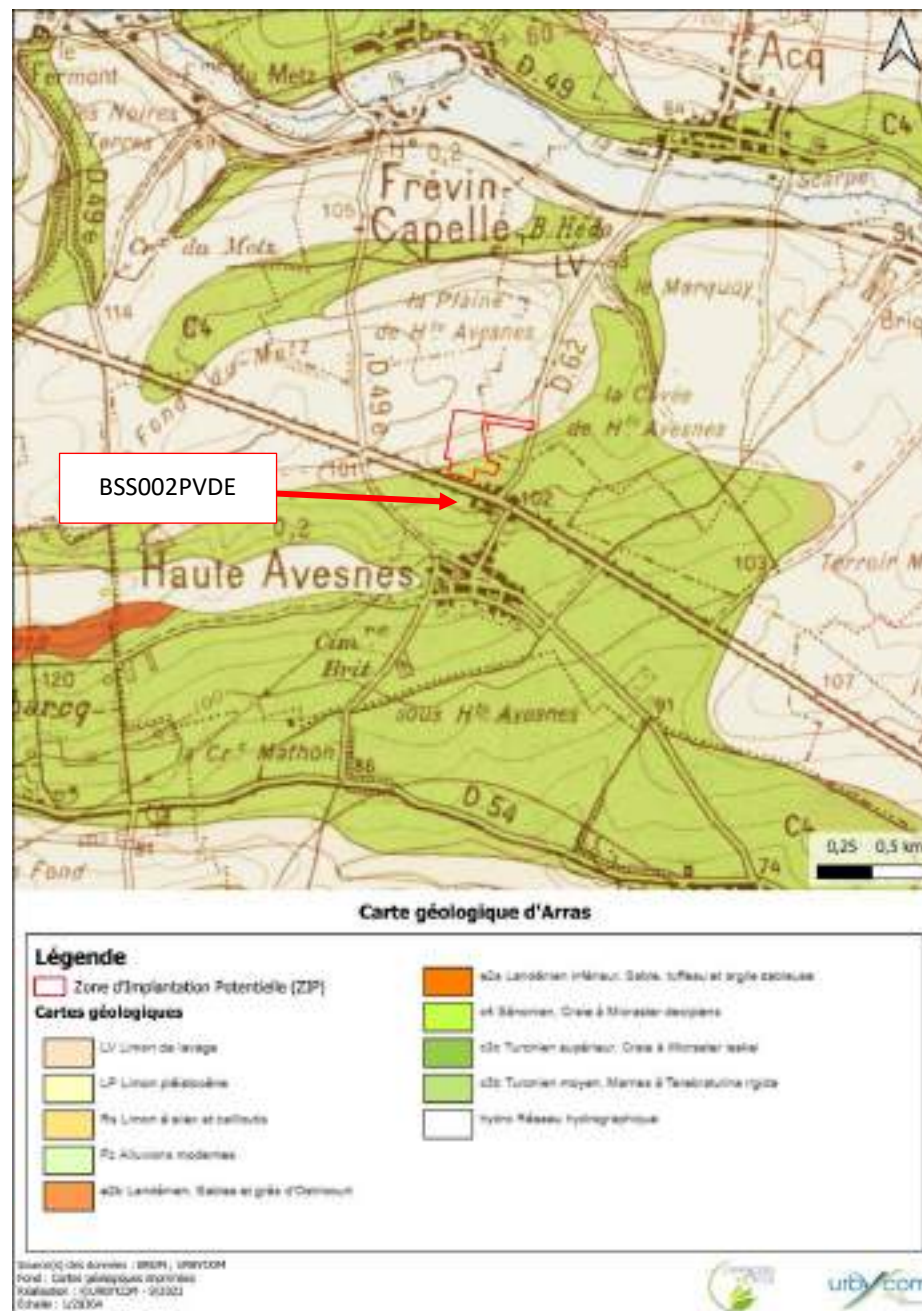
De manière générale :

- **Les limons superficiels** sont des sols favorables à l'épuration et à l'infiltration lorsqu'ils reposent directement sur la craie. Il n'en est pas de même lorsqu'ils reposent sur des formations plus argileuses (cas des argiles de décalcification de la craie et des argiles à silex).
- **La craie** est une roche très favorable à l'infiltration, mais défavorable à l'épuration à cause d'une trop grande perméabilité de fracture (perméabilité « en grand »). Qui plus est, elle constitue le réservoir aquifère le plus exploité de la région, elle est donc à protéger.

Le forage d'indice BRGM BSS002PVDE situé à proximité du projet permet de définir le profil lithologique du sous-sol :

Profondeur	Lithologie
De 0 à 0,6 m	TERRE VEGETALE
De 0,6 à 5 m	LIMONS ARGILEUX
De 5 à 8,7 m	SABLE VERT GRAS
De 8,7 à 11 m	ARGILE COMPACTE
De 11 à 22 m	CRAIE BLANCHE GRASSE
De 22 à 41 m	CRAIE BLANCHE A SILEX
De 41 à 63 m	MARNE VERTE A SILEX

Tableau 2 : Coupe lithologique du forage BSS002PVDE



Carte 6 : Carte géologique harmonisée

### 4.1.3 Pédologie

#### 4.1.3.1 Données bibliographiques

D'après le référentiel pédologique (démarche nationale « Inventaire, Gestion et Cartographie des SOLS » cofinancée par le Conseil Régional Nord – Pas de Calais et la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt permettant la réalisation, selon la méthodologie définie par l'INRA, d'un référentiel régional pédologique à l'échelle du 1:250 000), le site est localisé dans des sols de **Formations des collines et plateaux limoneux**, et plus précisément dans l'unité de sol suivante :

- ✓ **3B Limons de l'Artois, du Cambrésis, de l'Ostrevent et du Pévèle – 30 : Sols bruns faiblement lessivés à calciques (granule de craie) de limons éoliens sur substrat crayeux peu profond du Cambrésis.**

D'après le référentiel Régional Pédologique de Nord-Pas-de-Calais (Etude n°32153, H. FOURRIER, F. DOUAY, S. DETRICHE, 2011), le projet est localisé en zone urbaine (non cartographiée) mais à proximité de l'Unité Cartographique de Sol suivante :

- ✓ **UCS n° 71 : Sols limoneux éoliens et localement crayeux de plateaux de la partie centrale du Haut-Pays.**

#### 4.1.3.2 Expertises de terrain

Une étude pédologique a été réalisée en 11 septembre 2023 par le bureau d'études URBYSOM. Au total, 10 sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur de 1m20.

Les investigations de terrain ont montré que :

- Conformément aux critères pédologiques décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, aucun sol n'est identifié caractéristique de zone humide.
- La reconnaissance et délimitation de zone humide par la méthode floristique n'a identifié aucune zone humide.

#### Géologie et pédologie

Les sols sont plutôt favorables à l'infiltration

Enjeu faible



Carte 7 : Carte du pédopaysage

#### 4.1.4 Le climat

Les données ci-dessous sont issues du site *Linternaute.com* d'après Météo France pour l'année 2022.

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

###### 4.1.4.1.1 Documents supra-communaux

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

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

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

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

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

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

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

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

###### 4.1.4.1.2 Plan régional pour la qualité de l'air

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

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

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

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

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

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

#### Objectifs du SRCAE du Nord Pas de Calais :

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



- Viser une réduction de 20% d'ici 2020 des consommations énergétiques finales par rapport à celles constatées en 2005.
- Viser une réduction de 20%, d'ici 2020, des émissions de GES par rapport à celles constatées en 2005.
- Viser une réduction de 75 %, d'ici 2050, des émissions de gaz à effet de serre par rapport à celles constatées en 2005.
- Viser un effort de développement des énergies renouvelables supérieur à l'effort national.
- Réduire les émissions des polluants atmosphériques dont les normes sont régulièrement dépassées, ou approchées : les oxydes d'azote (NOx) et les particules.

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

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

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

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

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

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

Le préfet de région a signé le 7 juillet 2017 le porter à connaissance de l'État relatif au

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Hauts-de-France.

#### 4.1.4.1.4 Plan de protection pour l'atmosphère

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

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

Tableau 3 : Actions du PPA

Actions réglementaires	Type de mesure	Objectif de la mesure
Action 1	Imposer des valeurs limites d'émissions aux installations fixes de chaufferies collectives et industrielles	Réduire les émissions des installations de combustion Limiter les émissions des installations de combustion de moyenne et petite taille Renouveler le parc
Action 2	Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois	Réduction des émissions de polluants dues aux installations individuelles de combustion bois
Action 3	Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	Diminuer les émissions de polluants de particules
Action 4	Rappeler l'interdiction de brûlage des déchets de chantiers	Diminuer les émissions de polluants de particules
Action 5	Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Etablissement, Administrations et Etablissements Scolaires	Réduction des émissions dues au trafic routier
Action 6	Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 1000 salariés	Réduction des émissions dues au trafic routier
Action 7	Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion	Réduction des émissions dues au trafic routier
Action 8	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme	Prévenir de nouvelles émissions de polluants atmosphériques
Action 9	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les études d'impact	Réduire en amont l'impact des projets

Actions réglementaires	Type de mesure	Objectif de la mesure
Action 10	Améliorer la connaissance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA
Action 11	Améliorer la surveillance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA
Action 12	Réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires (Actions Certiphyto et Ecophyto)	Réduire les émissions de COV (Composés Organiques Volatils) liés aux phytosanitaires
Action 13	Diminuer les émissions en cas de pic de pollution (procédure inter préfectorale d'information et d'alerte de la population)	Viser à limiter la durée et l'ampleur des épisodes de pollution
Action 14	Inscrire les objectifs de réduction des émissions dans l'air dans les PDU/PLUI et à échéance dans leurs révisions.	Cette mesure vise à une réduction des polluants dus aux transports

#### 4.1.4.1.5 Loi dite « Climat et résilience »

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

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

- **Extension de l'obligation de végétalisation ou d'installation de photovoltaïque sur les toits et les parkings** : L'obligation d'installation de photovoltaïque ou de toits végétalisés lors d'une construction, d'une extension ou d'une rénovation lourde sera étendue aux surfaces commerciales avec une baisse du seuil à 500 m<sup>2</sup> de création de surface. Elle est aussi étendue aux immeubles de bureaux de plus de 1 000 m<sup>2</sup> et aux parkings de plus de 500m<sup>2</sup> ;
- **Mise en place de zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) dans les agglomérations métropolitaines de plus de 150 000 habitants d'ici le 31 décembre 2024** : L'ensemble des agglomérations de plus de 150 000 habitants devront mettre en place une ZFE-m, soit 33 nouvelles ZFE-m. Dans les 10 métropoles qui enregistrent des dépassements réguliers des valeurs limites de qualité de l'air, des interdictions de circulation pour les véhicules Crit'air 5 en 2023, Crit'air 4 en 2024 et Crit'Air 3 en 2025 seront automatiquement prévues ;

- **Interdiction de mise en location des logements les moins bien isolés** : Dès 2025, il sera interdit de louer les passoires thermiques les moins bien isolées (classées étiquette G), et dès 2028 pour le reste des passoires (classées F). Et à partir de 2034, ce sont les logements classés E (ajout voté par les députés) qui seront interdits à la location. Ces logements seront ainsi progressivement considérés comme indécents au regard de la loi. Le locataire pourra alors exiger de son propriétaire qu'il effectue des travaux et plusieurs mécanismes d'information, d'incitation et de contrôle viendront renforcer ce droit pour le locataire ;
- **Financement du reste à charge – nouvel article voté par les députés** : Tous les ménages, même ceux dont les revenus sont les plus modestes, auront accès à un mécanisme de financement pour régler le reste à charge de leurs travaux de rénovation. Cela pourra notamment passer par des prêts garantis par l'État ;
- **Division par 2 du rythme d'artificialisation des sols** : Le rythme d'artificialisation devra être divisé par deux d'ici 2030. La zéro artificialisation nette devra être atteinte d'ici 2050. Cette mesure sera appliquée par l'ensemble des collectivités territoriales ;
- **Principe général d'interdiction de création de nouvelles surfaces commerciales qui entraînerait une artificialisation des sols** : L'interdiction de construction de nouveaux centres commerciaux, qui artificialiseraient des terres sans démontrer leur nécessité selon une série de critères précis et contraignants, sera la norme. Aucune exception ne pourra être faite pour les surfaces de vente de plus de 10 000 m<sup>2</sup> et les demandes de dérogation pour tous les projets d'une surface de vente supérieure à 3 000 m<sup>2</sup> seront examinées par le préfet.
- **Création d'un délit de mise en danger de l'environnement** : Désormais, le fait d'avoir exposé l'environnement à un risque de dégradation durable de la faune, de la flore ou de l'eau en violant une obligation de sécurité ou de prudence pourra être sanctionné de 3 ans de prison et 250 000 € d'amende. Contrairement au délit général de pollution, les sanctions pourront s'appliquer si le comportement est dangereux et que la pollution n'a pas eu lieu.
- **Délit général de pollution des milieux (flore, faune et qualité de l'air, du sol ou de l'eau) et délit d'écocide pour les cas les plus graves** : Les atteintes les

plus graves commises intentionnellement à l'environnement seront passibles d'une peine maximale de 10 ans de prison et 4,5 millions d'euros d'amende (22,5 millions d'euros pour les personnes morales), voire une amende allant jusqu'à dix fois le bénéfice obtenu par l'auteur du dommage commis à l'environnement.

#### 4.1.4.2 Tendances climatiques

##### 4.1.4.2.1 Températures

Le mois de décembre est le plus froid et le mois d'août est plus chaud sur le site de projet.

Le record de chaleur à Haute Avesnes et Acq est de 39,1 °C en 2022 contre 42,9°C en France.

Le record de froid est de -7,8°C en 2022 contre -12,9°C en France.

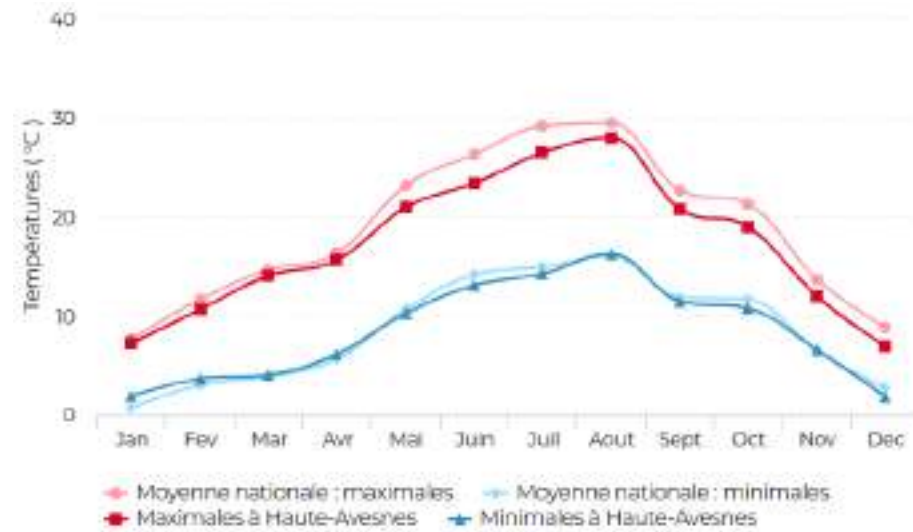


Figure 3 : Température moyenne nationale et à Haute-Avesnes– Source : Météo France

##### 4.1.4.2.2 Précipitations

Les communes d'Haute-Avesnes et Acq ont connu 634 millimètres de pluie en 2022, contre une moyenne nationale des villes de 620 millimètres de précipitations.

Les précipitations maximales et minimales en 2022 sont de 116 millimètres et 5 millimètres. En France elles sont de 301 mm et 0 millimètres.

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

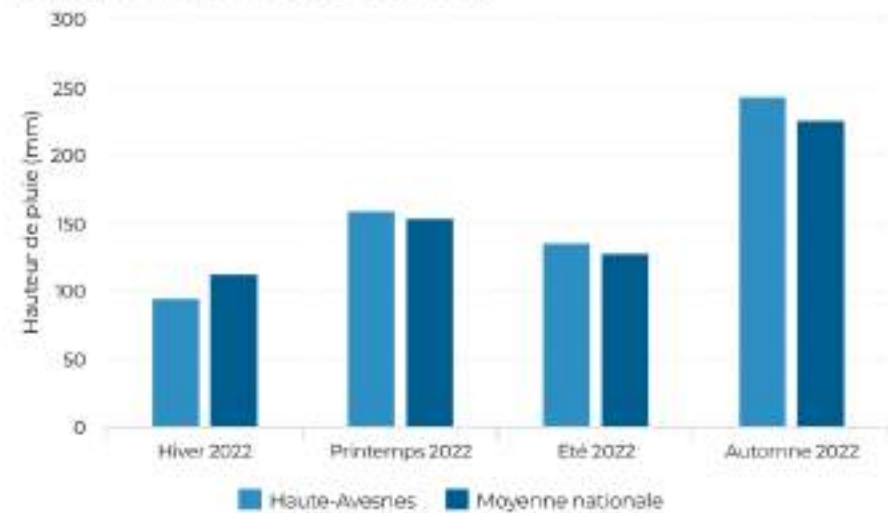


Figure 4 : Précipitation moyenne nationale et à Haute-Avesnes– Source : Météo France

##### 4.1.4.2.3 Vents

La vitesse de vent maximale en 2022 à Haute-Avesnes et Acq est de 130 km/h et de 173 km/h en France. Les vitesses de vent maximales sont observées en hiver et au printemps.

### Météorologie

Le climat pour le site de projet est de type tempéré océanique et la fait bénéficier d'hivers assez doux et d'étés plutôt frais, avec des pluies fréquentes

### Enjeu faible

#### 4.1.5 Eaux souterraines

##### 4.1.5.1 Masses d'eau souterraine

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. Au niveau du sous-sol et en ce moment qui concerne dans cette étude, il est possible de mettre en évidence deux nappes principales : la nappe de la craie (Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée) et la nappe alluviale avec laquelle le site est en étroite relation.

*Note : il n'existe pas de niveau aquifère à la base des limons de surface recouvrant la craie, ceux-ci étant superposés à des formations perméables (ici la craie).*

	Vulnérabilité	Exploité	Code masse d'eau au SDAGE
Nappe alluviale	Très forte	Non	-
Nappe Séno-turonienne	Forte	Oui pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole	FRAG006

La nappe la plus importante et la plus exploitée pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole est la nappe de la craie Séno-Turonienne. La craie est une formation très perméable qui renferme des ressources hydrauliques lorsque celle-ci devient compacte en profondeur. L'eau y circule grâce à un système de fissures, surtout bien développé sous les vallées et les vallons secs. Les débits peuvent être très importants, de l'ordre de 200m<sup>3</sup>/h.

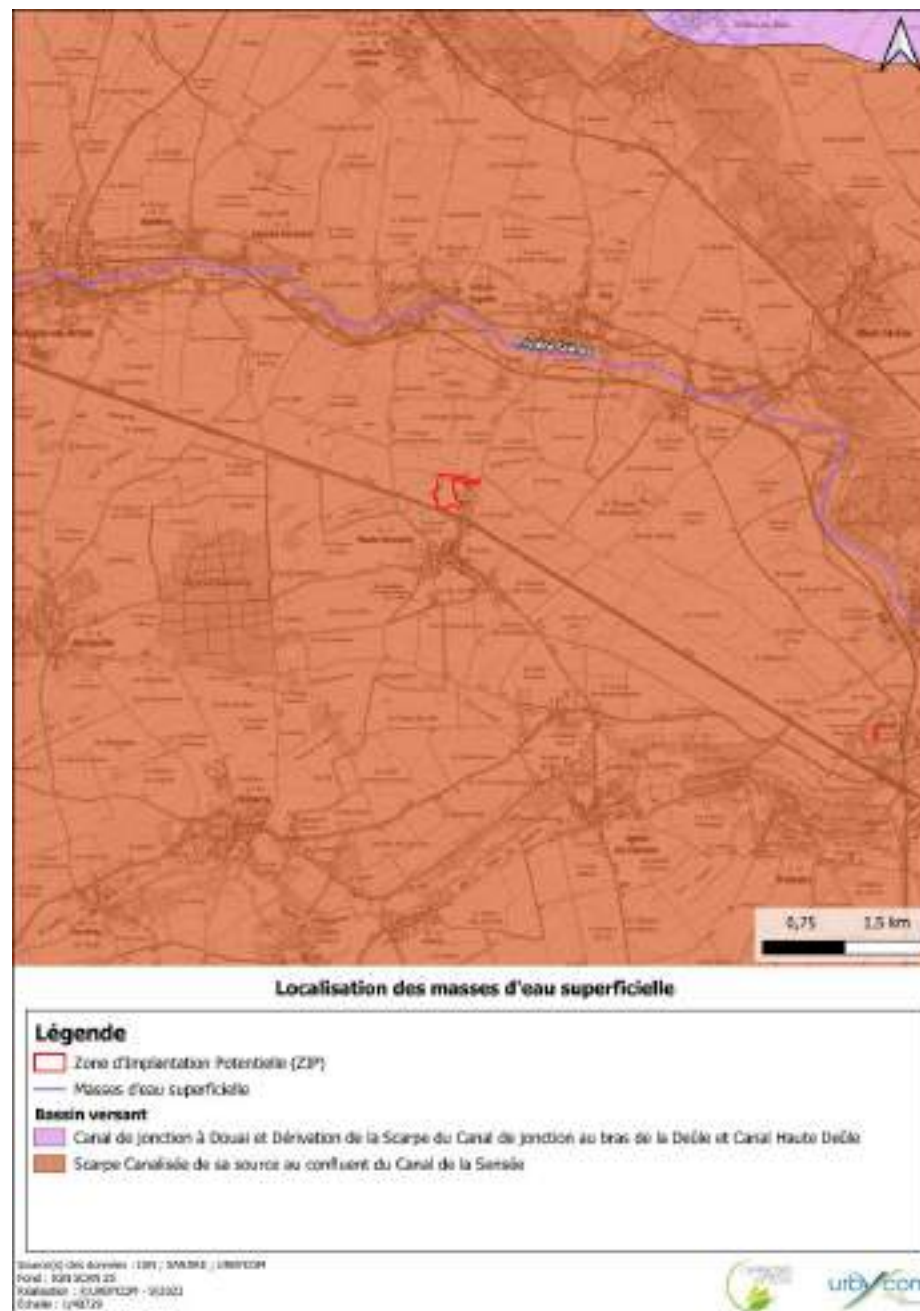
Au droit du site, la nappe de la craie est recouverte par une mince épaisseur de limons et d'alluvions en partie basse du terrain, elle est libre, directement par les pluies efficaces (non ruisselées non évapotranspirées).

La nappe de la craie est en mauvais état chimique (objectif de bon état en 2027).

##### 4.1.5.2 Objectif de qualité de la masse d'eau souterraine

La masse « Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée » subit des pressions agricoles diffuses (nitrates, phosphores et pesticides). L'objectif de bon état chimique est repoussé à 2039.

Concernant l'état quantitatif, l'état est bon depuis 2015.



Carte 8 : Masses d'eau souterraine





Figure 5 : Masses d'eau souterraines - SDAGE 2022 - 2027



Figure 7 : Objectifs d'état chimique des masses d'eau souterraines



Figure 6 : Objectifs d'état quantitatif des masses d'eau souterraines

#### 4.1.5.3 Captage et périmètre de protection

Aucun captage n'est recensé à proximité du projet.

Le site ne se trouve pas au sein d'une Aire d'Alimentation de Captage (AAC) ou dans le périmètre d'une zone à enjeu eau potable selon la carte 20 du SDAGE Artois-Picardie 2022 – 2026.

**Aucun captage ou Aire d'alimentation n'est identifié à proximité du projet.**

#### 4.1.5.4 Vulnérabilité des masses d'eau souterraine

La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou fissures du terrain.

Seules les nappes profondes et captives sont peu vulnérables. Ces nappes sont dites « fermées » car recouvertes par un toit argileux imperméable, laissant difficilement passer l'eau infiltrée et les polluants du sol dissous au travers de cette argile.

La craie, au droit du projet est libre est surmontée, d'une faible épaisseur de limons. **Le réservoir crayeux est ici particulièrement vulnérable.**



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

### Eau souterraine

SDAGE Artois Picardie, SAGE Scarpe amont

Masses d'eau souterraine « Craie de la Scarpe et de la Sensée »

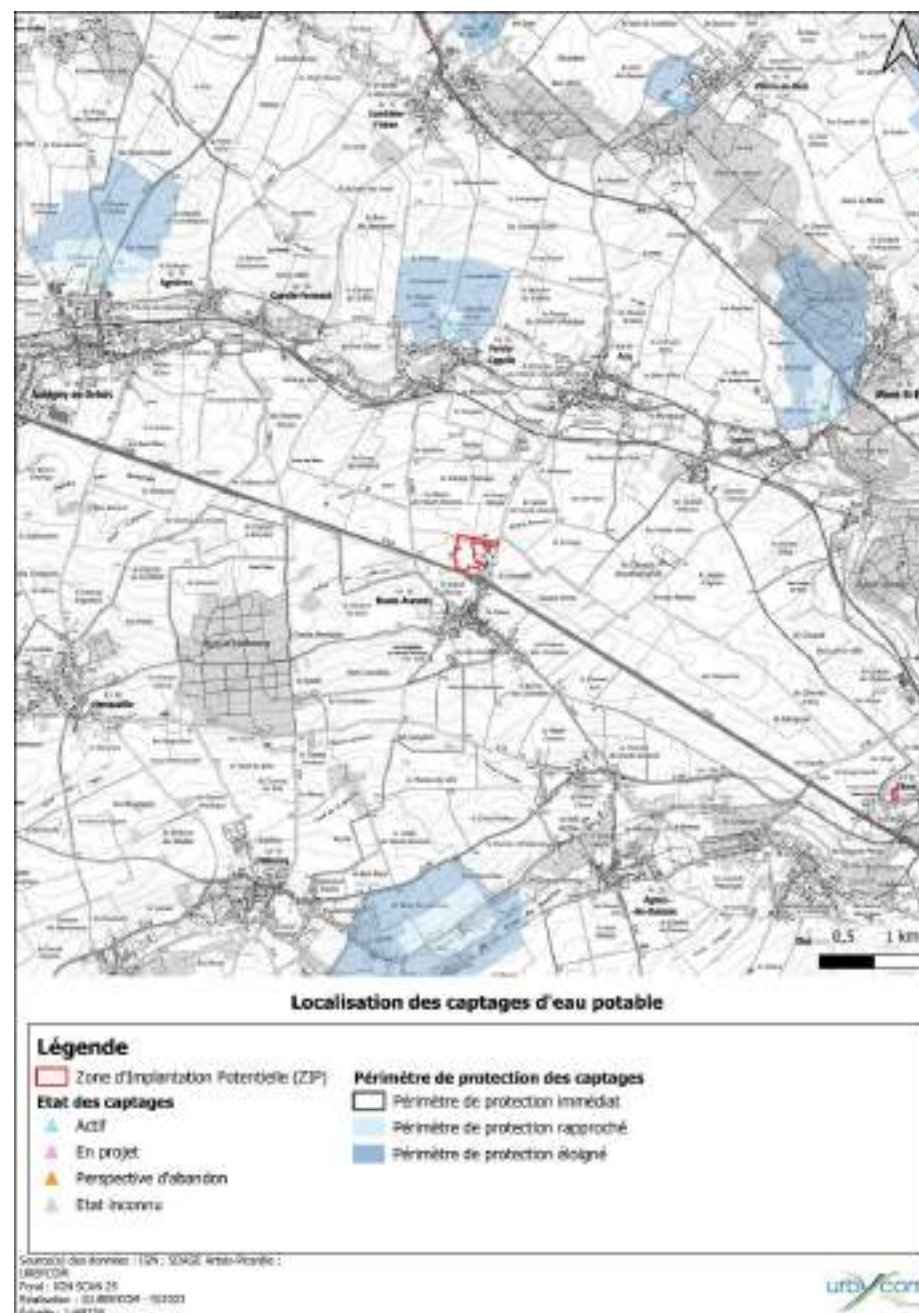
Site exclu de tout périmètre de protection de captage

Aucune Aire d'Alimentation de Captage (AAC)

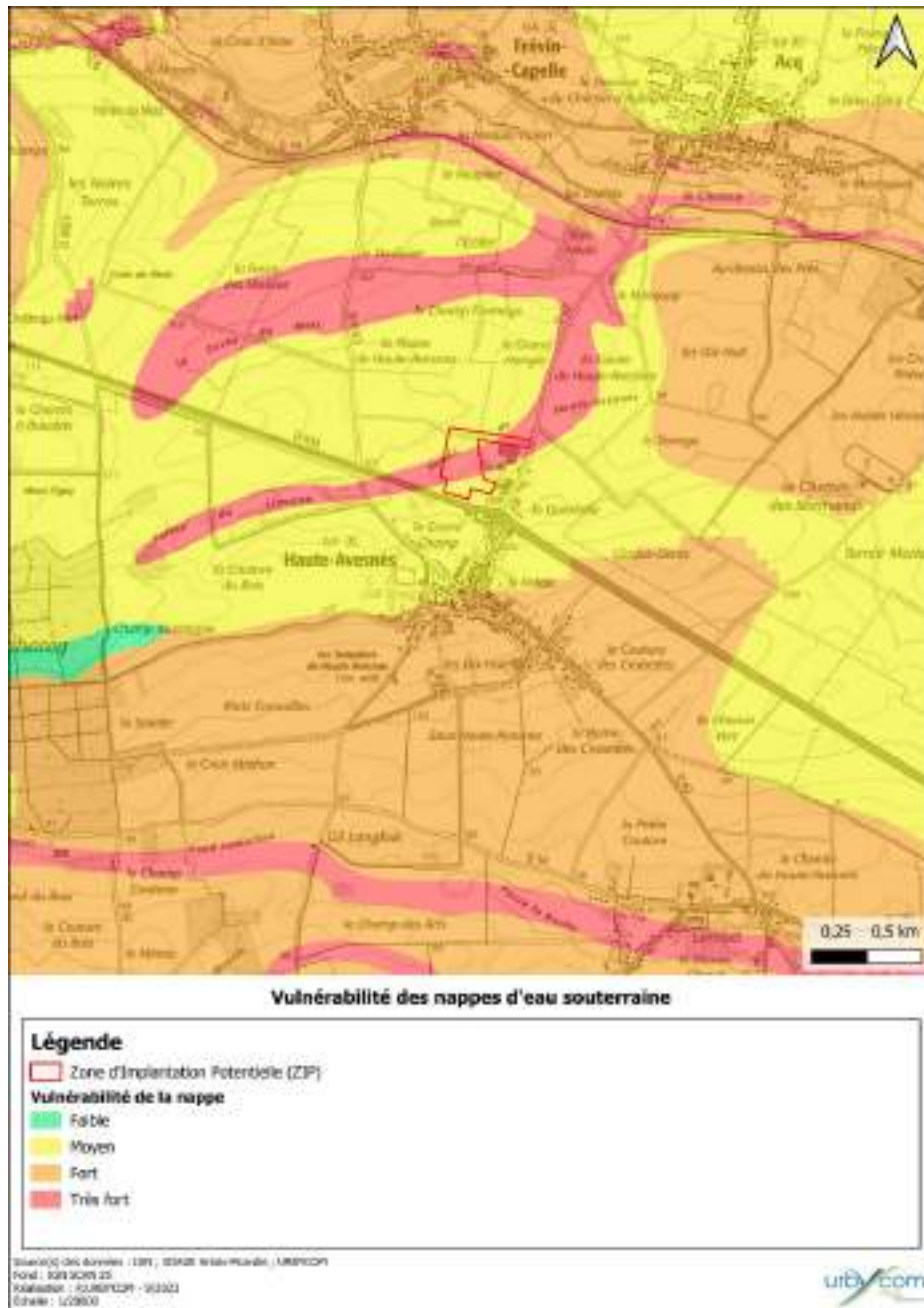
Au droit de la ZIP, la nappe souterraine est fortement vulnérable

**Enjeu modéré en phase de travaux**

**Enjeu faible en phase d'exploitation**



Carte 9 : Localisation des Aires d'Alimentation de Captage et captages d'eau potable



Carte 10 : Vulnérabilité des nappes d'eau souterraine

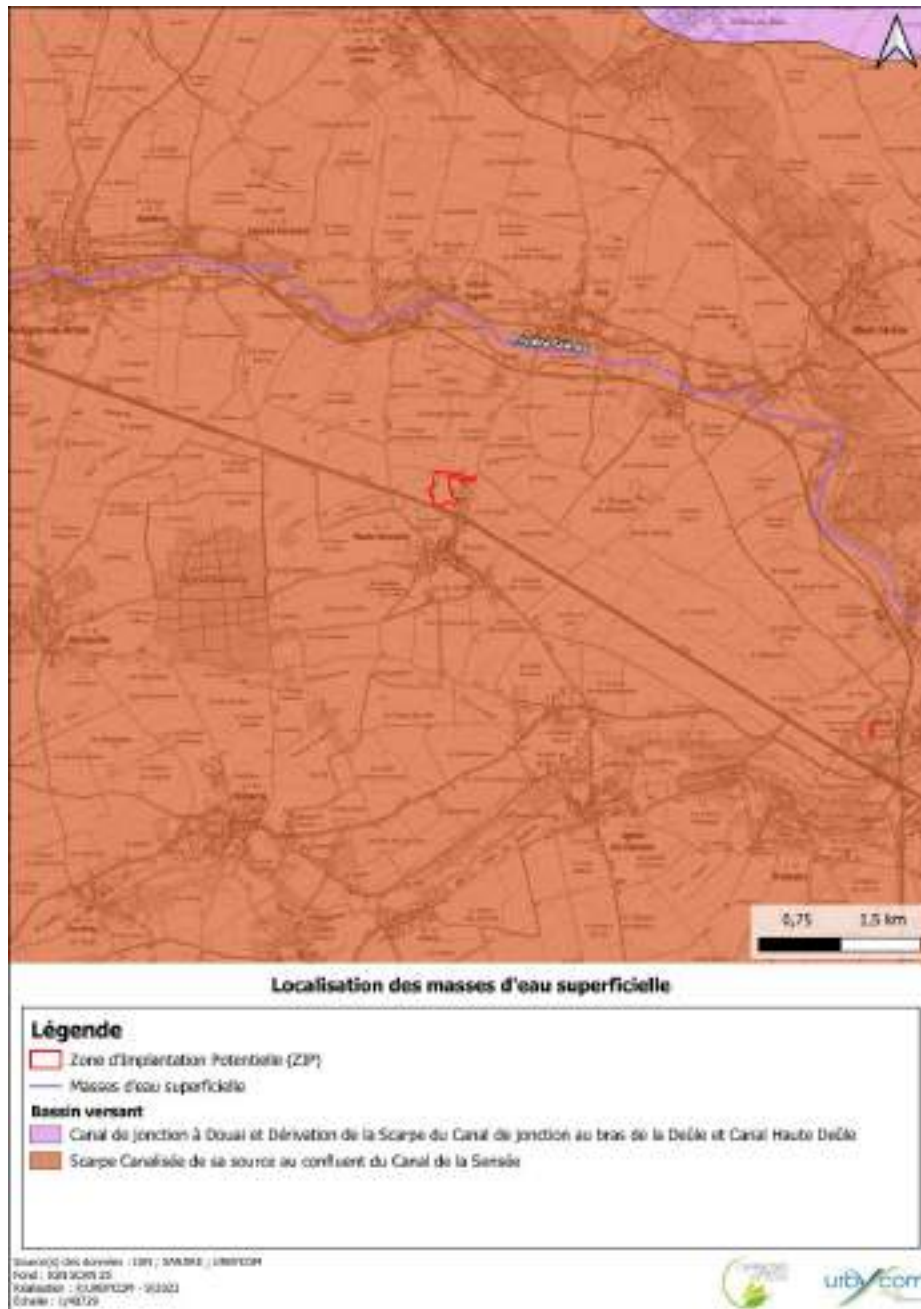
#### 4.1.6 Eaux superficielles

Le site de projet est rattaché à la masse d'eau de surface de la Scarpe rivière, d'après la Directive européenne Cadre sur l'Eau.

**La Scarpe se situe à 1,2 km du projet. Aucune voie d'eau n'est identifiée aux abords du projet.**

La Scarpe rivière, longue de 24,7 kilomètres, prend sa source en dehors de territoire de la Communauté urbaine d'Arras sur la commune de Berles-Monchel (Communauté de Communes de l'Atrébatie) située à une altitude de 80 mètres. Elle devient canalisée à partir de la commune de Saint Nicolas à une altitude d'environ 50 mètres.

Il existe des connexions entre la rivière et les plans d'eau associés (marais de Mareuil, zone humide d'Acq) : ils sont alimentés par la nappe alluviale, voire par débordement du cours d'eau en cas de crues.



Carte 11 : Contexte hydrographique

#### 4.1.6.1 Bilan de l'état qualitatif des masses d'eau superficielle

L'application de la Directive européenne Cadre sur l'Eau a fait évoluer les réseaux de mesure de la qualité de l'eau.

D'une part, la Directive européenne Cadre sur l'Eau introduit la notion de masse d'eau. Les objectifs et l'évaluation de l'état des eaux sont ainsi définies à l'échelle des masses d'eau de surface et souterraines. Concernant les masses d'eau de surface, on distingue les masses d'eau de surface dites « naturelles » qui ont des objectifs de « bon état », et les masses d'eau dites « artificielles » ou « fortement modifiées » reprenant les canaux et les waterings qui ont des objectifs de « bon potentiel ».

D'autre part, la Directive européenne Cadre sur l'Eau fait de la biologie un élément essentiel dans l'évaluation de l'état des masses d'eau : on n'évalue plus seulement la qualité physicochimique du cours d'eau mais aussi son aptitude à la vie aquatique. L'arrêté ministériel du 25 janvier 2010 définit les règles actuelles de calcul.

L'état des masses d'eau est caractérisé par :

- un état écologique qui se mesure par un bon fonctionnement de la vie aquatique
- un état chimique (41 substances chimiques mesurées)

**Une station de qualité des cours d'eau est recensée sur la commune de Mont-Saint-Eloi.**

L'objectif de bon état global de la masse d'eau Scarpe rivière doit être atteint d'ici 2027. Une dérogation à l'objectif général de 2015 a en effet accordée du fait du temps de réponse important du milieu à la suite des actions engagés de lutte contre la pollution diffuse domestique et agricole.

#### 4.1.6.2 Etat écologique

Aujourd'hui, l'état écologique de la Scarpe rivière est classé globalement mauvais. Il s'agit de paramètres essentiellement liés à des rejets d'origine domestiques et agricoles. L'objectif de bon état écologique est fixé à 2027.





#### 4.1.6.3 Etat chimique

L'état chimique de la Scarpe rivière est classé comme mauvais. L'objectif de bon état est fixé à 2027.

La pollution est liée essentiellement à la présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques. Leur présence dans les eaux est issue d'épisodes pluvieux par lessivage de l'atmosphère, par les ruissellements sur les voiries et par la remise en suspension de sédiments contaminés en cas de crues.

#### ETAT CHIMIQUE DE LA STATION

Période d'évaluation	Cycle I de la DCE		Cycle II de la DCE
	2007	2011	2014
Etat chimique	Mauv	Mauv	Mauv

Classes de l'état chimique et des polluants spécifiques

■ Bon - Etat bon  
■ Mauv - Etat mauvais  
■ Non disponible

#### Eaux superficielles

Bassin versant de la Scarpe

Aucun cours d'eau à proximité de la ZIP

Projet hors zone inondable et hors lit majeur

La qualité des cours d'eau à l'échelle du secteur est moyenne à mauvaise

**Enjeu faible**

#### 4.1.7 Zones à Dominante Humide et Zones Humides

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

##### 4.1.7.1 Le SAGE Scarpe-Amont

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

**Le projet est situé dans le périmètre du SAGE Scarpe-Amont. Aucune Zone humide n'est recensée à proximité du projet.**



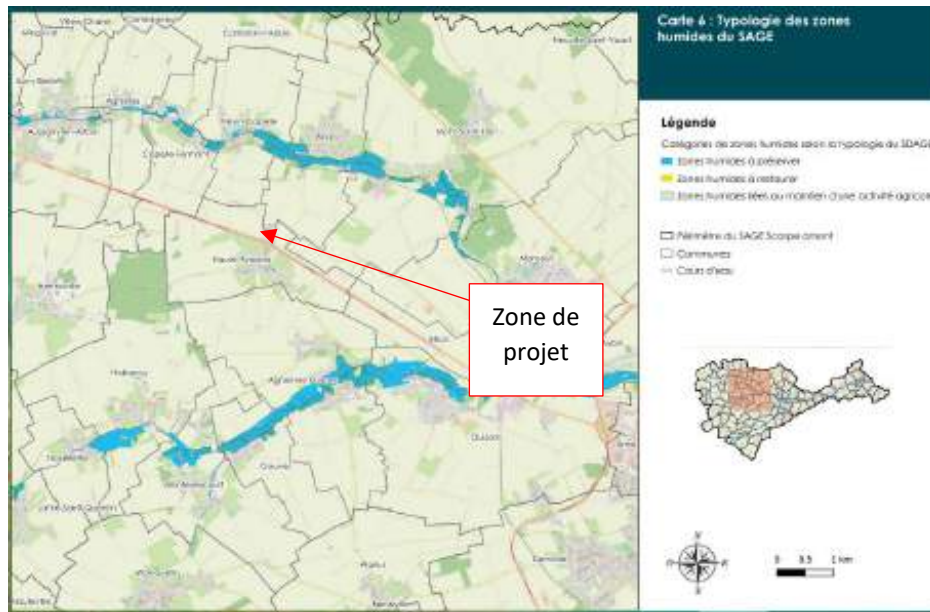


Figure 8 : Zones Humides du SAGE Scarpe Amont à proximité du périmètre d'étude

#### 4.1.1.7.2 Zones à Dominante Humide du SDAGE

Dans le cadre de sa politique de préservation et de restauration des zones humides, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie s'est dotée d'une cartographie de localisation des zones à dominante humide (ZDH) au 1/50 000ème. Cette cartographie, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est à 100 % constitué de zones humides au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « zones à dominante humide ».

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

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

Selon la cartographie du SDAGE Artois-Picardie, le site n'est pas concerné par un périmètre de Zones à Dominante Humide « ZDH ».

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



Carte 12 : Localisation des Zones à Dominante Humide

4.1.7.3 Expertise pédologique et botanique

Une étude de définition et de délimitation de zone humide a été réalisée en septembre 2023 par le bureau d'études URBYCOM.

La délimitation de zone humide au regard du critère pédologique a été faite en application des textes suivants :

- L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- La circulaire du 18 janvier 2010 abrogeant la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement).

Les sols des zones humides correspondent :

- A tous les HISTOSOLS, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- A tous les REDUCTISOLS, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- Aux autres sols caractérisés par :
  - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
  - Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Les investigations de terrain ont consisté en la réalisation de **10 sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de Ø7 cm descendus à une profondeur de 120 cm au maximum.**)

Les 8 profils pédologiques ont mis en évidence un sol non humide. L'absence d'horizons rédoxiques et d'horizons réductiques classent l'ensemble du site en zone non humide.

Tableau 4 : Résultats des sondages pédologiques

Sondages / profondeur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-
120	-	-			-	-	-	-	-	-
Niveau de nappe en cm /TN	Non reconnu									
Anthroposol	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Zone humide	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Classe d'hydromorphie GEPPA	Ia	Ia	IIIb ou<	IIIb ou<	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia

	Non humide
	Humide

La méthodologie employée pour la détermination botanique est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des Zones humides. L'inventaire consiste en une identification de la végétation hygrophile (sur la base des critères « espèces et habitats » décrits dans les arrêtés ministériels / textes réglementaires).

Pour chaque relevé, et pour chacune des strates de la végétation (herbacée, arbustive et arborescente), une estimation des espèces dominantes est réalisée par le botaniste (principe du coefficient d'abondance dominance en lien avec le pourcentage de recouvrement des individus d'une espèce végétale).

Une analyse du relevé réalisé par strate permet, en mettant en parallèle le pourcentage de recouvrement des espèces et le caractère hygrophile de l'espèce, de conclure sur le caractère humide de la végétation.

L'étude du couvert végétal a consisté à identifier les habitats et relever les espèces présentes au sein de ces derniers. L'inventaire botanique a été effectué le **11 septembre 2023** par arpentage de l'aire d'étude immédiate en période optimale d'observation de la flore et des habitats.

Tableau 5 : Résultats de l'inventaire botanique

Nom de l'habitat	Estimation de la surface occupée par des espèces caractéristiques de zone humide au sein de l'habitat	Habitat spontané	Zone Humide
Berme	Moins de 1%	Oui	Non humide
Haie	0 %	Oui	Non humide
Terres agricoles	0 %	Non	Non applicable

L'étude a mis en évidence que le site est non humide.

#### Zones humides

Aucune zone humide au sein du site d'étude

Enjeux très faibles



Carte 13 : Localisation des sondages pédologiques



#### 4.1.8 Qualité de l'air

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

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

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

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

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

- Baisse de la photosynthèse chez les végétaux : impact sur le rendement agricole et sur les milieux naturels,
- Interactions avec les différents domaines de l'environnement : augmentation des risques d'inondation, augmentation de la température atmosphérique globale, perturbation des saisons...,
- Changements climatiques,
- Modification des mœurs de la faune sauvage : migration limitée, modification des périodes de reproduction...,
- Altération des façades et bâtiments par corrosion et noircissement,
- Effet sur la santé : altération de la fonction respiratoire en engendrant des irritations ou des maladies respiratoires chroniques. 1.1.1.1

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

Les sources de pollution atmosphérique sont :

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

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

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

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

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

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

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

#### Outils réglementaires

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

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

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



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

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

Le contenu et les modalités d'élaboration du plan sont définis par la loi sur l'air et son décret d'application n° 98-362 du 6 mai 1998 relatif aux plans régionaux pour la qualité de l'air. Il comprend :

- Une évaluation de la qualité de l'air dans la région et de son évolution prévisible,
- Une évaluation de l'impact de la qualité de l'air sur la santé et l'environnement naturel et historique,
- Un inventaire des émissions des substances polluantes définies par la loi sur l'air et une estimation de leur évolution,
- Une présentation des organismes qui contribuent dans la région à la connaissance de la qualité de l'air et de son impact sur l'Homme et l'environnement.

Le **Programme Régional de Surveillance de la Qualité Air (PRsQA)**, réalisé par Atmo Hauts-de-France pour la période 2017-2021 définit les actions à réaliser pour s'ajuster aux exigences réglementaires en matière d'émissions de polluants.

Décliné à partir du programme national (PNSQA), le PRsQA comporte 5 axes :

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

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

Ce plan vise à amener les concentrations de polluants dans l'air sous les valeurs assurant le respect de la santé de la population du territoire.

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

Actions réglementaires	Type de mesure	Objectif de la mesure
Action 1	Imposer des valeurs limites d'émissions aux installations fixes de chaufferies collectives et industrielles	Réduire les émissions des installations de combustion Limiter les émissions des installations de combustion de moyenne et petite taille Renouveler le parc
Action 2	Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois	Réduction des émissions de polluants dues aux installations individuelles de combustion bois
Action 3	Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	Diminuer les émissions de polluants de particules
Action 4	Rappeler l'interdiction de brûlage des déchets de chantiers	Diminuer les émissions de polluants de particules
Action 5	Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Etablissements, Administrations et Etablissements Scolaires	Réduction des émissions dues au trafic routier
Action 6	Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 1000 salariés	Réduction des émissions dues au trafic routier
Action 7	Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion	Réduction des émissions dues au trafic routier
Action 8	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme	Prévenir de nouvelles émissions de polluants atmosphériques
Action 9	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les études d'impact	Réduire en amont l'impact des projets
Action 10	Améliorer la connaissance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA
Action 11	Améliorer la surveillance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA

Actions réglementaires	Type de mesure	Objectif de la mesure
Action 12	Réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires (Actions Certiphyto et Ecophyto)	Réduire les émissions de COV (Composés Organiques Volatils) liés aux phytosanitaires
Action 13	Diminuer les émissions en cas de pic de pollution (procédure inter préfectorale d'information et d'alerte de la population)	Vise à limiter la durée et l'ampleur des épisodes de pollution
Action 14	Inscrire les objectifs de réduction des émissions dans l'air dans les PDU/PLUI et à échéance dans leurs révisions.	Cette mesure vise à une réduction des polluants dus aux transports

### Polluants et seuils d'exposition

Les polluants réglementés sont les suivants :

- Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ;
- 1.1.1.2 • Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) ;
- Ozone (O<sub>3</sub>) ;
- Particules suspension PM<sub>10</sub> ;
- Particules suspension PM<sub>2.5</sub> ;
- Monoxyde de carbone (CO) ;
- Benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) ;
- Métaux lourds (nickel, plomb, cadmium, arsenic) ;
- Benzo(a)pyrène (famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques)

**Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)** : Le monoxyde et le dioxyde d'azote (respectivement NO et NO<sub>2</sub>) proviennent surtout des combustions émanant des véhicules et des centrales énergétiques. Le monoxyde d'azote se transforme en dioxyde d'azote au contact de l'oxygène de l'air. Les oxydes d'azote font l'objet d'une surveillance attentive dans les centres urbains où leur concentration dans l'air présente une tendance à la hausse compte tenu de l'augmentation forte du parc automobile. Les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des pluies acides.

**L'ozone (O<sub>3</sub>)** : Il résulte de la transformation chimique de certains polluants (oxyde d'azote et composés organovolatiles notamment) dans l'atmosphère en présence de rayonnement ultraviolet solaire. C'est un gaz irritant. Il contribue à l'effet de serre et à des actions sur les végétaux (baisse de rendement, nécrose...).

**Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** : Il provient de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre (fiouls lourd, charbon, gasoil...). Il s'agit également d'un gaz irritant. En présence d'humidité, il forme des composés sulfuriques.

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

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

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

Le niveau d'exposition d'un individu à un polluant est le produit de la concentration en polluant auquel l'individu a été exposé par le temps pendant lequel il a été exposé. Les recommandations établies pour chacun des polluants par l'Organisation Mondiale de la Santé ont été reprises par la législation française (décret N°98-360). Elles déterminent des moyennes annuelles – journalières et horaires à ne pas dépasser.

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

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

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

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

Station de mesure

La station de surveillance de la qualité de l'air la plus proche du site d'étude et celle qui possède le plus de données est la station de saint Laurent Blangy) du réseau ATMO des Hauts-de-France. Il s'agit d'une station urbaine, les polluants mesurés sont : les particules PM10, le dioxyde d'azote et l'ozone.

Les données ont été observées sur l'année 2022 pour la période du 01/01/2022 au 01/03/2023.

**Particules PM10 :**

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

Les valeurs limites pour les particules en suspension (PM10) sont de 40 µg/m<sup>3</sup> (moyenne annuelle) et de 50 µg/m<sup>3</sup> (moyenne annuelle à ne pas dépasser plus de 35 jours par an).

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

Particules PM10 (PM10) - Moyenne mensuelle



Polluant	Niveau en 2018				
	Valeur cible	Valeur cible	Valeur de qualité (niveau de qualité)	Niveau d'information et de recommandation	Niveau d'alerte
Ozone (O <sub>3</sub> )	120 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours/an 150 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures/an		120 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	120 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire	150 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle			40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives 100 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire le dimanche et jours fériés
Particules (PM <sub>10</sub> )		Production de la centrale 120 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 2 heures consécutives à ne pas dépasser plus de 25 jours/an (moyenne glissante sur 2 ans)	Production de la centrale 120 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 2 heures consécutives	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives 50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives 50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
Particules (PM <sub>10</sub> )		Production de la végétation 100 µg/m <sup>3</sup> pour 100 000 m <sup>2</sup> de végétation (sur 5 ans)	Production de la végétation 100 µg/m <sup>3</sup> pour 100 000 m <sup>2</sup>	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
Particules (PM <sub>10</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle		40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 24h	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière 50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière pendant plus de 35 jours par an
Particules (PM <sub>10</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle		
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	10 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 2 heures consécutives				
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	10 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle				
Formaldéhyde (HCHO)	10 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle				
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )		10 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle			
Radon (Rn)		10 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle			
Radon (Rn)		10 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle			
Radon (Rn)		10 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle			

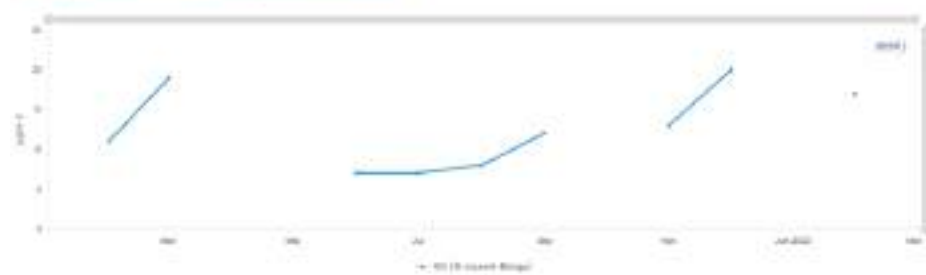
Figure 9 : Tableau des valeurs réglementaires des polluants atmosphériques – Source : Atmo Nord-Pas-de-Calais

### Dioxyde d'azote :

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

La valeur limite pour le dioxyde d'azote est de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (moyenne annuelle). **Les valeurs observées au niveau de la station sont inférieures à cette valeur la totalité de l'année.**

Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) - Moyenne mensuelle

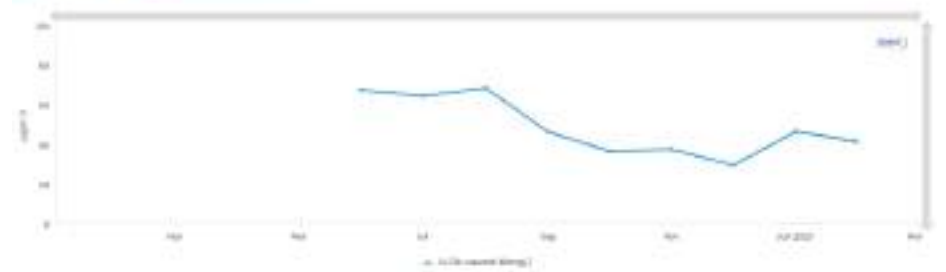


### L'ozone :

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

**Il n'y a pas de valeur limite pour l'ozone. Cependant, un objectif de qualité pour la protection de la santé humaine est fixé à  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne sur 8 heures glissantes. Les mesures sont inférieures à ce seuil.**

Ozone (O<sub>3</sub>) - Moyenne mensuelle



### **Qualité de l'air**

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

**Enjeu très faible**



#### 4.1.9 Risques naturels

Les risques naturels recensés sur le site de projet et les territoires communaux concernés sont les suivants :

- Inondation
- Séisme (zone de sismicité : 2)
- Transport de marchandises dangereuses

Depuis 1982, date de mise en vigueur du texte de loi, les communes d'Hautes-Avesnes et Acq ont connu 1 arrêté de reconnaissance de catastrophes naturelles CATNAT. Cet arrêté a été déployé pour l'ensemble du territoire national à la suite de la tempête de 1999.

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
62PREF1990282	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

##### 4.1.9.1 Inondations

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

Le projet n'est pas soumis à un Territoire à Risque important d'inondation (TRI), ni à un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) et ne fait pas l'objet d'une Programme de Prévention (PAPI).

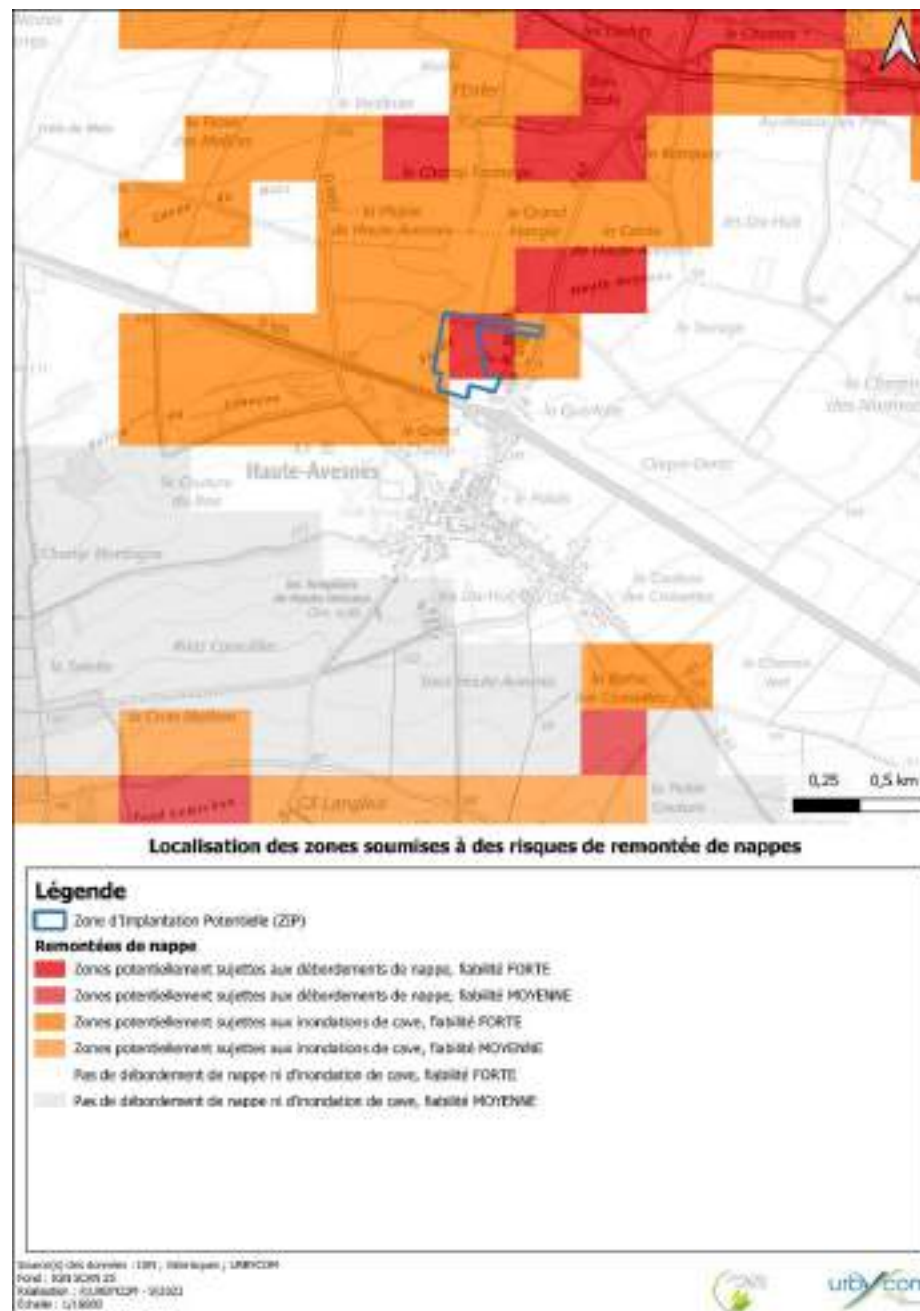
##### 4.1.9.1.1 Risque d'inondation par remontée de nappe

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

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

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

**Le périmètre d'étude est concerné par un risque d'inondation par remonté de nappes d'eaux souterraines.**



Carte 14 : Localisation des zones soumises à des risques de remontée de nappes

#### 4.1.9.1.2 Risque d'inondation par débordement de cours d'eau

Des inondations sont aussi générées par le ruissellement pluvial conjugué ou non à des coulées d'eaux boueuses provenant des terres agricoles, avec localement des conséquences sur les zones habitées.

Au-delà du risque, ce ruissellement contribue aussi à l'altération de la qualité des eaux de la nappe lors de l'infiltration (apports de matières en suspension ou d'intrants (nitrates, produits phytosanitaires) et de la fonctionnalité des milieux aquatiques (colmatage des fonds par accumulation de sédiments) et peut aussi entraîner une diminution progressive de la qualité agronomique des sols.

L'évolution des pratiques culturales (suppression des haies et bosquets, sol laissé à nu en hiver, diminution des surfaces de prairies au profit de cultures industrielles, sillons de labour dans le sens de la pente...) contribue à accentuer ce phénomène, ainsi que l'imperméabilisation des sols limitant l'infiltration des eaux.

**Aucune inondation n'est recensée sur le territoire communal.**

#### 4.1.9.2 Mouvement de terrain

*Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.*

**La commune de Haute-Avesnes et la commune d'Acq ne sont pas concernées par un Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain et aucun mouvement de terrain n'a été constaté sur le site de projet.**

#### 4.1.9.3 Retrait et gonflement des argiles

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

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

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

**Le projet n'est pas concerné par un Plan de Prévention des Risques retrait-gonflement des sols argileux. La ZIP est localisée sur un secteur à aléa faible.**

#### 4.1.9.4 Risques sismiques

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

**Le projet est situé dans une zone de sismicité de niveau 2 (Faible).**

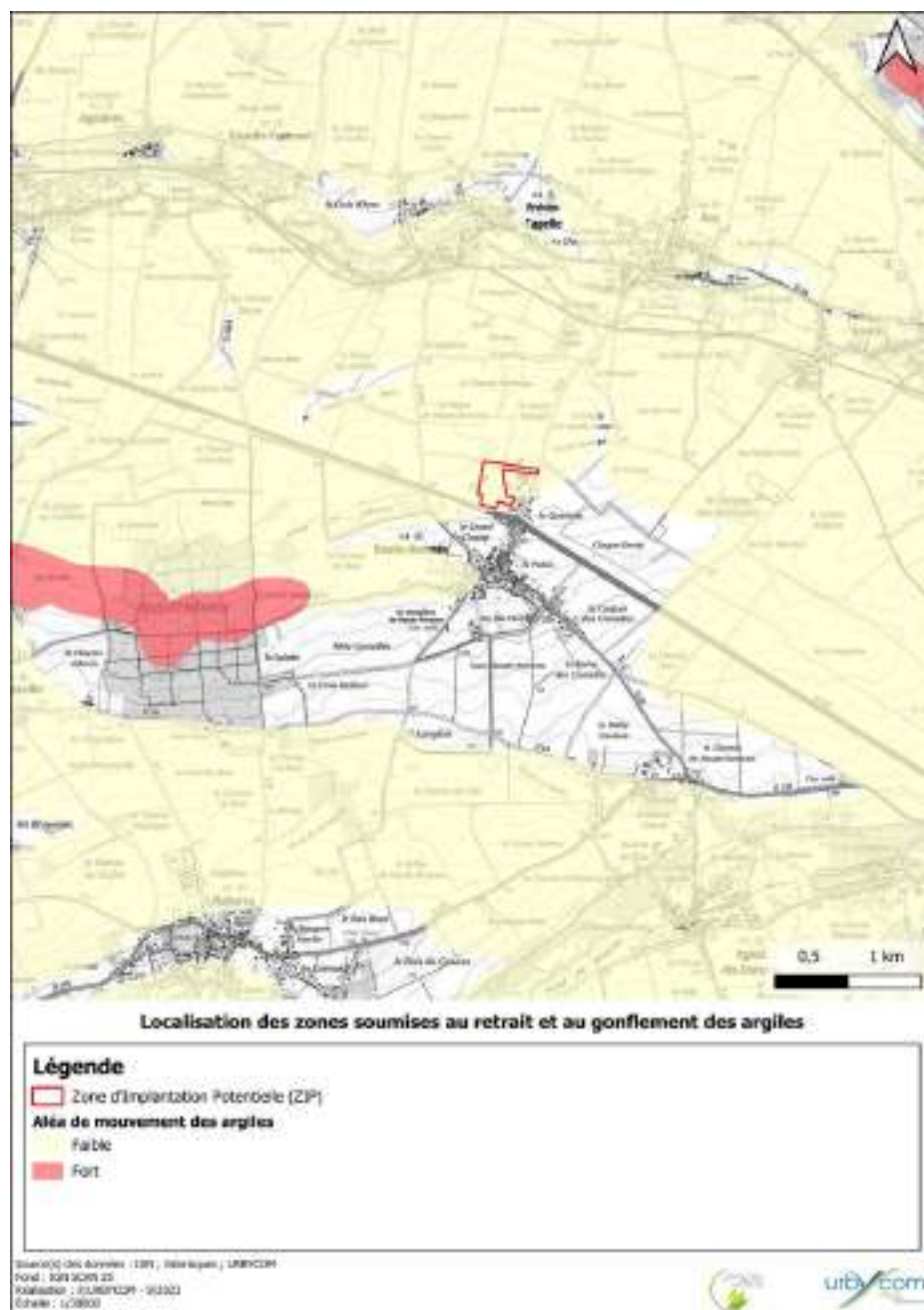
#### Risques naturels

Aléa de mouvement des argiles faible

Aléa de remontées de nappe fort : sujet aux débordements de nappe.

Risque sismique de niveau 2

**Enjeu modéré**



Carte 15 : Localisations des zones humides au retrait et au gonflement des argiles

## 4.2 Milieu naturel

### 4.2.1 Zonages écologiques

#### 4.2.1.1 ZNIEFF

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

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

On distingue deux types de ZNIEFF :

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

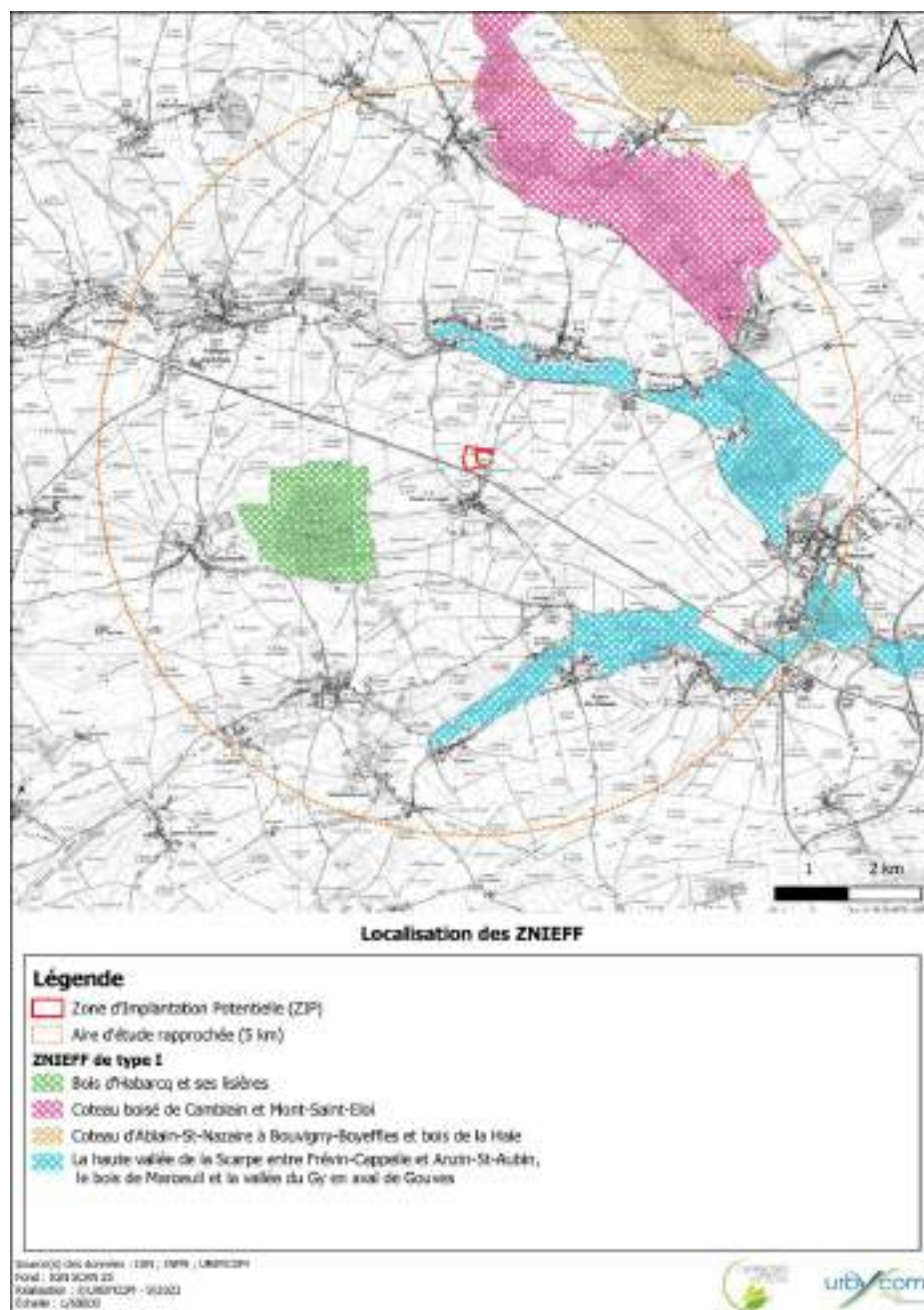
*La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF, ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné, mais l'état s'est engagé à ce que tous les services publics prêtent une attention particulière au devenir de ces milieux. Il s'agit d'un outil d'évaluation de la valeur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

**3 ZNIEFF sont situées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude :**

Tableau 6 : ZNIEFF présentes dans un périmètre de 5 km

Type	Code	Nom	Distance (km)
II	310030096	Bois d'Habarcq et ses lisières	1,3 km
I	310013280	Coteau boisé de Camblain et Mont-Saint-Eloi	3,3 km
I	310013279	La haute vallée de la Scarpe entre Frévin-Cappelle et Anzin-St-Aubin, le bois de Maroeuil et la vallée du Gy en aval de Gouves	1,4 km





Carte 16 : Localisation des ZNIEFF autour de la zone d'étude

#### 4.2.1.2 Zones NATURA 2000

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

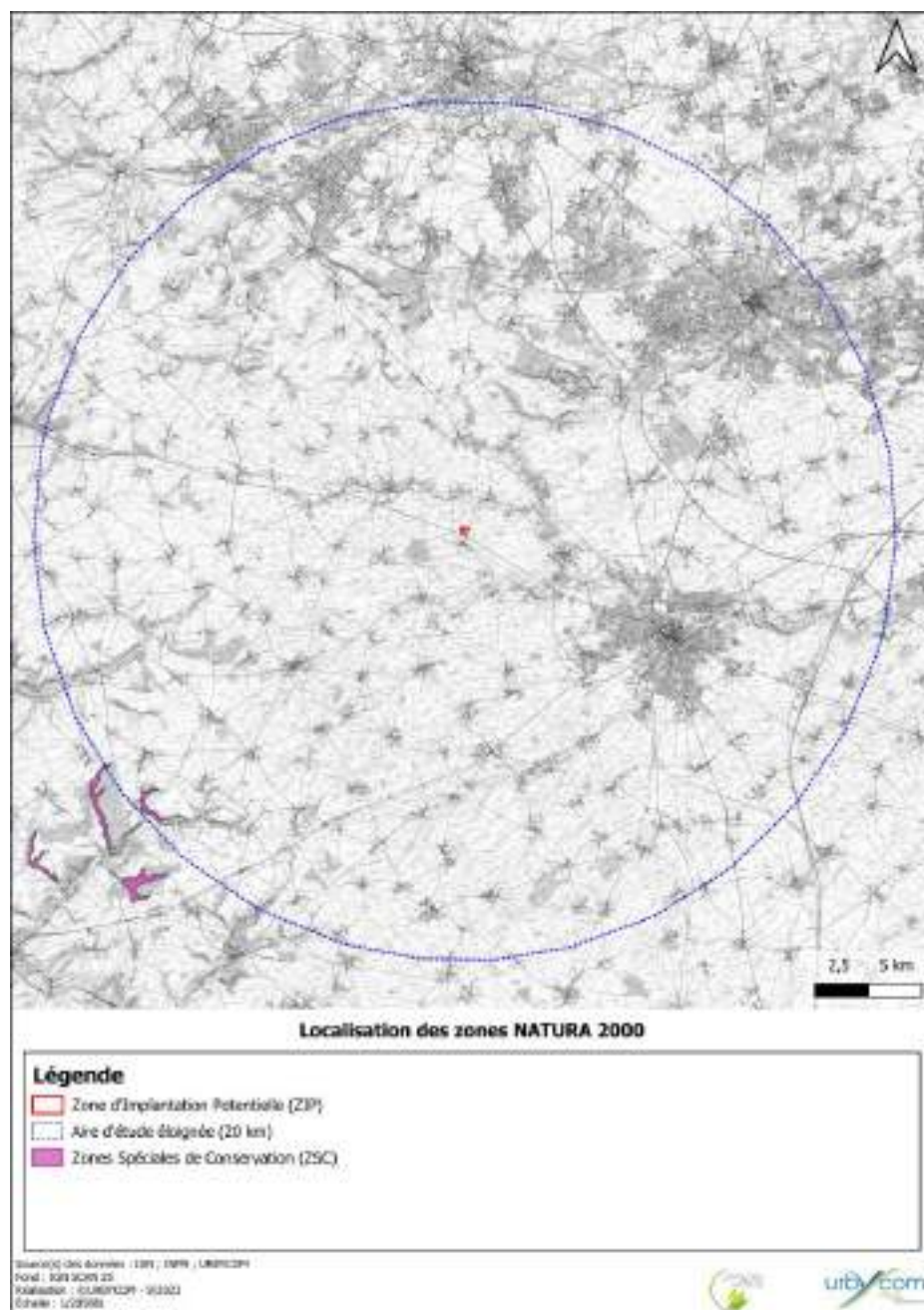
Les ZPS sont désignées sur la base des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), alors que les ZSC concernent les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaires (hors avifaune). Elles sont désignées sur la base des Sites d'Importance Communautaire (SIC)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

**Aucune zone Natura 2000 n'est identifiée dans un périmètre de 10 km. Une zone Natura 2000 est identifiée dans un périmètre de 20 km.**

**Tableau 7 : Zones Natura 2000 présentes dans l'aire d'étude éloignée (Erreur ! Source du renvoi introuvable.)**

Type	Code	Nom	Distance
ZSC	FR2200350	Massif forestier de Luchoux	18 km





Carte 17 : Localisation des zones NATURA 2000

#### 4.2.1.3 Réserves Naturelles Régionales

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

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

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

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

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

**Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est recensée au sein de l'aire d'étude rapprochée.**

#### 4.2.1.4 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

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

#### 4.2.1.5 Schéma Régional de Cohérence Ecologique

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

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

- **Les réservoirs de biodiversité** : zones vitales riches en biodiversité où les espèces peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie. Ils comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).
- **Les corridors écologiques** : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.
- **Les « espaces à renaturer »** qui correspondent à des espaces actuellement peu favorables à la faune et la flore locale. Il s'agit d'intégrer des éléments naturels à ces espaces en maintenant les activités humaines existantes, en s'appuyant notamment sur des projets volontaires pour faire revenir certaines espèces.
- **Objectif de la trame verte et bleue :**

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

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

- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

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

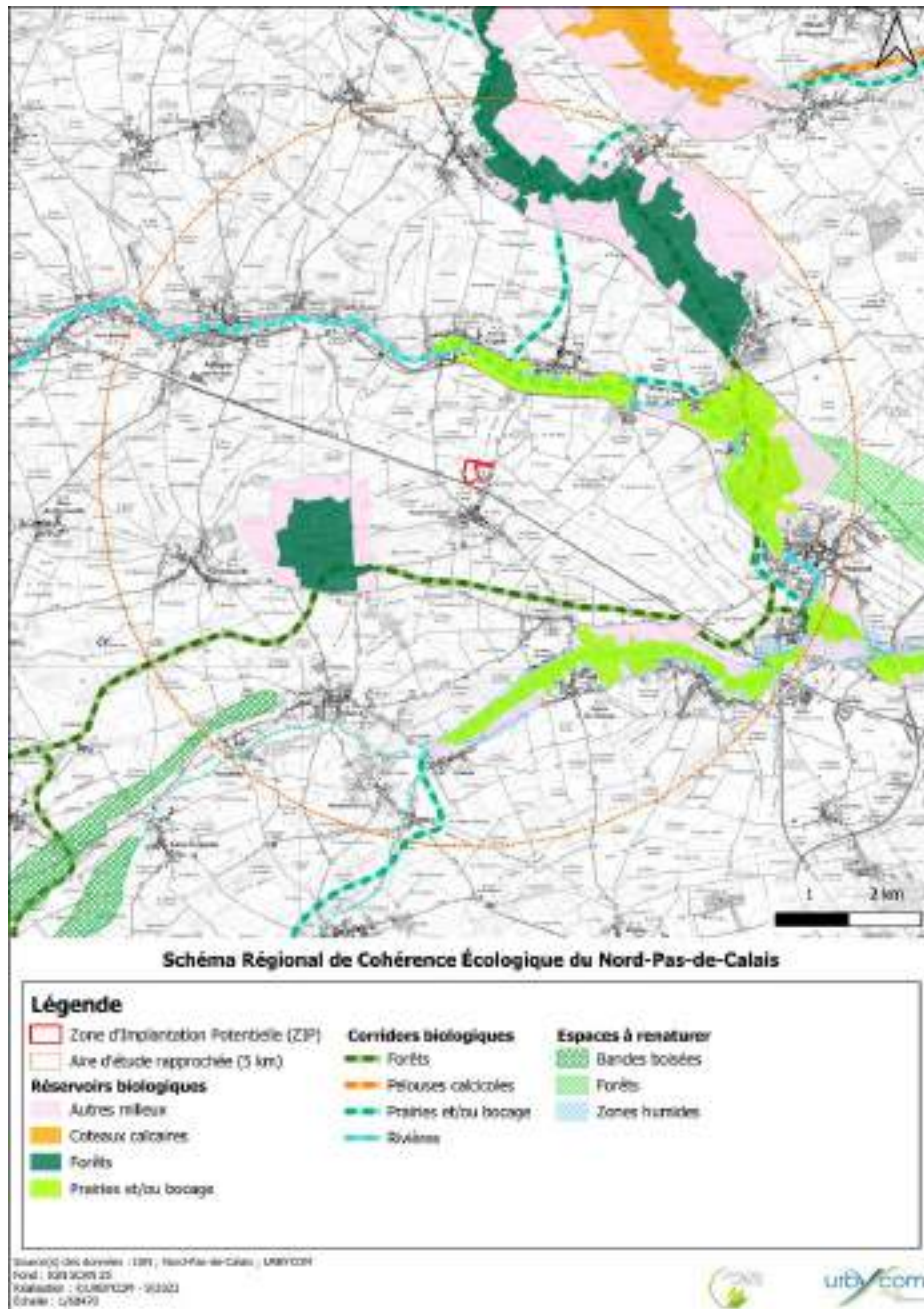
Elle dispose que dans chaque région, un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui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

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

A noter : Le Tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 a conclu à l'annulation « sèche » de la délibération n°20141823 du 4 juillet 2014 du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais approuvant le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (S.R.C.E.-T.V.B.) du Nord-Pas-de-Calais et de l'arrêté n°2014197-0004 du 16 juillet 2014 du Préfet de Région Nord – Pas-de-Calais portant adoption du schéma Régional de cohérence écologique– Trame verte et bleue (S.R.C.E.-TVB) du Nord-Pas-de-Calais. Néanmoins, le SRCE reste un bon outil de détermination des zones d'enjeux et d'intérêt du territoire.

La ZIP en elle-même ne constitue pas en elle-même un zonage du SRCE du Nord-Pas-de-Calais. Des corridors « forêts » et « rivières » sont recensés au sud, le long de la Scarpe.

**La ZIP n'offre pas de relais ou zone de quiétude pour la faune. Aucun corridor ou réserve de biodiversité n'est identifié à proximité du site.**



Carte 18 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Nord-Pas-de-Calais

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

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

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

**Lors de la séance plénière du 30 juin 2020, la Région Hauts-de-France a adopté son projet de Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Il est le fruit d'un grand travail de concertation avec les acteurs régionaux de l'aménagement du territoire et les territoires des Hauts-de-France.**

Le SRADDET recense les réservoirs de la trame verte et bleue, les continuités écologiques d'importance nationale et les corridors biologiques.

**Aucun élément du SRADDET ne concerne la zone d'étude.**

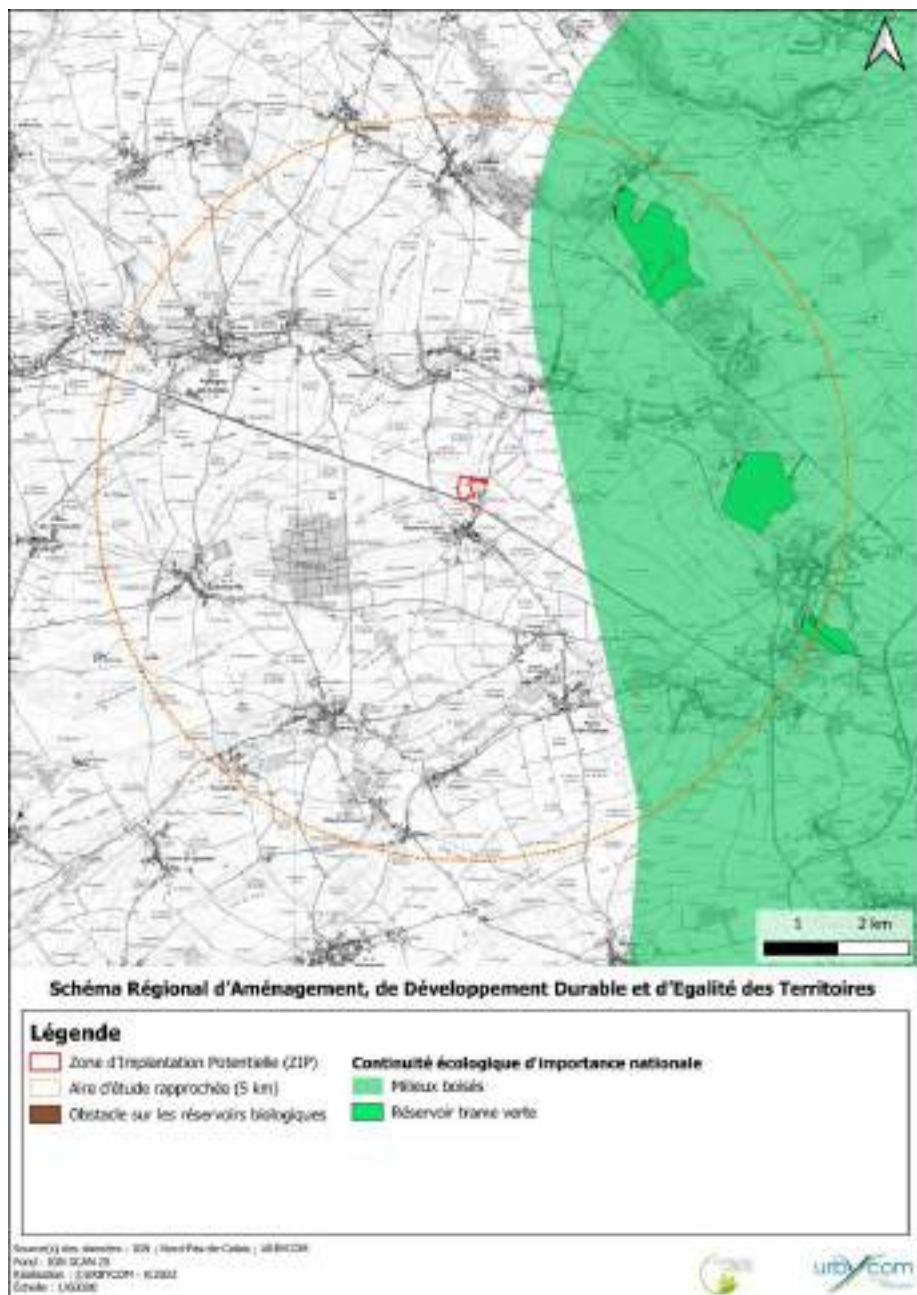
#### Milieus naturels

Aucune zone de protection ou d'inventaire à proximité du site.

Aucun élément du SRADDET ou du SRCE à proximité du site.

**Enjeu faible**





Carte 19 : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires - Enjeux écologiques

#### 4.2.2 Etude Faune, Flore et Habitats

L'expertise écologique menée en septembre 2023 vise à évaluer les enjeux écologiques préliminaires liés à la biodiversité présente sur le site d'étude.

Les expertises écologiques ont été menées afin de correspondre aux périodes optimales pour l'inventaire des groupes visés. Au total, deux inventaires flore/habitats et deux inventaires faune ont été réalisés sur la zone d'étude.

Afin de catégoriser les espèces présentant les enjeux patrimoniaux les plus importants, une hiérarchisation à 5 niveaux a été définie à l'aide d'un croisement des différents statuts. Chaque statut se voit attribuer une note, permettant ensuite de classer les espèces.

	Critères	Note							
		10	8	7	5	4	3	2	1
Max	Directive Habitats, Faune et Flore	-	DHII*	-	-	DHII	-	DHIV	-
	Directive Oiseaux	-	-	-	-	DOI	-	-	-
	Protection	-	-	-	-	Flore : PN Insectes : PN	-	Flore : PR	-
	Liste rouge mondiale	EX	-	-	CR	-	-	EN	-
	Liste rouge européenne	EX	-	-	CR	-	EN	-	VU
	Liste rouge nationale	RE ; CR ; CR*	-	EN	-	VU	-	NT	-
	Liste rouge régionale	RE ; CR ; CR*	-	EN	-	VU	-	NT	-
	Liste rouge biogéographique	1	-	2	-	3	-	-	-
	Rareté régionale	D ; EX ; E ; RR	-	-	R	-	-	AR	PC
	ZNIEFF	Patrimonialité faible au minimum							
Patrimonialité CBNBI	Si le CBNBI juge que l'espèce n'est pas patrimoniale : patrimonialité négligeable								

La somme de ces notes permet de définir 5 niveaux de patrimonialité :

Note (N)	N > 10	10 > N > 7	7 > N > 4	4 > N > 2	2 > N
Patrimonialité	Très forte Espèce patrimoniale prioritaire	Forte Espèce patrimoniale	Moyenne Espèce remarquable	Faible Espèce notable	Négligeable Espèce non d'intérêt patrimonial



#### 4.2.2.1 Les habitats

L'étude du couvert végétal a consisté à identifier les habitats et relever les espèces présentes au sein de ces derniers. L'inventaire botanique a été effectué le **13 septembre 2023** par arpentage de l'aire d'étude immédiate en période optimale d'observation de la flore et des habitats.

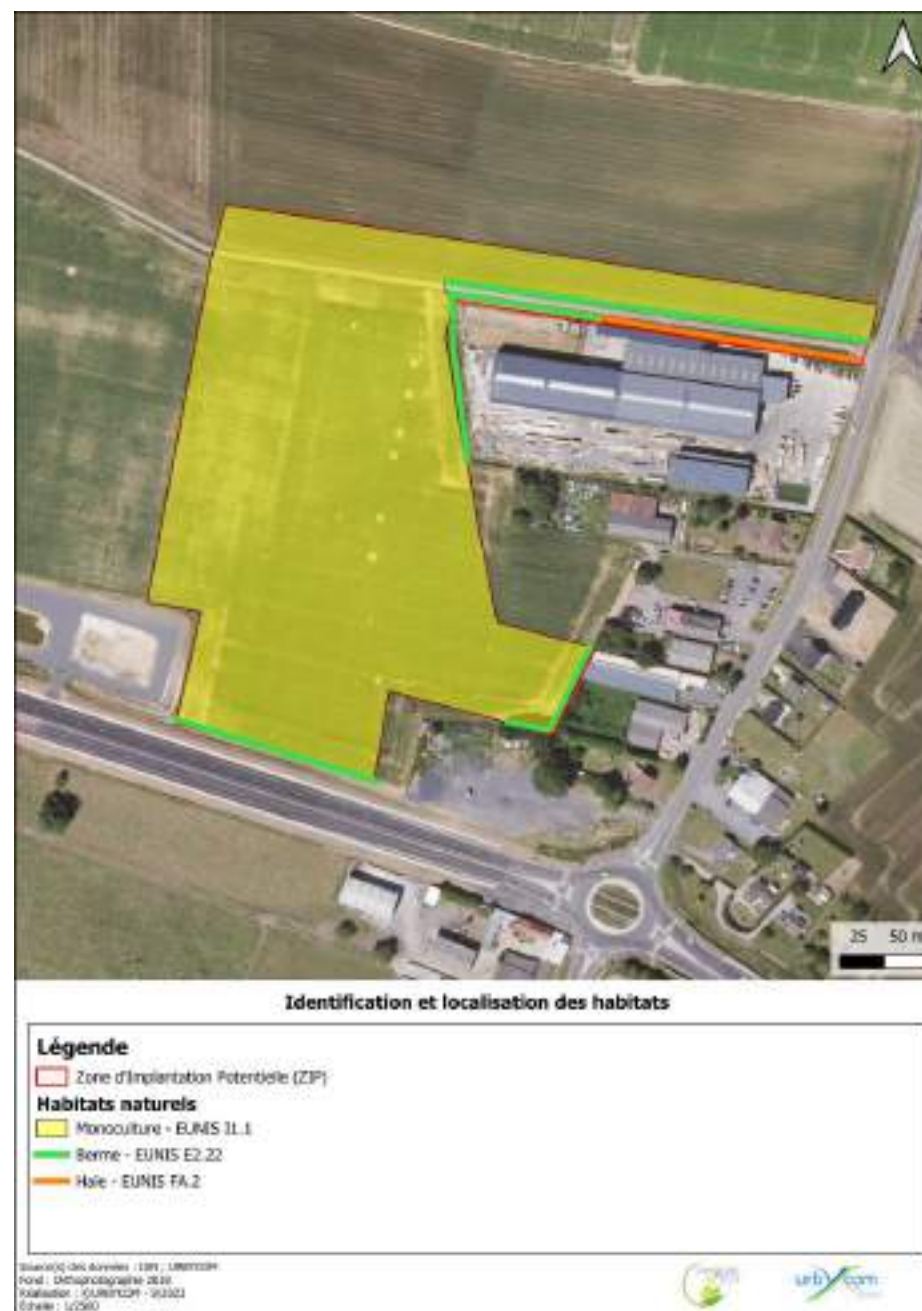
Sur la base de l'inventaire réalisé au sein de l'aire d'étude, **trois habitats** ont été identifiés.

L'évaluation patrimoniale de la végétation a été faite et s'est basée sur les listes rouges européennes, nationales et régionales, la Directive Habitats-Faune-Flore, mais également sur les potentialités du site en termes d'habitats d'espèces et le contexte géographique.

La correspondance Eunis et Corine Biotopes a été réalisée.

**Tableau 8** : Synthèse des habitats du site d'étude

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Berme <i>Habitat non humide</i>	E2.2	38.2	Proche de <i>l'Arrhenatherion elatioris</i>	Faible
Monoculture <i>Habitat anthropique</i>	I1.1	82.11	/	Très faible
Haie <i>Habitat non humide</i>	FA.2	84.2	/	Faible



Carte 20 : Localisation des habitats



Carte 21 : Localisation des enjeux habitats

#### 4.2.2.2 La flore

46 espèces végétales ont été observées sur la zone d'étude lors de l'inventaire réalisé le **11 septembre 2023**. La liste détaillée des espèces observées est en annexe 1. Le tableau suivant synthétise les informations relatives à la flore :

**Tableau 9** : Synthèse des informations relatives à la flore

Synthèse de la flore			
Liste	Berme	Haie	Champs
<b>Nombre d'espèces</b>	44	9	9
<b>Espèces protégées</b>	0	0	0
<b>Espèces déterminantes de ZNIEFF (hors espèces cultivées)</b>	0	0	0
<b>Espèces patrimoniales (hors espèces cultivées)</b>	0	0	0
<b>Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)</b>	0	0	0

L'analyse de la flore montre l'absence d'espèce menacée, protégée ou patrimoniale.

Aucune espèce exotique envahissante n'est présente.

L'analyse des indices de rareté régionale montre que toutes les espèces spontanées sont communes à très communes.

L'analyse des indices de menace régionale montre que 45 espèces sont de préoccupation mineure.

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

**Tableau 10** : Synthèse des habitats du site d'étude

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Berme <i>Habitat non humide</i>	E2.2	38.2	Proche de <i>l'Arrhenatherion elatioris</i>	Faible
Monoculture <i>Habitat anthropique</i>	I1.1	82.11	/	Très faible
Haie <i>Habitat non humide</i>	FA.2	84.2	/	Faible

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

Les terres agricoles présentent un intérêt très faible pour la flore du fait de leurs remaniements réguliers.

Les bernes permettent l'accueil d'une flore spontanée, d'intérêt faible.

La haie en bordure de l'entreprise « SUEUR » le long du chemin d'accès, est une haie multispécifique plantée. Des espèces spontanées y sont également observées.

L'intérêt de la haie est faible.



Carte 22 : Localisation des enjeux habitats



#### 4.2.2.3 La faune

Les inventaires ont été réalisés au cours d'une journée et ont porté sur l'avifaune (nicheuse, sédentaire et migratrice post-nuptiale), l'entomofaune (odonates, orthoptères, rhopalocères et coléoptères protégés), l'herpétofaune (amphibiens et reptiles) et la mammalofaune terrestre.

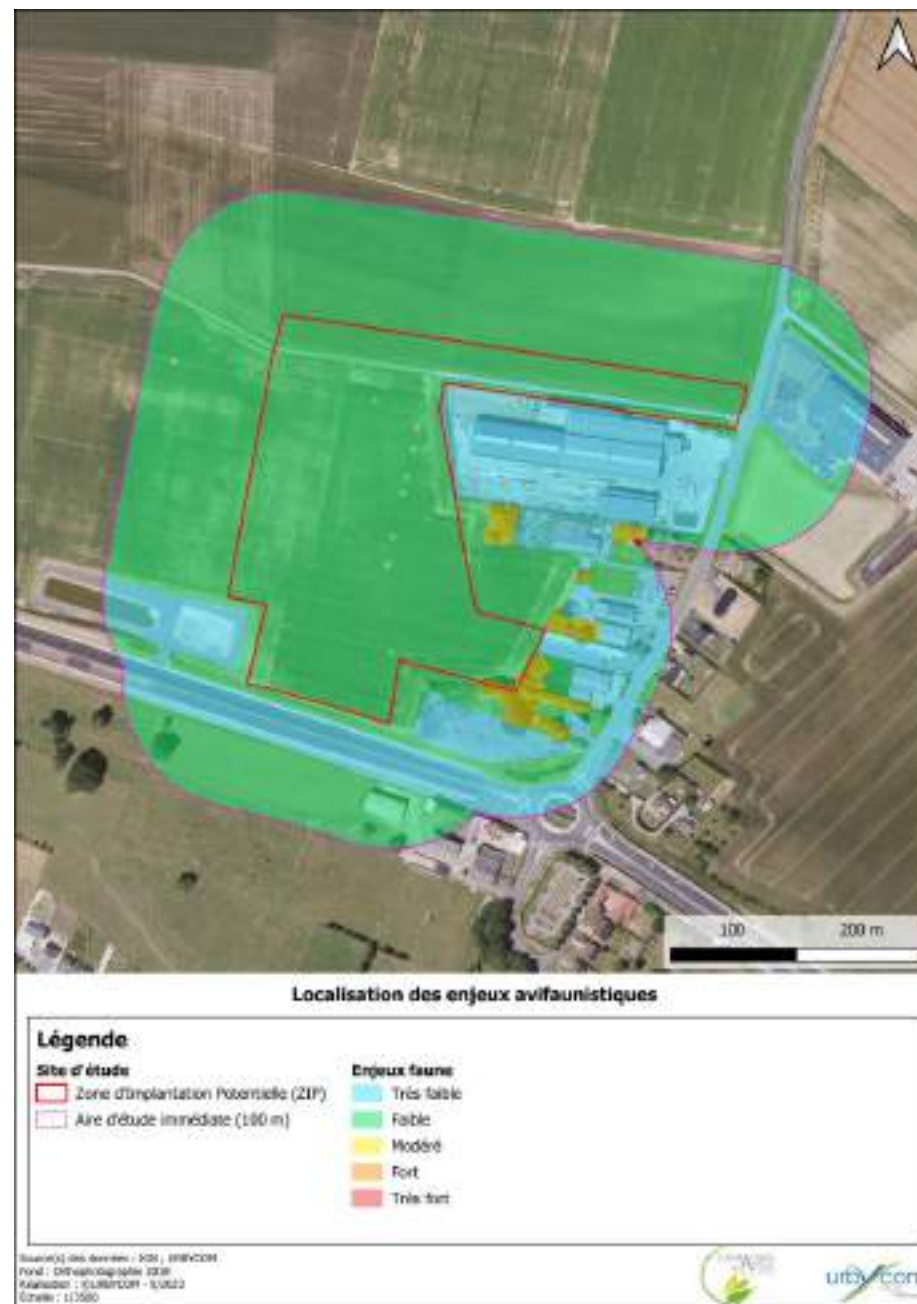
**Au total 16 espèces ont été inventoriées sur le site d'étude ainsi que dans sa périphérie immédiate.**

Au total, 3 espèces d'avifaune sont recensées dont 2 espèces d'intérêt.

Espèce	Effectif max	Détail de l'observation	Patrimonialité
Moineau domestique	3	Deux groupes recensés dans l'aire d'étude immédiate. L'espèce exploite les zones anthropisées du secteur. <b>Aucune reproduction attendue sur site.</b>	Faible
Etourneau sansonnet	153	3 individus en chant au niveau du bâti dans l'aire d'étude immédiate. Un groupement d'environ 150 individus dans un champs adjacent se prépare pour la migration. <b>Aucune reproduction attendue sur site.</b>	Moyenne
Chardonneret élégant	2	Deux individus en vol dans l'aire d'étude immédiate. <b>L'espèce peut se reproduire dans la culture de la ZIP.</b>	Moyenne

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux avifaunistiques des différents habitats du site d'étude.

Enjeux	Synthèse
<b>Faible</b> Cultures, bermes enherbées	L'inventaire mené le 11 septembre 2023 a permis de recenser <b>8 espèces exploitant le secteur d'étude</b> , dont <b>3 espèces protégées</b> à l'échelle nationale et <b>3 d'intérêt patrimonial</b> .
<b>Très faible</b> Axe routier et zones bâties	Aucune des espèces recensées ne peut exploiter la zone d'étude pour sa reproduction. Les autres espèces vont se reproduire en périphérie de la zone d'étude, principalement dans les haies des jardins voisins.



Carte 23 : Localisation des enjeux avifaunistiques



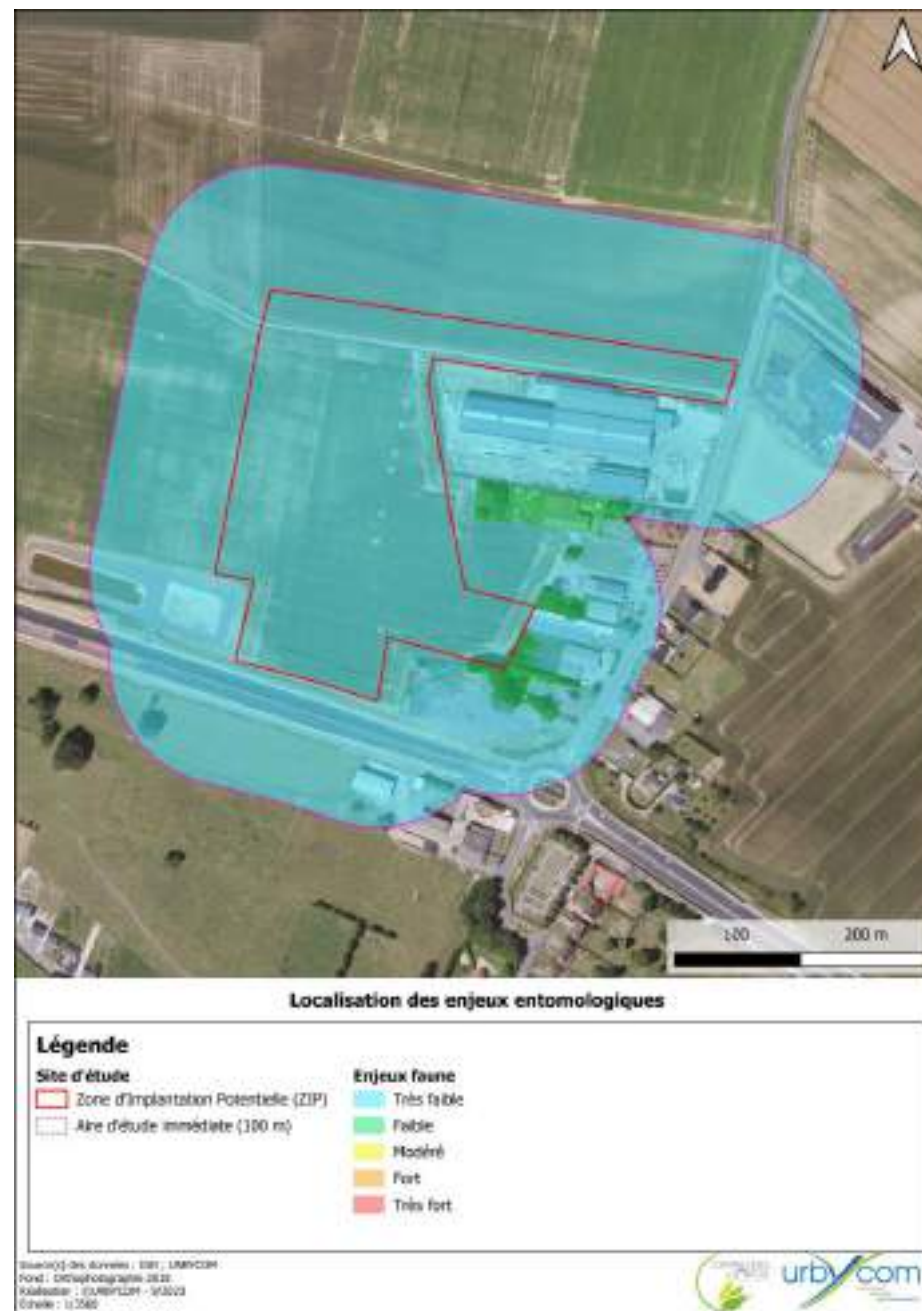
Seulement quatre espèces d'orthoptère ont été recensées sur la zone d'étude : le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*), le criquet mélodieux (*Gomphocerippus biguttulus*), la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) et Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*).

Seulement trois espèces ont été recensées pour les lépidoptères. Ces espèces sont non d'intérêt patrimonial.

Ces espèces sont : le Vulcain (*Vanessa atalanta*), le Paon du jour (*Aglais io*) et la Piéride du Navet (*Pieris napi*)

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux entomologiques des différents habitats du site d'étude.

Ordres	Enjeux	Synthèse
Tous les ordres	<b>Faible</b> Bermes enherbées, arbres et arbustes	<b>Seulement 8 espèces ont été recensées lors des inventaires menés en 2023.</b> Les cultures sont des habitats défavorables pour l'entomofaune à la suite de l'utilisation de produits phytosanitaires impactant les populations locales.
	<b>Très faible</b> Cultures, axe routier et bâtis	Les bermes enherbées et les jardins voisins sont des habitats de reproduction pour des espèces très communes de la région.

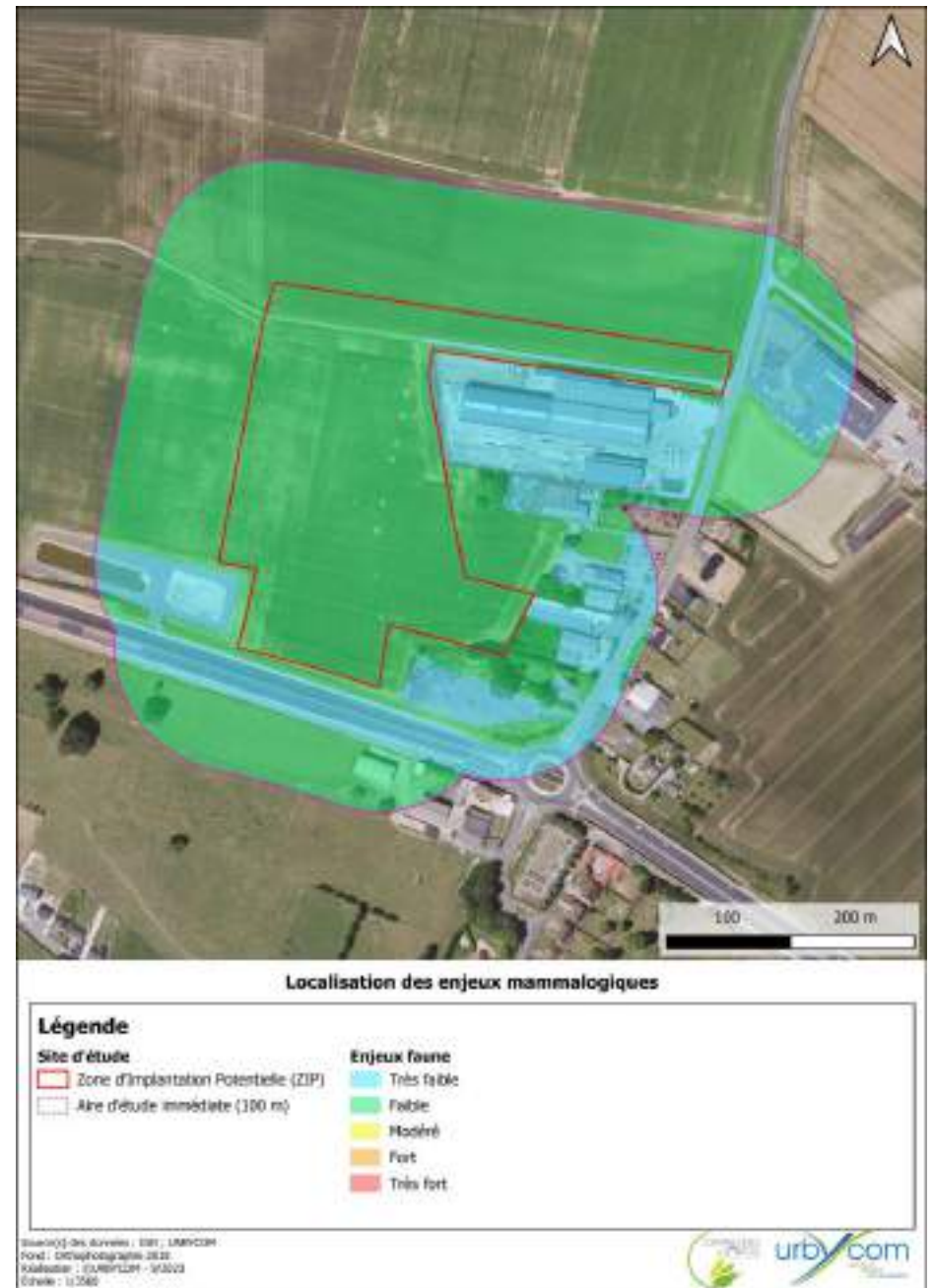


Carte 24 : Localisation des enjeux entomologiques

Une seule espèce de mammifère a été recensée sur la zone d'étude : le Lièvre d'Europe. Le site d'étude représente une source d'alimentation et un lieu de reproduction pour l'espèce.

Le tableau suivant synthétise les enjeux mammalogiques des différents habitats.

Période	Enjeux	Synthèse
Cycle de vie complet	<b>Faible</b> Cultures, bernes enherbées et jardin urbain	<b>Une espèce est recensée sur le secteur.</b> Les cultures sont des secteurs de déplacement et de reproduction pour le Lièvre d'Europe.
	<b>Très faible</b> Axe routier et bâtis	Une espèce protégée potentielle peut exploiter les milieux anthropisés périphériques de la ZIP : le Hérisson d'Europe.



Carte 25 : Localisation des enjeux mammalogiques

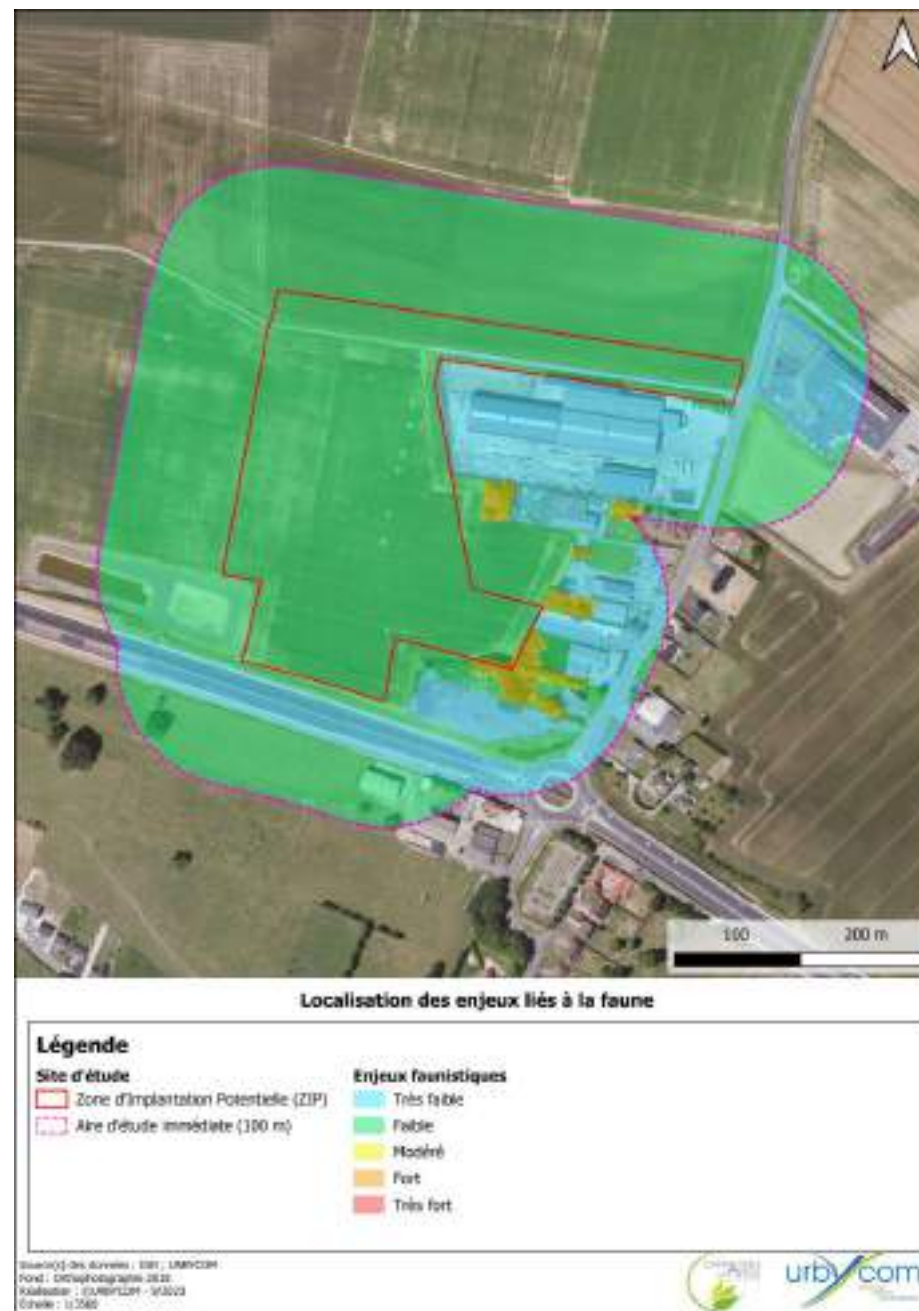
**Synthèse de la faune :**

Enjeux	Synthèse
<p align="center"><b>Modéré</b> Eléments arbustifs et arborés</p>	<p>L'inventaire mené au mois de septembre 2023 a permis de recenser 17 espèces exploitant le secteur d'étude, dont 8 oiseaux, 8 insectes et 1 mammifère.</p> <p><u>Avifaune :</u> Concernant l'avifaune, 3 espèces protégées et 3 d'intérêt sont recensées. Aucune des espèces recensées ne peut exploiter la zone d'étude pour sa reproduction.</p>
<p align="center"><b>Faible</b> Cultures, bermes enherbées</p>	<p>Les autres espèces vont se reproduire en périphérie de la zone d'étude, principalement dans les haies des jardins voisins.</p> <p><u>Entomofaune :</u> Seulement 8 espèces d'entomofaune ont été recensées lors de l'inventaire mené en 2023. Les cultures sont des habitats défavorables pour l'entomofaune à la suite de l'utilisation de produits phytosanitaires impactant les populations locales.</p>
<p align="center"><b>Très faible</b> Axe routier et bâti</p>	<p>Les bermes enherbées et les jardins voisins sont des habitats de reproduction pour des espèces très communes de la région.</p> <p><u>Mammalofaune :</u> Une seule espèce de mammifère est recensée sur le secteur. Les cultures sont des secteurs de reproduction du Lièvre d'Europe.</p> <p><u>Chiroptères :</u> Les cultures ne sont pas favorables à la chasse des chiroptères qui ont du mal de s'orienter dans les grandes surfaces dépourvues de haies et d'arbres. Aucun gîte n'est possible sur la zone d'étude.</p>

**Etude écologique**

Seules 3 espèces d'oiseaux protégées et 3 d'intérêt sont recensées sur le site de projet. La flore recensée est commune, les habitats sont communs et à enjeu faible.

**Enjeu faible**



Carte 26 : Localisation des enjeux faunistiques



### 4.3 Milieu humain

Source : données INSEE 2020, dossier complet commune de Haute-Avesnes paru le 25/08/2023. La commune d'Acq n'est pas traitée dans le chapitre étant donné que seul l'accès sera réalisé sur ce territoire communal.

#### 4.3.1 Analyse socio-économique

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

La population active de 15 à 64 ans sur la commune d'Haute-Avesnes est de 73,5 % en 2020. La part des actifs sur la commune a légèrement augmenté depuis 2009 et celle des chômeurs a légèrement diminué.

	2009	2014	2020
<b>Ensemble</b>	247	254	264
<b>Actifs en %</b>	73,3	74,0	73,5
Actifs ayant un emploi en %	69,6	67,7	70,1
Chômeurs en %	3,6	6,3	3,4
<b>Inactifs en %</b>	26,7	26,0	26,5
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	5,7	10,2	15,3
Retraités ou préretraités en %	13,8	11,4	6,6
Autres inactifs en %	7,3	4,3	4,6

Figure 10 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité – Source : INSEE

	2009	2014	2020
<b>Nombre de chômeurs</b>	9	16	9
Taux de chômage en %	5,0	8,5	4,6
Taux de chômage des 15 à 24 ans	13,3	28,6	12,4
Taux de chômage des 25 à 54 ans	5,1	9,3	3,4
Taux de chômage des 55 à 64 ans	0,0	0,0	4,2

Figure 11 : Taux de chômage des 15-64 ans – Source : INSEE

Entre 2009 et 2020, nous observons une augmentation forte du nombre de diplôme de l'enseignement supérieure.

FOR G2 - Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus (en %)

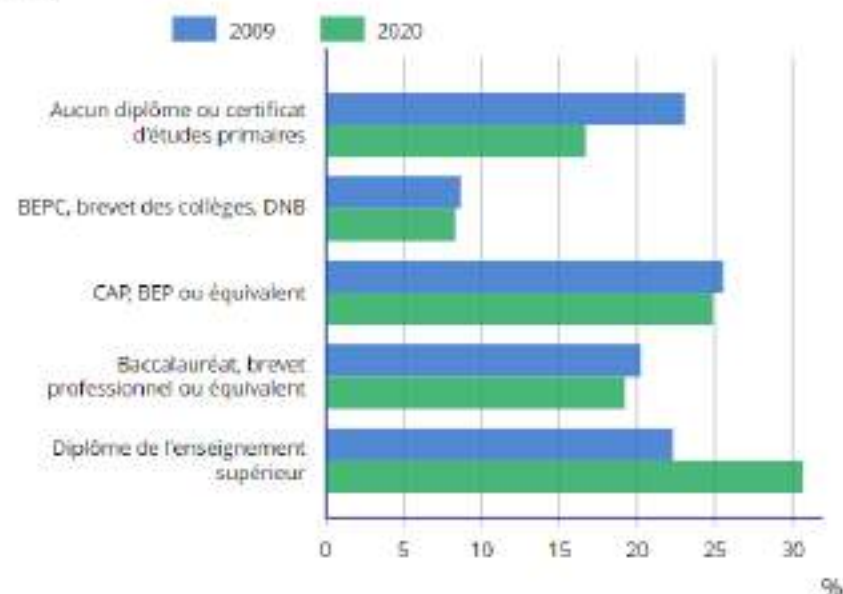


Figure 12 : Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus (en %) – Source : INSEE

#### 4.3.2 Analyse démographique

Nous observons une augmentation globale de la population et de la densité moyenne d'habitants au km<sup>2</sup> depuis les années 1968. En 1999, un pic de baisse de population a été noté. Globalement la population a augmenté depuis 1968.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	247	309	405	413	384	401	435	437
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	62,2	77,8	102,0	104,0	95,7	101,0	109,6	110,1

Figure 13 : Evolution de la population depuis 1968 sur la commune – Source : INSEE

	1968 à 1972	1973 à 1982	1983 à 1990	1991 à 1999	2000 à 2009	2010 à 2014	2014 à 2020
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,3	3,6	-0,2	-0,8	0,4	1,4	-0,1
Solde naturel moyen en %	1,8	1,3	0,4	0,2	0,3	0,1	-0,4
Solde migratoire moyen des communes en %	-2,1	-2,9	-0,7	-1,0	0,1	0,3	0,5
Taux de natalité (%)	14,2	10,9	9,3	10,8	9,7	11,1	1,4
Taux de mortalité (%)	6,1	6,1	9,8	11,2	9,0	4,8	7,3

Figure 14 : Indicateurs démographiques en historique depuis 1968 – Source : INSEE

La variation annuelle de la population a connu une forte baisse de 1982 à 1999.

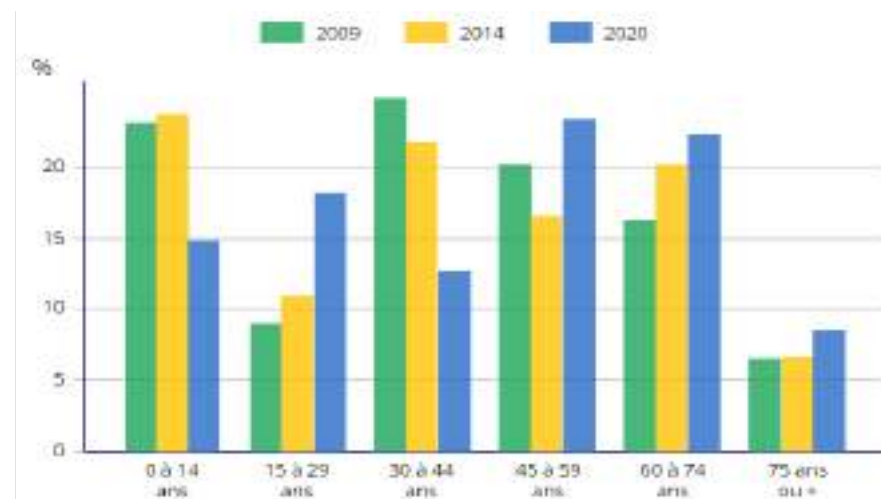
Deux pics sont observés en 1975 et 2014.

Ces variations de populations sont principalement dues au solde des entrées et sorties.

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	401	100,0	435	100,0	437	100,0
0 à 14 ans	98	23,2	103	23,7	65	14,8
15 à 29 ans	36	9,0	48	11,0	80	18,2
30 à 44 ans	100	24,9	95	21,8	56	12,8
45 à 59 ans	81	20,2	72	16,6	102	23,4
60 à 74 ans	65	16,2	88	20,2	98	22,3
75 ans ou plus	26	6,5	29	6,7	37	8,5

Figure 15 : Population de la commune par tranche d'âge – Source : INSEE

Les jeunes ménages sont les moteurs du renouvellement démographique par le solde naturel. La population de Haute-Avesnes semble vieillissante. En effet, on observe une diminution des tranches d'âge 0 à 14 ans et 15 à 29 ans entre 2009 et 2020.



La part de naissances domiciliés sur la commune d'Haute-Avesnes et la part de décès domiciliés est très variable car faible en nombre.

RFD G1 - Naissances et décès domiciliés

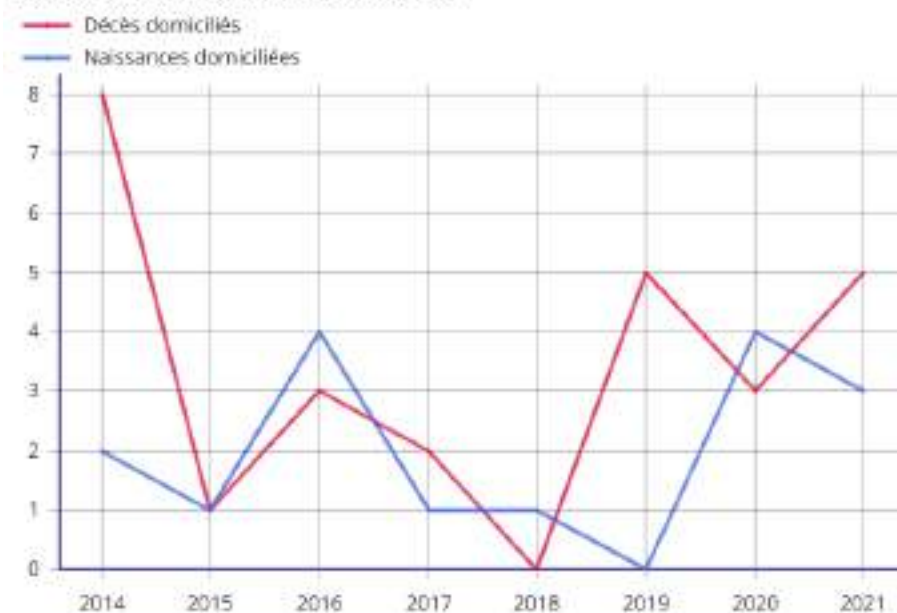


Figure 16 : Naissances et décès domiciliés – Source : INSEE

### 4.3.3 Déplacement domicile-travail

La commune d'Haute-Avesnes appartient à la zone d'emploi d'Arras. En 2020, 88,4 % des habitants travaillent dans une commune autre que la commune de résidence.

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	173	100	174	100	188	100
Travaillant :						
dans la commune de résidence	27	15,6	28	16,1	22	11,6
dans une commune autre que la commune de résidence	146	84,4	146	83,9	167	88,4

Figure 17 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone – Source : INSEE

En conséquence, 95,2% des ménages sont équipés d'une voiture.

#### Équipement automobile des ménages

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	148	100,0	159	100,0	173	100,0
Au moins un emplacement réservé au stationnement	131	88,5	121	76,1	150	87,0
Au moins une voiture	142	95,9	150	94,3	164	95,2
1 voiture	58	39,2	55	34,6	68	39,2
2 voitures ou plus	84	56,8	95	59,7	97	55,9

85,7 % de la population active des habitants d'Haute-Avesnes utilise une voiture, camion ou fourgonnette pour se rendre au travail en 2020, contre seulement 5,9 % en transports en commun.

#### ACT G2 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2020

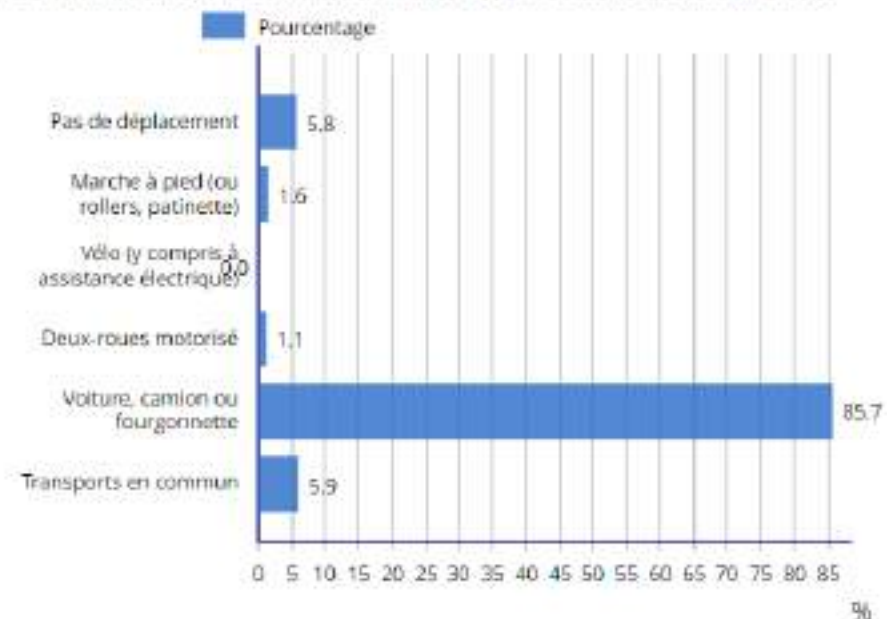


Figure 18 : Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2020 – Source : INSEE

Le réseau de transports collectifs est très peu présent sur la commune. Un seul bus est recensé pour rejoindre Arras : ligne 401.

**Il faut inciter davantage à l'utilisation des transports en commun (stationnements et aire de covoiturage et réseau cyclable).**

### 4.3.4 Equipements et services

Haute-Avesnes est une commune rurale, elle comprend une zone d'activités économiques séparée du centre-ville par la RD939. Les entreprises identifiées sont :

- SUEUR (ossature bois) ;
- Quad Nature 59 (concessionnaire de Quads) ;
- SARL François (Garage automobile) ;
- Geothem Solaire (Entrepreneur spécialisé dans les systèmes de CVC) ;
- Textile d'Artois,
- Boucherie charcuterie ;



- SOFIMA (concessionnaire de matériels de manutention et d'élévation de charges).



Figure 19 : Occupation de la zone d'activités économiques

Aucune zone économique n'est identifiée sur le territoire communal d'Acq.

### Environnement humain et équipements

Positionnement stratégique de la zone d'activités économiques : en entrée de ville le long de la RD939.

Enjeu faible

### 4.3.5 Réseaux collectifs

#### 4.3.5.1 Eau potable

Trois services publics d'eau et d'assainissement dont la commune est adhérente en 2021.

Les services assurent diverses missions pour les compétences Eau potable, Assainissement collectif et Assainissement non collectif :

- Syndicat Intercommunal des VALLEES du GY et de la SCARPE - eau potable
- Communauté de Communes des Campagnes de l'Artois - assainissement collectif : Regie
- Communauté de Communes des Campagnes de l'Artois - assainissement non collectif.

#### 4.3.5.2 Assainissement

La station d'épuration dessert de nombreux villages. Sa capacité nominale est de 4 950 EH et la charge maximale en entrée est de 3 536 EH.

### Station de DUISANS SE

Charge maximale en entrée :

**3 536 EH**

Capacité nominale : 4 950 EH

Débit arrivant à la station

Valeur moyenne : 350 m3/j

Percentile95 : 395 m3/j

Débit de référence retenu :

**395 m3/j**

Production de boues : 73 TMS/an

### Résultats des conformités

Conformité équipement : oui



Conformité performance : oui



Conformité relative au rejet approprié au milieu récepteur (agglomération de moins de 2 000 EH): sans objet

Figure 20 : données de la station d'épuration

#### 4.3.5.3 Gestion des déchets

Les déchets sont traités par la SMAV

Le Syndicat Mixte Artois Valorisation (SMAV), créé en 2002, est l'établissement public qui collecte et valorise les déchets de ses 3 adhérents, à savoir :

- la Communauté Urbaine d'Arras (CUA),
- la Communauté de Communes des Campagnes de l'Artois,
- la Communauté de Communes Sud Artois (CCSA).

#### Réseaux collectifs

La commune est raccordée au réseau d'assainissement collectif ;  
La SMAV a la charge de la gestion des déchets.

#### Enjeu faible

#### 4.3.6 Bruit

Le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) dans le département du Pas-de-Calais a été approuvé le 27 janvier 2020 par le Préfet.

La commune de Haute-Avesnes fait partie de la liste des communes concernées par le bruit issu des infrastructures routières, selon l'Arrêté préfectoral portant approbation du classement des infrastructures de transports terrestres dans le département.

**La RD939 est classée voirie bruyante de classe 2.**

#### Nuisances sonores

La RD939 est identifiée comme source de bruit (catégorie 2).

#### Enjeu modéré



Carte 27 : Localisation des voiries bruyantes

#### 4.3.7 Risques technologiques

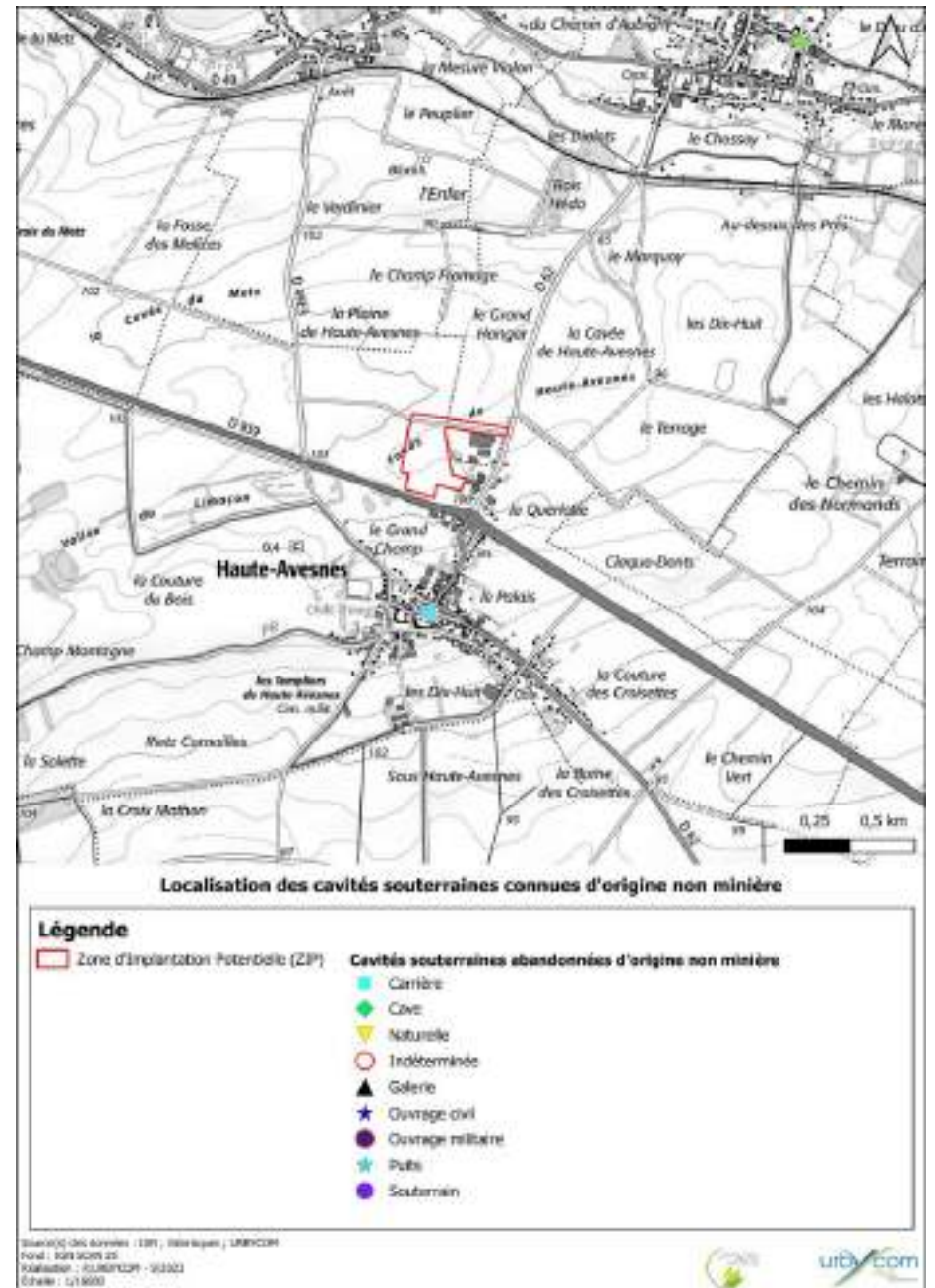
La commune n'est pas concernée par un Plan de Prévention contre les risques Technologiques prescrits ou approuvés.

Le projet n'est pas concerné par le risque industriel.

##### 4.3.7.1 Cavités souterraines

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

Une cavité souterraine a été recensée au centre d'Hautes-Avesnes et une cavité au centre d'Acq, il s'agit d'une carrière et d'une cave.



Carte 28 : Localisation des cavités souterraines connues d'origine non minière



#### 4.3.7.2 Installations classées pour la Protection de l'Environnement

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

Aucune installation classée pour la protection de l'environnement n'est identifiée sur le territoire communal.

**Aucune ICPE n'est recensée sur les territoires communaux.**

#### 4.3.7.3 SEVESO

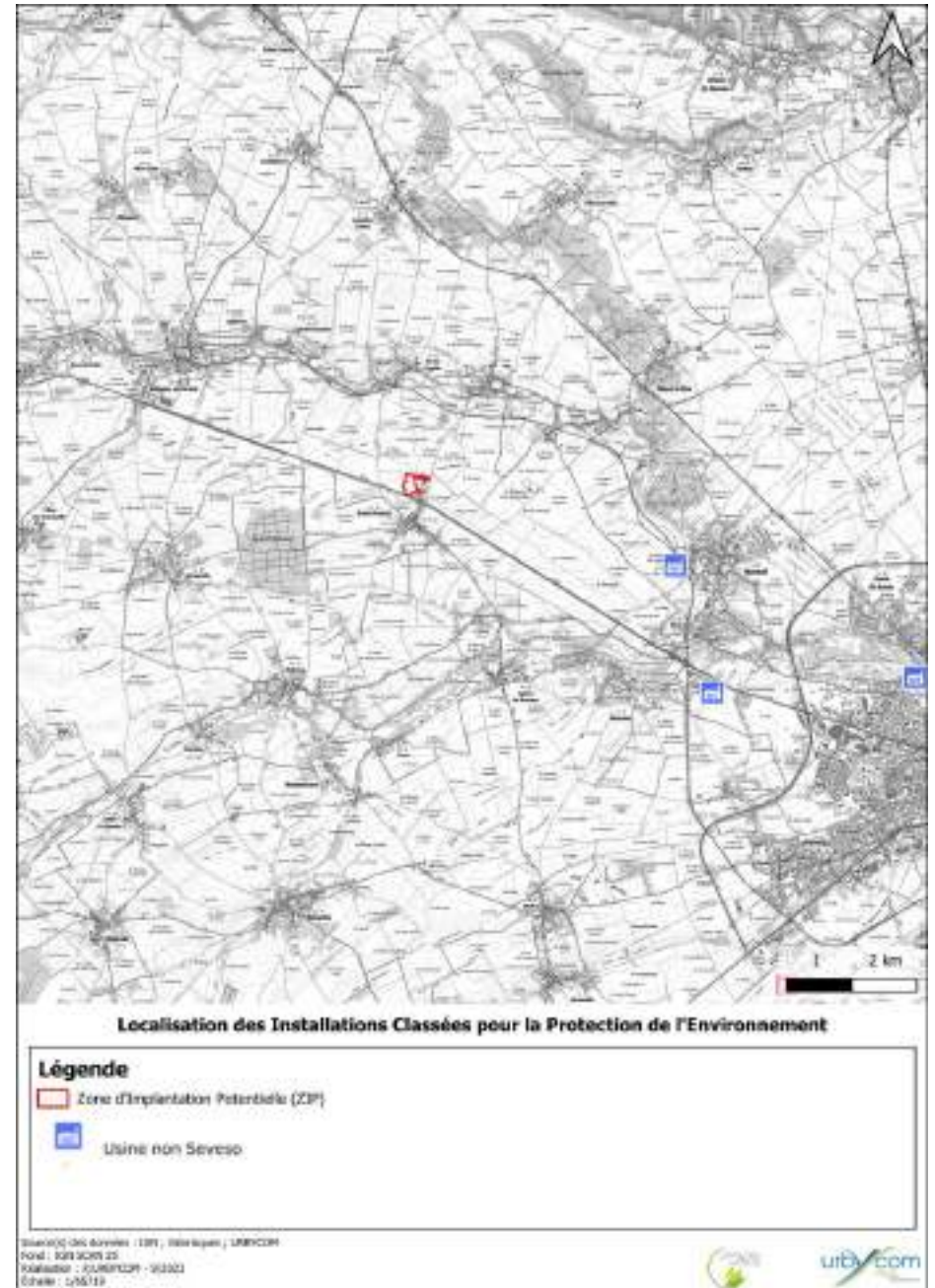
Le statut SEVESO des ICPE est introduit par la directive n° 2012/18/UE du 04/07/12 dite "SEVESO 3" entrée en vigueur en France le 1er juin 2015. Cette directive, dont l'application relève de l'Inspection des installations classées, impose de nouvelles exigences aux établissements afin de prévenir et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

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

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

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

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



Carte 29 : Localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

#### 4.3.7.4 Sites et sols pollués

La pollution du sol présente un risque direct pour les personnes et un risque indirect par pollution de la nappe phréatique. Les sites pour lesquels une pollution des sols ou des eaux est avérée, faisant appel à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, sont inventoriés dans la base de données BASOL, réalisée par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

La carte de données CASIAS, accessible au public, répertorie les anciens sites industriels et activités de services potentiellement pollués. Il s'agit d'un inventaire historique régional, réalisé par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

##### 4.3.7.4.1 Sites CASIAS

BASIAS est l'acronyme de « Base de données des anciens sites industriels et activités de services ». C'est une base de données française diffusée publiquement depuis 1999. Elle rassemble les données issues des inventaires historiques régionaux (IHR) qui recensaient des sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes pour les sols et les nappes en France<sup>1</sup>.

L'inscription d'un site dans Basias ne préjuge pas de la présence ou non d'une pollution des sols : les sites inscrits ne sont pas nécessairement pollués, mais les activités s'y étant déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluants dans le sol et les eaux souterraines.

L'acronyme BASIAS a été remplacé par l'acronyme CASIAS pour « Carte des anciens sites industriels et activités de services ».

**Aucun site CASIAS n'est identifié sur le projet.**

##### 4.3.7.4.2 Sites BASOL

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

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

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

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des

retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

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

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

**Aucun site BASOL n'est connu sur le site de projet.**

##### 4.3.7.4.3 Secteurs d'information sur les sols

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

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

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

garantissant la réalisation d'une étude des sols et de sa prise en compte dans la conception du projet de construction ou de lotissement (cf. L.556-2 du code de l'environnement).

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

**Aucun SIS n'est connu sur le site de projet.**

#### 4.3.7.5 Canalisations de matières dangereuses

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

Toutes les communes de la Communauté Urbaine d'Arras sont concernées par le risque lié aux Transports de Matières Dangereuses. En effet, Arras constitue le point de convergence de 4 routes nationales et les autoroutes A1 et A26 bordent respectivement l'est et le nord du territoire. Aux voies routières, s'ajoutent aussi les voies ferroviaires, support de fret, et la voie fluviale (Scarpe canalisée).

Une étude a été menée en 2008 par le Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) Nord-Picardie sur « Transports de matières dangereuses et risques sur les arrondissements de Lens, Béthune et Arras ». Elle montre que le territoire de l'Arrageois supporte un transport de matières dangereuses (produits inflammables, explosifs, toxiques, corrosifs ou radioactifs générés à la fois par les activités présentes et par le transit), par route, par voie fluviale et probablement par voie ferrée, même si, sur ce mode de transport, peu de données précises sont mises à disposition pour des raisons commerciales. L'agglomération est d'autant plus concernée par ce risque la densité urbaine est importante et que des enjeux environnementaux sont présents (ressource en eau notamment).

Le risque est d'un niveau moyen à fort pour les voies routières traversant Arras ainsi que pour certains tronçons de la rocade. Les villes d'Arras et de Saint Laurent Blangy sont par ailleurs concernées par un niveau de risque moyen pour le transport par voie fluviale. Ce risque est à relativiser du fait de l'arrêt du transport par péniche sur la Scarpe.

**A l'échelle de la ZIP, aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'est recensée.**

#### 4.3.7.6 Risques dus aux vestiges de la Guerre

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

Pour la commune de Haute-Avesnes, les risques sont donc liés à la présence potentielle de munitions non explosées et encore actives dans le sous-sol. La difficulté réside dans le fait que ces « engins de guerre » n'ont pas de localisation précise. Leur découverte est souvent fortuite. Ils peuvent revenir à la surface au hasard des travaux. Lentement, elles réapparaissent et sont de plus en plus dangereuses car le temps a fatigué les étuis.

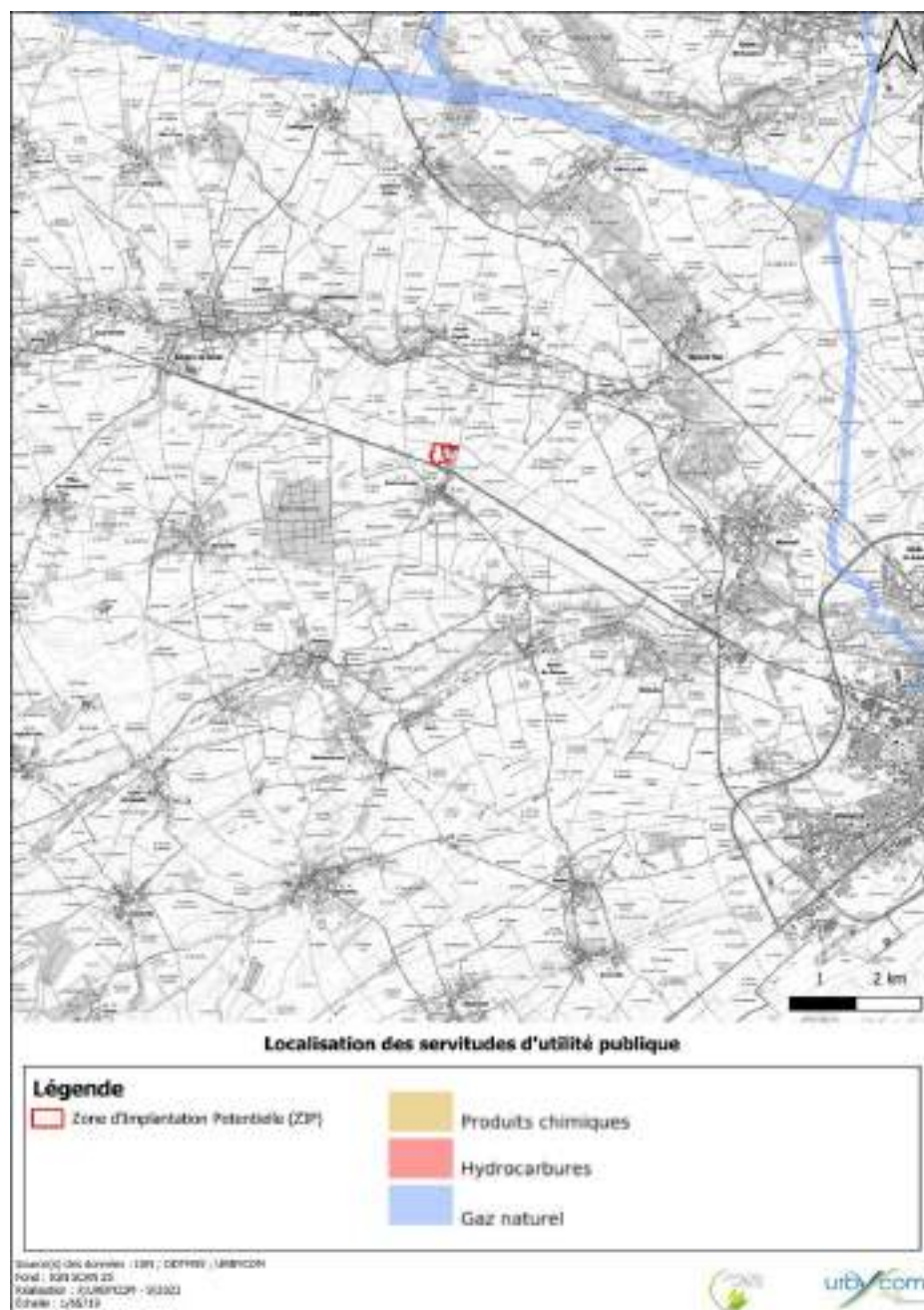
S'il est difficile de proposer une cartographie précise de ce risque, il convient qu'une attention toute particulière soit apportée face à ce risque lors des travaux. Il sera nécessaire de prendre toutes les dispositions nécessaires en cas de découverte d'un engin de guerre.

#### Risques technologiques

Pas d'ICPE et de sites et sols pollués à proximité du site de projet.

**Enjeu faible**





Carte 30 : Localisation des canalisations de transport de matières dangereuses

#### 4.3.8 Servitudes

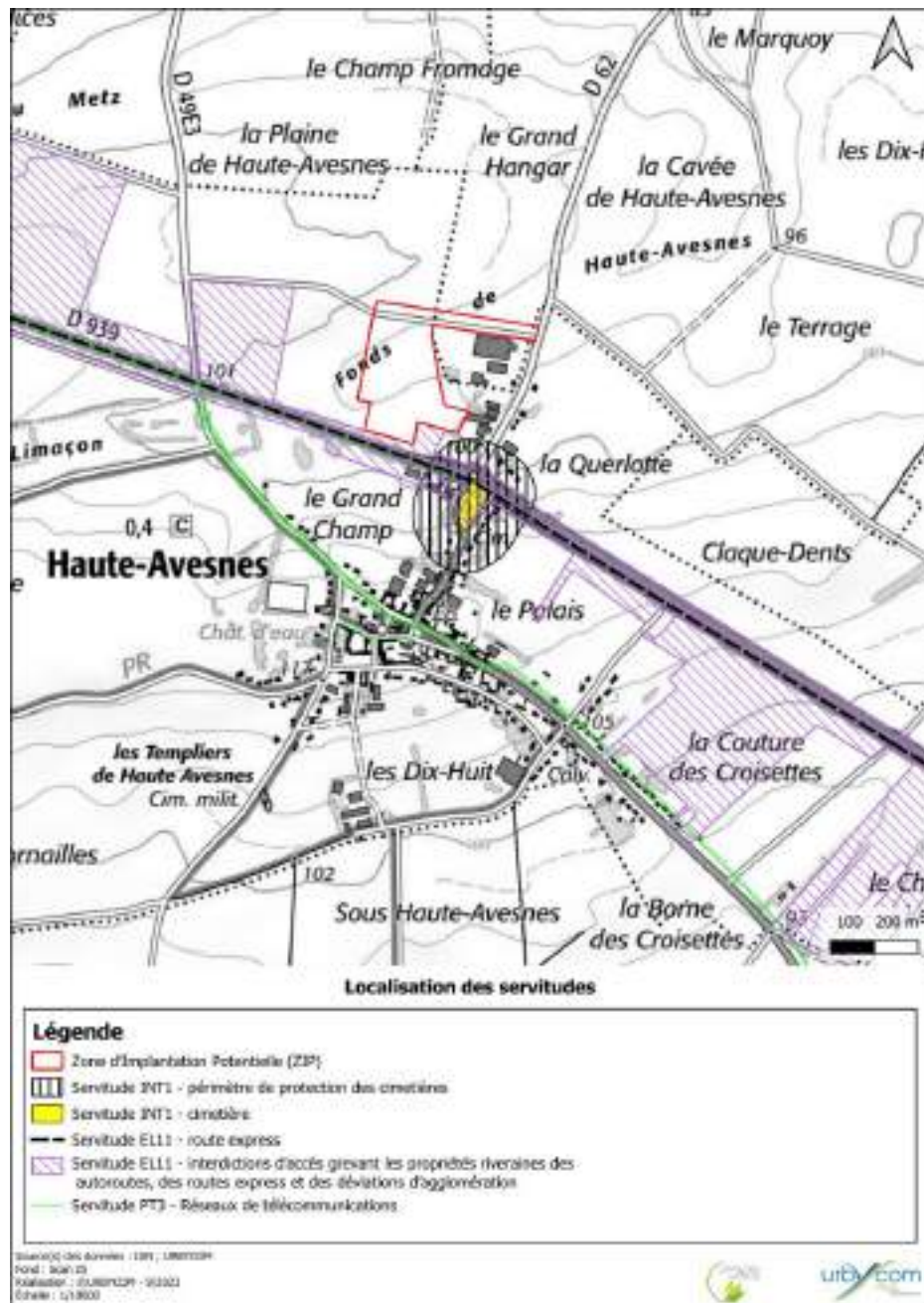
Le projet n'est pas inclus dans une servitude. Les servitudes bordant le projet sont les suivantes :

- Servitude INT1 – protection des abords de cimetières ;
- Servitudes EL11 - interdictions d'accès grevant les propriétés riveraines des autoroutes, des routes express et des déviations d'agglomération ;
- Servitude PT3 -

#### Servitudes

Aucune servitude ne traverse le site de projet

Enjeu faible



Carte 31 : Localisation des servitudes

#### 4.3.9 Transports et déplacements

- Trafic routier

La commune d'Haute-Avesnes est irriguée par deux départementales :

- La RD 62 qui relie Haute – Avesnes à Acq ;
- La RD 939 qui relie Montreuil à Cambrai en passant par Arras.

La commune d'Acq est irriguée par :

- la RD341 relie Arras à Boulogne-sur-Mer ;
- la RD 58 : Souchez à Acq ;
- la RD49 : Neuville St Vaast à Aubigny-en-Artois.

Les données de trafics de la départementale D939 ont été collectées sur google trafic :

**La fluidité du trafic est bonne le matin et le soir aux heures de pointe (8h00 – 17h30) à proximité de la zone de projet. Quelques ralentissements sont observés autour du giratoire.**

**Aucun ralentissement n'est observé les week ends.**

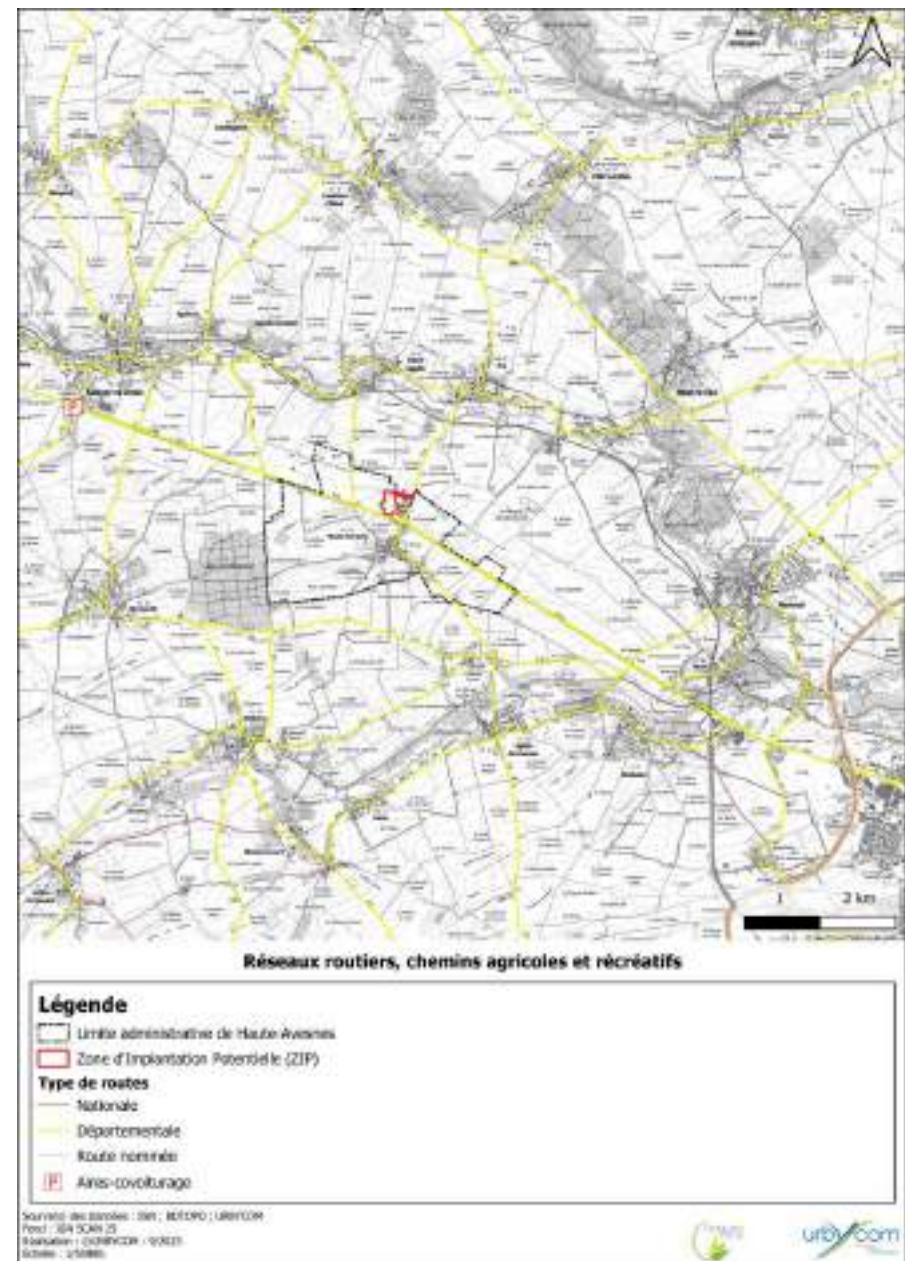


Figure 21 : Données du trafic routier le mardi matin en heure de pointe (8h30)





Figure 22 : Données du trafic routier le mardi soir en heure de pointe (17h30)

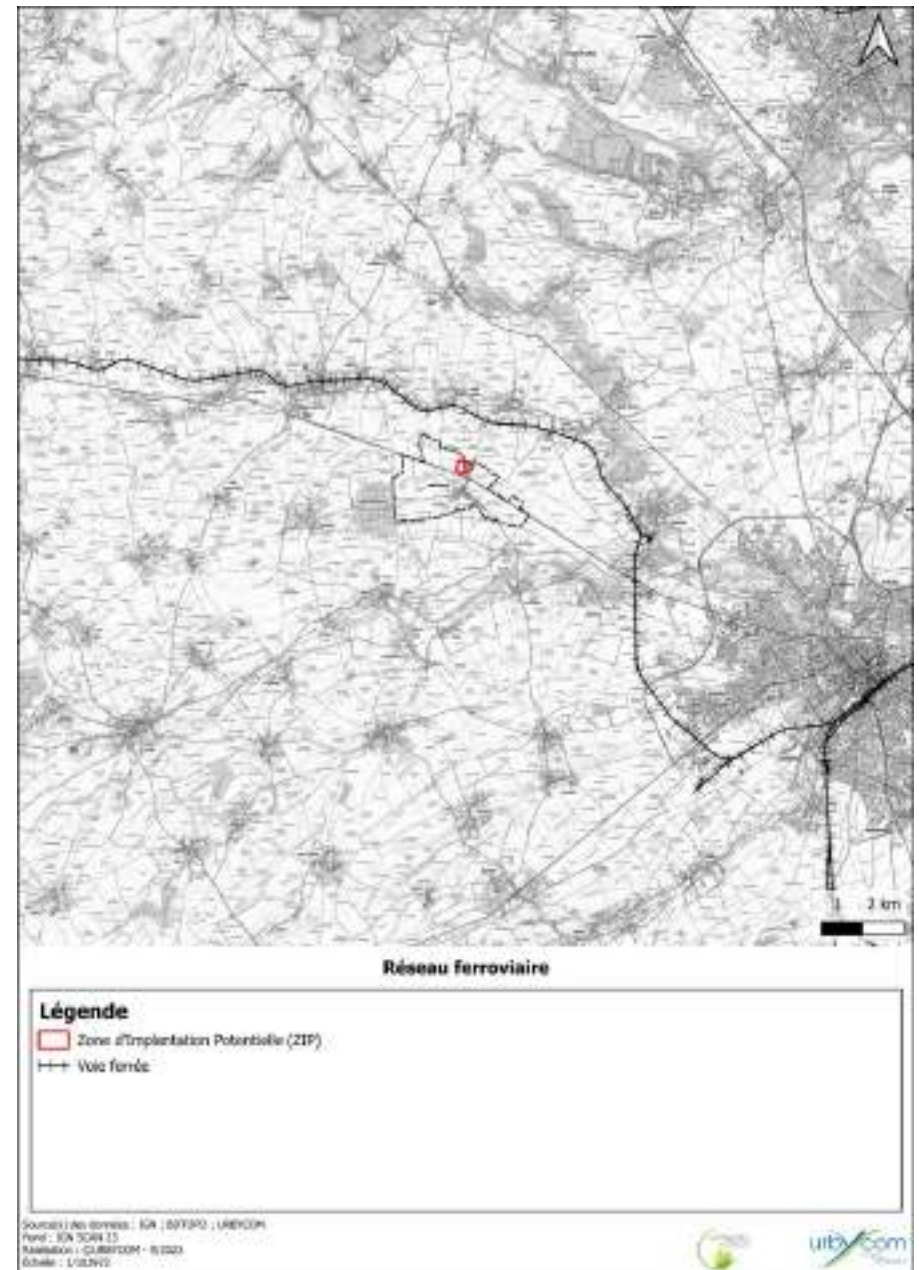


Carte 32 : Réseaux routiers autour du projet



- Trafic ferroviaire

Aucune gare ferroviaire ne dessert Haute-Avesnes, ni Acq. Une gare est identifiée à Aubigny-en-Artois.



Carte 33 : Réseau ferroviaire

- Transport en commun

La commune est desservie par une ligne de bus : la ligne 401 (vers Arras).



Figure 23 : Ligne de bus

### Transport et déplacements

Pas de transport en commun

Site bien desservi par les routes

Enjeu faible

## 4.4 Patrimoine et paysage

### 4.4.1 Paysage

Atlas des paysages « La vallée de la Scarpe tout d'abord livre différents visages. Rurale et paisible dans ses commencements à l'ouest, elle ouvre une respiration verdoyante assez vaste tout de même pour se distinguer des plateaux du Sud. Puis, la vallée devient urbaine, avec la ville d'Arras à ses pieds. »

L'occupation des sols de la commune, telle qu'elle ressort de la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC), est marquée par l'importance des territoires agricoles (91,7 % en 2018).

Vues du site depuis la RD939



Source : google maps

Le centre-bourg est quant à lui cerné de pâtures et de linéaire arboré. Ce secteur renvoie une image plus bocagère que la zone d'extension de la ZA occupée par des monocultures.



Vue depuis la RD939 vers le centre-bourg



Source : google maps

#### 4.4.2 Patrimoine

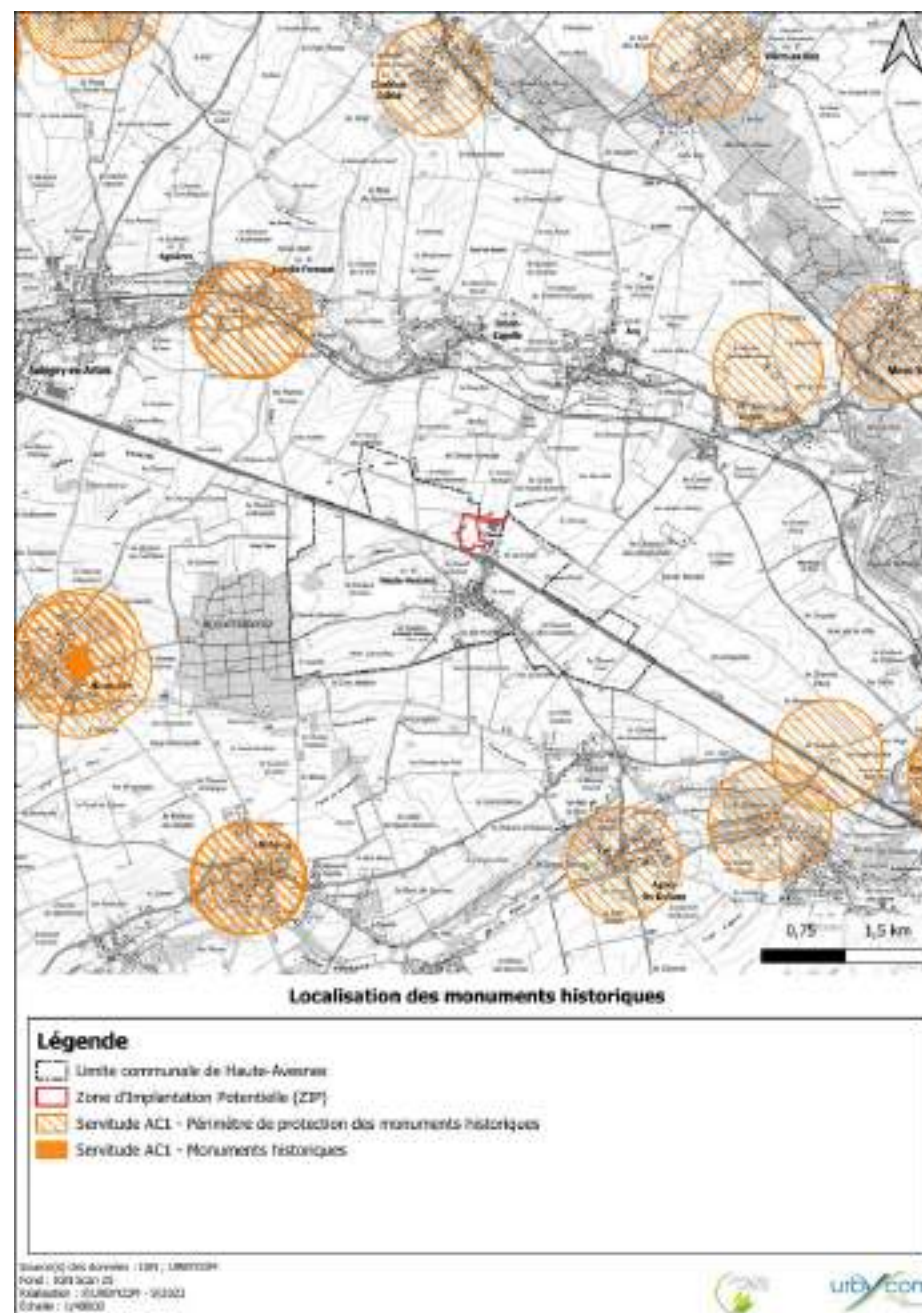
##### 4.4.2.1 Monuments historiques

La loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine a redéfini les dispositions applicables aux abords de monuments historiques. Ce dispositif est codifié dans le code du patrimoine (articles L.621-30 à L.621-32 et R.621-92 à R.621-96-17). À défaut de périmètre délimité, la protection au titre des abords s'applique aux immeubles situés dans le champ de visibilité d'un monument historique à moins de 500 mètres de celui-ci. Ces périmètres ont vocation à être transformés en périmètres délimités des abords.

Les éléments repérés en tant que Monument Historiques font l'objet d'une servitude de protection AC1. Cette servitude correspond à la protection des monuments historiques classés et inscrits. Elle instaure un périmètre de protection de 500 mètres autour du monument.

Pour toutes modifications de bâti situé dans ce périmètre, il est obligatoire de consulter un ABF (Architectes des Bâtiments de France). L'ABF intervient si une co-visibilité est établie entre le Monument Historique et le bâtiment soumis à modification. Arras comprend alors 225 périmètres de protection autour de chaque Monuments historiques. Ces périmètres représentent une surface importante de la ville, la majorité du tissu urbain arrageois, qui

**Aucun monument historique n'est identifié à proximité du projet.**



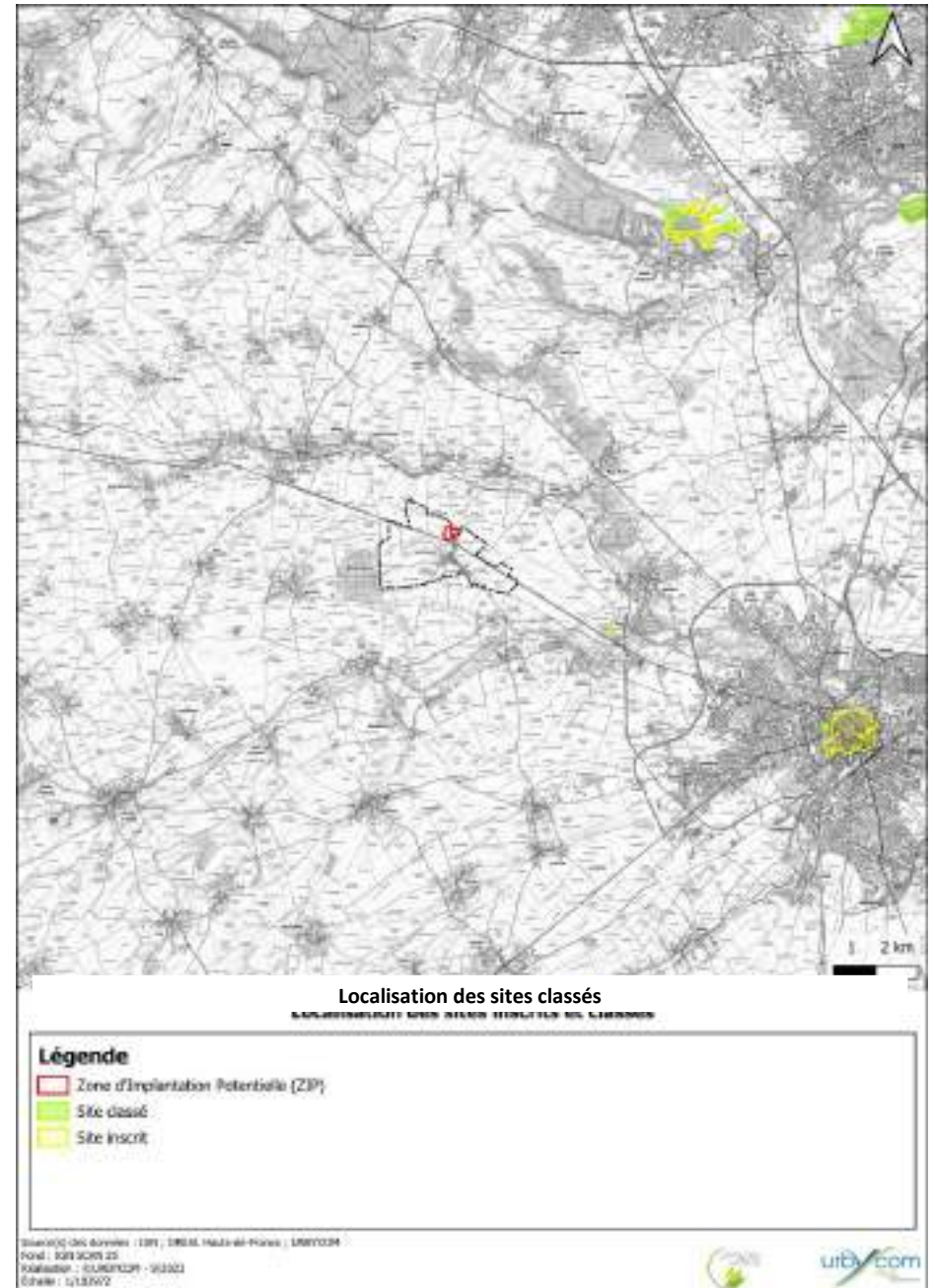
Carte 34 : Servitude AC1 - Protection des monuments historiques



#### 4.4.2.2 Sites inscrits et sites classés

La Loi du 2 Mai 1930 codifiée par les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement permet de préserver des sites, paysages et monuments naturels dès lors qu'ils représentent un intérêt du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Les sites sont inscrits ou classés par arrêtés et décrets. Sur environ 2500 sites classés au titre de la loi du 2 mai 1930 de protection des sites et des paysages, une centaine sont emblématiques et peuvent potentiellement être des Grands Sites de France.

**Aucun site inscrit ou classé n'est identifié à proximité du projet**



Carte 35 : Localisation des sites classés et des sites inscrits

#### 4.4.2.3 Biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO

La France compte 43 biens inscrits au patrimoine mondial : 39 biens culturels, 3 biens naturels et un bien mixte. L'inscription d'un bien sur la Liste du patrimoine mondial et les obligations qui lui sont attachées découlent d'une convention internationale de l'UNESCO, la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel de 1972, ratifiée par la France en 1975. Cette convention ne porte que sur des éléments bâtis par l'homme ou constituant naturellement un paysage. Elle est donc distincte de la Convention de l'UNESCO pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel de 2003.

Deux sites exceptionnels sont inscrits au Patrimoine Mondial de l'UNESCO :

- La citadelle d'Arras
- Le Beffroi d'Arras

**Ces sites ne sont pas localisés à proximité de la ZIP.**

#### 4.4.2.4 Sites patrimoniaux remarquables

Selon l'article L631-1 du code du Patrimoine, sont classés au titre des sites patrimoniaux remarquables les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Peuvent être classés, au même titre, les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur.

Le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables au caractère de servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols dans un but de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel. Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont été créés dès le 8 juillet 2016.

**Aucun site patrimonial remarquable n'est identifié aux alentours du projet.**

#### Patrimoine et paysage

Aucun site protégé ou site inscrit et classé

Atlas des paysages « La vallée de la Scarpe », entité paysagère ouvert (monoculture)

**Enjeu faible**

## 5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

### 5.1 SCoT

Le Schéma de Cohérence Territoriale pose le cadre d'une réflexion à caractère stratégique et prospectif, intégrateur des normes supérieures, qu'il doit prendre en compte, principalement le SRADDET Hauts de France, les SDAGE Artois-Picardie et Seine-Normandie, les SAGE et les plans de gestion des risques d'inondation. Il doit permettre d'identifier les possibilités de développement et d'accueil des projets sur votre territoire en respectant les objectifs fixés aux articles L101-1 et 2 du code de l'urbanisme.

Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial et d'environnement.

Il se doit de respecter les principes du développement durable :

- Principe d'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement maîtrisé, et la préservation des espaces naturels et des paysages ;
- Principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ;
- Principe de respect de l'environnement.

Il permet d'établir un projet de territoire qui anticipe les conséquences du dérèglement climatique et les transitions écologique, énergétique, démographique et numérique.

La commune de Haute-Avesnes est concernée par le SCoT de l'Arrageois, approuvé le 26 juin 2019.

**Le projet a été élaboré en conformité avec ce document.**

### 5.2 PLUi

Le PLUi est un document d'urbanisme à l'échelle d'un groupement de communes (EPCI) qui étudie le fonctionnement et les enjeux du territoire, construit un projet de développement respectueux de l'environnement, et le formalise dans des règles d'utilisation du sol. Le PLUi doit permettre l'émergence d'un projet de territoire partagé, consolidant les politiques nationales et territoriales d'aménagement avec les spécificités du territoire.

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal des Campagnes de l'Artois de l'est comprend 25 Communes a été approuvé le 10 décembre 2020.

**Le site d'étude est localisé sur une zone 1AUE. (Zone équipée ouverte à l'urbanisation sous forme d'une ou plusieurs opérations d'aménagement, au fur et à mesure de la réalisation des réseaux) et zone A (agricole).**

Le PLUi est en cours de modification.

Le PLUi d'Acq permet la création de desserte en zone Agricole. Il est à noter que la voirie et d'ores et déjà existante bien que non dimensionnée pour le projet. Compatibilité avec le règlement de la zone 1AUE du PLU de Hautes-Avesnes.

Le règlement du PLU indique les choses suivantes :

Article 1AUE4 : Implantations des constructions par rapport aux voies et emprises publiques ou privées

#### A. Dispositions générales :

- 1) L'application des règles ci-dessous s'apprécie par rapport aux voies publiques ou privées existantes, à modifier ou à créer, qui desservent la parcelle sur laquelle la construction est projetée. Ces règles s'appliquent également à chaque terrain figurant sur un plan de division.
- 2) Dans le cas de constructions implantées en bordure d'une voie privée ouverte à la circulation publique, la limite d'emprise de sa plate-forme se substitue à l'alignement du domaine public.
- 3) Dans le cas de la construction sur un même terrain de plusieurs bâtiments dont le terrain d'assiette doit faire l'objet d'une division en propriété ou en jouissance, la présente disposition s'applique à chacune des parcelles issues de la division.
- 4) En cas de constructions sur des terrains desservis par plusieurs voies, les règles d'implantation s'appliquent par rapport à la voie bordant la façade principale du bâtiment. L'implantation par rapport aux autres voies bordant la parcelle se fera avec un retrait égal à H/2 avec un minimum de 3 mètres.
- 5) Il n'est pas fixé de règles pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

#### B. Règles d'implantation :

L'implantation du mur de la façade avant des constructions se fera à au moins :

- 20 mètres depuis l'axe central de la RN25,
- 30 mètres depuis l'axe central de la RD939,
- 5 mètres de l'emprise des autres voies.

Une harmonie par rapport aux constructions voisines devra être recherchée.

Site de Haute-Avesnes :	Les constructions devront s'implanter avec un recul d'au moins 30 mètres par rapport à l'axe central de la RD939, et d'au moins 5 mètres par rapport aux autres voies.
-------------------------	--

➤ Se reporter aux pavés de constructibilité de la PAD4. Les marges sont au minimum de 5 mètres.

Article 1AUES : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

#### A. Dispositions générales :

- 1) Dans le cas de la construction sur un même terrain de plusieurs bâtiments dont le terrain d'assiette doit faire l'objet d'une division en propriété ou en jouissance, la présente disposition s'applique à chacune des parcelles issues de la division.



- 2) Lorsqu'il s'agit d'extension, il sera admis que la construction soit édifiée avec un avec un prospect qui ne pourra être inférieur au prospect minimum du bâtiment existant.
- 3) Il n'est pas fixé de règles pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
- 4) La distance comptée horizontalement (L) de tout point d'un bâtiment au point le plus proche des limites séparatives de la parcelle doit être au moins égale à la moitié de sa hauteur (H/2) sans jamais être inférieure à 5 mètres.

➤ Se reporter aux pavés de constructibilité de la PA04. Les marges sont au minimum de 5 mètres.

#### Article 1A0E8 : Hauteur maximale des constructions

La hauteur d'une construction ou d'une installation s'apprécie par rapport au niveau du terrain naturel avant aménagement. Le point le plus haut d'une construction est le sommet du bâtiment, ouvrages techniques, cheminées et autres superstructures exclus.

	Hauteur maximale en m
CNAIPC	Il n'est pas fixé de règle.
Logements	9 mètres au faitage 4 m au faitage pour les annexes non couvertes.
Toutes autres constructions	10 mètres au faitage. Les règles ne sont pas applicables pour les installations liées au processus de production.

➤ Les constructions respecteront les hauteurs souhaitées.

#### Article 1A0E9 : Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

##### I. Aspect extérieur des constructions

Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales (Article R.111-27 du code de l'Urbanisme).

L'ensemble de la construction devra présenter une unité d'aspect (matériaux, finition, couleurs) et rechercher la bonne intégration dans son environnement par :

- La dimension et la composition des volumes,
- L'aspect et la mise en œuvre des matériaux,
- Le rythme et la proportion des ouvertures.

Les extensions, ainsi que les bâtiments annexes attenant ou non à la construction principale, devront être traitées en harmonie avec celle-ci avec un souci de cohérence de l'ensemble bâti ainsi constitué.

En cas de construction mitoyenne, le projet devra respecter les principes d'édification (gabarits, rythme d'implantation, hiérarchie des niveaux etc.) des constructions voisines dans un souci d'harmonie de l'ensemble bâti ainsi constitué.

##### Sont interdits :

- L'emploi extérieur à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings, etc...) sur les parements extérieurs des constructions et sur les clôtures,
- Tout pastiche d'une architecture étrangère à la région.
- L'utilisation de matériaux dégradés.

##### Façades :

- Les façades ne pourront pas comporter plus de 3 matériaux différents.
- Les teintes doivent être discrètes, permettant une bonne intégration dans le paysage : les couleurs vives et le blanc en teinte principale et en toiture sont prescrites.
- La hauteur des sous-bassement apparents est limitée à 1/4 de la hauteur de la façade.

##### Toitures :

Les panneaux solaires et photovoltaïques doivent s'intégrer harmonieusement à la toiture en cherchant à limiter leur impact visuel.

##### I. II. Clôtures

La hauteur maximale des clôtures est limitée à 2 mètres. Une hauteur supérieure peut être admise pour des raisons de sécurité liées à l'activité.

Les clôtures doivent être constituées :

- soit par des haies végétales,
- soit par des dispositifs à claire-voie doublés ou non d'une haie.

➤ Le présent PA permet de respecter ces dispositions. Lors des dépôts des PC, les clôtures des lots respecteront, à minima, ces dispositions. Un règlement de lotissement (PA10) complète ces règles.

#### Article 1A0E11 : Traitement environnemental et paysager des espaces non-bâti et abords des constructions

- 1) Les essences locales sont imposées. Les conifères et résineux sont interdits.
- 2) Les surfaces libres doivent être obligatoirement plantées ou aménagées.
- 3) Les dépôts, installations techniques visibles, depuis la voie publique, cheminements et espaces libres communs, doivent être entourés d'une haie d'arbustes à feuillage persistant ou d'un dispositif ayant pour objectif de les dissimuler.
- 4) Les espaces non imperméabilisés doivent représenter au moins 20% de la surface totale de l'unité foncière, dont 10% plantés.

➤ Le présent PA permet de respecter ces dispositions (se reporter au plan PAD4)

## Article 1AUE12 : Stationnement

### A. Principes généraux :

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être réalisé en dehors des voies publiques et conformément à la réglementation en vigueur relative à l'accessibilité de la voirie aux personnes handicapées et à mobilité réduite, et notamment relative au stationnement.

Le nombre de places de stationnement exigé constitue une norme minimale.

Les groupes de plus de deux garages individuels et les aires de stationnement privées doivent être disposées sur les parcelles de façon à ne présenter qu'un seul accès sur la voie publique, sauf lorsque, pour des raisons de sécurité, un double accès est rendu nécessaire.

- Le présent PA permet de respecter ces dispositions. Lors des dépôts des PC, les stationnements des lots respectent, à minima, ces dispositions.

## Article 1AUE13 : Desserter par les voies publiques ou privées

### Accès :

#### 1) Définition :

L'accès est la portion franchissable de la limite séparant l'unité foncière, sur laquelle est projetée une opération, de la voie d'accès ou de desserte publique ou privée ouverte à la circulation. Dans le cas d'une servitude de passage sur fonds voisins, l'accès est constitué par le débouché sur la voie.

#### 2) Configuration :

a) Les accès doivent être en nombre limité, localisés et configurés en tenant compte des critères suivants :

- La topographie et morphologie des lieux dans lesquels s'insère la construction ;
- La nature des voies sur lesquelles les accès sont susceptibles d'être aménagés afin de préserver la sécurité des personnes (visibilité, vitesse sur voie, intensité du trafic...);
- Le type de trafic engendré par la construction (fréquence journalière et nombres de véhicules accédant à la construction, type de véhicules concernés...);

b) Pour être constructible, un terrain doit comporter un accès automobile à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin ou éventuellement obtenu par application de l'article 682 du code civil relatif aux terrains enclavés. L'accès doit répondre à l'importance et à la destination de la construction ou de l'ensemble des constructions qui y sont édifiées ou dont l'édification est demandée.

c) Les caractéristiques des accès des constructions nouvelles doivent permettre de satisfaire aux règles minimales de desserte et de sécurité, défense contre l'incendie, protection des piétons, enlèvement des ordures ménagères etc. Le permis de construire peut-être refusé ou soumis à des conditions spéciales, conformément aux dispositions de l'article R.111-5 du code de l'urbanisme rappelé dans les dispositions générales du présent règlement.

d) Les accès doivent présenter une largeur minimale de 4 mètres.

e) Les accès doivent toujours être assujettis à l'accord du gestionnaire de la voirie concernée.

### Voie :

1) Les constructions et installations doivent être desservies par des voies possédant à minima les caractéristiques suivantes :

- Présenter des caractéristiques suffisantes pour la circulation des véhicules et des piétons ;
- Être adaptées aux besoins de la construction projetée ;
- Présenter des caractéristiques suffisantes en termes de structure de chaussée, de trottoir, et de couche de finition garantissant la pérennité et la tenue de l'ouvrage dans le temps ;

2) les voies à double sens ouvertes à la circulation automobile doivent présenter une largeur d'au moins 8 mètres dont 5 mètres de chaussée.

3) les voies à sens unique ouvertes à la circulation automobile doivent présenter une largeur d'au moins 7 mètres dont 4 mètres de chaussée.

4) Les voies nouvelles en impasse doivent être aménagées dans leur partie terminale pour permettre à tout véhicule de faire aisément demi-tour (notamment ceux des services publics : lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, ...).

- Le présent PA permet de respecter ces dispositions. Les accès aux parcelles seront d'une largeur de 12,00m. Lors des dépôts des PC, les accès des lots respectent ces dispositions.
- La voie créée sera en double sens avec une largeur de 7,00m, elle permettra de desservir l'ensemble des futurs lots. La voie se terminera par une impasse de retournement. Cette disposition est adoptée aux besoins du projet et permettra aux véhicules de collecte, les véhicules de défense incendie et les divers véhicules utilitaires de circuler sans difficulté.

## Article 1AUE14 : Desserter par les réseaux

### A. Alimentation en eau potable

Pour recevoir une construction ou une installation nouvelle qui, par sa destination, implique une utilisation d'eau potable, un terrain doit obligatoirement être raccordé au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement de caractéristiques suffisantes et en conformité avec la réglementation en vigueur.

- Chaque nouveau lot disposera d'un branchement d'eau potable placé en limite des futures parcelles. Le nouveau réseau sera raccordé au réseau d'eau potable existant.

### B. Assainissement

#### Eaux usées domestiques

Dans les zones d'assainissement collectif, il est obligatoire d'évacuer les eaux usées sans aucune stagnation et sans aucun traitement préalable par des canalisations souterraines au réseau public, en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif). Toutefois, en l'absence de réseau ou dans l'attente de celui-ci, un système d'assainissement non collectif est obligatoire mais sous les conditions suivantes :

-Le système est conforme à la réglementation en vigueur et en adéquation avec la nature du sol.

-Le système devra, le cas échéant, être conçu de manière à pouvoir être branché sur le réseau collectif dès sa réalisation.

-Le raccordement sur le réseau public de collecte des eaux usées devra être effectué conformément au règlement de service d'assainissement collectif de la Communauté de Communes applicable dans la commune.



-Les modalités d'évacuation des eaux usées assimilées domestiques sont définies par le règlement de service d'assainissement collectif de la Communauté de Communes des Campagnes de l'Artois et de son annexe.

#### Eaux usées non domestiques :

Les eaux résiduaires et les eaux de refroidissement sont subordonnées à un prétraitement conforme à la réglementation en vigueur et doivent être rejetées dans le respect des textes réglementaires. Les effluents agricoles (purins, lisiers...) doivent faire l'objet d'un pré-traitement spécifique dans le respect des règlements en vigueur. En aucun cas, ils ne peuvent être rejetés dans le réseau public. Le rejet d'eaux usées non domestiques au réseau public de collecte des eaux usées est soumis à autorisation préalable de la Communauté de Communes des Campagnes de l'Artois conformément au Code de la Santé Publique et aux dispositions du règlement de service d'assainissement de la Communauté de Communes. En cas d'autorisation, une convention spéciale de déversement entre le propriétaire et l'exploitant à l'origine du rejet et la Communauté de Communes définira les conditions de rejet et les obligations afférentes.

#### Eaux pluviales :

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques. Sont assimilées à ces eaux pluviales, celles provenant des eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles...

Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils n'aggravent pas les écoulements des eaux pluviales dans le réseau collectant ces eaux.

Dans ce but, les eaux pluviales seront infiltrées à la parcelle ou au plus près, par le biais de techniques alternatives telles que tranchées d'infiltration, noues...

Si la nature du sol ne permet pas l'infiltration, le rejet de ces eaux dans le réseau séparatif pluvial est autorisé après stockage temporaire des eaux (réalisation de structures réservoirs...) et restitution à débit contrôlé (le débit de fuite des eaux pluviales ne doit pas être supérieur à ce qu'il était avant l'édification de la construction).

Lorsque le réseau d'assainissement est de type unitaire, le rejet des eaux pluviales peut être accepté sur demande de la personne à l'origine du rejet et sous certaines conditions par le service d'assainissement de la Communauté de Communes des Campagnes de l'Artois.

Il est préconisé d'installer des dispositifs de récupération des eaux pluviales.

#### **C. Distribution électrique, téléphonique et de télédiffusion :**

1) Pour recevoir une construction ou une installation nouvelle qui, par sa destination, implique une utilisation d'électricité, un terrain doit obligatoirement être desservi par un réseau électrique suffisant.

2) Lorsque les réseaux sont enterrés, les branchements doivent l'être également.

3) Dans les opérations d'aménagement, les réseaux électriques, téléphoniques et de télédiffusion ainsi que les branchements doivent être aménagés en souterrain, dans la mesure où cela est possible, sans nuire aux conditions d'exploitation et d'entretien du réseau.

- Chaque nouveau lot disposera d'un branchement placé en limite des futures parcelles. Le nouveau réseau sera raccordé au réseau existant.





### 5.3 SDAGE Artois-Picardie

Le territoire de Haute-Avesnes est concerné par le SDAGE Artois Picardie 2022 - 2027. Le SDAGE, issu de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et dont la portée a été renforcée par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (L.E.M.A.), est un outil de planification et de gestion de l'eau à valeur réglementaire, établis à l'échelle des grands bassins (SDAGE). Ce document applique au territoire les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et les orientations du Grenelle de l'environnement.

Le SDAGE est le document de planification appelé « plan de gestion » dans la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être « compatibles, ou rendus compatibles » avec les dispositions des SDAGE (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement).

**Le projet fera l'objet d'un Dossier Loi sur l'Eau, en conformité avec le SDAGE Artois-Picardie 2022 – 2027.**

### 5.4 SAGE

Le territoire de Haute-Avesnes est concerné par le SAGE Scarpe-amont. Le SDAGE, issu de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et dont la portée a été renforcée par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (L.E.M.A.), est un outil de planification et de gestion de l'eau à valeur réglementaire, établis à l'échelle des bassins (SAGE). Ce document applique au territoire les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et les orientations du Grenelle de l'environnement.

**Le projet fera l'objet d'un Dossier Loi sur l'Eau, en conformité avec le SDAGE Artois-Picardie 2022 – 2027.**

SDAGE 2022-2027	Intitulé	ZAC	Situation vis-à-vis de la disposition
<b>ENJEU 1 : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides</b>			
<b>1.1 Améliorer la physico-chimie générale des milieux</b>			
<b>Orientation A-1</b>	<b>Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux</b>		
Disposition A-1.1	Limiter les rejets	Le pétitionnaire s'engage à limiter les rejets : interdire le déversement de liquides polluants (eaux de lavage, huiles, solvants, détergents etc.) dans le réseau pluvial Le pétitionnaire s'engage à proscrire l'utilisation des produits phytosanitaires nuisibles aux milieux aquatiques (mesure d'évitement technique E3.2.a) Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Compatible
Disposition A-1.2	Améliorer l'assainissement non collectif	Non concerné : le projet est situé sur un secteur en assainissement collectif	
Disposition A-1.3	Améliorer les réseaux de collecte	Non concerné	
<b>Orientation A-2</b>	<b>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)</b>		
Disposition A-2.1	Gérer les eaux pluviales	La gestion des eaux pluviales sera conforme aux contraintes du terrain (étude géotechnique à réaliser).	Compatible
Disposition A-2.2	Réaliser les zonages pluviaux	Non concerné	
<b>Orientation A-3</b>	<b>Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire</b>		
Disposition A-3.1	Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	Non concerné	Compatible
Disposition A-3.2	Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux		
Disposition A-3.3	Mettre en œuvre les Plans d'Action Régionaux (PAR) en application de la directive nitrates		
<b>Orientation A-4</b>	<b>Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer</b>		
Disposition A-4.1	Limiter l'impact des réseaux de drainage	Non concerné	Compatible
Disposition A-4.2	Gérer les fossés les aménagements d'hydraulique douce et des ouvrages de régulation	Aucun fossé ni réseau de drainage au droit du projet La zone est ouverte à l'urbanisation au Plan Local d'Urbanisme sur le territoire d'Hautes Avesnes et en zone agricole sur le territoire d'Acq.	
Disposition A-4.3	Limiter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage		



**Projet de création d'une zone d'activités sur la commune de Haute-Avesnes (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative**

Disposition A-4.4	Conserver les sols		
<b>1.2 Préserver et améliorer la qualité des habitats naturels</b>			
<b>Orientation A-5</b>	<b>Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée</b>		
Disposition A-5.1	Définir les caractéristiques des cours d'eau	Non concerné L'incidence des travaux réalisés sur le(s) cour(s) ou le(s) voie(s) d'eau est nulle Aucun prélèvement temporaire ou permanent d'eau de nappe n'est envisagé en phase travaux ou en phase exploitation	Compatible
Disposition A-5.2	Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau		
Disposition A-5.3	Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau		
Disposition A-5.4	Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques		
Disposition A-5.5	Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux		
Disposition A-5.6	Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques		
Disposition A-5.7	Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif		

<b>Orientation A-6</b>	<b>Assurer la continuité écologique et sédimentaire</b>		
Disposition A-6.1	Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale	Non concerné : Aucun cours d'eau au sein du site d'étude	Compatible
Disposition A-6.2	Assurer, sur les aménagements hydroélectriques nouveaux ou existants, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau		
Disposition A-6.3	Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux		
Disposition A-6.4	Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles		
<b>Orientation A-7</b>	<b>Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité</b>		
Disposition A-7.1	Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques	Aucune espèce exotique envahissante sur le site n'a été identifiée.	Compatible
Disposition A-7.2	Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes		
Disposition A-7.3	Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau		
Disposition A-7.4	Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance		
Disposition A-7.4	Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques		
<b>Orientation A-8</b>	<b>Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière</b>		

**Projet de création d'une zone d'activités sur la commune de Haute-Avesnes (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative**

Disposition A-8.1	Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières	Non concerné : aucune carrière au sein du site d'étude	Compatible
Disposition A-8.2	Remettre les carrières en état après exploitation		
<b>1.3 Agir en faveur des zones humides</b>			
<b>Orientation A-9</b>	<b>Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité</b>		
Disposition A-9.1	Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE	Aucune zone à dominante humide (ZDH) dans l'emprise du projet L'étude sur critères pédologique et botanique confirme l'absence de zones humides.	Compatible
Disposition A-9.2	Gérer les zones humides		
Disposition A-9.3	Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme		
Disposition A-9.4	Eviter les habitations légères de loisirs dans l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau		
Disposition A-9.5	Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau		
<b>1.4 Connaître et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses</b>			
<b>Orientation A-10</b>	<b>Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles</b>		
Disposition A-10.1	Améliorer la connaissance des micropolluants	Non concerné	Compatible
<b>Orientation A-11</b>	<b>Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants</b>		
Disposition A-11.1	Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux	Limitation des produits d'entretien des voiries et de la végétation Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires nuisible aux milieux aquatiques (espaces verts) Prise de précautions en phases chantier Entretien et suivi régulier et rigoureux des ouvrages d'assainissement pluviaux (phase travaux et exploitation) Le projet induit la mise en place de mesures de gestion des eaux pluviales et usagées afin de limiter le risque de pollution des nappes et des cours d'eau	Compatible
Disposition A-11.2	Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations		
Disposition A-11.3	Eviter d'utiliser des produits toxiques		
Disposition A-11.4	Réduire à la source les rejets de substances dangereuses		
Disposition A-11.5	Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires		
Disposition A-11.6	Se prémunir contre les pollutions accidentelles		
Disposition A-11.7	Caractériser les sédiments avant tout curage ou retrait		
Disposition A-11.8	Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE		
<b>Orientation A-12</b>	<b>Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués</b>		
Non concerné : le site n'est pas recensé en tant que site BASIAS, BASOL, ICPE ou SIS			Compatible

**Projet de création d'une zone d'activités sur la commune de Haute-Avesnes (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative**

<b>ENJEU 2 : GARANTIR UNE EAU POTABLE EN QUALITE ET EN QUANTITE SATISFAISANTE</b>			
<b>2.1 Protéger la ressource en eau contre les pollutions</b>			
<b>Orientation B-1</b>	<b>Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE</b>		
Disposition B-1.1	Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir	Le site d'étude n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage ou de champs de captant, ni dans une aire d'alimentation des captages	Compatible
Disposition B-1.2	Préserver les aires d'alimentation des captages		
Disposition B-1.3	Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires	Des mesures aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation seront prises pour éviter toute incidences négatives sur la ressource en eaux souterraine	
Disposition B-1.4	Établir des contrats de ressources	Non concerné	
Disposition B-1.5	Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentations de captages	Le projet est situé en zone urbanisable (zone 1AUe) et en zone agricole (zone A)	
Disposition B-1.6	En cas de traitement de potabilisation, reconquérir la qualité de l'eau	Non concerné	
Disposition B-1.7	Maîtriser l'exploitation du gaz de couche	Non concerné	
<b>2.2 Améliorer la gestion de la ressource en eau</b>			
<b>Orientation B-2</b>	<b>Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau</b>		
Disposition B-2.1	Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau	Non concerné	Compatible
Disposition B-2.2	Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	Non concerné : réalisé par les collectivités dans le cadre des PLUi	
Disposition B-2.3	Définir un volume disponible	Non concerné	
Disposition B-2.4	Définir une durée des autorisations de prélèvements	Non concerné	
<b>Orientation B-3</b>	<b>Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives</b>		
Disposition B-3.1	Inciter aux économies d'eau	Non concerné : réalisé par les collectivités	Compatible
Disposition B-3.2	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Non concerné	
Disposition B-3.3	Etudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable	Non concerné	
<b>Orientation B-4</b>	<b>Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères</b>		



**Projet de création d'une zone d'activités sur la commune de Haute-Avesnes (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative**

Disposition B-4.1	Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse	Non concerné	-
<b>2.3 Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable</b>			
<b>Orientation B-5</b>	<b>Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable</b>		
Disposition B-5.1	Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution	Non concerné : réalisé par le gestionnaire du réseau	Compatible
<b>2.4 Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères</b>			
<b>Orientation B-6</b>	<b>Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères</b>		
Disposition B-6.1	Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers	Non concerné	Compatible
Disposition B-6.2	Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales	Non concerné	

<b>ENJEU 3 : S'APPUYER SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX POUR PREVENIR ET LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DES INONDATIONS</b>			
<b>3.1 Prévenir et gérer les crues, inondations et submersions marines</b>			
<b>Orientation C-1</b>	<b>Limiter les dommages liés aux inondations</b>		
Disposition C-1.1	Préserver le caractère inondable des zones identifiées	L'emprise du projet ne se situe pas dans le lit majeur d'un cours d'eau	Compatible
Disposition C-1.2	Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues		
<b>Orientation C-2</b>	<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	Ne pas aggraver les risques d'inondations	Les mesures nécessaires seront mises en place pour ne pas aggraver les risques d'inondations	Compatible
<b>3.2 Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau</b>			
<b>Orientation C-3</b>	<b>Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants</b>		
Disposition C-3.1	Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants	Non concerné	Compatible
<b>Orientation C-4</b>	<b>Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau</b>		
Disposition C-4.1	Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme	Non concerné	Compatible

**Projet de création d'une zone d'activités sur la commune de Haute-Avesnes (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative**

L'enjeu 4 du SDAGE est relatif à la protection du milieu marin. Le projet est éloigné du littoral et n'est donc pas concerné par les orientations de cet enjeu.

<b>ENJEU 5 : METTRE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES COHERENTES AVEC LE DOMAINE DE L'EAU</b>			
<b>5.1 Renforcer le rôle des SAGE</b>			
<b>Orientation E-1</b>	<b>Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE</b>		
Disposition E-1.1	Faire un rapport annuel des actions des SAGE	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
Disposition E-1.2	Développer les approches inter SAGE		
Disposition E-1.3	Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE		
<b>5.2 Assurer la cohérence des politiques publiques</b>			
<b>Orientation E-2</b>	<b>Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux</b>		
Disposition E-2.1	Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux du SDAGE et du document stratégique de la façade maritime Manche Est – mer du Nord (DSF MEMNor), ainsi que les objectifs du PGRI	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
Disposition E-2.2	Viser une organisation du paysage administratif de l'eau en s'appuyant sur la Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE)		
Disposition E-2.3	Renforcer la prise en compte de l'évaluation des politiques publiques de l'eau		
<b>5.3 Mieux connaître et mieux informer</b>			
<b>Orientation E-3</b>	<b>Former, informer et sensibiliser</b>		
Disposition E-3.1	Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
<b>Orientation E-4</b>	<b>Adapter, développer et rationaliser la connaissance</b>		
Disposition E-4.1	Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
Disposition E-4.2	S'engager dans une gestion patrimoniale	Non concerné	Compatible
<b>5.4 Tenir compte du contexte économique et social dans l'atteinte des objectifs environnementaux</b>			
<b>Orientation E-5</b>	<b>Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs</b>		
Disposition E-5.1	Développer les outils économiques d'aide à la décision	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
Disposition E-5.2	Renforcer l'application du principe pollueur-payeur	Non concerné	Compatible
Disposition E-5.3	Renforcer la tarification incitative de l'eau	Non concerné	Compatible

**Projet de création d'une zone d'activités sur la commune de Haute-Avesnes (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative**

<b>5.5 S'adapter au changement climatique et préserver la biodiversité</b>		
<b>Orientation E-6</b>	<b>S'adapter au changement climatique</b>	
	Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), intègrent l'adaptation au changement climatique à leurs activités : installations, ouvrages, travaux, documents, études et plans	
	Mise en place de panneaux photovoltaïques possible sur les toitures des bâtiments d'activités	Compatible
<b>Orientation E-7</b>	<b>Préserver la biodiversité</b>	
	Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), intègrent la protection et l'amélioration de la biodiversité à leurs activités : installations, ouvrages, travaux, documents, études et plans	
	Les espaces verts sont réduits néanmoins les parcelles ne pourront pas être bâties de plus de 80% de la surface parcellaire.	Compatible



## 6 IMPACTS ET MESURES

Thème	Enjeux et sensibilités	Mesures
Topographie	<b>Enjeu modéré</b> Relief marqué, terrain en pente et bassin hydraulique intercepté	<b>Impacts</b> Topographie maintenue <b>Mesures</b> - Réutilisation des terres lors des opérations de décapage des terrains pour les aménagements d'espaces verts <b>mesure de réduction technique R2.1.c</b> - Eviter les mouvements de terres et les passages répétés et inconsidérés des engins de travaux pouvant entraîner des modifications sur le ruissellement des eaux notamment au droit des ouvrages de gestion des eaux pluviales <b>mesures de réduction technique R2.1a et géographique R1.1a</b> - Logique de bassins versants à prendre en compte dans la conception des ouvrages hydrauliques du projet (collecte, stockage et rétablissement à l'exutoire), assurer la transparence hydraulique du projet - Gestion des remblais et des déblais / Réutilisation des terres lors des opérations de décapage des terrains <b>mesure de réduction technique R2.1.c</b> . La gestion des matériaux sera optimisée en cherchant à utiliser au maximum les déblais en tant que remblais sur site
Géologie	<b>Enjeu faible</b> Le site est localisé sur une craie C3-4Cr est une roche blanche sans silex, friable et très fissurée, présentant une très grande perméabilité. Les sols sont plutôt favorables à l'infiltration	<b>Impacts</b> Aucun impact <b>Mesures</b> - Etudes géotechniques à mettre en place - Gestion des eaux pluviales sera adaptée à la géologie du site (infiltration à prioriser) - Adapter les systèmes de fondations et d'ouvrages de gestion des eaux pluviales aux propriétés des sols en place

Thème	Enjeux et sensibilités	Mesures
Masse d'eau souterraine	<b>Enjeu modéré en phase de travaux</b> <b>Enjeu faible en phase d'exploitation</b> SDAGE Artois Picardie, SAGE Scarpe amont Masses d'eau souterraine « Craie de la Scarpe et de la Sensée » Site exclu de tout périmètre de protection de captage Aucune Aire d'Alimentation de Captage (AAC) Au droit de la ZIP, la nappe souterraine est fortement vulnérable	<b>Impacts eau souterraine</b> Pollution chronique, saisonnière et accidentelle possible <b>Impacts eau superficielle</b> Aucun impact direct sur la masse d'eau superficielle (hors du lit mineur et majeur de cours d'eau) <b>Mesures</b> -Rendre le projet compatible avec les documents « Cadre sur l'eau » -Respecter les prescriptions des gestionnaires -Intégrer la vulnérabilité et le niveau de la nappe au choix de principe de gestion des eaux pluviales et aux choix de fondations/constructions souterraines -Ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines -Interdire le déversement de liquides polluants (eaux de lavage, huiles, solvants, détergents...) dans le réseau pluvial -Le pétitionnaire s'engage à proscrire l'utilisation des produits phytosanitaires nuisibles aux milieux aquatiques ( <b>mesure d'évitement technique E3.2.a</b> ) - <b>Mesure d'accompagnement A6.1a</b> : Organisation administrative du chantier - <b>Mesure d'évitement technique en phase travaux E3.1.a et mesure de réduction R2.1d</b> -Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier)
Masse d'eau superficielle	<b>Enjeu faible en phase de travaux</b> <b>Enjeu faible en phase d'exploitation</b> Bassin versant de la Scarpe Aucun cours d'eau à proximité de la ZIP Projet hors zone inondable et hors lit majeur La qualité des cours d'eau à l'échelle du secteur est moyenne à mauvaise	
Gestion des eaux usées	<b>Aucun enjeu</b> Station d'épuration de Duisans Capacité nominale de 3 536 EH	<b>Mesures</b> Pré traitement nécessaire selon les activités de la ZAC

Projet de création d'une zone d'activités sur la commune de Haute-Avesnes (62) - Dossier cas par cas – Notice explicative

Thème	Enjeux et sensibilités	Mesures
Zone humide	<b>Enjeu très faible</b> Aucune zone potentiellement humide « ZDH » ; Aucune zone humide détectée sur la zone d'étude.	<b>Impacts</b> Aucun impact
Qualité de l'air	<b>Enjeu modéré</b> Pas de transport en commun Site bien desservi par les routes	<b>Impact</b> Augmentation des rejets routiers <b>Mesures</b> Chemin piétonnier
Fonctionnement écologique <sup>1</sup>	<b>Enjeu faible</b> Aucune zone de protection ou d'inventaire à proximité du site. Aucun élément du SRADDET ou du SRCE à proximité du site. Seule 3 espèces d'oiseaux protégées et 3 d'intérêt sont recensées sur le site de projet. La flore recensée est commune, les habitats sont communs et à enjeu faible.	<b>Impacts</b> Perturbation faune par bruit (phase travaux et exploitation) Aucun impact sur les zonages écologiques réglementaires <b>Mesures</b> Création d'espaces verts et d'aménagements écologiques du site. Evitement des périodes d'activité des espèces Adaptation des aménagements pour réduire l'impact du projet sur la faune nocturne. Plantation d'espèces végétales locales
Site Natura 2000	<b>Aucun enjeu</b> Projet situé à plus de 20 km d'un site Natura 2000.	<b>Impacts</b> Aucun impact
Nuisances sonores	<b>Enjeu modéré</b> La RD939 est identifiée comme source de bruit (catégorie 2), le projet est inclus dans la zone touchée par le bruit de cette route.	<b>Impacts</b> Bruits supplémentaires liés à la venue des véhicules (impact limité car transfert de magasin) <b>Mesures</b> Respect des règles acoustiques des bâtiments.
Risques naturels	<b>Enjeu modéré</b> Aléa de mouvement des argiles faible  Aléa de remontées de nappe fort : sujet aux débordements de nappe.  Risque sismique de niveau 2	<b>Mesures</b> Sans objet

Thème	Enjeux et sensibilités	Mesures
Risques technologiques et sanitaires	<b>Enjeu faible</b> Site non concerné par des risques technologiques communaux autres que ceux liés à l'historique du site.  Non concerné par des ICPE, sites BASIAS ou BASOL ;  Pas de canalisation de matières dangereuses sur la commune.	<b>Impacts</b> Aucun impact (pas d'activités ICPE prévue)  <b>Mesures</b> Sans objet
Servitude	<b>Enjeu faible</b> Aucune servitude ne traverse le site de projet	
Environnement humain	<b>Enjeu faible</b> Positionnement stratégique de la zone d'activités économiques : en entrée de ville le long de la RD939.	<b>Impacts positifs</b> Création d'emplois en phase travaux et en phase d'activité  Dynamisation, conservation de l'attractivité du territoire <b>Mesures</b> Sans objet
Déplacements	<b>Enjeu faible</b> Légère hausse de la fréquentation sur la route desservant le projet. Aucun embouteillage attendu sur la commune, même aux heures de forte affluence.  Aucun transport en commun	<b>Impacts</b> Hausse du trafic routier existant (clients, personnel, livraison)  Déplacements essentiellement restreints au parking et voies de stationnement <b>Mesures</b> Entrée au site sécurisée
Paysage et Patrimoine	<b>Enjeu faible</b> Aucun site protégé ou site inscrit et classé  Atlas des paysages « La vallée de la Scarpe », entité paysagère ouvert (monoculture)	<b>Mesures</b> Intégration paysagère via l'aménagement d'espaces verts et d'espaces naturels. Traitement paysager de l'ensemble des espaces verts du projet

# Etude écologique Faune, Flore et Habitats

Projet d'aménagement d'une zone d'activité sur la commune de Haute-Avesnes (62)



Décembre 2023



## Table des matières

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>5</b>	6.1.2	La flore .....	29
1.1	Présentation du demandeur et des intervenants .....	5	6.1.3	Valeur patrimoniale des habitats .....	29
1.2	Contexte de l'étude .....	6	6.1.4	Conclusion sur la flore et les habitats .....	29
<b>2</b>	<b>PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT</b> .....	<b>7</b>	<b>6.2</b>	<b>La faune (hors chiroptères)</b> .....	<b>30</b>
2.1	Localisation .....	7	6.2.1	L'avifaune .....	30
2.2	Historique .....	7	6.2.1	L'entomofaune .....	33
<b>3</b>	<b>ANALYSE DES DONNEES</b> .....	<b>8</b>	6.2.2	Les amphibiens .....	35
3.1	Consultations et bibliographie .....	8	6.2.3	Les reptiles .....	35
3.2	Les différentes aires d'étude .....	8	6.2.4	La mammalofaune terrestre .....	37
3.3	Méthodes pour l'expertise écologique .....	8	6.2.5	Les chiroptères .....	37
3.4	L'évaluation patrimoniale du site .....	10	6.2.6	Synthèse des enjeux faunistiques .....	39
3.4.1	Patrimonialité des espèces .....	10	<b>7</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>40</b>
<b>4</b>	<b>CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE</b> .....	<b>11</b>	<b>ANNEXE 1 : ESPECES D'INTERET RECENSEES SUR LA COMMUNE DE HAUTE-AVESNES - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....		
4.1	Environnement général .....	11	<b>ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE</b> .....		
4.2	Zonages écologiques .....	12	<b>ANNEXE 3 : PROTOCOLES D'ETUDES</b> .....		
4.2.1.1	Zones d'inventaires scientifiques et de protections réglementaires .....	12	<b>Liste des tableaux</b>		
4.2.1.2	Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) .....	12	<b>Tableau 1</b> : Légende des protections des espèces .....		
4.2.1.3	Le Réseau Natura 2000 .....	15	<b>Tableau 2</b> : Légende des Directives européennes "Habitats-Faune-Flore" et "Oiseaux" .....		
4.2.1.4	Les Réserves Naturelles Régionales (RNR) .....	17	<b>Tableau 3</b> : Légende des statuts des Listes Rouges .....		
4.2.1.5	Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) .....	17	<b>Tableau 4</b> : Légende des statuts des espèces des ZNIEFF .....		
4.2.1.6	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) .....	18	<b>Tableau 5</b> : Légende des statuts de rareté régionaux .....		
4.2.2	SRADDET .....	19	<b>Tableau 6</b> : Sociétés ayant produits les études techniques et réglementaires .....		
4.2.3	Zones à Dominante Humide, cours d'eau et zones humides .....	20	<b>Tableau 7</b> : Synthèse des périodes favorables aux inventaires de la flore et de la faune .....		
4.2.4	Conclusion du contexte écologique de la ZIP .....	23	<b>Tableau 8</b> : Dates et conditions météorologiques des inventaires écologiques .....		
<b>5</b>	<b>DONNEES ECOLOGIQUES LOCALES</b> .....	<b>24</b>	<b>Tableau 9</b> : Critères de patrimonialité .....		
5.1	La flore .....	24	<b>Tableau 10</b> : Classes de patrimonialité .....		
5.2	La faune .....	25	<b>Tableau 11</b> : ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude rapprochée (5 km) .....		
<b>6</b>	<b>EXPERTISE ECOLOGIQUE 2023</b> .....	<b>26</b>	<b>Tableau 12</b> : Zones Natura 2000 présentes dans l'aire d'étude éloignée (20 km) .....		
6.1	La flore et les habitats .....	26	<b>Tableau 13</b> : Résultats des sondages pédologiques .....		
6.1.1	Les habitats .....	26	<b>Tableau 14</b> : Résultats de l'inventaire botanique .....		
			<b>Tableau 15</b> : Synthèse des informations relatives à la flore .....		
			<b>Tableau 16</b> : Synthèse des habitats du site d'étude .....		
			<b>Tableau 17</b> : Avifaune recensée sur le site d'étude – Période de nidification .....		



<b>Tableau 18</b> : Entomofaune recensée sur le site d'étude .....	36
<b>Tableau 19</b> : Mammalofaune recensée sur le site d'étude .....	38

## Liste des cartes

<b>Carte 1</b> : Localisation de la ZIP .....	6
<b>Carte 2</b> : Historique de la zone d'étude .....	7
<b>Carte 3</b> : Définition de l'aire d'étude immédiate .....	9
<b>Carte 4</b> : Occupation des sols .....	12
<b>Carte 5</b> : Localisation des ZNIEFF autour de la zone d'étude.....	13
<b>Carte 6</b> : Localisation des zones NATURA 2000 .....	16
<b>Carte 7</b> : Localisation des sondages pédologiques .....	23
<b>Carte 8</b> : Localisation des habitats.....	27
<b>Carte 9</b> : Localisation des enjeux habitats .....	30
<b>Carte 10</b> : Localisation de l'avifaune d'intérêt - période de nidification .....	31
<b>Carte 11</b> : Localisation des enjeux avifaunistiques .....	33
<b>Carte 12</b> : Localisation des enjeux entomologiques .....	34
<b>Carte 13</b> : Localisation des enjeux mammalogiques.....	37
<b>Carte 14</b> : Localisation des enjeux faunistiques.....	39

## Liste des figures

<b>Figure 1</b> : Photographies de la ZIP .....	11
<b>Figure 2</b> : Synthèse des données bibliographiques floristiques.....	24
<b>Figure 3</b> : Synthèse des données bibliographiques faunistiques .....	25

## Lexique et légende

- CBNBI : Conservatoire Botanique National de Bailleul
- DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- Intérêt patrimonial : espèce dont la patrimonialité est différente de nulle
- MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
- ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- PNR : Parc Naturel Régional
- pp : pour-partie : seule une partie des taxons de rang inférieur (sous-espèces) sont d'intérêt patrimonial, protégés ou déterminants de ZNIEFF
- RNR : Réserve Naturel Régionale
- SAGE : Schéma d'Aménagements de Gestion des Eaux
- SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagements de Gestion des Eaux
- SIC : Site d'Importance Communautaire
- SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique
- TVB : Trame Verte et Bleue
- ZDH : Zone à Dominante Humide
- ZH : Zone humide
- ZICO : Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux
- ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique
- ZPS : Zone de Protection Spéciale
- ZSC : Zone Spéciale de Conservation

**Tableau 1 : Légende des protections des espèces**

Protection nationale et régionale	
<b>Flore</b>	
PNI	Espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1992).
PNII	Espèce végétale protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1992). Non protégées sur les parcelles agricoles
PR	Espèce végétale protégée au niveau régional (Nord-Pas-de-Calais : arrêté du 1 <sup>er</sup> avril 1991). Non protégées sur les parcelles agricoles
<b>Ichtyofaune (arrêté du 8 décembre 1988)</b>	
PI	Espèce (tout stade), aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
<b>Mammalofaune (arrêté du 23 avril 2007)</b>	
PII	Espèce, aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
<b>Entomofaune (arrêté du 23 avril 2007)</b>	
PII	Espèce (tout stade), aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
PIII	Espèce (tout stade) protégée
<b>Mollusques (arrêté du 23 avril 2007)</b>	
PII	Espèce (tout stade), aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
PIII	Espèce (tout stade) protégée
PIV	Espèce (tout stade) protégée de toute destruction, mais non de déplacement
<b>Herpétofaune (arrêté du 08 janvier 2021)</b>	
PII	Espèce (tout stade), aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
PIII	Espèce (tout stade) protégée
PIV	Espèce (tout stade) protégée de la mutilation, du transport et du commerce des spécimens prélevés dans le milieu naturel
PV	Espèce (tout stade) protégée de mutilation et du commerce des spécimens prélevés dans le milieu naturel
<b>Avifaune (arrêté du 20 octobre 2009)</b>	
PIII	Espèce (tout stade), aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
PIV	Espèce (tout stade) protégée
PVI	Espèce pouvant faire l'objet de dérogation pour le désairage

**Tableau 2 : Légende des Directives européennes "Habitats-Faune-Flore" et "Oiseaux"**

DHFF : Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92	
HII	Annexe II : espèce animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation
HII*	Espèce prioritaire à l'annexe II de la Directive
HIV	Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte
HV	Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
DO : Directive européenne « Oiseaux » n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79	
OI	Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation, en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zones de Protection Spéciales : ZPS)
OII	Espèces pouvant être chassées
OIII	Espèces pouvant être commercialisées

**Tableau 3 : Légende des statuts des Listes Rouges**

Liste Rouge Nationale (N) ou Régionale (R)	
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger d'extinction
VU	Vulnérable
NT	Quasi-menacé (taxon proche du seuil des taxons menacés ou qui pourrait être menacé si des mesures de conservation spécifique n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (taxon pour lequel le risque de disparition en France métropolitaine est faible)
DD	Données insuffisantes (taxon pour lequel l'évaluation n'a pas pu être réalisé faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (taxon non soumis à évaluation car (a) introduit après l'année 1500 ou (b) présent en France métropolitaine de manière occasionnelle ou marginale)
NE	Non évalué (taxon non encore confronté aux critères de la Liste Rouge)
Cas particulier : Liste Rouge des Orthoptères	
1	Taxon en déclin avéré
2	Taxon en déclin pressenti
3	Taxon stable ou statut inconnu
4	Taxon en expansion

**Tableau 4 : Légende des statuts des espèces des ZNIEFF**

ZNIEFF	
Z1	Espèce déterminante de ZNIEFF
-	Taxon non déterminant de ZNIEFF

**Tableau 5 : Légende des statuts de rareté régionaux**

Statuts de rareté régionaux	
E	Exceptionnelle
RR	Très rare
R	Rare
AR	Assez rare
PC	Peu commune
C	Commune
CC	Très commune
?	Rareté estimée à confirmer

# 1 PREAMBULE

## 1.1 Présentation du demandeur et des intervenants

La réalisation de cette étude est à l'initiative de la Communauté de communes des Campagnes de l'Artois.

La présente étude vise à recenser la faune, la flore et les habitats naturels sur la zone d'implantation du projet d'aménagement urbain sur la commune de Haute-Avesnes dans le département du Pas-de-Calais en région Hauts-de-France.

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

**Tableau 6** : Sociétés ayant produits les études techniques et réglementaires

<p><b>MAITRE D'OUVRAGE</b></p>		<p><b>Communauté de communes des Campagnes de l'Artois.</b> Audrey Chevalier-Curt Hôtel Communautaire 1050, Avenue François Mitterrand – CS 70026 62810 Avesnes-le-Comte</p>
<p><b>INVENTAIRES ECOLOGIQUES FAUNE, FLORE-HABITATS</b></p>		<p><b>URBYCOM</b> Rue de la Calypso, 85 Espace Neptune 62110 Hénin-Beaumont Tél : 03 62 07 80 00 Réalisation de l'étude écologique - Chargés d'études en Environnement : Audrey Vasseur et Carla Denne. Contrôle qualité : Chefs de projets : Alexandre Quenneson et Thomas Lettupe Mail : <a href="mailto:a.vasseur@urbycom.fr">a.vasseur@urbycom.fr</a> ; <a href="mailto:carla.denne@socotec.com">carla.denne@socotec.com</a>; <a href="mailto:a.quenneson@urbycom.fr">a.quenneson@urbycom.fr</a></p>

## 1.2 Contexte de l'étude

La Communauté de communes des Campagnes de l'Artois a missionné le bureau d'études URBYCOM pour la réalisation d'une **étude faune, flore & habitats** visant à définir les enjeux liés à la biodiversité au droit du projet d'extension de la zone d'activités situé au croisement des RD939 et RD62, sur la commune de Haute-Avesnes (62).

La surface du site est de 5,2 ha. Les parcelles communales sont les suivantes : ZI 18 et ZI 17p à Acq et Zh 41p, 18p, 21p, 22p, 23p, 24p, 25p, 26p, 27p et 28p sur Hautes-Avesnes.

Dans le cadre des études environnementales préliminaires, une analyse des enjeux écologiques est essentielle, notamment lorsque des zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité sont situés à proximité immédiate du site projet. Dans le cadre de ce projet, aucun zonage écologique n'est recensé dans l'aire d'étude. Plusieurs sont retrouvés dans les différentes aires d'étude (rapprochée, éloignée). Les habitats du site peuvent potentiellement accueillir une biodiversité d'intérêt pour la région, ainsi que des espèces protégées régionalement et/ou nationalement.

**Une étude écologique a été réalisée sur un passage le 11 septembre 2023.**



Carte 1 : Localisation de la ZIP



## 2 PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT

### 2.1 Localisation

La zone d'étude est localisée sur la commune de Haute-Avesnes, dans le département du Pas-de-Calais.

Haute-Avesnes est une commune rurale, car elle fait partie des communes peu ou très peu denses, au sens de la grille communale de densité de l'Insee.

Par ailleurs la commune fait partie de l'aire d'attraction d'Arras, dont elle est une commune de la couronne. Cette aire, qui regroupe 163 communes, est catégorisée dans les aires de 50 000 à moins de 200 000 habitants.

L'occupation des sols de la commune, telle qu'elle ressort de la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC), est marquée par l'importance des territoires agricoles (91,7 % en 2018), une proportion identique à celle de 1990 (92 %). La répartition détaillée en 2018 est la suivante : terres arables (83,1 %), prairies (8,6 %), zones urbanisées (8,2 %), forêts (0,1 %)

La ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) est localisée sur une parcelle agricole.

### 2.2 Historique

Le site d'étude est en parcelle agricole depuis au moins 1950. Dès les années 2000, l'urbanisation s'étend à l'est et au sud du site d'étude. Entre 1950 et 2005, les parcelles agricoles ont évolué pour former de grandes monocultures.



Carte 2 : Historique de la zone d'étude

### 3 ANALYSE DES DONNEES

#### 3.1 Consultations et bibliographie

Dans un premier temps, le recueil des différentes **zones réglementaires et d'inventaires** situées à proximité du site d'étude a été réalisé grâce aux données obtenues auprès d'organismes publics, tels que l'INPN, le MNHN ou la DREAL.

Dans le cadre des ZNIEFF ou des sites Natura 2000, le site de l'INPN met à disposition des **fiches descriptives** et des **Formulaires Standards de Données (FSD)** afin de déterminer la richesse spécifique des différents sites.

**Les bases de données** réalisées par les associations ont également été consultées. Pour la flore, les données seront ainsi issues de l'INPN et de **Digitale2**. Pour la faune, les sites **SIRF** et **Faune-France** permettent d'obtenir une liste d'espèces observées sur la commune, en complément de celle produite par l'INPN.

#### 3.2 Les différentes aires d'étude

Afin d'intégrer le projet dans un contexte écologique plus global, quatre aires d'étude sont définies :

- **La zone d'implantation potentielle (ZIP) (Carte 3)** est définie par l'emprise même du projet. Cette zone va être prospectée totalement lors de l'inventaire faune, flore & habitats afin de recenser la totalité des espèces présentes ;
- **L'aire d'étude immédiate (Carte 3)** est une zone dans laquelle des inventaires seront également menés si l'accès y est possible. Cette aire d'étude est fixée à 50 m autour de la ZIP.
- **L'aire d'étude rapprochée (Carte 5)** permet d'intégrer le site d'étude dans un contexte écologique plus vaste. Elle permet d'identifier les zones écologiques remarquables situées à proximité du site, ainsi que d'identifier la place de la zone d'étude au sein du Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE) et des continuités écologiques voisines. Cette aire est fixée à 5 km autour du projet ;
- **L'aire d'étude éloignée (Carte 6)** vise à évaluer les incidences du projet sur les zones NATURA 2000. Cette aire d'étude est fixée à 20 km, recensant l'ensemble de ces zones autour du projet.

#### 3.3 Méthodes pour l'expertise écologique

Plusieurs inventaires ont été réalisés sur l'année 2023 afin d'inventorier l'ensemble des espèces faunistiques et floristiques présentes sur le site d'étude au moment T, ainsi que la capacité d'accueil du site pour la faune d'intérêt recensée sur la commune de Haute-Avesnes ainsi que sur les ZNIEFF voisines.

Les inventaires ont visé les taxons suivants :

- La flore ;
- Les habitats ;
- L'avifaune (migratrice, nicheuse, hivernante et sédentaire) ;
- L'entomofaune (orthoptères, odonates, rhopalocères, coléoptères protégés, etc.) ;
- L'herpétofaune (amphibiens et reptiles) ;
- La mammalofaune terrestre.

L'ensemble des protocoles d'étude sont détaillés en annexe (cf. Annexe 3 : Protocoles d'études). L'inventaire a été réalisé durant les périodes favorables pour l'évaluation de la plupart de ces taxons. Ces périodes sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Synthèse des périodes favorables aux inventaires de la flore et de la faune

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore et habitats			Emergence des différentes espèces					Beaucoup d'espèces sont difficilement identifiables				
Oiseaux migrateurs nicheurs	Absence dans la région			Chants, parades, nids		Élevage des jeunes = discrétion				Absence dans la région		
Oiseaux migrateurs			Migration prénuptiale					Migration postnuptiale				
Oiseaux hivernants	Hivernage			Absence dans la région								
Oiseaux sédentaires	Espèces observables dans la région (vue et cris)			Chants, parades, nids		Espèces observables dans la région (vue et cris)						
Amphibiens	Sortie d'hivernation (migration)		Pontes + chants			Activité ralentie			Déplacements + jeunes		Hivernation	
Reptiles	Hivernation			Forte exposition au soleil		Forte température + sécheresse = moins d'activité				Hivernation		
Entomofaune	Absence d'espèces			Vol de la majorité des espèces + reproduction								
Mammifères terrestres	Recherche d'indices / observation directe					Espèces plus discrètes			Recherche d'indices / observation directe			
Chiroptères (détection ultrasons)	Hivernage			Déplacement important		Période de chasse pour nourrir les jeunes			Déplacement important		Hivernage	
Chiroptères (recherche de gîtes)	Gîtes d'hivernage		Transit printanier		Période de mise-bas et élevage des jeunes (gîtes de reproduction)			Transit automnal				
	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable			Défavorable		



Carte 3 : Définition de l'aire d'étude immédiate

Les dates des passages sur site sont détaillées ci-dessous, avec les conditions météorologiques et la cible des inventaires.

Tableau 8 : Dates et conditions météorologiques des inventaires écologiques

Date	Horaires des inventaires (si important)	Conditions météorologiques	Groupes inventoriés
11/09/2023	10h – 12h	Ensoleillé Vent faible Température : 20°C	Habitats naturels Flore Avifaune Entomofaune Herpétofaune diurne Mammalofaune terrestre

### 3.4 L'évaluation patrimoniale du site

#### 3.4.1 Patrimonialité des espèces

L'évaluation patrimoniale des habitats et des espèces repose sur **leur rareté** (selon un référentiel géographique donné), **leur sensibilité**, **leur vulnérabilité face à différentes menaces** ou **leur intérêt communautaire**.

Afin de déterminer les statuts des différents taxons observés, des listes de références sont indispensables. L'ensemble des documents est listé dans le tableau ci-dessus.

Lors des analyses des données bibliographiques et/ou d'inventaires, **une attention particulière sera portée aux espèces dites patrimoniales**. Peut être définie comme patrimoniale une espèce qui répond à l'un des critères suivants :

- Tous les taxons bénéficiant d'une **protection** légale au niveau régional et/ou national et/ou européen\* ;
- Tous les taxons concernés par un **Plan National d'Actions** et/ou un **Plan Régional d'Actions** et/ou faisant partis du **Programme Life+** ;
- Tous les taxons dont l'indice de **menace** est égal à Quasi-menacé (NT), Vulnérable (VU), En danger d'extinction (EN), En danger critique d'extinction (CR), présumé disparu au niveau régional (CR\*) dans les Hauts-de-France ou à une échelle géographique plus large ;
- Tous les taxons **déterminants de ZNIEFF**.

Si une espèce, principalement les plantes, n'est pas suffisamment documentée mais que le taxon de rang supérieur est d'intérêt patrimonial, alors l'espèce est considérée comme patrimoniale.

Dans le cas où une espèce est cultivée, adventice, subsponnée ou à but ornemental, alors elle ne peut être considérée comme patrimoniale, hors précisions du CBNBI.

**\* : La protection réglementaire de la faune vertebrée (protection nationale) ne signifie pas forcément que l'espèce est patrimoniale. Les espèces protégées le sont essentiellement vis-à-vis de la chasse. Cette liste de protection nationale n'a donc pas d'importance pour l'évaluation des enjeux liés à aux oiseaux, chiroptères, amphibiens et reptiles. A l'inverse, la protection nationale de la flore et de l'entomofaune est un réel critère de rareté. Les espèces protégées seront toutefois étudiées dans le cadre des évaluations des impacts ainsi que dans les mesures Eviter-Réduire-Compenser (ERC).**

Afin de catégoriser les espèces présentant les enjeux patrimoniaux les plus importants, une hiérarchisation à 5 niveaux a été définie à l'aide d'un croisement des différents statuts. Chaque statut se voit attribuer une note, permettant ensuite de classer les espèces.

Tableau 9 : Critères de patrimonialité

Critères	Note							
	10	8	7	5	4	3	2	1
Directive Habitats, Faune et Flore	-	DHII*	-	-	DHII	-	DHIV	-
Directive Oiseaux	-	-	-	-	DOI	-	-	-
Protection	-	-	-	-	Flore : PN Insectes : PN	-	Flore : PR	-
Liste rouge mondiale	EX	-	-	CR	-	-	EN	-
Liste rouge européenne	EX	-	-	CR	-	EN	-	VU
Max	Liste rouge nationale	RE ; CR ; CR*	-	EN	-	VU	-	NT
	Liste rouge régionale	RE ; CR ; CR*	-	EN	-	VU	-	NT
	Liste rouge biogéographique	1	-	2	-	3	-	-
	Rareté régionale	D ; EX ; E ; RR	-	-	R	-	-	AR
ZNIEFF	Faible minimum							
CBNBI	Si l'espèce est jugée non d'intérêt patrimonial par le CBNBI, l'espèce est non d'intérêt patrimonial.							

La somme de ces notes permet de définir 5 niveaux de patrimonialité.

Tableau 10 : Classes de patrimonialité

Note (N)	N > 10	10 > N > 7	7 > N > 4	4 > N > 2	2 > N
Patrimonialité	Très forte Espèce patrimoniale prioritaire	Forte Espèce patrimoniale	Moyenne Espèce remarquable	Faible Espèce notable	Négligeable Espèce non d'intérêt patrimonial



## 4 CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE

### 4.1 Environnement général

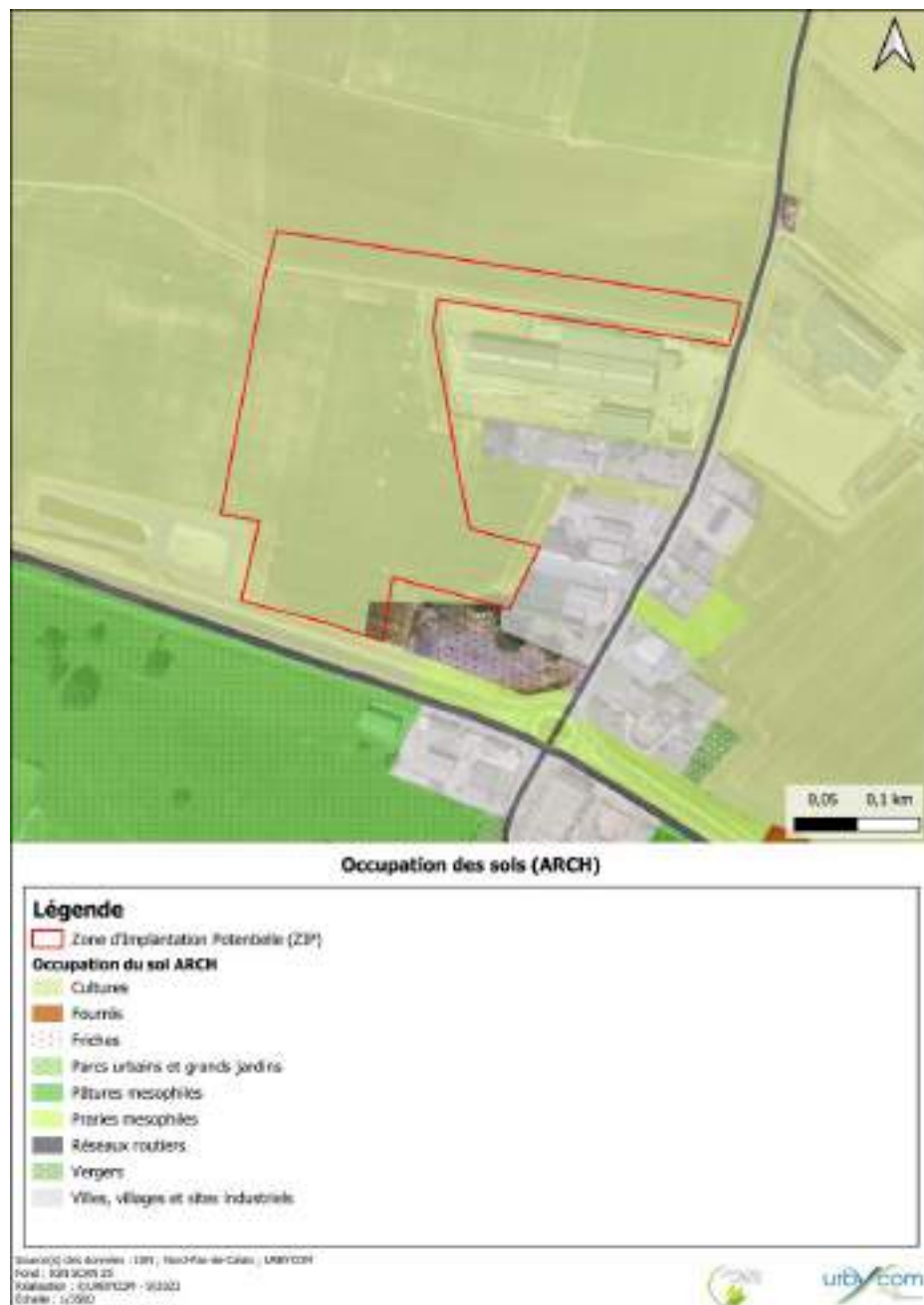
Le site d'étude est localisé en périphérie de la zone d'activités existantes de la commune de Haute-Avesnes. L'occupation des sols autour de la zone de projet est la suivante :

- Au nord et à l'ouest, des terres agricoles ;
- Au sud la RD939 et le tissu urbain de Haute-Avesnes ;
- A l'est la zone d'activités existantes.

Le site correspondant à une culture et son accès depuis la RD62 s'insère dans ce paysage périurbain et agricole.



Figure 1 : Photographies de la ZIP



Carte 4 : Occupation des sols

## 4.2 Zonages écologiques

### 4.2.1.1 Zones d'inventaires scientifiques et de protections réglementaires

**Le projet ne s'inscrit ni au sein d'une zone d'inventaire de la faune et de la flore (ZNIEFF), ni dans aucune zone de protection (ZPS, ZSC, APB, etc.) ni sur un site faisant l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope, ni dans une réserve naturelle régionale ou nationale, ni dans une réserve biologique intégrale ou dirigée. Une ZNIEFF I est cependant recensée en périphérie immédiate de la zone d'étude.**

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

### 4.2.1.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

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

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

On distingue deux types de ZNIEFF :

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

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

3 ZNIEFF sont situées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude :

Tableau 11 : ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude rapprochée (5 km)

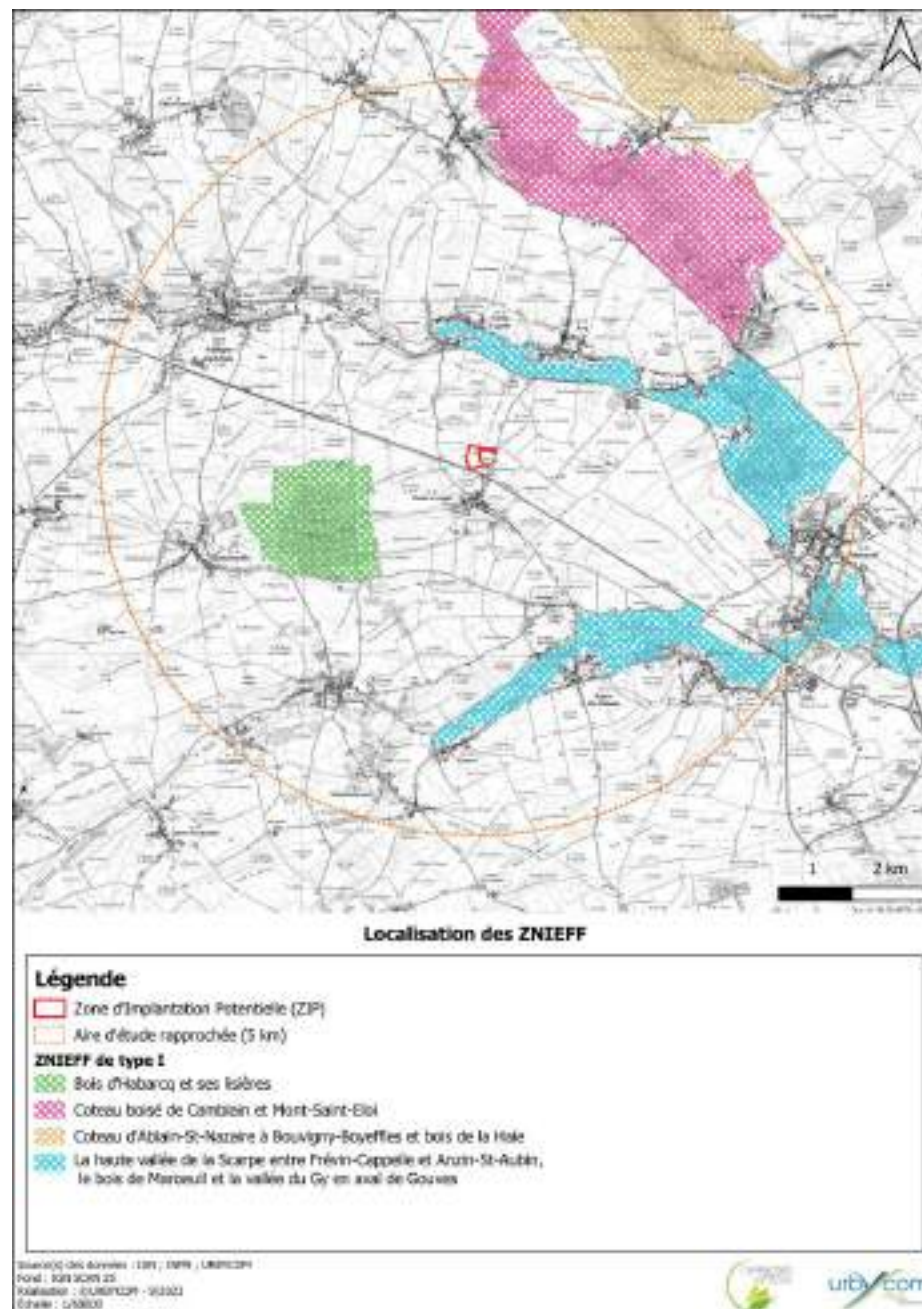
Type	Code	Nom	Distance (km)
II	310030096	Bois d'Habarcq et ses lisières	1,3 km
I	310013280	Coteau boisé de Camblain et Mont-Saint-Eloi	3,3 km
I	310013279	La haute vallée de la Scarpe entre Frévin-Cappelle et Anzin-St-Aubin, le bois de Maroeuil et la vallée du Gy en aval de Gouves	1,4 km

#### Enjeu faible

3 ZNIEFF sont identifiées dans un rayon de 5 km. Aucune n'est située en périphérie immédiate, la plus proche se situe à 1,3 km.

La zone de projet étant occupée par une culture, aucune espèce déterminante de ZNIEFF n'y est attendue.

Les 3 ZNIEFF les plus proches sont détaillées ci-dessous :



Carte 5 : Localisation des ZNIEFF autour de la zone d'étude



## Projet d'aménagement d'une zone d'activité sur la commune de Haute-Avesnes (62) – Diagnostic écologique

<b>Nom :</b> Coteau boisé de Camblain et Mont-Saint-Eloi <b>Identifiant :</b> 310013280 <b>Type :</b> ZNIEFF continentale de type I <b>Superficie :</b> 729 hectares					
<b>Description :</b> Située entre le Mont-St-Eloi au Sud-Est et Camblain-l'Abbé à l'Ouest, cette ZNIEFF intègre une succession de bois plus ou moins pentus. Dans certains boisements, plus particulièrement dans le Bois d'Ecoivres, une couche géologique du Landénien continental affleure au sommet de la butte boisée (à l'ouest de la Ferme de la Motte). Le sol est constitué de sables fins, blancs ou roux, avec des blocs de grès mamelonnés. Ce grès a été activement exploité dans le Bois d'Ecoivres. C'est ainsi que se succèdent de nombreuses carrières intraforestières à travers les bois de ce site. Aujourd'hui à l'abandon, certaines de ces profondes dépressions favorisent le maintien de petits plans d'eau intraforestiers avec des végétations aquatiques mal exprimées. Deux espèces de plantes déterminantes de ZNIEFF, protégées à l'échelle des territoires du Nord et du Pas-de-Calais ont également été identifiées ; il s'agit de la Primevère acaule ( <i>Primula vulgaris</i> ) et du Scirpe des bois ( <i>Scirpus sylvaticus</i> ). Seize espèces déterminantes de ZNIEFF ont été recensées pour la faune, telle que la Salamandre tachetée, le Bruant jaune ou de l'Hespérie de la Houque.					
Espèces faunistiques potentiellement retrouvables sur le site d'étude					
Nom latin	Groupe	Protection	LRR	Rareté régionale	Patrimonialité
<i>Alauda arvensis</i>	Avifaune		VU	C	Moyenne
<i>Circus cyaneus</i>	Avifaune	PIII	EN	PC	Très forte
<i>Emberiza calandra</i>	Avifaune	PIII	EN	AC	Fort
<i>Emberiza citrinella</i>	Avifaune	PIII	VU	C	Moyenne
<i>Hirundo rustica</i>	Avifaune	PIII	VU	AC	Moyenne
<i>Perdix perdix</i>	Avifaune		NT	AC	Faible

<b>Nom :</b> Bois d'Habarcq et ses lisières <b>Identifiant :</b> 310030096 <b>Type :</b> ZNIEFF continentale de type I <b>Superficie :</b> 237,25 hectares					
<b>Description :</b> Le bois d'Habarcq rompt le paysage plat et cultivé du plateau de l'Artois proche de la plaine d'Arras et constitue donc l'un des rares boisements de ce territoire. Quatre orchidées ont été observées dans le périmètre : Orchis mâle ( <i>Orchis mascula</i> ), Ophrys mouche ( <i>Ophrys insectifera</i> ), Dactylorhize de Fuchs ( <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ), Orchis pourpre ( <i>Orchis purpurea</i> ), auxquelles s'ajoutent diverses espèces déterminantes de ZNIEFF, pour certaines rares et/ou protégées comme le Grémil officinal ( <i>Lithospermum officinale</i> ) et l'Euphorbe douce ( <i>Euphorbia dulcis subsp. incompta</i> ). La présence de la Balsamine n'y-touchez-pas ( <i>Impatiens noli-tangere</i> ) est à confirmer. Au total, on peut rencontrer au moins, 6 espèces et 8 végétations déterminantes de ZNIEFF au sein de cet espace boisé et de ses lisières intra ou périforestières. Concernant la faune, trois espèces déterminantes ont été observées, dont deux rapaces : le Busard cendré et la Bondrée apivore, tous deux identifiés comme étant nicheurs possibles sur le site. Les deux espèces sont inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux, le Busard cendré est vulnérable au niveau national (UICN France et al., 2008).					
Espèces faunistiques potentiellement retrouvables sur le site d'étude					
Nom latin	Groupe	Protection	LRR	Rareté régionale	Patrimonialité
<i>Circus pygargus</i>	Avifaune	PIII	CR	PC	Très forte



**Nom :** La haute vallée de la Scarpe entre Frévin-Cappelle et Anzin-St-Aubin, le bois de Maroeuil et la vallée du Gy en aval de Gouves  
**Identifiant :** 310013279  
**Type :** ZNIEFF continentale de type I  
**Superficie :** 702 hectares

**Description :** La haute vallée de la Scarpe et la vallée du Gy s'inscrivent dans un contexte agricole dominé par les cultures, au cœur d'une plaine particulièrement dénudée. Ces deux petites vallées forment ainsi un ruban de verdure souligné, sur le versant nord de la Scarpe entre le Mont St Eloi et Mareuil, par un promontoire boisé, ultime lambeau tertiaire jalonnant une des lignes de crêtes parallèles à l'axe de l'Artois. Ces deux vallées parcourues par des rivières courantes à eau plus ou moins eutrophe offre un paysage agréable grâce au caractère sinueux des rivières, bordées de saules têtards. Outre l'aspect paysager du site, la vallée de la Scarpe possède un patrimoine intéressant grâce aux différents petits villages qui la ponctuent, où il est possible d'admirer de vieilles fermes et constructions en matériaux traditionnels de l'Artois (craie et grès). Ces deux vallées sont alimentées par de nombreuses sources qui libèrent des eaux courantes parfaitement claires et riches en herbiers aquatiques. Ces paysages et ces eaux limpides sont surprenants aux portes d'Arras. La diversité géologique et géomorphologique de ces petites vallées étroites a permis à tout un ensemble de communautés végétales de se développer, épousant le relief vallonné du site et s'adaptant aux diverses conditions écologiques des milieux. De nombreuses espèces déterminantes y ont été recensées, comme la Thécla de l'Orme, la Vertigo de Des Moulins, le Râle d'eau ou encore la Catabrose aquatique.

Aucune espèce faunistique potentielle retrouvable sur le site d'étude

#### 4.2.1.3 Le Réseau Natura 2000

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

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

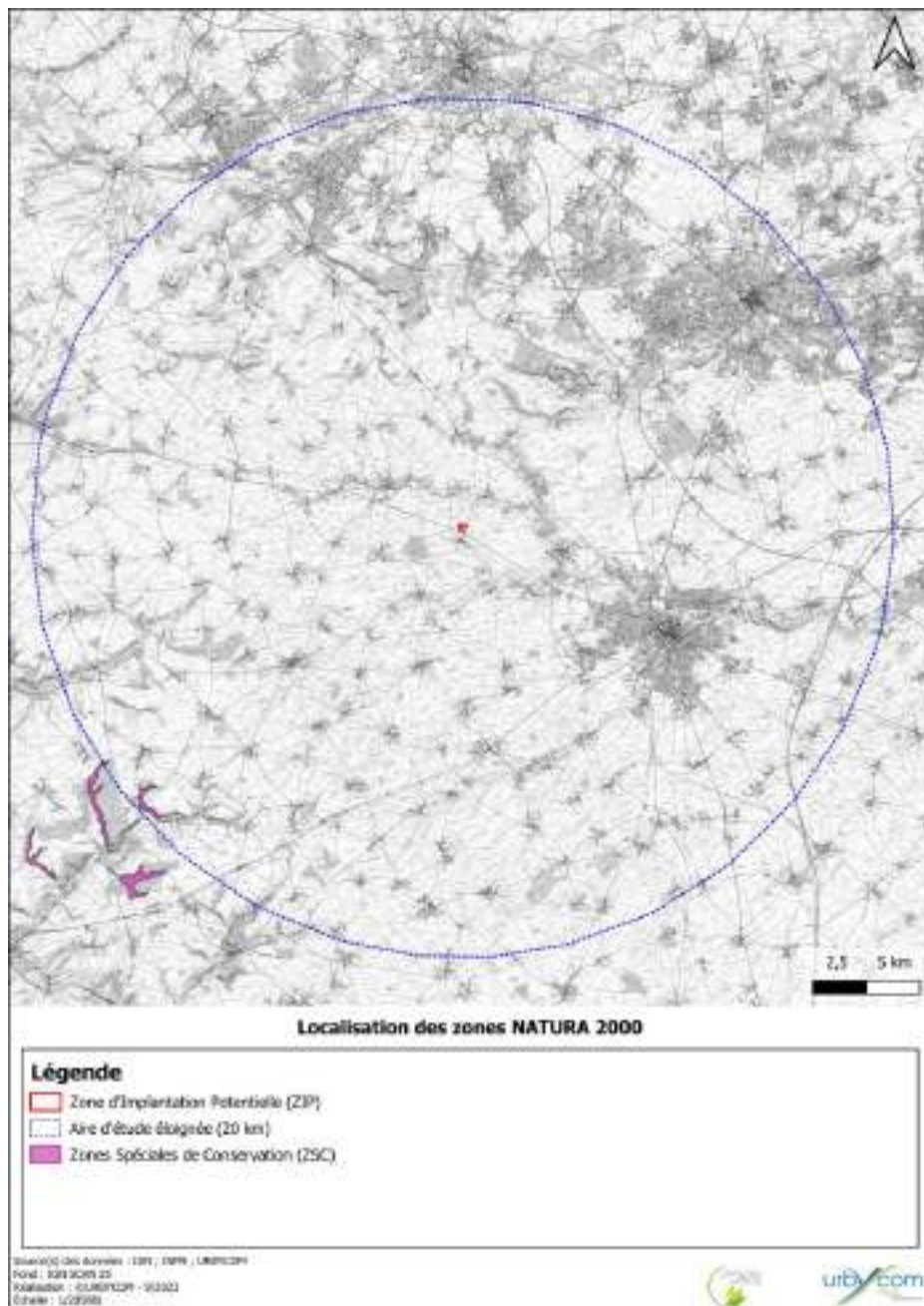
**1 zones Natura 2000 sont identifiées dans un périmètre de 20 km.**

**Tableau 12 :** Zones Natura 2000 présentes dans l'aire d'étude éloignée (20 km)

Type	Code	Nom	Distance
ZSC	FR2200350	Massif forestier de Lucheux	18 km

#### Enjeu très faible

1 zones NATURA 2000 sont recensées dans l'aire d'étude éloignée. Aucune connexion n'existe entre la ZIP et les zones NATURA 2000 les plus proches.



Carte 6 : Localisation des zones NATURA 2000

FR2200350	Massif forestier de Luceux	275 ha
<p>Le complexe forestier et préforestier de Luceux/Robermont est typique et représentatif des potentialités du doullennais (secteur méridional subatlantique des collines artésiennes). Le climat général subatlantique est ici nuancé d'influences submontagnardes et médioeuropéennes, associées au cadre géomorphologique très accidenté (réseau de ravins et cavées entrecoupé de secteurs en plateau) à la pluviosité accentuée. Les forêts sont complétées en lisière ou à proximité immédiate, par des pelouses calcaires méso-xérophiles sur versants crayeux xériques. Par sa composition floristique, ce petit massif figure d'ailleurs un jalon entre la façade maritime nord-cauchoise d'hygrométrie élevée et les premiers contreforts montagnards ardennais.</p> <p>L'ensemble présente à la fois une grande diversité et originalité d'habitats dont les éléments majeurs sont les ravins abrupts à fougères, avec de nombreuses figures d'érosion, les hêtraies xéro-calcoles de pente, les pelouses et ourlets sur craie plus ou moins marneuses.</p> <p>L'ensemble est particulièrement expressif et exemplaire des potentialités de ce terroir du Nord-Ouest de la France et compte plusieurs habitats de la directive : cavées à fougères, hêtraies xéro-calcoles de pente, pelouses calcoles méso-xérophiles fraîches du plateau picard représentant l'une des plus vastes pelouses de Picardie en un seul tenant et particulièrement propice à la mise en place de mesures conservatoires.</p> <p>Ces forêts et mosaïques d'habitats préforestiers au sein d'une région de grande culture sont propices à héberger une faune remarquable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avifaune nicheuse (huit espèces de rapaces dont deux rares à l'échelon national, ainsi que <i>Phoenicurus phoenicurus</i> menacé sur le plan national. -Batraciens (Salamandre terrestre très rare sur le plateau picard) ;</li> <li>• Mammifères ;</li> <li>• La flore supérieure est remarquable pour l'ensemble du plateau picard et compte de nombreuses plantes rares. Certaines sont uniques ou exceptionnelles pour le département de la Somme telles que <i>Carex strigosa</i> et <i>C. pendula</i>. D'autres sont en limite d'aire septentrionale : <i>Cornus mas</i>, <i>Lonicara xylosteum</i>. Les Ptéridophytes et les Bryophytes sont remarquablement diversifiées avec plusieurs taxons menacés régionalement (notamment les deux <i>Polystichum</i> et leur hybride).</li> </ul> <p><b>Six habitats communautaires</b> ont été recensés sur la zone Natura 2000, dont un qui est classé comme prioritaire. Ces habitats sont listés dans le tableau suivant :</p>		
Code	Nom	Superficie (ha)
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	1
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)	15.94
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	2.76
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	3.6
9130	Hêtraies de l' <i>Asperula-Fagetum</i>	209.18
9190	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	1.14

#### 4.2.1.4 Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

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

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

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

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

En janvier 2023, les 181 RNR couvrent au total 41 447 hectares.

**Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est recensée dans un rayon de 5 km du site d'étude.**

#### Enjeu très faible

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

#### 4.2.1.5 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

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

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

**La commune de Haute-Avesnes est située à grande distance des PNR les plus proches.**

#### Enjeu très faible

La commune de Haute-Avesnes est située à distance des PNR.

#### 4.2.1.6 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

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

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

- **Les réservoirs de biodiversité** : zones vitales riches en biodiversité où les espèces peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie. Ils comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).
- **Les corridors écologiques** : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.
- **Les « espaces à renaturer »** qui correspondent à des espaces actuellement peu favorables à la faune et la flore locale. Il s'agit d'intégrer des éléments naturels à ces espaces en maintenant les activités humaines existantes, en s'appuyant notamment sur des projets volontaires pour faire revenir certaines espèces.

- **Objectif de la trame verte et bleue :**

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

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- Identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;

- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

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

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

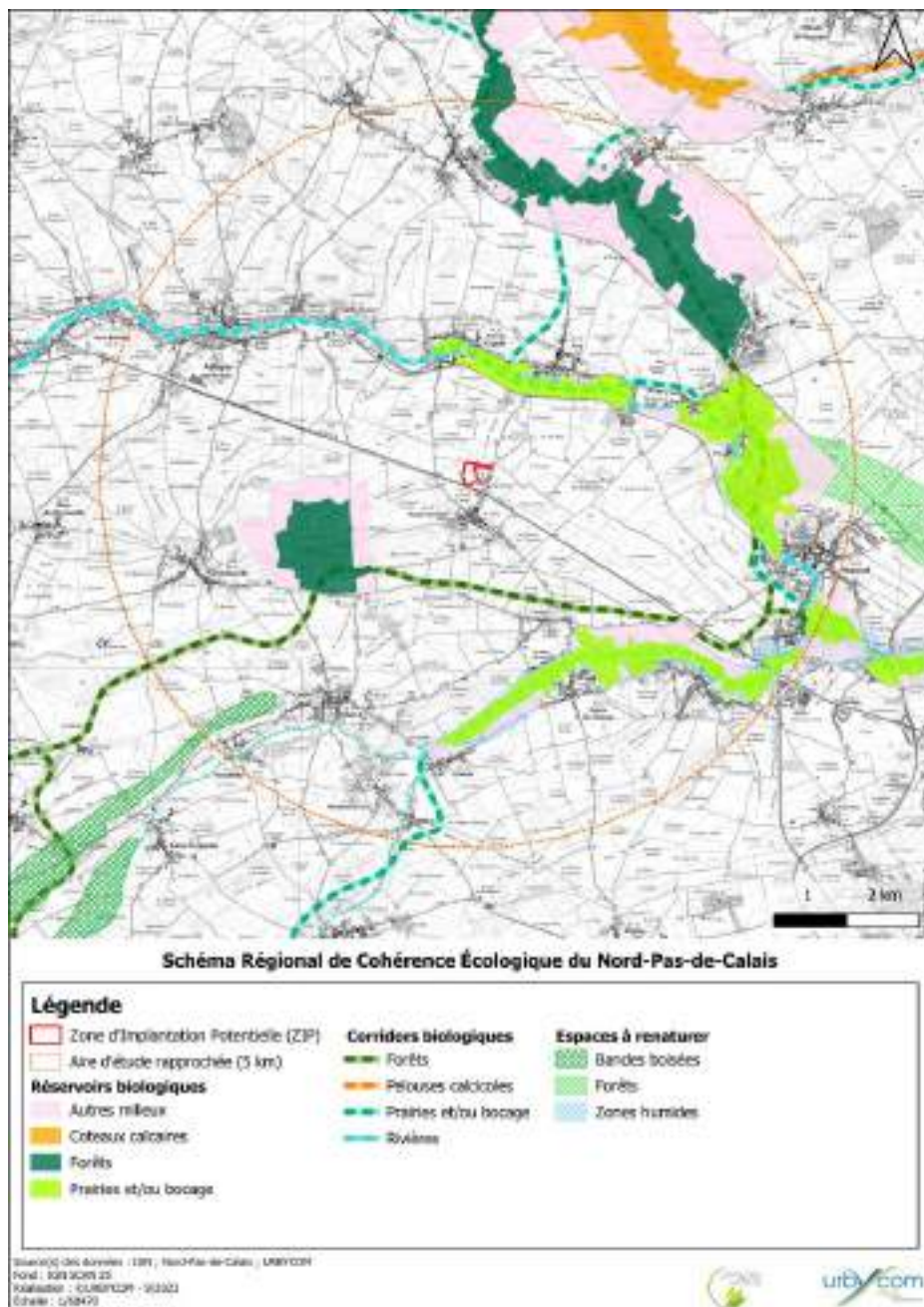
Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

*A noter : Le Tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 a conclu à l'annulation « sèche » de la délibération n°20141823 du 4 juillet 2014 du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais approuvant le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (S.R.C.E.-T.V.B.) du Nord-Pas-de-Calais et de l'arrêté n°2014197-0004 du 16 juillet 2014 du Préfet de Région Nord – Pas-de-Calais portant adoption du schéma Régional de cohérence écologique– Trame verte et bleue (S.R.C.E.-TVB) du Nord-Pas-de-Calais. Néanmoins, le SRCE reste un bon outil de détermination des zones d'enjeux et d'intérêt du territoire.*

#### Enjeu très faible

Le site d'étude n'est inclus au sein d'aucun réservoir ou corridor du SRCE.





Carte 8 : SCRE Nord-Pas-de-Calais

#### 4.2.2 SRADDET

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

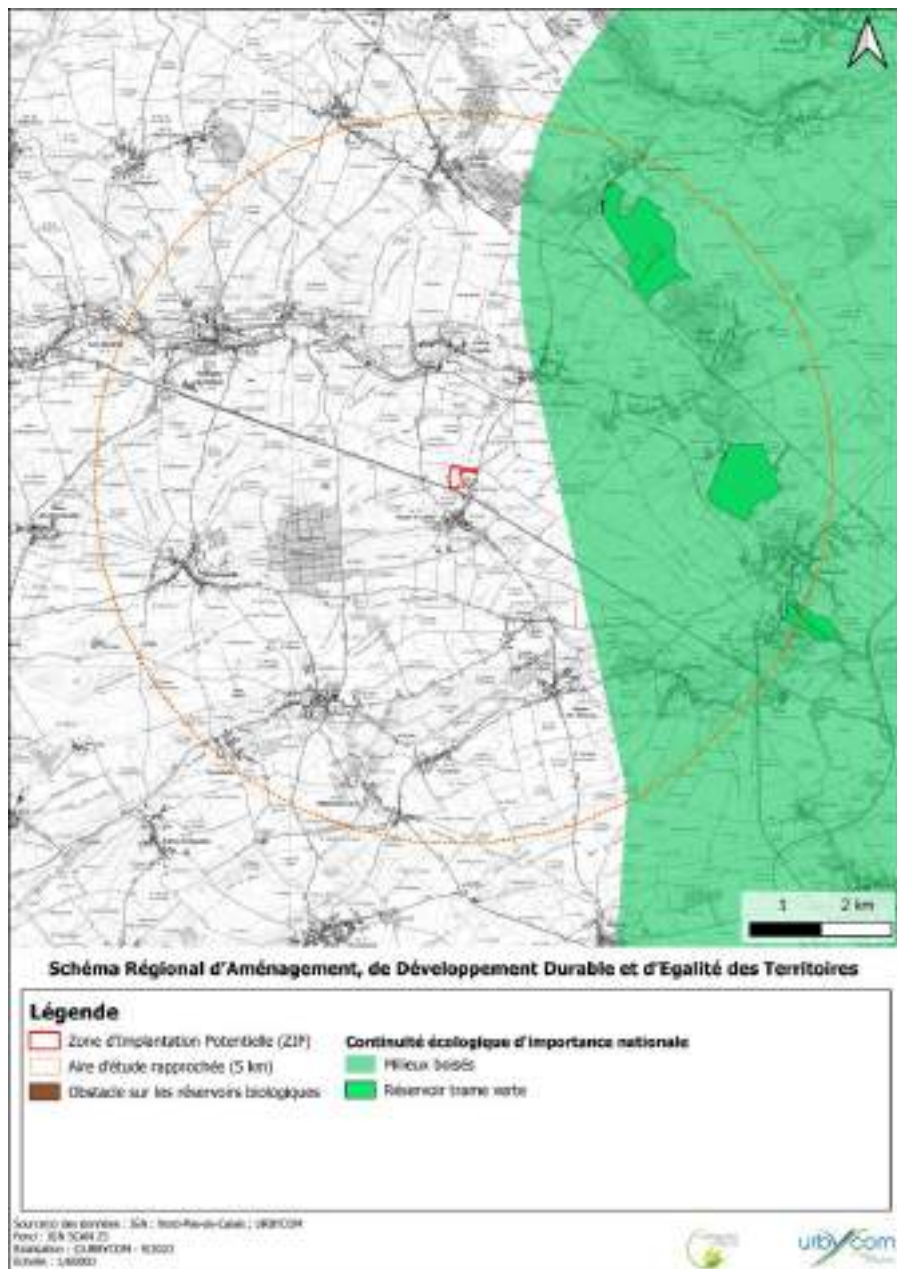
Le SRADDET en tant que document d'aménagement du territoire - contrairement aux documents d'urbanisme - ne détermine pas de règles d'affectation et d'utilisation des sols ; c'est un document stratégique, prospectif et intégrateur, qui est cependant opposable à certains niveaux de collectivité (« sa portée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

**Lors de la séance plénière du 30 juin 2020, la Région Hauts-de-France a adopté son projet de Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Il est le fruit d'un grand travail de concertation avec les acteurs régionaux de l'aménagement du territoire et les territoires des Hauts-de-France.**

**Le SRADDET recense les réservoirs de la trame verte et bleue, les continuités écologiques d'importance nationale et les corridors biologiques.**

#### Enjeu très faible

La zone d'étude n'est pas concernée par des corridors écologiques ou des réservoirs biologiques du SRADDET.



Carte 8 : SRADDET

#### 4.2.3 Zones à Dominante Humide, cours d'eau et zones humides

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

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

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

**Aucune Zone à Dominante Humide n'est recensée sur la ZIP.**

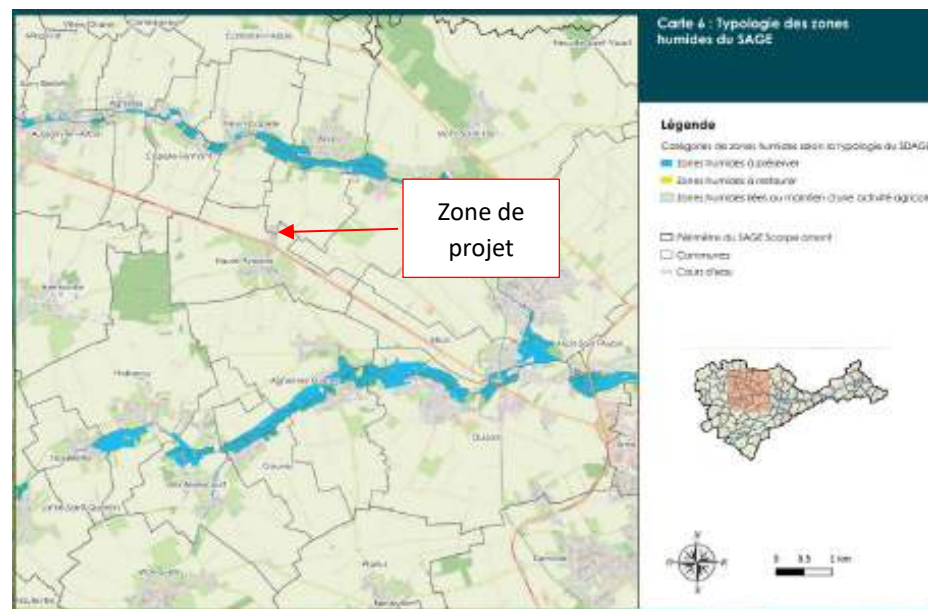
Le projet est situé dans le périmètre du SAGE Amont.

**Aucune zone humide n'est identifiée sur le territoire communal de Haute-Avesnes.**





Carte 9 : Localisation des Zones à Dominante Humide



Carte 9 : Localisation des Zones humides du SAGE

Une étude de détermination de zones humides a été réalisée en septembre 2023 afin de statuer sur la présence de telles zones sur le site d'étude.

La délimitation de zone humide au regard du critère pédologique a été faite en application des textes suivants :

- L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- La circulaire du 18 janvier 2010 abrogeant la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement).

Les sols des zones humides correspondent :

- A tous les HISTOSOLS, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- A tous les REDUCTISOLS, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

III. Aux autres sols caractérisés par :

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
- Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Les investigations de terrain ont consisté en la réalisation de **10 sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de Ø7 cm descendus à une profondeur de 120 cm au maximum.**

L'interprétation des sondages pédologiques conclut que les sols présentent un profil homogène avec une texture limono-argileuse et sableuse reposant directement sur le substrat crayeux. Les sols sont peu profonds (< à 0,75 m) et bien drainé naturellement.

**Tableau 13** : Résultats des sondages pédologiques

Sondages / profondeur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-
120	-	-			-	-	-	-	-	-
Niveau de nappe en cm /TN	Non reconnu									
Anthroposol	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Zone humide	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Classe d'hydromorphie GEPPA	Ia	Ia	IIIb ou<	IIIb ou<	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia

	Non humide
	Humide

La méthodologie employée pour la détermination botanique est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des Zones humides. L'inventaire consiste en une identification de la végétation hygrophile (sur la base des critères « espèces et habitats » décrits dans les arrêtés ministériels / textes réglementaires).

Pour chaque relevé, et pour chacune des strates de la végétation (herbacée, arbustive et arborescente), une estimation des espèces dominantes est réalisée par le botaniste (principe du coefficient d'abondance dominance en lien avec le pourcentage de recouvrement des individus d'une espèce végétale).

Une analyse du relevé réalisé par strate permet, en mettant en parallèle le pourcentage de recouvrement des espèces et le caractère hygrophile de l'espèce, de conclure sur le caractère humide de la végétation.

L'étude du couvert végétal a consisté à identifier les habitats et relever les espèces présentes au sein de ces derniers. L'inventaire botanique a été effectué le **11 septembre 2023**. La monoculture n'est pas un habitat spontané, la méthode botanique de délimitation de zone humide ne peut donc s'appliquer sur le site. Cependant la méthode a pu être réalisé sur le pourtour de la parcelle agricole. **L'étude conclut que le site est non humide.**

**Tableau 14** : Résultats de l'inventaire botanique

Nom de l'habitat	Estimation de la surface occupée par des espèces caractéristiques de zone humide au sein de l'habitat	Habitat spontané	Zone Humide
Berme	Moins de 1%	Oui	Non humide
Haie	0 %	Oui	Non humide
Terres agricoles	0 %	Non	Non applicable

**Enjeu très faible**

L'étude conclut que le site est non humide.





Carte 7 : Localisation des sondages pédologiques

#### 4.2.4 Conclusion du contexte écologique de la ZIP

La ZIP s'inscrit sur une monoculture, bordée par des bermes enherbées.

3 ZNIEFF sont identifiées dans un rayon de 5 km. Plusieurs espèces faunistiques déterminantes de ces ZNIEFF sont attendues. Les rapaces diurnes comme le Busard Saint-Martin, le Busard cendré ou encore l'hirondelle rustique peuvent exploiter le site d'étude pour la chasse. D'autres espèces comme l'Alouette des champs, le Bruant proyer et le Bruant jaune peuvent exploiter le site d'étude pour leur alimentation et leur reproduction.

1 zone NATURA 2000 est recensée dans l'aire d'étude éloignée (20km). Aucune connexion n'existe entre la ZIP et les zones NATURA 2000 les plus proches.

La ZIP n'est pas intégrée au SRCE du Nord-Pas-de-Calais.

Aucune zone à dominante humide du SDAGE et aucune zone humide du SAGE n'est recensée sur la ZIP. Sur les 10 sondages de reconnaissance pédologique, aucun n'a démontré la présence d'un caractère humide dans le sol. Ainsi, le site est reconnu comme non humide.

## 5 DONNEES ECOLOGIQUES LOCALES

Des données écologiques préexistantes ont été récoltées grâce à quatre bases de données :

- Faune-France ;
- SIRF du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais ;
- Digitale 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul ;
- L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Les données sont extraites pour les 20 dernières années, pour la commune de Haute-Avesnes.

### 5.1 La flore

Concernant la flore et les bryophytes, la diversité spécifique y est relativement limitée, en adéquation avec les habitats recensés sur la commune.

La base de données Digitale2 recense ainsi 143 espèces végétales, contre 125 pour celle de l'INPN.

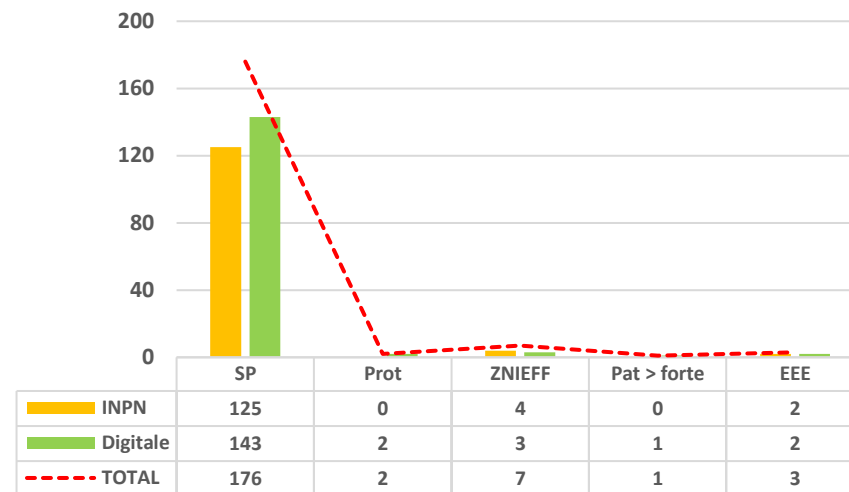
La flore recensée sur la commune est commune. 2 espèces protégées à l'échelle nationale ont été inventoriées au cours des 20 dernières années, dont le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*) et la Myosotis des forêts (*Myosotis sylvatica*). Aucune espèce fait partie de la Directive Habitats Faune Flore.

7 espèces sont déterminantes de ZNIEFF et 1 présente une patrimonialité forte.

Enfin, 3 espèces exotiques envahissantes sont recensées sur le territoire communal.

**La liste des espèces protégées, d'intérêt ou exotiques envahissantes recensées sur les communes est disponible à l'Annexe 1 : Espèces d'intérêt recensées sur la commune de Haute-Avesnes - données bibliographique.**

Synthèse des données bibliographiques pour la commune de Haute-Avesnes



SP : Nombre d'espèces recensées  
 Prot : Nombre d'espèces protégées à l'échelle nationale ou régionale  
 ZNIEFF : Nombre d'espèces déterminante de ZNIEFF  
 Pat > forte : Nombre d'espèces dont le statut patrimonial est supérieur à fort  
 EEE : Nombre d'espèces classées Espèce Exotique Envahissante avérée ou potentielle

**Figure 2** : Synthèse des données bibliographiques floristiques

## 5.2 La faune

D'après les bases de données locales, un nombre limité d'espèces ont été recensées sur la commune de Haute-Avesnes. Cette faible diversité démontre une connaissance limitée de la faune locale. Les habitats recensés sur la commune (zones agricoles, prairies) sont en adéquation avec ces listes d'espèces.

Plusieurs cortèges d'oiseaux sont retrouvés sur le territoire communal. Les espèces d'intérêt patrimonial majeur sont inféodées aux zones humides et aquatiques, aux zones forestières, aux zones ouvertes et semi-ouvertes. Des espèces d'intérêt patrimonial sont recensées, la plupart inscrites aux listes rouges régionale (25 espèces) et nationale (15 espèces). Certaines espèces sont attendues sur la zone d'étude, principalement les passereaux des zones ouvertes et bâties.

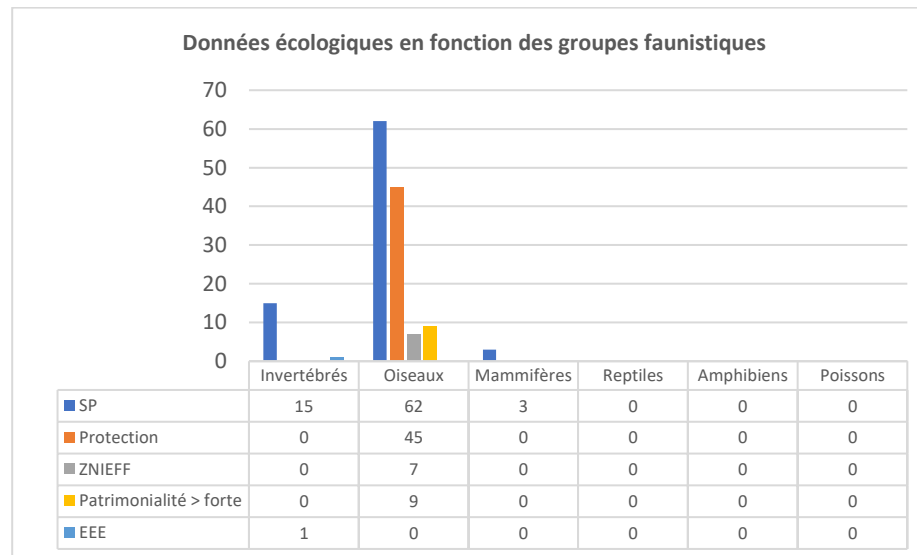
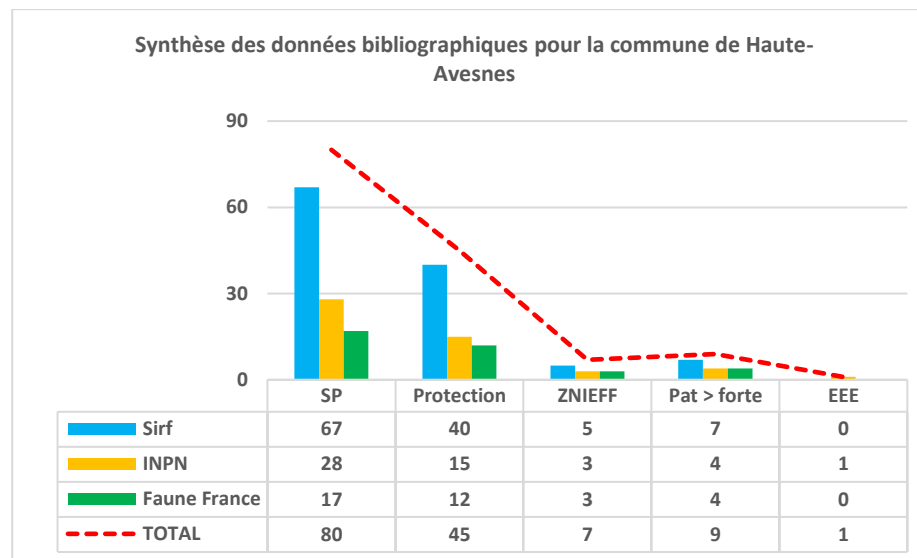
Parmi les insectes, les ordres recensés sont les coléoptères, les diptères, les lépidoptères, les hémiptères et les hyménoptères. Aucune espèce d'intérêt n'est recensée sur le territoire communal, cependant seulement 15 espèces ont été inventoriées sur le territoire communal ces 20 dernières années.

Aucun amphibien n'est recensé sur la commune. Aucune potentialité n'existe pour ces espèces sur la zone d'étude.

Aucun reptile n'est recensé sur la commune. Aucune espèce n'est susceptible d'exploiter les terres agricoles de la zone d'étude.

Seules 3 espèces de mammifères sont recensées sur la commune, il s'agit de la Belette d'Europe, du Chevreuil européen et du Lièvre d'Europe. Aucune espèce n'est à enjeux. Sur les 3 mammifères, aucun n'est protégé à l'échelle nationale.

**La liste des espèces protégées, d'intérêt ou exotiques envahissantes recensées sur les communes est disponible à l'Annexe 1 : Espèces d'intérêt recensées sur la commune de Haute-Avesnes - données bibliographique.**



SP Nombre d'espèces recensées  
 Prot Nombre d'espèces protégées à l'échelle nationale ou régionale  
 ZNIEFF Nombre d'espèces déterminante de ZNIEFF  
 Pat > forte Nombre d'espèces dont le statut patrimonial est supérieur à fort  
 EEE Nombre d'espèces classées Espèce Exotique Envahissante avérée ou potentielle

Figure 3 : Synthèse des données bibliographiques faunistiques

## 6 EXPERTISE ECOLOGIQUE 2023

L'expertise écologique menée au cours l'année 2023 vise à évaluer les enjeux écologiques préliminaires liés à la biodiversité présente sur le site d'étude.

Les expertises écologiques ont été menées afin de correspondre aux périodes optimales pour l'inventaire des groupes visés. Au total, un inventaire flore/habitats et un inventaire faune ont été réalisés sur la zone d'étude. Les dates, les conditions météorologiques et les groupes inventoriés sont repris dans le **Tableau 8**.

Afin de catégoriser les espèces présentant les enjeux patrimoniaux les plus importants, une hiérarchisation à 5 niveaux a été définie à l'aide d'un croisement des différents statuts. Chaque statut se voit attribuer une note, permettant ensuite de classer les espèces.

Critères	Note								
	10	8	7	5	4	3	2	1	
Directive Habitats, Faune et Flore	-	DHII*	-	-	DHII	-	DHIV	-	
Directive Oiseaux	-	-	-	-	DOI	-		-	
Protection	-	-	-	-	Flore : PN Insectes : PN	-	Flore : PR	-	
Liste rouge mondiale	EX	-	-	CR	-		EN	-	
Liste rouge européenne	EX	-	-	CR	-	EN		VU	
Max	Liste rouge nationale	RE ; CR ; CR*	-	EN	-	VU	-	NT	-
	Liste rouge régionale	RE ; CR ; CR*	-	EN	-	VU	-	NT	-
	Liste rouge biogéographique	1	-	2	-	3	-	-	-
	Rareté régionale	D ; EX ; E ; RR	-	-	R	-	-	AR	PC
ZNIEFF	Patrimonialité faible au minimum								
Patrimonialité CBNBI	Si le CBNBI juge que l'espèce n'est pas patrimoniale : patrimonialité négligeable								

La somme de ces notes permet de définir 5 niveaux de patrimonialité :

Note (N)	N > 10	10 > N > 7	7 > N > 4	4 > N > 2	2 > N
Patrimonialité	Très forte Espèce patrimoniale prioritaire	Forte Espèce patrimoniale	Moyenne Espèce remarquable	Faible Espèce notable	Négligeable Espèce non d'intérêt patrimonial

### 6.1 La flore et les habitats

#### 6.1.1 Les habitats

L'étude du couvert végétal a consisté à identifier les habitats et relever les espèces présentes au sein de ces derniers. L'inventaire botanique a été effectué le **13 septembre 2023** par arpentage de l'aire d'étude immédiate en période optimale d'observation de la flore et des habitats.

Sur la base de l'inventaire réalisé au sein de l'aire d'étude, **trois habitats** ont été identifiés.

L'évaluation patrimoniale de la végétation a été faite et s'est basée sur les listes rouges européennes, nationales et régionales, la Directive Habitats-Faune-Flore, mais également sur les potentialités du site en termes d'habitats d'espèces et le contexte géographique.

La correspondance Eunis et Corine Biotopes a été réalisée.





Identification et localisation des habitats

**Légende**

- Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
- Habitats naturels**
- Monoculture - EUNIS 11.1
- Berme - EUNIS E2.2
- Haie - EUNIS FA.2

Source(s) des données : IGN ; URBISCOM  
 Fond : Orthoimaginaire 2018  
 Révisé par : URBISCOM - 01/2023  
 Échelle : 1:2500



	Berme
Code EUNIS	E2.2 – Prairie de fauche
Code Corine Biotopes	38.2 – Prairie de fauche de basse altitude
Rattachement phytosociologique	Proche de l' <i>Arrhenatherion elatioris</i>
Directive Habitat	/
Fréquence	Les bermes sont présentes autour de la monoculture et au bord de la route d'accès au site.
Description	Cet habitat linéaire et restreint accueille une végétation majoritairement prairiale avec le fromental ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), le mouron des oiseaux ( <i>Stellaria media</i> ), la carotte sauvage ( <i>Daucus carota</i> ), le cirse des champs ( <i>Cirsium arvense</i> ), la picride ( <i>Picris hieracioides</i> ) et le laiteron rude ( <i>Sonchus asper</i> ).
Espèce(s) notable(s)	Aucune espèce notable.
Intérêt de l'habitat	Cet habitat linéaire est restreint en bordure de la monoculture. Il est peu diversifié et présente des cortèges d'espèces très communes et sans intérêt particulier. L'enjeu de l'habitat est donc faible.
Enjeu de l'habitat	<b>Faible</b>



Carte 8 : Localisation des habitats

Projet d'aménagement d'une zone d'activité sur la commune de Haute-Avesnes (62) – Diagnostic écologique

	Monoculture
Code EUNIS	I1.1 – Monocultures intensives
Code Corine Biotopes	82.11 – Grandes cultures
Rattachement phytosociologique	/
Directive Habitat	/
Fréquence	Cet habitat occupe presque totalité de la zone.
Description	Les terres agricoles accueillent des terres déchaumées et un champ de blé. : mouron des oiseaux ( <i>Stellaria media</i> ), compagnon blanc ( <i>Silene latifolia</i> ), chénopode blanc ( <i>Chenopodium album</i> ), Pâturin annuel ( <i>Poa annua</i> ), Morelle noire ( <i>Solanum nigrum</i> ) et le pissenlit ( <i>Taraxacum sp.</i> ).
Espèce(s) notable(s)	Aucune espèce notable.
Intérêt de l'habitat	Les monocultures intensives ont un enjeu de conservation très faible au regard de la biodiversité floristique présente.
Enjeu de l'habitat	<b>Très faible</b>



	Haie
Code EUNIS	FA.2 - Haies d'espèces indigènes fortement gérées
Code Corine Biotopes	84.2 - Bordures de haies
Rattachement phytosociologique	/
Directive Habitat	/
Fréquence	Cet habitat long une partie de la voir d'accès au site.
Description	La haie en bordure de l'entreprise « SUEUR » le long du chemin d'accès, est une haie multispécifique plantée : Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> ), érable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ) et troëne ( <i>Ligustrum vulgare</i> ). Des espèces spontanées y sont également observées : l'érable platane ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) et le rosier des chiens ( <i>Rosa canina</i> ).
Espèce(s) notable(s)	Aucune espèce notable.
Intérêt de l'habitat	La haie a peu d'intérêt pour la flore. En revanche, les haies étant rares en bordure des monocultures intensives, elles ont un intérêt pour la faune.
Enjeu de l'habitat	<b>Faible</b>



### 6.1.2 La flore

46 espèces végétales ont été observées sur la zone d'étude lors de l'inventaire réalisé le **11 septembre 2023**. La liste détaillée des espèces observées est en annexe 1. Le tableau suivant synthétise les informations relatives à la flore :

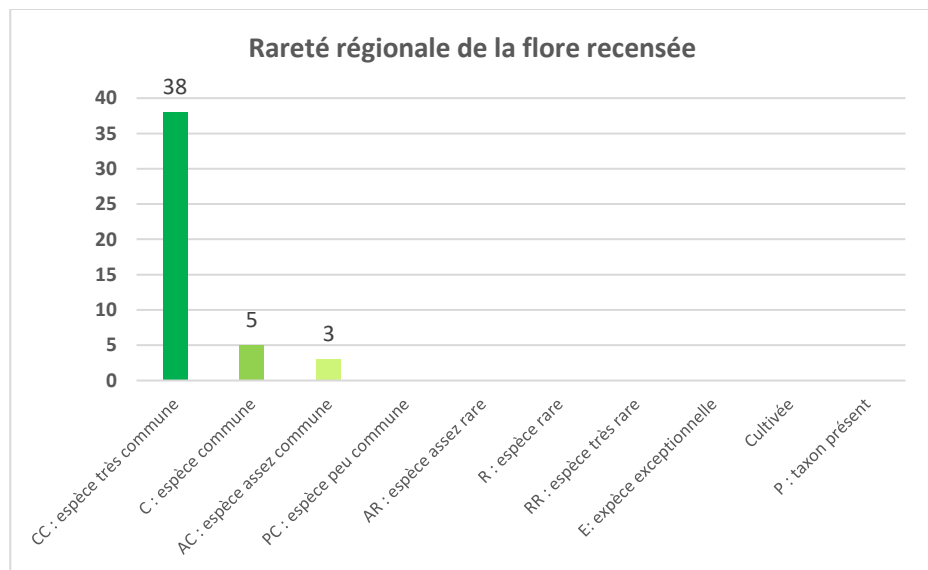
Tableau 15 : Synthèse des informations relatives à la flore

Synthèse de la flore			
Liste	Berme	Haie	Champs
Nombre d'espèces	44	9	9
Espèces protégées	0	0	0
Espèces déterminantes de ZNIEFF (hors espèces cultivées)	0	0	0
Espèces patrimoniales (hors espèces cultivées)	0	0	0
Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	0	0	0

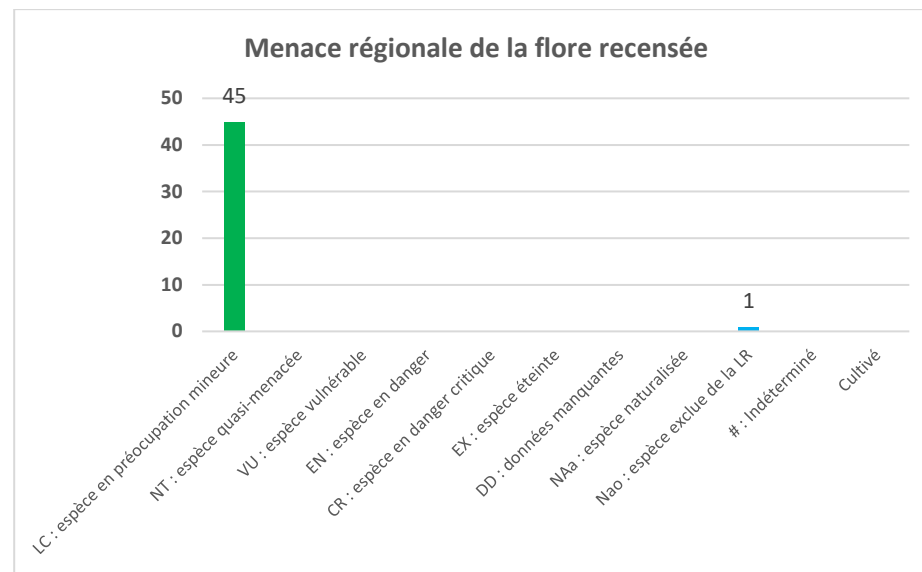
L'analyse de la flore montre l'absence d'espèce menacée, protégée ou patrimoniale.

Aucune espèce exotique envahissante n'est présente.

L'analyse des indices de rareté régionale montre que toutes les espèces spontanées sont communes à très communes.



L'analyse des indices de menace régionale montre que 45 espèces sont de préoccupation mineure.



### 6.1.3 Valeur patrimoniale des habitats

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

Tableau 16 : Synthèse des habitats du site d'étude

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Berme <i>Habitat non humide</i>	E2.2	38.2	Proche de <i>Arrhenatherion elatioris</i>	Faible
Monoculture <i>Habitat anthropique</i>	I1.1	82.11	/	Très faible
Haie <i>Habitat non humide</i>	FA.2	84.2	/	Faible

### 6.1.4 Conclusion sur la flore et les habitats

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

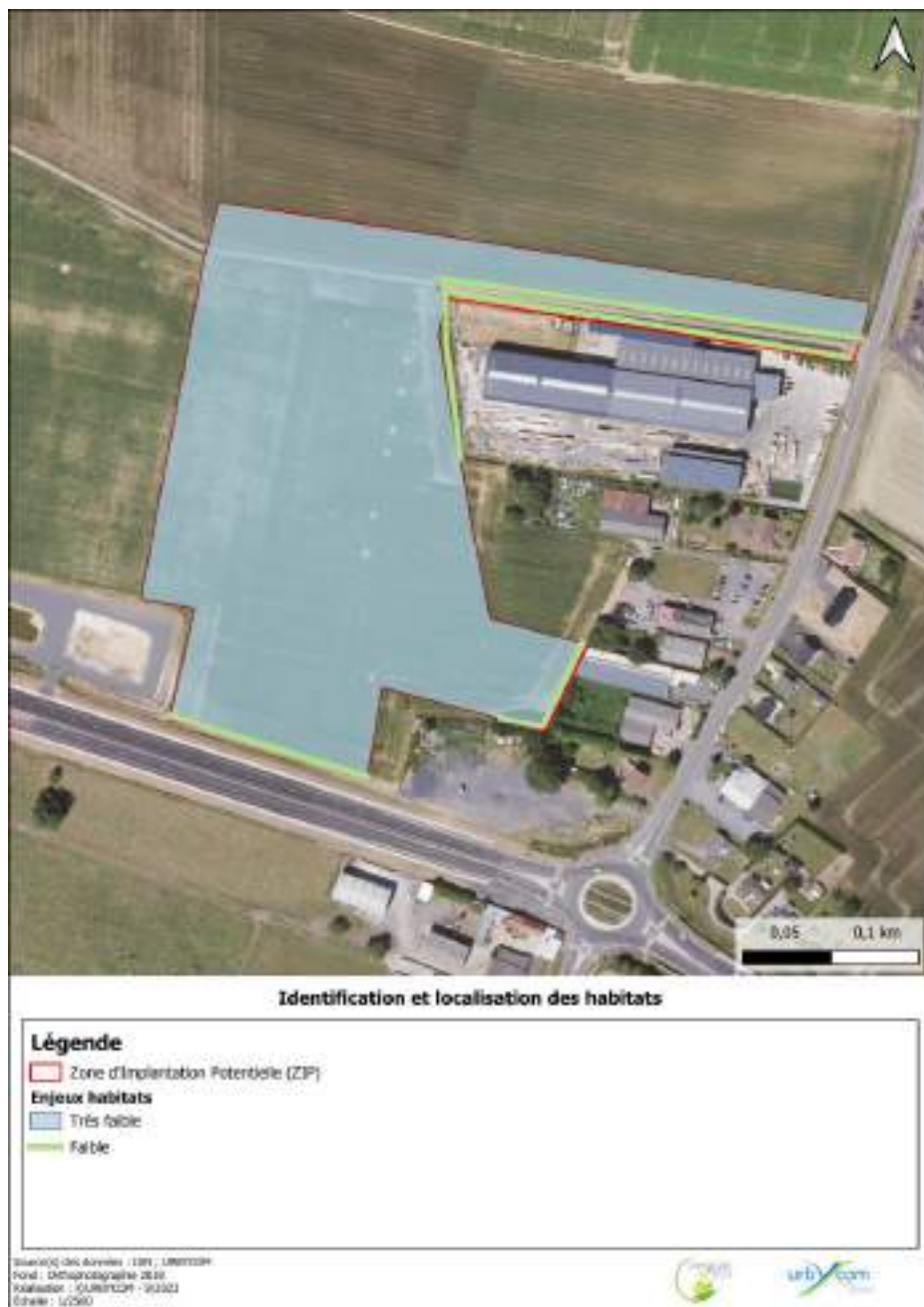
Les terres agricoles présentent un intérêt très faible pour la flore du fait de leurs remaniements régulier.

Les bernes permettent l'accueil d'une flore spontanée, d'intérêt faible.

La haie en bordure de l'entreprise « SUEUR » le long du chemin d'accès, est une haie multispécifique plantée. Des espèces spontanées y sont également observées.

L'intérêt de la haie est faible.





Carte 9 : Localisation des enjeux habitats

## 6.2 La faune (hors chiroptères)

Les inventaires ont été réalisés au cours d'une journée et ont porté sur l'avifaune (sédentaire et migratrice postnuptiale), l'entomofaune (odonates, orthoptères, rhopalocères et coléoptères protégés), l'herpétofaune (amphibiens et reptiles) et la mammalofaune terrestre.

**Au total 16 espèces ont été inventoriées sur le site d'étude ainsi que dans sa périphérie immédiate.**

### 6.2.1 L'avifaune

- **Résultats des inventaires avifaunistiques**

L'inventaire a permis de recenser **8 espèces** fréquentant la zone d'étude ou la périphérie immédiate de cette dernière.

Parmi ces espèces, 3 sont protégées au niveau national et 3 sont d'intérêt pour la région. Une espèce protégée n'est pas nécessairement d'intérêt patrimonial. La protection nationale des espèces d'oiseaux vise à protéger ces espèces de la chasse, de la capture et du commerce. L'intérêt d'une espèce est défini par leur classement sur les différentes listes rouges, leur rareté régionale, ou leur inscription à la Directive européenne Oiseaux.

Ces espèces peuvent être classées en cortège selon les habitats qu'elles exploitent préférentiellement.

- **Le cortège des milieux bâtis**

Le milieu bâti est fortement représenté dans le département. Il permet l'installation d'une faune anthropophile typique des haies et des habitations où les espèces vont trouver de nombreuses cavités pour nicher. Sur la zone d'étude, aucun bâtiment n'est retrouvé. Ainsi, aucune reproduction n'est possible sur site pour ces espèces. Toutefois, certaines peuvent venir s'alimenter dans les cultures, principalement après les récoltes.

Au total, 3 espèces sont recensées dont 2 espèces d'intérêt.

Espèce	Effectif max	Détail de l'observation	Patrimonialité
Moineau domestique	3	Deux groupes recensés dans l'aire d'étude immédiate. L'espèce exploite les zones anthropisées du secteur. <b>Aucune reproduction attendue sur site.</b>	Faible
Etourneau sansonnet	153	3 individus en chant au niveau du bâti dans l'aire d'étude immédiate. Un groupement d'environ 150 individus dans un champs adjacent. <b>Aucune reproduction attendue sur site.</b>	Moyenne



L'autre espèce de ce cortège est la Tourterelle turque. Cette espèce peut occasionnellement s'alimenter dans la culture.

- **Les espèces des zones ouvertes et semi-ouvertes**

Ces espèces vont se reproduire dans les grandes cultures, les prairies et les éléments arborés bordants de type de milieux (haies, fourrés, etc.). La zone d'étude est favorable à ce cortège grâce à la présence d'une grande culture monospécifique. Cependant, la présence humaine (habitations, axe routier) à proximité immédiate de cette culture limite son intérêt pour les espèces craintives (rapaces, échassiers).

Seulement une espèce a été recensée et d'intérêt patrimonial.

Espèce	Effectif max	Détail de l'observation	Patrimonialité
Chardonneret élégant	2	Deux individus en vol dans l'aire d'étude immédiate. <b>L'espèce peut s'alimenter au sein de la ZIP et se reproduire dans les éléments arborés dans l'aire d'étude immédiate.</b>	<b>Moyenne</b>

- **Les espèces ubiquistes**

Ces espèces se développent dans un large panel d'habitat. Le site d'étude est peu intéressant pour la reproduction de ces espèces du fait de l'absence d'arbres, fourrés et haies sur site.

Au total, 3 espèces ont été recensées, toutes non d'intérêt patrimonial. Ces espèces sont le Merle noir, la Mésange charbonnière, le Pigeon ramier.



Carte 10 : Localisation de l'avifaune d'intérêt - période de nidification

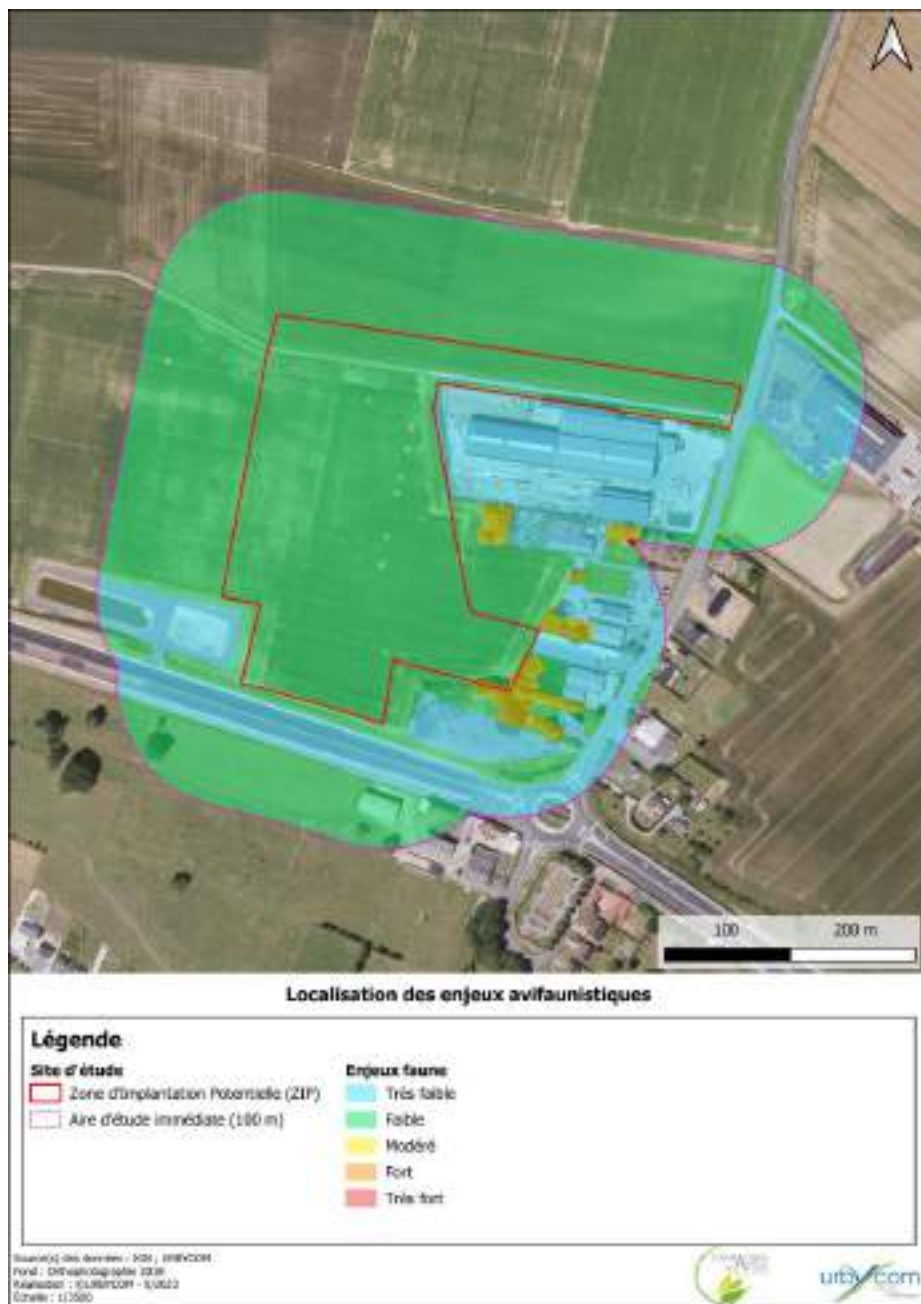
Projet d'aménagement d'une zone d'activité sur la commune de Haute-Avesnes (62) – Diagnostic écologique

**Tableau 17 : Avifaune recensée sur le site d'étude – Période de nidification**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Reproduction sur site	Cortège	Migration	Protection	DO	LRN Nicheurs	LRR Nicheurs	ZNIEFF	Rareté régionale	Patrimonialité
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Semi-ouvert	Sédentaire	PIII		VU	NT		AC	Moyenne
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	Bâti	Sédentaire		DOII	LC	VU		AC	Moyenne
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	Ubiquiste	Sédentaire		DOII	LC	LC		C	Négligeable
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Ubiquiste	Sédentaire	PIII		LC	LC		C	Négligeable
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	Bâti	Sédentaire	PIII		LC	NT		AC	Faible
<i>Accipiter spp</i>	Non défini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Négligeable
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	Ubiquiste	Sédentaire		DOII;DOIII	LC	LC		C	Négligeable
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	Bâti	Sédentaire	PIII	DOII	LC	LC		AC	Négligeable

**Légende**

<p><b>Reproduction sur site :</b></p> <p><b>RA</b> Reproduction avérée (comportement lié à la nidification détecté sur le site. ex : construction de nid)</p> <p><b>RPr</b> Reproduction probable (comportement lié à la reproduction détecté sur le site. ex : mâle chanteur)</p> <p><b>RPo</b> Reproduction possible (individu entendu et/ou vu dans un environnement favorable à la reproduction)</p> <p>- Pas de reproduction ni de comportement lié à la reproduction</p> <p><b>Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection</b></p> <p><b>PIII</b></p> <p>I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : — la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; — la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; — la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.</p> <p>II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p><b>Directive Oiseaux : directive 2009/147/CE</b></p> <p><b>DOI</b> Espèces faisant l'objet de mesures de conservations spéciales concernant leur habitat (ZPS : Zones de Protection Spéciales). Sont en outre interdits leur mise à mort ou leur capture intentionnelle, la destruction ou le déplacement des nids et des œufs (même vides), leur perturbation intentionnelle, notamment en période de reproduction et de dépendance, leur détention.</p> <p><b>DOII</b> Espèces chassables</p> <p><b>DOIII</b> Espèces commercialisables</p>	<p><b>Liste rouge Nationale (LRN) et Régionale (LRR) :</b></p> <p><b>CR Critique</b> : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>EN En danger</b> : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>VU Vulnérable</b> : espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>NT Quasi-menacée</b> : espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche</p> <p><b>LC Préoccupation mineure</b> : espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories</p> <p><b>DD Données insuffisantes</b> : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction</p> <p><b>ZNIEFF :</b></p> <p><b>ZI</b> Espèce déterminante de ZNIEFF</p> <p><b>Rareté régionale :</b></p> <p><b>RR</b> Espèce très rare en région</p> <p><b>R</b> Espèce rare en région</p> <p><b>AR</b> Espèce assez rare en région</p> <p><b>PC</b> Espèce peu commune en région</p> <p><b>AC</b> Espèce assez commune en région</p> <p><b>C</b> Espèce commune en région</p> <p><b>CC</b> Espèce très commune en région</p>
--	---



Carte 11 : Localisation des enjeux avifaunistiques

• **Conclusion sur l'avifaune**

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux avifaunistiques des différents habitats du site d'étude.

Enjeux	Synthèse
<b>Modéré</b> Eléments arborés et arbustifs	L'inventaire mené le 11 septembre 2023 a permis de recenser <b>8 espèces exploitant le secteur d'étude</b> , dont <b>3 espèces protégées</b> à l'échelle nationale et <b>3 d'intérêt patrimonial</b> .
<b>Faible</b> Cultures, bernes enherbées	Aucune des espèces recensées ne peut exploiter la zone d'étude pour sa reproduction. Certaines espèces peuvent se reproduire dans les éléments arborés dans l'aire d'étude immédiate de la ZIP (ex : Chardonneret élégant).
<b>Très faible</b> Axe routier et zones bâties	Les autres espèces vont se reproduire en périphérie de la zone d'étude, principalement dans les haies des jardins voisins.

6.2.1 L'entomofaune

Seulement huit espèces d'insectes ont été recensées lors des inventaires faunistiques. Ces espèces sont réparties dans les ordres des hémiptères, des lépidoptères et des orthoptères.

• **Les odonates**

Aucun odonate n'a été recensé lors des inventaires. Aucun habitat aquatique favorable à la reproduction de cet ordre n'est recensé sur le secteur. La culture peut occasionnellement servir de territoire de chasse pour quelques espèces à longue dispersion (*Anax imperator*, *Aeshna sp.*, etc.).

• **Les orthoptères**

Seulement quatre espèces ont été recensées sur la zone d'étude : le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*), le criquet mélodieux (*Gomphocerippus biguttulus*), la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) et Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*).

• **Les lépidoptères**

Seulement trois espèces ont été recensées pour les lépidoptères. Ces espèces sont non d'intérêt patrimonial.

Ces espèces sont : le Vulcain (*Vanessa atalanta*), le Paon du jour (*Aglais io*) et la Piéride du Navet (*Pieris napi*)



L'ensemble des espèces recensées peuvent se reproduire en périphérie de la ZIP, dans les bermes enherbées, les différentes plantes hôtes y étant recensées (*Urtica dioica*, brassicacée, etc.). D'autres espèces très communes sont potentielles dans cet habitat.

- **Autres insectes**

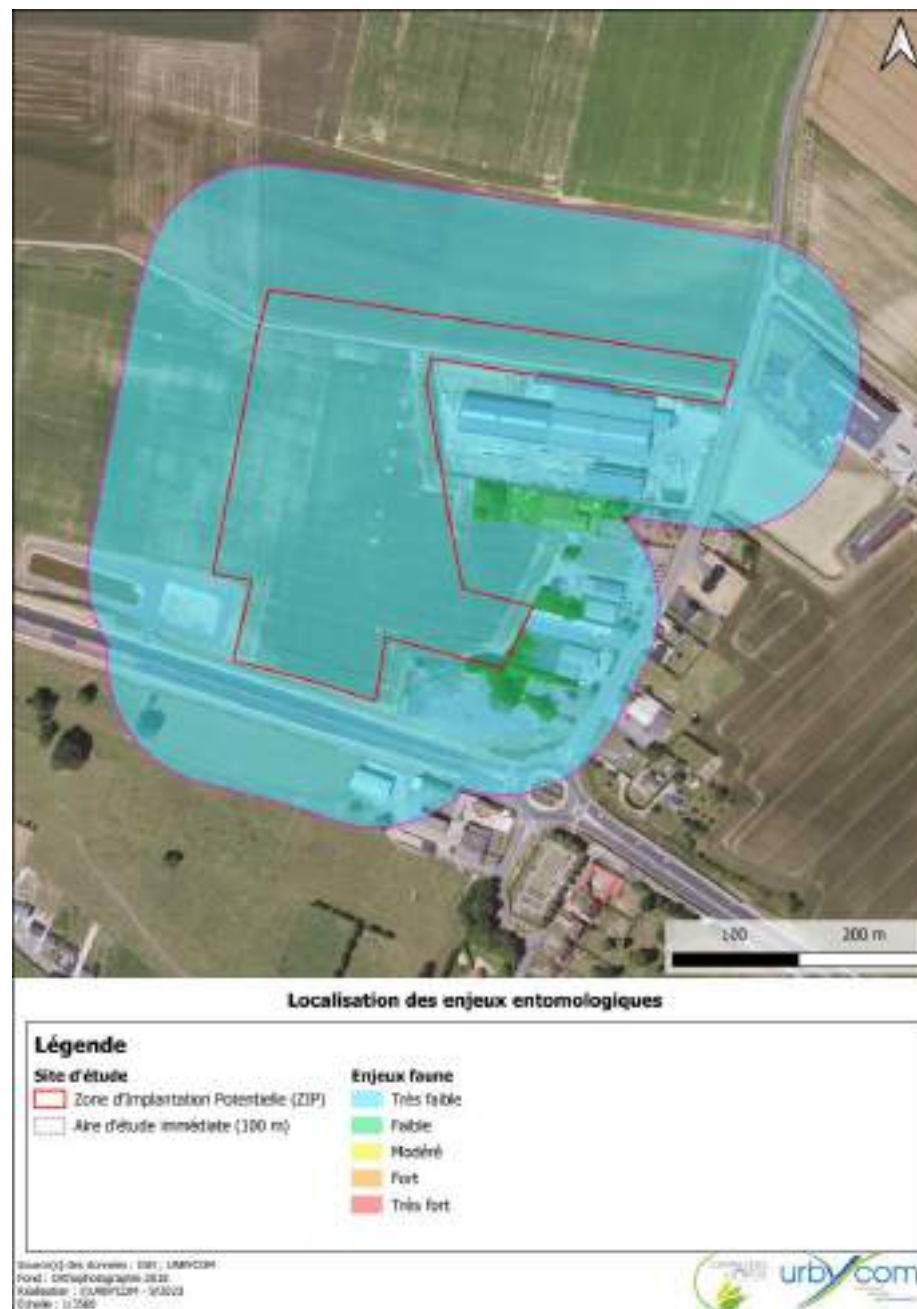
L'espèce recensée dans les autres ordres est très commune dans la région. Il s'agit de :

- Hémiptère : Punaise des baies ; *Dolycoris baccarum*

- **Conclusion sur l'entomofaune**

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux entomologiques des différents habitats du site d'étude.

Ordres	Enjeux	Synthèse
Tous les ordres	<b>Faible</b> Bermes enherbées, arbres et arbustes	<b>Seulement 8 espèces ont été recensées lors des inventaires menés en 2023.</b> Les cultures sont des habitats défavorables pour l'entomofaune à la suite de l'utilisation de produits phytosanitaires impactant les populations locales.
	<b>Très faible</b> Cultures, axe routier et bâtis	Les bermes enherbées et les jardins voisins sont des habitats de reproduction pour des espèces très communes de la région.



Carte 12 : Localisation des enjeux entomologiques



### 6.2.2 Les amphibiens

- **Résultats des inventaires**

Aucun amphibien n'a été recensé sur la zone d'étude lors des inventaires écologiques. Cette absence d'espèce s'explique par l'absence d'habitats favorables pour la reproduction des espèces, mais également d'habitats favorables à leur hivernage.

- **Conclusion sur les amphibiens**

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux batrachologiques des différents habitats du site d'étude.

Période	Enjeux	Synthèse
Cycle de vie complet	Très faible Tous les habitats	<b>Aucun individu recensé lors de l'inventaire mené en 2023.</b> La culture ne peut ni accueillir d'individu en reproduction ni en période d'estivage / d'hivernage. L'absence d'habitat aquatique sur le secteur induit une absence d'amphibien sur site.

### 6.2.3 Les reptiles

- **Résultats des inventaires**

Aucune espèce n'a été notée lors des inventaires. Les cultures et les bermes enherbées périphériques ne permettent pas le développement des espèces locales.

- **Conclusion sur les reptiles**

Le tableau suivant synthétise les enjeux vis-à-vis des reptiles des différents habitats.

Groupe	Enjeux	Synthèse
Cycle de vie complet	Très faible Tous les habitats	<b>Aucun individu recensé lors des inventaires menés en 2023.</b> Aucune potentialité pour ces espèces.

Tableau 18 : Entomofaune recensée sur le site d'étude

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut reproducteur	Protection	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF	Rareté régionale	Patrimonialité
Hémiptère	<i>Dolycoris baccarum</i>	Punaise brune à antennes & bords panachés	-	-	-			-		Négligeable
Lépidoptère	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	RPr	-	-	LC	LC	-	CC	Négligeable
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	RPr	-	-	LC	NA	-	CC	Négligeable
	<i>Pieris napi</i>	Piériide du Navet	RPr	-	-	LC	LC	-	CC	Négligeable
Orthoptère	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste	RPr	-	-			-	C	Négligeable
	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	RPr	-	-			-	C	Négligeable
	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	RPr	-	-			-	C	Négligeable

Légende

Reproduction sur site :

**RPr** Reproduction probable (comportement lié à la reproduction détecté sur le site. ex : habitat favorable, espèce hôte recensée)  
**-** Pas de reproduction ni de comportement lié à la reproduction

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

**PII**  
 I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.  
 II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.  
 III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés.

**PIII**  
 I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.  
 II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés.

Directive Habitats Faune Flore : Directive 92/43/CEE

**DHII** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)  
**DHIV** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.  
**DHV** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Liste rouge Nationale (LRN) et Régionale (LRR) :

**CR Critique** : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage  
**EN En danger** : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage  
**VU Vulnérable** : espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage  
**NT Quasi-menacée** : espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche  
**LC Préoccupation mineure** : espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories  
**DD Données insuffisantes** : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction

4 Espèce en extension

ZNIEFF :

**Z1** Espèce déterminante de ZNIEFF

Rareté régionale :

**RR** Espèce très rare en région  
**R** Espèce rare en région  
**AR** Espèce assez rare en région  
**PC** Espèce peu commune en région  
**AC** Espèce assez commune en région  
**C** Espèce commune en région  
**CC** Espèce très commune en région

### 6.2.4 La mammalofaune terrestre

- **Résultats des inventaires**

Une seule espèce a été recensée sur la zone d'étude : le Lièvre d'Europe. Le site d'étude représente une source d'alimentation et un lieu de reproduction pour l'espèce.

Une espèce protégée est potentielle dans l'aire d'étude immédiate : le Hérisson d'Europe. Ce dernier exploite préférentiellement les jardins et les haies des zones anthropisées.

Les bermes enherbées et les cultures sont favorables à quelques micromammifères communs de la région (campagnols, mulots, musaraignes, etc.). Ces espèces sont cependant très discrètes et n'ont ainsi pas pu être inventoriées efficacement.

- **Conclusion sur la mammalofaune terrestre**

Le tableau suivant synthétise les enjeux mammalogiques des différents habitats.

Période	Enjeux	Synthèse
Cycle de vie complet	<b>Faible</b> Cultures, bermes enherbées et jardin urbain	<b>Une espèce est recensée sur le secteur.</b> Les cultures sont des secteurs de déplacement et de reproduction pour le Lièvre d'Europe.
	<b>Très faible</b> Axe routier et bâtis	Une espèce protégée potentielle peut exploiter les milieux anthropisés périphériques de la ZIP : le Hérisson d'Europe.

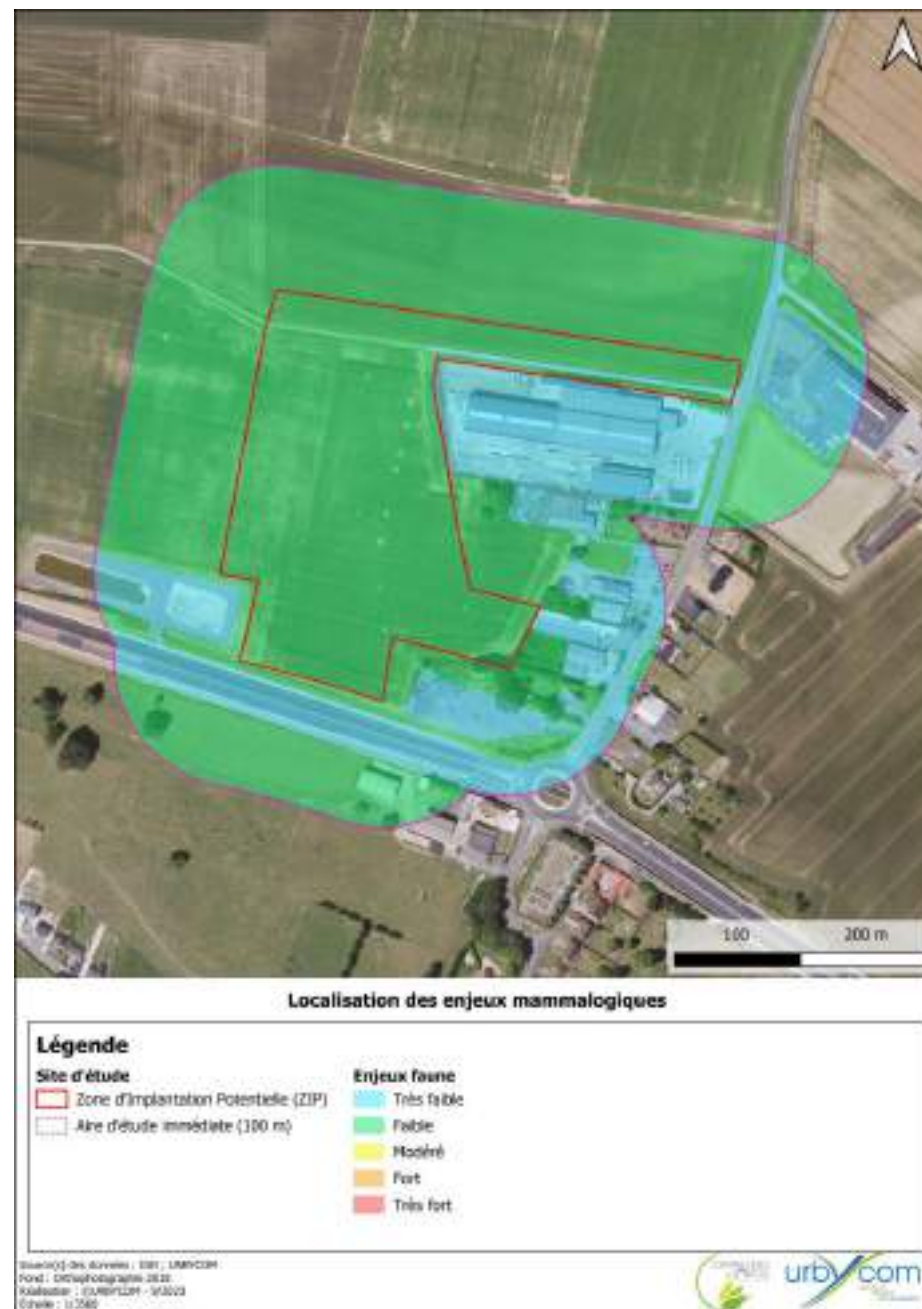
### 6.2.5 Les chiroptères

Aucun inventaire chiroptérologique n'a été réalisé sur la zone d'étude.

Cependant, 5 espèces sont connues sur le secteur d'après l'Atlas Mammifères des Hauts-de-France : la Sérotine commune, le Murin de Natterer, la Pispistrelle commune, le Murin à moustaches, le murin à oreilles échancrées et l'oreillard gris.

**Les cultures ne sont pas favorables à la chasse des chiroptères qui ont du mal de s'orienter dans les grandes surfaces dépourvues de haies et d'arbres.**

**Aucun gîteage n'est possible sur la zone d'étude.**



Carte 13 : Localisation des enjeux mammalogiques

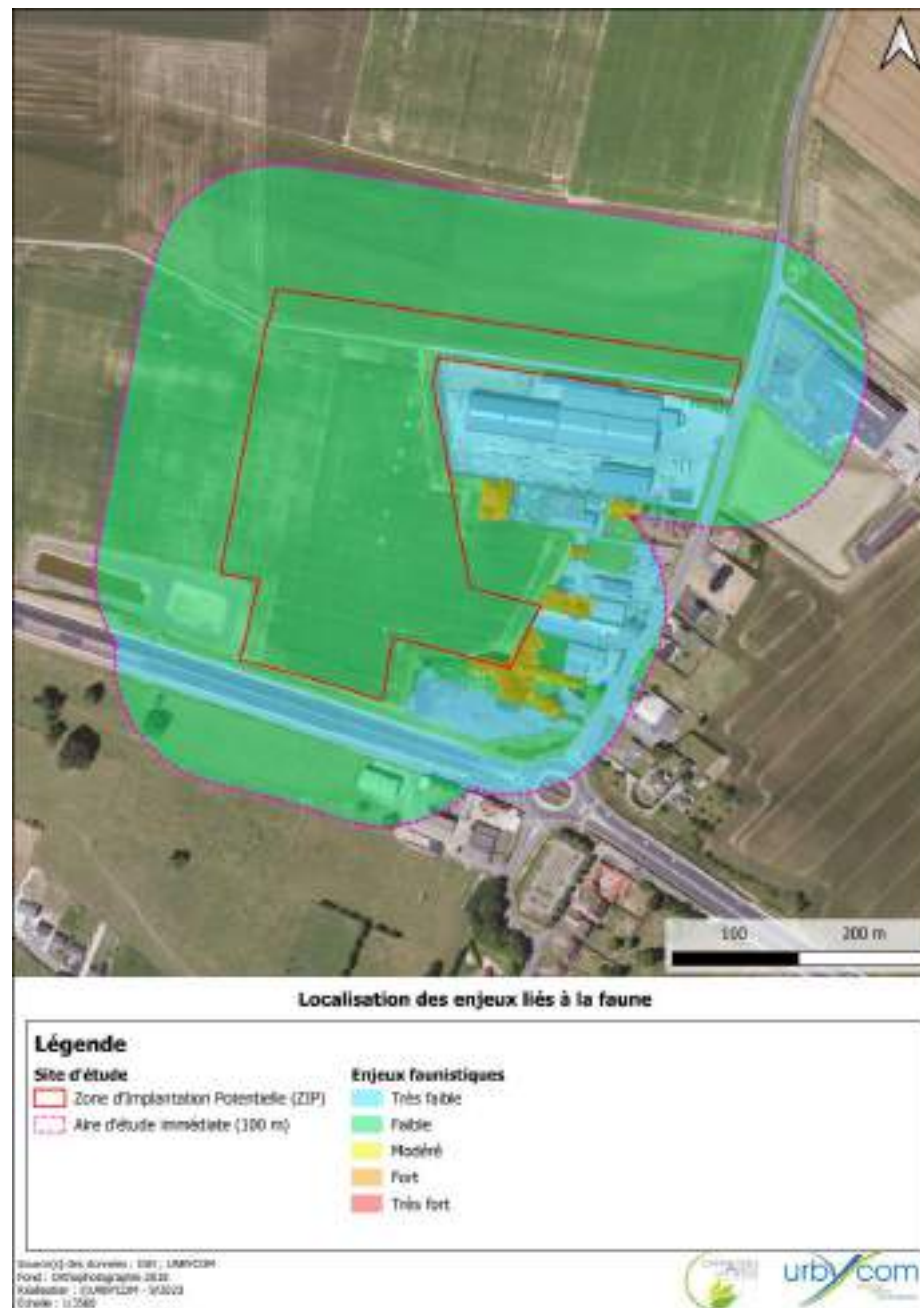
Tableau 19 : Mammalofaune recensée sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF	Rareté régionale	Patrimonialité
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	LC	I	-	CC	Négligeable
<b>Légende</b>								
<p><b>Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.</b></p> <p><b>PIII</b></p> <p>I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.</p> <p>II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p> <p>III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés.</p>					<p><b>Liste rouge Nationale (LRN) :</b></p> <p><b>CR Critique</b> : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>EN En danger</b> : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>VU Vulnérable</b> : espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>NT Quasi-menacée</b> : espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche</p> <p><b>LC Préoccupation mineure</b> : espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories</p> <p><b>DD Données insuffisantes</b> : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction</p>			
<p><b>Directive Habitats Faune et Flore : directive 92/43/CE</b></p> <p><b>DHII</b> Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)</p> <p><b>DHIV</b> Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.</p> <p><b>DHV</b> Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.</p>					<p><b>Liste rouge Régionale (LRR) :</b></p> <p><b>E Espèce éteinte</b> : espèce dont aucune observation n'est signalée depuis une période significative propre au groupe concerné</p> <p><b>D Espèce en danger</b> : espèces ayant déjà disparu d'une grande partie de leurs aires d'origine et dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique. Ces espèces sont menacées de disparition si les causes responsables de leur situation actuelle continuent d'agir</p> <p><b>V Espèce vulnérable</b> : espèces dont les effectifs sont en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables. Ces espèces sont susceptibles de devenir "en danger" si les facteurs responsables de leur vulnérabilité continuent d'agir</p> <p><b>R Espèce rare</b> : espèces qui ne sont immédiatement menacées d'être "vulnérables" ou "en danger" mais dont les populations sont limitées du fait d'une répartition géographique réduite qui les expose à des risques</p> <p><b>I Espèce au statut indéterminé</b> : espèces pouvant être considérées comme "en danger", "vulnérables" ou "rares", mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut.</p> <p><b>Z1</b> Espèce déterminante de ZNIEFF</p>			
					<p><b>Rareté régionale :</b></p> <p><b>RR</b> Espèce très rare en région</p> <p><b>R</b> Espèce rare en région</p> <p><b>AR</b> Espèce assez rare en région</p> <p><b>PC</b> Espèce peu commune en région</p> <p><b>AC</b> Espèce assez commune en région</p> <p><b>C</b> Espèce commune en région</p> <p><b>CC</b> Espèce très commune en région</p>			



### 6.2.6 Synthèse des enjeux faunistiques

Enjeux	Synthèse
<p><b>Modéré</b> Eléments arbustifs et arborées</p>	<p>L'inventaire mené au mois de septembre 2023 a permis de recenser 17 espèces exploitant le secteur d'étude, dont 8 oiseaux, 8 insectes et 1 mammifère.</p> <p><u>Avifaune :</u> Concernant l'avifaune, 3 espèces protégées et 3 d'intérêt sont recensées.</p> <p><b>Aucune des espèces recensées ne peut exploiter la zone d'étude pour sa reproduction.</b></p>
<p><b>Faible</b> Cultures, bernes enherbées</p>	<p>Les autres espèces vont se reproduire en périphérie de la zone d'étude, principalement dans les haies des jardins voisins.</p> <p><u>Entomofaune :</u> <b>Seulement 8 espèces d'entomofaune ont été recensées lors de l'inventaire mené en 2023.</b></p> <p>Les cultures sont des habitats défavorables pour l'entomofaune à la suite de l'utilisation de produits phytosanitaires impactant les populations locales.</p> <p>Les bernes enherbées et les jardins voisins sont des habitats de reproduction pour des espèces très communes de la région.</p>
<p><b>Très faible</b> Axe routier et bâti</p>	<p><u>Mammalofaune :</u> <b>Une seule espèce de mammifère est recensée sur le secteur.</b> Les cultures sont des secteurs de reproduction du Lièvre d'Europe.</p> <p><u>Chiroptères :</u> <b>Les cultures ne sont pas favorables à la chasse des chiroptères qui ont du mal de s'orienter dans les grandes surfaces dépourvues de haies et d'arbres. Aucun gîte n'est possible sur la zone d'étude.</b></p>



Carte 14 : Localisation des enjeux faunistiques

## 7 ANNEXES

Annexe 1 : Espèces d'intérêt recensées sur la commune de Haute-Avesnes - données bibliographiques

Annexe 2 : Liste des espèces végétales recensées sur la zone d'étude

Annexe 3 : Protocoles d'études

# ANNEXE 1 : ESPECES D'INTERET RECENSEES SUR LA COMMUNE DE HAUTE-AVESNES - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection	LRN	LRR	ZNIEFF	EEE	Rareté	Patrimonialité	Potentialité du site
<i>Crépis vesicaria</i>	Barkhausie à feuilles de pissenlit			LC	LC	Oui	N	PC	Faible	Oui
<i>Myosotis sylvatica</i>	Myosotis des forêts		PR	LC	LC	Oui	N	PC	Faible	Non
<i>Lepidium rudemale</i>	Passerage des décombres			LC	LC	Oui	N	PC	Faible	Oui
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon			NA	NAa	Non	A	CC	EEE	Oui
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia			NA	NAo	Non	A	C	EEE	Oui
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David			NA	NAa	Non	A	C	EEE	Oui
<i>Puccinellia distans</i>	Puccinellie à fleurs distantes			LC	DD	Oui	N	PC	Faible	Non
<i>Fumaria densiflora</i>	Fumeterre à fleurs serrées			LC	LC	Oui	N	PC	Faible	Non
<i>Papaver hybridum</i>	Pavot hybride			LC	NT	Oui	N	R	Forte	Oui
<i>Sedum rupestre</i>	Orpin réfléchi			LC	LC	Oui	N	AR	Faible	Non

## Légende

### Protection nationale : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

**PNI** Sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces

**PNI** Interdiction de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.

### Protection régionale : Arrêté du 1 avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais complétant la liste nationale

**PR** Sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Nord - Pas-de-Calais, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages

### Directive Habitats Faune et Flore : directive 92/43/CE

**DHII** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

**DHIV** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.

**DHV** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

### EEE : Espèce Exotique Envahissante

**A** Caractère invasif avéré

**P** Caractère invasif potentielle

**N** Espèce non invasive

### Liste rouge Nationale (LRN) et Régionale (LRR) :

**CR Critique** : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage

**EN En danger** : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage

**VU Vulnérable** : espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage

**NT Quasi-menacée** : espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche

**LC Préoccupation mineure** : espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories

**DD Données insuffisantes** : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction

### ZNIEFF :

**Oui** Espèce déterminante de ZNIEFF

### Rareté régionale :

**RR** Espèce très rare en région

**R** Espèce rare en région

**AR** Espèce assez rare en région

**PC** Espèce peu commune en région

**AC** Espèce assez commune en région

**C** Espèce commune en région

**CC** Espèce très commune en région

Projet d'aménagement d'une zone d'activité sur la commune de Haute-Avesnes (62) – Diagnostic écologique

Oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	Protection	LRN	LRR	ZNIEFF	Rareté	Patrimonialité	Potentialité du site
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	DOI	PIII	NT	VU	Z1	AC	Forte	Oui (chasse)
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	DOI	PIII	LC	EN	Z1	PC	Très forte	Oui (chasse)
<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard cendré	DOI	PIII	NT	CR	Z1	PC	Très forte	Oui (chasse)
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	DOI	PIII	LC	VU	Z1	PC	Forte	Non
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée		PIII	LC		Z1	E	Très forte	Non
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir		PIII	NT	NT		PC	Faible	Non
<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)	Pluvier doré	DOI;DOII;DOIII						Moyenne	Non
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	DOII		NT	LC		C	Faible	Oui (reproduction)
<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	Goéland brun	DOII	PIII	LC	NT	Z1	R	Forte	Oui (alimentation)
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	DOII		VU	EN		AC	Forte	Non
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	DOI	PIII	VU	NT	Z1	PC	Forte	Non
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris		PIII	LC	VU		AC	Moyenne	Non
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle		PIII	NT	VU		C	Moyenne	Oui (chasse)
<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise	DOII;DOIII		LC	NT		AC	Faible	Oui (reproduction)
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	DOII		NT	VU		C	Moyenne	Oui (reproduction)
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer		PIII	LC	EN		AC	Forte	Oui (reproduction)
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune		PIII	VU	VU		C	Moyenne	Oui (alimentation)
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		PIII	VU	NT		AC	Moyenne	Oui (alimentation)
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		PIII	VU				Moyenne	Non
<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse		PIII	VU	VU		AC	Moyenne	Oui (alimentation)
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine		PIII	VU	NT		PC	Moyenne	Non
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres		PIII	LC	NT		PC	Faible	Non
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise		PIII	LC	NT		AC	Faible	Oui (alimentation)
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière		PIII	LC	VU		AC	Moyenne	Oui (reproduction)
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique		PIII	LC	NT		AC	Faible	Oui (alimentation)
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis		PIII	NT	VU		AC	Moyenne	Non
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	DOII		LC	VU		AC	Moyenne	Oui (alimentation)
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins		PIII	NT	LC		AC	Faible	Non
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	DOII		LC	NT		AC	Faible	Non
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche		PIII	LC	LC		AR	Faible	Non
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chouette chevêche		PIII	LC	NT		AC	Faible	Oui (chasse)



Légende	
<p><b>Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection</b></p> <p><b>PIII</b> I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : — la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; — la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; — la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.</p> <p>II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.</p>	<p><b>Liste rouge Nationale (LRN) et Régionale (LRR) :</b></p> <p><b>CR Critique</b> : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>EN En danger</b> : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>VU Vulnérable</b> : espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>NT Quasi-menacée</b> : espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche</p> <p><b>LC Préoccupation mineure</b> : espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories</p> <p><b>DD Données insuffisantes</b> : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction</p> <p><b>Z1</b> Espèce déterminante de ZNIEFF</p>
<p><b>Directive Oiseaux : directive 2009/147/CE</b></p> <p><b>DOI</b> Espèces faisant l'objet de mesures de conservations spéciales concernant leur habitat (ZPS : Zones de Protection Spéciales). Sont en outre interdits leur mise à mort ou leur capture intentionnelle, la destruction ou le déplacement des nids et des œufs (même vides), leur perturbation intentionnelle, notamment en période de reproduction et de dépendance, leur détention.</p> <p><b>DOII</b> Espèces chassables</p> <p><b>DOIII</b> Espèces commercialisables</p>	<p><b>Rareté régionale :</b></p> <p><b>RR</b> Espèce très rare en région</p> <p><b>R</b> Espèce rare en région</p> <p><b>AR</b> Espèce assez rare en région</p> <p><b>PC</b> Espèce peu commune en région</p> <p><b>AC</b> Espèce assez commune en région</p> <p><b>C</b> Espèce commune en région</p> <p><b>CC</b> Espèce très commune en région</p>

**ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection	LRN	LRR	ZNIEFF	ZH*	EEE	Rareté	Patrimonialité
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Petit boucage			LC	LC	Non	Non	N	C	Négligeable
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Matricaire inodore			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane			LC	LC	Non	Non	N	C	Négligeable
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune			LC	LC	Non	Non	N	C	Négligeable
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Persicaria maculosa</i>	Non défini			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Fallopia convolvulus</i>	Renouée liseron			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille			LC	LC	Non	Non	N	AC	Négligeable
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun			NA	NAo	Non	Non	N	C	Introduit
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes			LC	LC	Non	Non	N	AC	Négligeable
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé			LC	LC	pp	Non	N	CC	Négligeable
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré			LC	LC	pp	Non	N	CC	Négligeable
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens			LC	LC	Non	Non	N	C	Négligeable
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable

Projet d'aménagement d'une zone d'activité sur la commune de Haute-Avesnes (62) – Diagnostic écologique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection	LRN	LRR	ZNIEFF	ZH*	EEE	Rareté	Patrimonialité
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies			LC	LC	Non	Nat	N	CC	Négligeable
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Taxaracum sp</i>	Pissenlit			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable

**Légende**

<p><b>Protection nationale : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire</b></p> <p><b>PI</b> Sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces</p> <p><b>PII</b> Interdiction de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.</p> <p><b>Protection régionale : Arrêté du 1 avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais complétant la liste nationale</b></p> <p><b>PR</b> Sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Nord - Pas-de-Calais, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages</p> <p><b>Directive Habitats Faune et Flore : directive 92/43/CE</b></p> <p><b>DHII</b> Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)</p> <p><b>DHIV</b> Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.</p> <p><b>DHV</b> Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.</p> <p><b>Espèce indicatrice de zone humide : Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides</b></p> <p><b>Nat</b> Espèce indicatrice de zone humide</p> <p><b>Non</b> Espèce non indicatrice de zone humide</p> <p><b>pp</b> <i>pro-parte</i> ; un rang taxonomique inférieure correspond à ce critère</p> <p><b>EEE : Espèce Exotique Envahissante</b></p> <p><b>A</b> Caractère invasif avéré</p> <p><b>P</b> Caractère invasif potentielle</p> <p><b>N</b> Espèce non invasive</p>	<p><b>Liste rouge Nationale (LRN) et Régionale (LRR) :</b></p> <p><b>CR Critique</b> : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>EN En danger</b> : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>VU Vulnérable</b> : espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage</p> <p><b>NT Quasi-menacée</b> : espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche</p> <p><b>LC Préoccupation mineure</b> : espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories</p> <p><b>DD Données insuffisantes</b> : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction</p> <p><b>ZNIEFF :</b></p> <p><b>Oui</b> Espèce déterminante de ZNIEFF</p> <p><b>Rareté régionale :</b></p> <p><b>RR</b> Espèce très rare en région</p> <p><b>R</b> Espèce rare en région</p> <p><b>AR</b> Espèce assez rare en région</p> <p><b>PC</b> Espèce peu commune en région</p> <p><b>AC</b> Espèce assez commune en région</p> <p><b>C</b> Espèce commune en région</p> <p><b>CC</b> Espèce très commune en région</p>
---	--

## ANNEXE 3 : PROTOCOLES D'ETUDES

### • Généralité

Pour chaque groupe étudié, l'ensemble des espèces observées sont listées avec les différents statuts sur les listes rouges, leur rareté régionale, les statuts de protection à l'échelle régionale, nationale ou européenne, le statut déterminant ZNIEFF, Espèces Exotiques Envahissantes ou encore Zone humide. Un niveau de patrimonialité est donné à chaque espèce.

Selon les groupes, le comportement des espèces est noté, en particulier ceux liés à la reproduction.

Les espèces d'intérêt patrimonial et celles protégées présentant un enjeu pour le site d'étude sont localisées sur une carte. Il en est de même pour les espèces exotiques envahissantes, en particulier floristiques.

Dans les paragraphes suivants sont détaillés l'ensemble des méthodes d'étude utilisées pour l'inventaire des différents groupes. Toutes ces méthodes ne sont pas utilisées dans le cadre de ce projet. Le tableau suivant reprend les différents codages.

	Méthode utilisée et préconisée dans le cadre des inventaires écologiques
	Méthode non préconisée mais étant utilisée à la suite de la découverte d'un habitat favorable à l'utilisation de la méthode
	Méthode non utilisée dans le cadre des inventaires à la suite d'une absence d'habitat favorable à la méthode, une période d'inventaire non compatible ou une méthode trop lourde à mettre en place vis-à-vis de l'étude commandée.

### • Matériel disponible pour l'étude de la flore et de la faune

- Longue-vue x20-60-
- Loupe de terrain
- Jumelles Bushnell
- Enregistreur H4NPRO
- Epuisette bras long
- Loupe binoculaire Euromex
- Filet à papillon
- Filet fauchoir
- Parapluie japonais
- Lampe frontale
- Plaque à reptiles

### • La flore et les habitats

La flore est un groupe important à inventorier lors des expertises écologiques. Les conditions abiotiques des milieux vont induire les populations et les espèces retrouvées. L'ensemble de ces espèces vont former les différents habitats, abritant l'ensemble de la faune.

Les espèces floristiques sont très bien connues, aussi bien à l'échelle régionale et nationale. La grande majorité des espèces sont évaluées dans le cadre des différentes listes rouges. De nombreuses espèces sont protégées à l'échelle nationale en fonction de leur danger d'extinction et leur statut de rareté. Contrairement à la faune, certaines espèces sont également protégées à l'échelle régionale.

Pour les habitats, aucune protection n'existe à l'échelle nationale. Néanmoins, ils sont d'une grande importance à l'échelle européenne, ces derniers étant en partie inscrits à la directive habitats, faune et flore.

La flore est également une composante essentielle dans la détermination des zones humides, en plus de l'identification pédologique.



Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)



Lamier blanc (*Lamium album*)



Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*)

### ○ Références d'informations relatives aux espèces

	Habitats
<b>Echelle régionale</b>	DUHAMEL, F. & CATTEAU, E. (coord.), 2014. - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 2a : évaluation patrimoniale des végétations du Nord-Pas de Calais.
<b>Echelle européenne</b>	DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
	Flore
<b>Echelle régionale</b>	Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Baillieu, 2019 - Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts. Version 3.1. DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique)
<b>Echelle nationale</b>	INPN. LISTES DES ESPECES VEGETALES PROTÉGÉES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE FRANÇAIS ET LES MODALITÉS DE LEUR PROTECTION
<b>Echelle européenne</b>	DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages



o Méthodes d'inventaire

Méthode	Description	Habitat visé par la méthode
Arpentage	La zone d'étude est arpentée à pied sur l'ensemble de sa surface. Toutes les espèces sont identifiées grâce à une observation minutieuse des différents critères morphologiques. Dans le cas où le site est trop étendu pour être parcouru en totalité, ou dans le cas où les habitats sont très redondants en termes de diversité d'espèces, seul quelques parties de chaque habitat seront parcourus en veillant à ce qu'elles soient représentatives de l'ensemble.	Tout type d'habitat
Approche phytosociologique des habitats	La phytosociologie consiste à identifier les habitats selon les espèces et leur recouvrement, classée en 7 classes.	Tout type d'habitat

Cet inventaire de terrain permettra d'établir une liste de toutes les espèces végétales herbacées ou ligneuses (arbustives et arborescentes), avec indication de leur nom latin, de leur nom vernaculaire et de leur protection.

Il prend en compte le développement spontané des espèces ou leur caractère artificiel afin d'estimer l'enjeu des espèces observées. En cas de découverte d'espèces patrimoniales ou exotiques envahissantes, la localisation et la description des stations sont réalisées. Les espèces caractéristiques de zones humides sont également considérées en lien avec les études de caractérisation et de délimitation de zones humides.

Toutes les espèces végétales ne fleurissent pas à la même époque. Elles se répartissent tout au long de l'année en fonction de leur type biologique et de leur durée de cycle de développement.

Les zones de végétation homogènes seront identifiées visuellement afin de repérer des habitats naturels. Pour chaque habitat naturel, il sera effectué :

- un relevé exhaustif des espèces floristiques observées. Le relevé floristique nécessite un nombre suffisant d'espèces végétales spontanées pour établir un groupement spécifique, ainsi qu'une surface minimale homogène en termes de composition floristique, de topographie, d'humidité...,
- l'identification du milieu selon les nomenclatures connues EUNIS, CORINE BIOTOPES,
- une photographie de l'habitat,
- sa localisation au niveau du site, ce qui permettra de réaliser ensuite une cartographie des habitats naturels.



Prairie de fauche mésophile



Phragmitaie sèche dans un fossé

Les saisons du printemps et de l'été constituent la période optimale pour évaluer la richesse des espèces végétales d'un site, à cette époque, la diversité végétale est maximale. Durant cette période, la quasi-majorité des espèces végétales est en période de floraison, ce qui permet leur identification.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore et habitats			Emergence des différentes espèces (plusieurs passages à répartir sur cette période)					Beaucoup d'espèces sont difficilement identifiables				
	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable			Défavorable		

Les références bibliographiques suivantes sont utilisées pour la détermination de la flore et des habitats :

- La Nouvelle flore de Belgique, du G.D de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines ed du jardin botanique national de Belgique sixième édition Jacques Lambinon, Filip Verloove et al 2012 ;
- Le guide 350 arbres et arbustes ed Delachaux et Nieslté Margot et Roland Spohn ;
- Le Guide Delachaux des plantes par la couleur ed Delachaux et Nieslté Dr Thomas Schauer et Claus Caspari ;
- Le Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe Par S.Streeter, C Hart-Davis, A Hardcastle, F Cole et L Harper.

• Les oiseaux

○ Présentation générale

Les oiseaux constituent un groupe bien connu et relativement simple à inventorier. Il s'agit d'un groupe très diversifié et qui comporte des espèces aux exigences variées. Certaines sont très spécialisées vis-à-vis de leur milieu naturel et d'autres sont très généralistes. Les peuplements ornithologiques constituent une source d'informations particulièrement précieuse lors de l'évaluation des milieux naturels pour plusieurs raisons :

- les communautés d'oiseaux réagissent rapidement aux perturbations de leur habitat,
- ils colonisent tous les types d'habitats, même ceux qui sont artificialisés,
- ils sont facilement utilisables et rapidement identifiables sur le terrain ce qui permet d'effectuer des études à de grandes échelles spatiales.

L'étude de l'avifaune fournit donc des renseignements sur la structure du paysage et la richesse de l'écosystème. Ce groupe a l'avantage d'être bien suivi au niveau national et international, ce qui permet d'avoir des listes rouges et des statuts de rareté dans l'ensemble des départements.



Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)



Mésange nonnette (*Poecile palustris*)



Chevalier gambette (*Tringa totanus*)

○ Méthodes d'inventaire

Selon la période de l'année, les espèces inventoriées ne seront pas toutes les mêmes :

- Les espèces migratrices se reproduisant dans la région mais hivernant en dehors de la région,
- Les espèces migratrices, ne se reproduisant pas dans la région et n'y hivernant pas. Elles ne sont que de passage entre les saisons de reproduction.
- Les espèces hivernant dans la région mais se reproduisant dans les régions au nord,
- Les espèces sédentaires, ne réalisant aucune migration ou une migration partielle, permettant de les observer durant toute l'année.

○ Références d'informations relatives aux espèces

Avifaune	
<b>Echelle régionale</b>	CFR. 2019, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts. Beaudoin, C. & Camberlein, P. [coords.], 2017. Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Nord – Pas-de-Calais. Centrale oiseaux du Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais / Conservatoire faunistique régional. 16 p. La Liste rouge des espèces menacées dans le Nord – Pas-de-Calais INPN. LISTE DES ESPÈCES DÉTERMINANTES DE L'INVENTAIRE ZNIEFF. RÉGION : Nord-Pas-de-Calais
<b>Echelle nationale</b>	INPN. LISTE DES OISEAUX PROTÉGÉS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITÉS DE LEUR PROTECTION UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
<b>Echelle européenne</b>	BirdLife International (2015) European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. DIRECTIVE 2009/147/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

○ Méthodes d'inventaire

Selon la période de l'année, les espèces inventoriées ne seront pas toutes les mêmes :

- Les espèces migratrices se reproduisant dans la région mais hivernant en dehors de la région,
- Les espèces migratrices, ne se reproduisant pas dans la région et n'y hivernant pas. Elles ne sont que de passage entre les saisons de reproduction.
- Les espèces hivernant dans la région mais de reproduisant dans les régions au nord,
- Les espèces sédentaires, ne réalisant aucune migration ou une migration partielle, permettant de les observer durant toute l'année.

Méthode	Espèces inventoriées	Description	Habitat visé par la méthode
Point d'écoute fixe	Ensemble des espèces, hors espèces aquatiques	Point fixe éloigné chacun d'au moins 400 m les uns des autres. Ecoute de 20 minutes durant lesquelles l'ensemble des espèces sont notées en identifiant les différents comportements. (méthode pour les grands sites d'étude)	Tout type d'habitats
Recherche active	Ensemble des espèces, hors espèces aquatiques	Arpentage de l'ensemble du site en notant l'ensemble des espèces ainsi qu'en notant l'ensemble des comportements (méthode pour les petits sites d'étude)	Tout type d'habitat
Identification visuelle	Ensemble des espèces, principalement les espèces aquatiques et les rapaces	Identification de l'ensemble des espèces grâce à des jumelles.	Tout type d'habitat, principalement les lacs, étangs, plans d'eau ainsi que les paysages agricoles
Point d'écoute nocturne	Rapaces nocturnes	Point fixe éloigné chacun d'au moins 400 m les uns des autres. Ecoute de 20 minutes durant lesquelles l'ensemble des espèces sont notées en identifiant les différents comportements.	Tout type d'habitat à condition d'avoir des éléments arborés

## Projet d'aménagement d'une zone d'activité sur la commune de Haute-Avesnes (62) – Diagnostic écologique

Méthode	Espèces inventoriées	Description	Habitat visé par la méthode
Utilisation de repasses	Pics et rapaces nocturnes principalement	Utilisation de sons préenregistrés visant à faire chanter les espèces	Tout type d'habitat, mais préférentiellement forestier et bocager
Recherche de cavité	Pics et rapaces nocturnes principalement	Recherche de cavités à l'aide de jumelles au niveau des arbres	Milieu forestier, parc arborés, saules têtard.
Enregistrement automatique des espèces migratrices	Espèces migratrices	Utilisation d'enregistreur automatique (SM4, Audiomoth) puis analyse des sonogrammes par ordinateur	Tout type d'habitat

Afin de recenser le maximum d'espèces, les écoutes doivent être réalisées par temps clair, non pluvieux et non venteux, de préférence tôt dans la matinée, dès les premières lueurs du jour. Elles ne doivent pas être réalisées après 11h.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux migrateurs nicheurs	Absence dans la région			Chants, parades, nids			Élevage des jeunes = discrétion				Absence dans la région	
Oiseaux migrateurs			Migration prénuptiale						Migration postnuptiale			
Oiseaux hivernants	Hivernage			Absence dans la région								
Pics		Tambourinage			Oiseaux discrets et peu visibles							
Rapaces nocturnes		Chants et nids					Espèces observables dans la région (vue et cris)					
Espèces sédentaires	Espèces observables dans la région (vue et cris)			Chants, parades, nids			Espèces observables dans la région (vue et cris)					
	Très favorable		Favorable			Peu favorable		Assez défavorable			Défavorable	

Les références bibliographiques suivantes sont utilisées pour la détermination des oiseaux :

- Le guide ornitho, L. SVENSSON *et al.*, 2015, ed Delachaux et Niestlé ;
- Les oiseaux nicheurs du Nord et du Pas-de-Calais, J. GODIN, 2019, ed Biotope.

### • Les amphibiens

- Présentation générale

Toutes les espèces présentes en France font l'objet d'une protection nationale sauf deux d'entre elles : le Xénope commun et la grenouille taureau qui sont des espèces introduites.

Les amphibiens colonisent des milieux très variés. Ils peuvent être bruyants, diurnes ou nocturnes. Ces comportements font qu'il n'existe pas une méthode unique d'inventaire pour l'ensemble des espèces suspectées dans une région. La réussite d'un

inventaire nécessite de passer par une combinaison de différentes techniques permettant de détecter les amphibiens.



Crapaud commun (*Bufo bufo*)



Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*)



Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)

- Références d'informations relatives aux espèces

	Amphibiens
Echelle régionale	CFR. 2019, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts. GODIN, J. et QUEVILLART, R. [coord.], 2015. Liste rouge des Reptiles et Amphibiens du Nord – Pas-de-Calais. Centrale Herpétologique du Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais / Conservatoire faunistique régional. 7 p. INPN. LISTE DES ESPÈCES DÉTERMINANTES DE L'INVENTAIRE ZNIEFF. RÉGION : NORD-PAS-DE-CALAIS
Echelle nationale	INPN. LISTES DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES PROTÉGÉS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE FRANÇAIS ET LES MODALITÉS DE LEUR PROTECTION IUCN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France
Echelle européenne	DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

- Méthodes d'inventaire

Le tableau ci-dessous reprend les différentes méthodes d'inventaire et les applications selon les sites d'étude

Stade inventorié	Méthode	Description	Habitat visé par la méthode
Adultes	Détection des migrateurs	Recherche des individus migrant des habitats terrestres aux habitats aquatiques	Routes, chemins, lisères forestières, prairies
	Détection des anoues chanteurs	Le chant des grenouilles et des crapauds permet d'identifier les espèces et de noter les zones de reproduction	Milieu aquatique (fossés, mares, étangs, ...)
	Détection visuelle dans l'eau	L'utilisation d'une lampe de forte puissance permet de détecter de nuit les amphibiens se trouvant dans l'eau. Cette méthode permet de recenser les espèces nocturnes (tritons)	Milieu aquatique (fossés, mares, étangs, ...)
	Détection visuelle au sol	Les amphibiens utilisent régulièrement des abris sur le sol (pierres, bois, ...). Les stades juvéniles des anoues ainsi que les tritons y sont retrouvés.	Milieux naturels proches de l'eau et dans les boisements humides.

## Projet d'aménagement d'une zone d'activité sur la commune de Haute-Avesnes (62) – Diagnostic écologique

Stade inventorié	Méthode	Description	Habitat visé par la méthode
	Pêche des individus	La pêche permet d'identifier les espèces compliquées grâce à des critères morphologiques (mesures, nécessité de tenir l'individu)	Milieu aquatique (fossés, mares, étangs, ...)
Œufs et larves	Détection des œufs et des pontes	Les pontes permettent de certifier la reproduction des espèces dans un habitat. Selon la localisation des pontes, la forme et le nombre d'œufs, il est possible de déterminer l'espèce	Milieu aquatique (fossés, mares, étangs, ...)
	Pêche de larves	La présence de larve certifie la reproduction de l'espèce sur le site. Une loupe permet d'identifier les différentes espèces lorsque les larves sont placées dans un récipient	Milieu aquatique (fossés, mares, étangs, ...)

Il est important de connaître les périodes de reproduction de chacune des espèces que l'on est susceptible de rencontrer, afin d'augmenter l'efficacité des prospections. Les périodes les plus favorables sont référencées dans la figure suivante.

On peut classer les anoues en 5 catégories :

- Les anoues précoces avec une reproduction de janvier à mars en plaine (ex : Crapaud commun, Grenouilles rousse et agile),
- Les anoues assez précoces avec une reproduction centrée sur la fin mars en plaine (ex : Pélodyte ponctué, Grenouille des champs),
- Les anoues intermédiaires avec une reproduction centrée sur la fin avril et le début mai en plaine (ex : Rainettes arboricole),
- Les anoues tardifs avec une reproduction de mai à juin en plaine (ex : Grenouilles vertes)
- Les anoues à longue période de reproduction avec une reproduction de mars à l'été en fonction des conditions climatiques (ex : Alyte accoucheur, Crapaud calamite)

Les recensements des tritons adultes se font de mi-mars à fin mai. Ces méthodes d'inventaires se feront uniquement de nuit, dès 19h30 à 20h30 selon les saisons. On pourra éventuellement compléter ces inventaires par une recherche des pontes en journée. Cela fournira des indications sur le nombre de femelles reproductrices, chaque femelle produisant une seule ponte attachée par saison.

La Salamandre tachetée est observable dès la mi-février, jusqu'à la fin octobre, principalement dans les boisements caducifoliés humides.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Amphibiens			Pontes + chants			Activité ralentie			Déplacements + jeunes			Hibernation
	Très favorable		Favorable		Peu favorable			Assez défavorable				Défavorable

Les références bibliographiques suivantes sont utilisées pour la détermination des amphibiens :

- Guide des reptiles et amphibiens de France Jean-Marc THIRION et Philippe EVRARD Ed.BELIN.
- Les amphibiens de France, Guide d'identification des œufs et des larves, Claude MIAUD, Jean MURATET, Ed Quae.
- **Les reptiles :**
  - Présentation générale

Les espèces de reptiles sont pour la plupart des espèces discrètes, qui passent le plus clair de leur temps, dissimulées, avec de longues périodes de digestion et des phases d'inactivité. Ainsi, l'évaluation exacte des populations est difficilement réalisable sans l'application de méthodes d'étude lourdes.

L'ensemble des espèces sont protégées à l'échelle nationale, à l'exception des espèces exotiques envahissantes (ex : Tortue de Floride).



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)



Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)



Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

- Références d'informations relatives aux espèces

Reptiles	
<b>Echelle régionale</b>	CFR. 2019, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts. GODIN, J. et QUEVILLART, R. [coord.], 2015. Liste rouge des Reptiles et Amphibiens du Nord – Pas-de-Calais. Centrale Herpétologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais / Conservatoire faunistique régional. 7 p.
<b>Echelle nationale</b>	INPN. LISTES DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES PROTÉGÉS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE FRANÇAIS ET LES MODALITÉS DE LEUR PROTECTION UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France
<b>Echelle européenne</b>	DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

- Méthodes d'inventaire

Deux méthodes principales de suivi semi-quantitatif des populations de lézards et de serpents terrestres sont utilisées dans les régions tempérées en Europe.

Méthode	Espèces inventoriées	Description	Habitat visé par la méthode



## Projet d'aménagement d'une zone d'activité sur la commune de Haute-Avesnes (62) – Diagnostic écologique

<b>Les abris artificiels</b>	Lézards & serpents	Pose de plaques favorisant la thermorégulation des reptiles. Lors des prospections, les plaques sont soulevées à la recherche d'individus.	Habitats thermophiles (friches, prairies et lisières ensoleillées)
<b>Observations visuelles directes de jour</b>	Lézards, serpents & orvet	Les observations sont réalisées lors d'une recherche active sur l'ensemble des habitats favorables à ces espèces. Les micro-habitats sont prospectés attentivement en soulevant les pierres, le bois mort... en veillant à replacer les éléments après manipulation	Habitats thermophiles (friches, prairies et lisières ensoleillées) et micro-habitats favorables à la reproduction (bois mort, pierres)

Dans la mesure du possible, les plaques servant d'abri artificiel doivent être posées en fin d'hiver afin de favoriser leur colonisation par les reptiles.

Dans le cadre de suivi écologique réalisé sur plusieurs années, les plaques sont laissées durant toute la période d'inventaire afin d'accroître leur intérêt pour la faune.

Les relevés doivent être effectués idéalement entre le printemps et l'automne, en évitant les périodes les chaudes et sèches. Au début du printemps, les reptiles s'exposent surtout vers la fin de la matinée. Inversement, en conditions très chaudes au milieu de l'été, les reptiles peuvent être particulièrement observés tôt le matin et tard l'après-midi. Certaines espèces de serpents peuvent même adopter des mœurs nocturnes.

Les bonnes conditions de recherche sont les suivantes :

- Par temps frais et ensoleillé en évitant les temps trop ensoleillés ou les jours de pluie,
- la prospection doit commencer vers 8 - 10 heures du matin et se terminer en fin de matinée.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
<b>Reptiles</b>	Hibernation			Forte exposition au soleil		Forte température + sécheresse = moins d'activité					Hibernation	
	Très favorable		Favorable		Peu favorable	Assez défavorable					Défavorable	

Les références bibliographiques suivantes sont utilisées pour la détermination des reptiles :

- Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Jean-Pierre VACHER, Ed Biotope.

- **L'entomofaune**
- **Les odonates**
  - Présentation générale

Les odonates constituent de bons bioindicateurs :

- Leur écologie et leur biogéographie sont bien connues,
- Leur identification est facile au regard de celle des autres invertébrés aquatiques,
- Leur prise en compte entraîne celle d'autres groupes aux exigences écologiques similaires ou proches,
- Leurs exigences, différentes de celles des vertébrés, communiquent des informations complémentaires aux résultats amenés par d'autres méthodes,
- Elles peuvent mettre en évidence l'intérêt de certains micro-habitats difficilement évalués (suintements, gouilles des tourières à sphaignes, etc.),
- Les espèces peuvent être classées en cortège, permettant de prévoir quelles espèces sont attendues sur les sites d'étude.

Les odonates figurent parmi les espèces d'insectes les plus étudiées et les mieux connues. Ainsi, en France, de nombreuses régions ont réalisé des listes rouges et évalué les statuts de rareté des différentes espèces. Sur le territoire national, parmi la centaine d'espèces recensées, 12 bénéficient de mesures réglementaires.



Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*)



Leste verte (*Chalcolestes viridis*)



Anax empereur (*Anax imperator*)

- Références d'informations relatives aux espèces

	<b>Odonates</b>
<b>Echelle régionale</b>	CFR. 2019, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts. GON, SFO et CFR. (2012) Liste rouge régionale – Nord – Pas-de-Calais - Les Odonates du Nord-Pas-de-Calais. Tableaux de synthèse. CSRPN, 2014. Espèces considérées comme déterminantes ZNIEFF dans le cadre de l'actualisation des ZNIEFF du Nord-Pas-de-Calais.
<b>Echelle nationale</b>	INPN. LISTE DES INSECTES PROTÉGÉS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITÉS DE LEUR PROTECTION UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.
<b>Echelle européenne</b>	DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

○ Méthodes d'inventaire

Les odonates sont caractérisés par une vie larvaire aquatique et une vie adulte aérienne. Ainsi, cette caractéristique permet de définir trois méthodes d'étude selon le stade de vie.

Méthode	Description	Habitat visé par la méthode
Recherche des larves	Les larves sont pêchées grâce à un filet à maille fine en raclant le fond de l'eau. Cette méthode permet de certifier la reproduction des espèces.	Milieu aquatique (rivière, mares, étangs)
Recherches d'exuvies	Lors de la métamorphose, les larves d'odonate vont se percher sur la végétation rivulaire. Les berges sont donc arpentées à la recherche des exuvies, qui sont collectées puis identifiées sous loupe binoculaire. Cette méthode permet de certifier la reproduction des espèces sur le site.	Végétation rivulaire des cours d'eau, des mares et des étangs.
Recherche des imagos	Les odonates sont identifiés aux jumelles, à l'œil nu ou grâce à un filet permettant d'observer directement les critères de détermination. Cette méthode ne permet pas de certifier la reproduction des espèces sur le site, certains allant chasser à plusieurs kilomètres des lieux de pontes.	Tout type d'habitat, à condition d'avoir des zones humides/aquatiques à proximité

Les mois les plus favorables à la détection des odonates sont ceux de fin printemps/début été, durant lesquels la majorité des espèces vols.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Inventaire des larves	Nombre de larves faible			Nombreuses larves présentes dans les écosystèmes aquatiques						Nombre de larves faible		
Inventaire des exuvies	Pas d'émergence des espèces			Émergence des larves			Pas d'émergence des espèces					
Inventaire des imagos	Imagos non retrouvés			Période de vol des espèces						Imagos non retrouvés		
	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable		Défavorable			

Les références bibliographiques suivantes sont utilisées pour la détermination des odonates :

- Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Daniel LEGRAND *et al.*, Ed Biotope.

• Les orthoptères

○ Présentation générale

L'ordre des orthoptères constitue un bon indicateur du fait de sa grande sensibilité aux changements de la structure de la végétation (hauteur, stratification) et de l'humidité stationnelle. La structure des peuplements d'orthoptères informe sur la structure des milieux, leur température moyenne (en fonction de la biogéographie, l'exposition, l'altitude), mais aussi l'humidité stationnelle. Certains cortèges d'espèces sont qualifiés d'indicateurs de la dynamique hydrologique.

Une seule liste rouge existe à l'échelle nationale, et est adaptée à l'échelle régionale. D'après celle-ci, 37 % des 216 espèces et sous-espèces françaises méritent une surveillance.

A l'échelle nationale, peu d'espèces bénéficient d'un statut juridique. Seules trois espèces sont protégées.



Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)



Cédipode turquoise (*Oedipoda caerulea*)



Conocephale bigarré (*Conocephalus fuscus*)

○ Références d'informations relatives aux espèces

	Orthoptères
Echelle régionale	CFR. 2019, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts. GON, SFO et CFR. (2012) SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137 Espèces considérées comme déterminantes ZNIEFF dans le cadre de l'actualisation des ZNIEFF du Nord-Pas-de-Calais.
Echelle nationale	INPN. LISTE DES INSECTES PROTÉGÉS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITÉS DE LEUR PROTECTION SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137
Echelle européenne	DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

- o Méthodes d'inventaire

Les Orthoptères peuvent être inventoriés grâce à deux méthodes :

Méthode	Espèces inventoriées	Description	Habitat visé par la méthode
Capture des individus	Caelifères (criquets) et Ensifères diurnes	Les individus sont capturés grâce à un filet à papillon dans les espaces ouverts, un filet fauchoir dans les zones herbacées denses et un parapluie japonais pour inventorier les espèces arboricoles	Milieus herbacés principalement, les lisières forestières peuvent abriter quelques espèces
Ecoute des stridulations	Toutes les espèces stridulant	Les stridulations permettent de déterminer de nombreuses espèces. Certaines espèces ne sont d'ailleurs identifiables que par cette méthode. Les espèces sont reconnues à l'oreille ou grâce à un enregistreur (potentiellement à ultrasons).	Tout type d'habitat, plusieurs espèces d'ensifères sont retrouvables dans les boisements (litières) dans les arbres

Les mois les plus favorables pour l'inventaire de ce groupe sont les mois d'été, préférentiellement durant les journées chaudes et ensoleillées.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Inventaire des orthoptères	Absence d'adulte			Larves non identifiables			Adultes majoritaires et stridulation importante					
	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable		Défavorable			

Les références bibliographiques suivantes sont utilisées pour la détermination des orthoptères :

- Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Eric SARDET *et al.*, Ed Biotope.

- Les rhopalocères

- o Présentation générale

Les Lépidoptères Rhopalocères, appelés plus communément papillons de jour figurent parmi les groupes d'insectes les plus utilisés en termes d'inventaires du fait de leur statut bioindicateur. Ils sont en effet de bons indicateurs pour étudier tout type de milieu.

Les Rhopalocères ne peuvent pas être considérés sans la/les plante(s) hôte qui abrite(nt) les chenilles. La présence des espèces dépend de façon non négligeable de ces dernières. La nature d'un milieu et son évolution dans le temps va influencer de façon importante les cortèges présents. La diversité des milieux qu'ils occupent et leurs identifications généralement relativement aisées les rendent intéressants et incontournables à prendre en compte. Toutes ces caractéristiques font de ce groupe un véritable indicateur sensible qu'il est nécessaire d'étudier lorsque l'on s'intéresse aux milieux ouverts.



Machaon (*Papilio machaon*)



Argus bleu (*Polyommatus icarus*)



Aurore (*Anthocharis cardamines*)

- o Références d'informations relatives aux espèces

	Lépidoptères - Rhopalocères
Echelle régionale	CFR. 2019, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts. GON, SFO et CFR. (2012) HUBERT B. et HAUBREUX D. [coord.] (2014). Liste rouge des espèces menacées du Nord – Pas-de-Calais – Papillons de jour (Lépidoptères Papilionoidea). Tableau synthétique. GON, CEN5962, CFR. 4p. CSRPN, 2014. Espèces considérées comme déterminantes ZNIEFF dans le cadre de l'actualisation des ZNIEFF du Nord-Pas-de-Calais.
Echelle nationale	INPN. LISTE DES INSECTES PROTÉGÉS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE ET LES MODALITÉS DE LEUR PROTECTION UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.
Echelle européenne	DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

- Méthodes d'inventaire

La vie d'un papillon va se dérouler en trois étapes : la ponte, la vie larvaire et la vie d'imago. Afin de cibler les espèces florales potentiellement attractives pour ces espèces, un inventaire floristique est réalisé, et une analyse bibliographique des potentialités du site est alors réalisée. Pour donner suite à cela, trois méthodes complémentaires sont alors réalisées.

Méthode	Description	Habitat visé par la méthode
Recherche des pontes	La recherche des pontes est réalisée en ciblant les espèces hôtes des différentes espèces. Cette méthode permet de certifier la reproduction de l'espèce sur le site.	Tout type d'habitat, préférentiellement les habitats herbacés variés
Recherches des chenilles	La recherche des chenilles est réalisée en ciblant les espèces hôtes des différentes espèces. Cette méthode permet de certifier la reproduction de l'espèce sur le site.	Tout type d'habitat, préférentiellement les habitats herbacés variés
Captures des imagos	La capture est la méthode la plus fiable concernant l'identification des espèces, les clés étant fiables. Les individus sont identifiés à l'œil nu, aux jumelles ou grâce à un filet à papillon et une loupe de terrain	Tout type d'habitat, préférentiellement les habitats herbacés variés

La majorité des espèces vol au printemps et à l'été. Certaines sont néanmoins précoces ou tardives.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Inventaire des rhopalocères	Absence d'espèces				Vol de la majorité des espèces + reproduction							
	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable		Défavorable			

Les références bibliographiques suivantes sont utilisées pour la détermination des rhopalocères :

- Guide pratique des papillons de France, Jean-Pierre Moussus *et al.*, Ed Delachaux et Niestlé
- Field Guide to the Caterpillars of Great Britain and Ireland, Barry HENWOOD & Phil STERLING, Ed Bloomsbury Wildlife Guides.

- **Les coléoptères**

- Présentation générale

L'ordre des coléoptères est le plus diversifié au monde. Toutefois, presque aucune liste rouge n'existe pour cet ordre. Seuls les coléoptères aquatiques et les coccinelles présentent des statuts de rareté régionaux dans certaines régions.

Toutefois, quelques espèces sont protégées au niveau national, comme le Grand Capricorne, le Grand Dytique, le Pique-prune, ou au niveau européen comme le Lucane cerf-volant.



Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)



Coccinelle à 7 points (*Coccinella septempunctata*)



Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)

- Méthodes d'inventaire

Les méthodes d'étude dépendent des espèces recherchées. L'inventaire complet de cet ordre n'étant pas réalisable, seules les espèces d'intérêt patrimonial et protégées sont recherchées.

Méthode	Espèces inventoriées	Description	Habitat visé par la méthode
Fauchage et battage	Coccinelles	Le fauchage à l'aide d'un filet fauchoir des zones enherbées permet de recenser les coccinelles. Le battage des branches à l'aide d'un parapluie japonais permet de compléter l'inventaire.	Zones arborées et milieux herbacés hauts.
Pêche	Coléoptères aquatiques	Utilisation d'une épumette à maille fine dans les eaux claires.	Eaux claires présentant une bonne qualité physico-chimique.
Inspection des vieux arbres	Coléoptères saproxyliques protégés	Recherche minutieuse des indices de présence des espèces protégées (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, ...).	Vieux arbres (chêne de préférence).

Comme la majorité des insectes, les inventaires sont optimaux en période printanières et estivales.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Inventaire des coléoptères	Absence d'espèces				Vol de la majorité des espèces + reproduction							
	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable		Défavorable			

- **Les autres invertébrés**

Selon les possibilités d'identification, d'autres ordres peuvent être inventoriés, comme les hyménoptères, les diptères, les mécoptères, ... Cet inventaire permet d'obtenir des informations complémentaires sur la capacité d'accueil du site d'étude pour la biodiversité générale. Néanmoins, aucun inventaire ciblé sur ces ordres n'est réalisé, les données seront collectées de manière opportuniste.



## Projet d'aménagement d'une zone d'activité sur la commune de Haute-Avesnes (62) – Diagnostic écologique

- Les mammifères :
- Les mammifères terrestres non volant
  - Présentation générale

Les mammifères terrestres peuvent être divisés en deux groupes en fonction des méthodes d'étude. D'une part, les micromammifères dont l'observation directe est difficile, leur activité étant souvent crépusculaire ou nocturne. Il s'agit de plus d'animaux souvent souterrains et furtifs. La détermination précise de l'espèce peut ainsi s'avérer difficile. Néanmoins, ces espèces constituent un modèle biologique intéressant pour les études à l'échelle du paysage, en raison de leur implication dans de nombreux processus écosystémiques. Les petits mammifères participent notamment à la dispersion et à l'enfouissement des graines et, par leur activité de fouissage, à la décomposition de la matière organique du sol.

D'autre part, les grands mammifères, incluant les grands ongulés, les lagomorphes, les carnivores, les grands rongeurs et les Erinacéomorphes (Hérisson européen). Ces espèces sont majoritairement discrètes et nocturnes. Néanmoins, la taille plus importante des individus permet de trouver et d'identifier plus facilement les traces de présences laissées par leur passage.

Plusieurs espèces sont protégées à l'échelle nationale (Hérisson européen, Muscardin, Écureuil roux, ...).



- Références d'informations relatives aux espèces

Mammifères terrestres (hors chiroptères)	
<b>Echelle régionale</b>	CFR. 2019, Répertoire faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts. INPN. LISTE DES ESPÈCES DÉTERMINANTES DE L'INVENTAIRE ZNIEFF. RÉGION : NORD-PAS-DE-CALAIS
<b>Echelle nationale</b>	INPN. LISTE DES MAMMIFÈRES TERRESTRES PROTÉGÉS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE FRANÇAIS ET LES MODALITÉS DE LEUR PROTECTION UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
<b>Echelle européenne</b>	DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

- Méthodes d'inventaire

Selon les espèces recherchées, différentes méthodes peuvent être appliquées sur la zone d'étude. Toutefois, la plupart du temps, les observations sont rares pour la majorité des espèces.

Méthode	Espèces inventoriées	Description	Habitat visé par la méthode
Analyse des pelotes de réjection	Micromammifères	Analyse des crânes retrouvés dans les pelotes de réjection de rapaces. Permet une identification à l'espèce.	Zone d'alimentation des rapaces (arbres, églises, granges)
Piégeage	Micromammifères	Piège adapté aux espèces ciblées. Nécessite un suivi très régulier afin de ne pas engendrer de surmortalité.	Tout type d'habitat
Recensement des indices de présence	Mammifères terrestres	Recherche de traces (empreintes, terriers et gîtes), restes de repas, d'urine et de fèces.	Tout type d'habitat
Recherche active	Mammifères terrestres	Recherche active des espèces dans leurs habitats naturels. Une recherche nocturne avec une lampe torche puissante est préférable.	Tout type d'habitat. Préférentiellement les cultures, lisières et boisements.

L'inventaire des mammifères terrestres peut être réalisé durant toute l'année. Néanmoins, la période hivernale est une période de faible activité pour certaines espèces, comme le Hérisson européen et l'Écureuil roux. Cette période est néanmoins favorable à l'observation de traces des grands mammifères, le sol et/ou la neige étant plus malléable.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
<b>Grands mammifères</b>	Recherche d'indices / observation directe				Espèces plus discrètes				Recherche d'indices / observation directe			
<b>Petits mammifères</b>	Recherche d'indices / observation directe								Espèces plus discrètes			
	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable		Défavorable			

Les références bibliographiques suivantes sont utilisées pour la détermination des mammifères :

- Guide Delachaux des traces d'animaux, Lars Henrik OLSEN
- Couzi, L. (2011) Identifier les petits mammifères non-volant, *Erinaceomorpha*, *Soricomorpha*, *Rodentia* d'Aquitaine. 24 p. LPO Aquitaine/www.faune-aquitaine.org..

• **Les chiroptères**

○ Présentation générale

Les chauves-souris sont des mammifères de l'ordre des Chiroptères. Elles ont des mœurs nocturnes, pratiquent le vol actif et se déplacent par écholocation.

Elles ont su s'adapter à un grand nombre de gîtes naturels : milieu souterrain, crevasse, fissure, paroi rocheuse, derrière des écorces, dans les cavités arboricoles, habitations humaines. (d'après Gourmand, non daté). Il existe dans le monde plus de 1000 espèces, dont 36 en France métropolitaine.

Toutes les espèces de chauves-souris présentes en France sont intégralement protégées par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 qui fixe la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Elles présentent de plus un fort intérêt patrimonial : 12 espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune et Flore » justifiant la création de sites d'intérêt communautaires dans le cadre du réseau Natura 2000.

Les chiroptères vont avoir des cycles vie annuels, avec des transitions entre les gîtes de reproduction et les gîtes d'hivernage :

	Jan.	Fév.	Mar s	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Cycle de vie des chiroptères	Hibernation		Transit printanier et gestation (déplacement vers les gîtes d'été)			Mise-bas en colonie			Transit automnal et parturition			Hibernation

○ Références d'informations relatives aux espèces

Chiroptères	
<b>Echelle régionale</b>	CFR. 2019, Répertoire faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts. INPN. LISTE DES ESPÈCES DÉTERMINANTES DE L'INVENTAIRE ZNIEFF. RÉGION : NORD-PAS-DE-CALAIS
<b>Echelle nationale</b>	INPN. LISTE DES MAMMIFÈRES TERRESTRES PROTÉGÉS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE FRANÇAIS ET LES MODALITÉS DE LEUR PROTECTION UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
<b>Echelle européenne</b>	DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

○ Méthodes d'inventaire

Selon la saison et les informations recherchées, deux méthodes d'étude peuvent être proposées :

Méthode	Période	Description	Habitat visé par la méthode
Recherche de gîtes de reproduction	Fin printemps / début été	Recherche des individus ou des traces de présence dans les environnements favorables aux différentes espèces soulevées par la bibliographie.	Cavités souterraines, combles, ouvrages d'art, ...
Recherche de gîtes d'hivernage	Fin automne et hiver	Recherche des individus ou des traces de présence dans les environnements favorables aux différentes espèces soulevées par la bibliographie.	Cavités des bâtiments,
Détection des ultrasons (expansion de temps)	Toute la période de vol	Enregistrement automatique des ultrasons par points fixes et ou mobiles. Analyse des ultrasons sur ordinateur	Tout type d'habitat
Détection des ultrasons (hétérodyne)	Toute la période de vol	Recherche des individus grâce à un détecteur à ultrason permettant l'écoute en hétérodyne.	Tout type d'habitat

Pour les gîtes estivaux, les prospections devront avoir lieu de jour entre 08h00 au plus tôt et 17h00 au plus tard (pendant les heures de faible activité des chauves-souris).

Pour les gîtes hivernaux, afin de ne pas perturber les chauves-souris pendant leur phase d'hibernation, les prospections seront limitées au strict minimum afin de recueillir les données nécessaires. Généralement une seule visite est recommandée entre mi-janvier et mi-février

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Recherche des gîtes hivernaux				Absence des chiroptères dans les gîtes hivernaux								
Recherche des gîtes estivaux	Hivernage			Période de mise-bas et élevage des jeunes								
Détection des ultrasons	Hivernage			Déplacement important		Période de chasse pour nourrir les jeunes			Déplacement important			
	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable			Défavorable		

Les références bibliographiques suivantes sont utilisées pour la détermination des rhopalocères :

- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg & Suisse, L. ARTHUR & M. LEMAIRE, 2015, ed Biotope.

- **L'ichtyofaune**

- Présentation générale

L'étude des poissons est souvent riche en conclusions. Elle permet de mieux comprendre le fonctionnement de l'hydrosystème étudié. Selon les espèces recensées, il est possible de connaître la qualité physico-chimique du milieu aquatique.

Les méthodes d'étude de ce groupe sont fortement différentes de tous les autres groupes présentés précédemment. En l'absence de compétences et de matériels spécialisés pour l'étude de ce groupe, une simple analyse bibliographique sera menée en prenant contact avec les différents acteurs locaux (fédération de pêche, conservatoire d'espaces naturels, associations naturalistes, ...).

- **Synthèse des périodes d'inventaire**

	Jan.	Fév.	Mar s	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore et habitats			Emergence des différentes espèces					Beaucoup d'espèces sont difficilement identifiables				
Oiseaux migrateurs nicheurs	Absence dans la région			Chants, parades, nids		Élevage des jeunes = discrétion				Absence dans la région		
Oiseaux migrateurs			Migration prénuptiale						Migration postnuptiale			
Oiseaux hivernants	Hivernage			Absence dans la région								
Oiseaux sédentaires	Espèces observables dans la région (vue et cris)			Chants, parades, nids			Espèces observables dans la région (vue et cris)					
Amphibiens	Sortie d'hivernation (migration)		Pontes + chants			Activité ralentie		Déplacements + jeunes		Hibernation		
Reptiles	Hibernation			Forte exposition au soleil		Forte température + sécheresse = moins d'activité				Hibernation		
Entomofaune	Absence d'espèces			Vol de la majorité des espèces + reproduction								
Mammifères terrestres	Recherche d'indices / observation directe					Espèces plus discrètes			Recherche d'indices / observation directe			
Chiroptères (détection ultrasons)	Hivernage			Déplacement important		Période de chasse pour nourrir les jeunes			Déplacement important		Hivernage	
Chiroptères (recherche de gîtes)	Gîtes d'hivernage		Transit printanier		Période de mise-bas et élevage des jeunes (gîtes de reproduction)				Transit automnal			
	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable			Défavorable		



*Définition et délimitation de zone humide*

*Révision du PLUi – Projet d'aménagement RD939  
à Haute-Avesnes (62)*

*Septembre 2023*



85 Espace Neptune  
Rue de la Calypso  
62110 HENIN-BEAUMONT  
Tél. 03.62.07.80.00  
E-mail : [contact@urbycom.fr](mailto:contact@urbycom.fr)



# Sommaire

<i>I. Introduction</i>	4
1. Contexte et objectif de l'étude	4
2. Localisation du site	5
<i>II. Etat initial – données bibliographiques</i>	7
1. Contexte géologique et pédologique	7
2. Contexte hydrogéologique et hydrologique	11
3. Zones humides et Zones à Dominantes Humides	14
a. Le SDAGE Artois Picardie	14
b. Le SAGE Scarpe Amont	14
<i>III. Reconnaissances et délimitation de zones humides par la méthode pédologique</i>	17
1. Méthodologie	17
2. Limite de l'étude	18
a. Limites de validité de l'étude	18
b. Limites techniques de l'étude pédologique	19
3. Résultats des investigations	20
4. Conclusion des investigations pédologiques	25
<i>IV. Reconnaissance et délimitation de Zones Humides par la méthode botanique</i>	26
1. Méthodologie	26
2. Diagnostic de la flore et des habitats	26
3. Délimitation botanique de zone humide	31
4. Conclusion des investigations floristiques	32
<i>V. Conclusion</i>	32

## Figures et tableaux

Figure 1 : Localisation du périmètre d'étude sur la commune (IGN SCAN 25)	5
Figure 2 : Vue aérienne du périmètre d'étude (Orthophotographie 2018)	6
Tableau 1 : Coupe lithologique du forage BSS002PVDE	8
Figure 3 : Extrait de la carte géologique d'Arras au 1/50000 <sup>ème</sup> (Geoservices BRGM)	9
Figure 4 : Le référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais	10
Figure 5 : Captages et périmètres de protection de captages à proximité du projet	12
Figure 6 : Réseau hydrographique	13
Figure 7 : Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois Picardie	15
Figure 8 : Zones Humides du SAGE Scarpe Amont à proximité du périmètre d'étude	16
Figure 9 : Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée modifié (GEPPA. 1981)	18
Figure 10 : Clé de détermination des sols de zone humide	18
Figure 11 : Représentation de 5% de tâches d'un horizon en fonction de la taille et de la densité de ces tâches (code Munsell)	21
Figure 12 : Plan de localisation des sondages pédologiques	22



### Urbycom

85 Espace Neptune – rue de la Calypso  
62110 HENIN-BEAUMONT  
Tél : 03.62.07.80.00  
Benoit ROBART  
Chef de projet Environnement  
Mail : b.robart@urbycom.fr  
Tél : 06-13-42-54-78

Auteurs de l'étude :

Nom	Fonction	Mission
Léo SALVINI	Technicien Eau et Environnement	Réalisation du dossier
Audrey VASSEUR	Chargée d'étude spécialisée en botanique	Réalisation du dossier Cartographie
Benoit ROBART Alexandre QUENNESON	Chefs de projet	Contrôle qualité

# I. Introduction

## 1. Contexte et objectif de l'étude

La Communauté de communes des campagnes de l'Artois a missionné le bureau d'études URBYCOM pour la réalisation d'une étude de caractérisation et de délimitation de zone humide. Cette étude est menée dans le cadre de la révision du PLUi à Haute-Avesnes (62) pour le développement d'une zone d'activités. La surface totale du site est d'environ **5,8 ha**.

Dans le cadre des études environnementales préliminaires (notamment le dossier loi sur l'eau) et compte-tenu des orientations du S.D.A.G.E. Artois-Picardie (cycle 3 - 2023-2027) notamment sur la préservation des zones humides (Orientation A.9.5), le pétitionnaire doit confirmer ou infirmer l'existence de zone humide au droit de son projet indépendamment de la situation de l'opération par rapport aux zones d'inventaires (Zone à Dominante Humide du SDAGE, Zone humide du SAGE, ZNIEFF "humide", etc.).

Le mode opératoire suivi dans cette étude respecte le protocole de terrain défini par **l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008** précisant les critères de définition et délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- ☞ **Critère « végétation »** qui, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée) ;
  - Soit par des communautés d'espèces végétales (« habitats »), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté) ;
  
- ☞ **Critère « sol »** : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

Note : Selon la LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement a modifié dans son Article 23, la **définition de zone humide** décrite au 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement devient : « **on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année** ».

**Ainsi désormais l'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique DEB du 26 juin 2017 devenue caduque. Le recours aux critères redevient alternatif.**

La caractérisation des zones humides est exigée au niveau de la zone du projet afin de définir les surfaces de zones humides impactées et ainsi répondre aux exigences réglementaires en fonction de cette surface (déclaration, autorisation etc.). **Ainsi la zone d'étude où sont réalisés les sondages pédologiques et les inventaires floristiques comprend obligatoirement l'ensemble de la zone du projet, d'une superficie de 5,8 ha dont sont exclus les zones imperméabilisées (voirie).**

Les investigations de terrain ont consisté en la réalisation de 10 sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de Ø7 cm descendus si possible jusqu'à 1m20 (S1 à S10) et d'un relevé botanique. **Ces prospections botaniques et pédologiques ont été réalisés le 11 septembre 2023.**

## 2. Localisation du site

La zone de d'activités de Haute-Avesnes se situe entre la RD62 et la RD939. Le projet permettra l'agrandissement de la zone d'activités existantes. La superficie du projet est d'environ de 5,8 ha. Les parcelles concernées par le projet sont les suivantes : ZB111, ZB112, ZB113, ZB116, ZB89, AA11, ZB115, ZB102, ZE102, ZE103, ZB101 et ZE100.

L'occupation des sols autour de la zone de projet est la suivante :

- Au nord et à l'ouest, des terres agricoles ;
- Au sud la RD939 et le tissu urbain de Haute-Avesnes ;
- A l'est la zone d'activités existante.

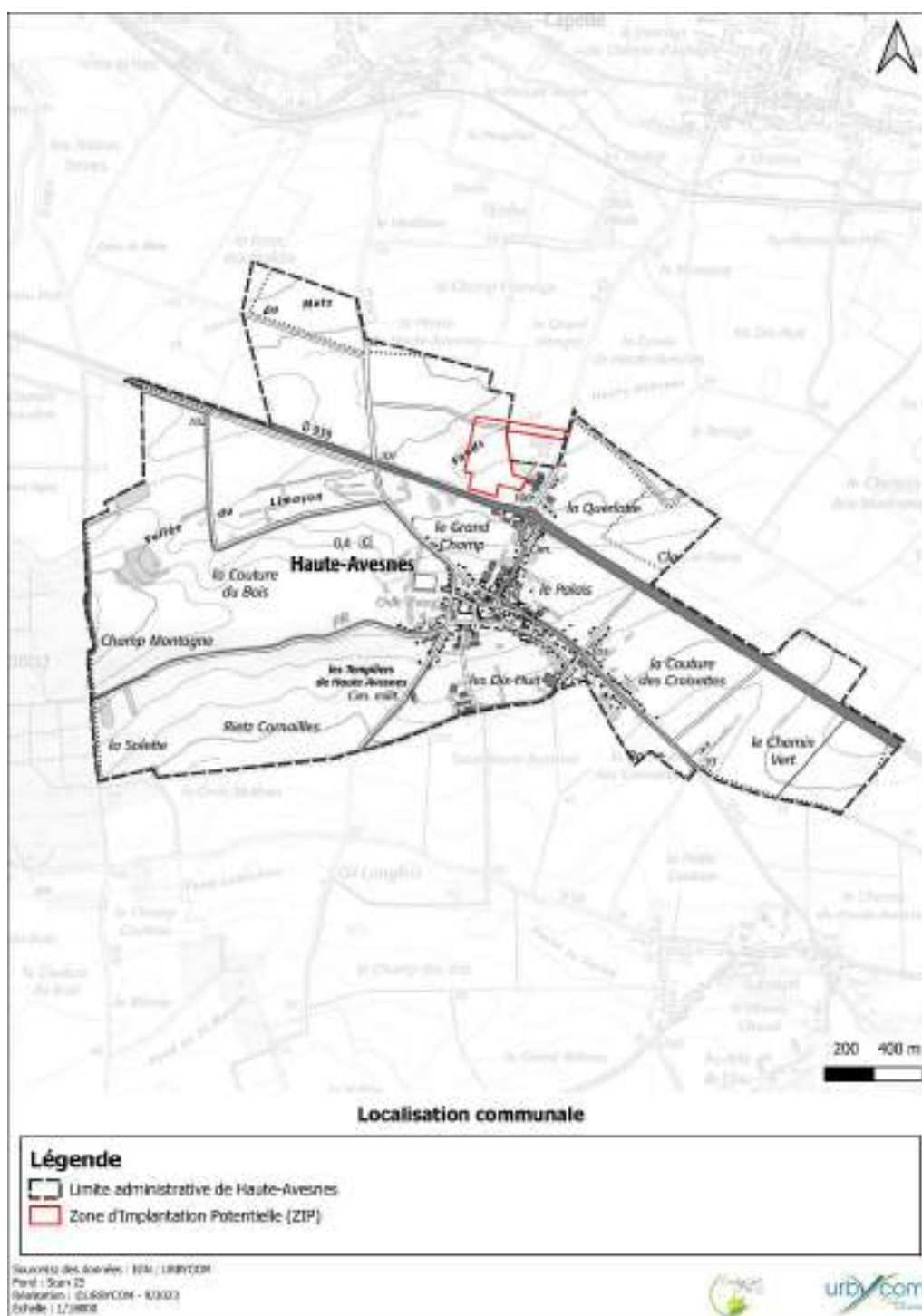



Figure 1 : Localisation du périmètre d'étude sur la commune (IGN SCAN 25)





### Définition de l'aire d'étude immédiate

#### Légende

 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM  
Fond : Scan 25  
Réalisation : EURBYCOM - 9/2023  
Echelle : 1/3000



Figure 2 : Vue aérienne du périmètre d'étude (Orthophotographie 2018)

## II. Etat initial – données bibliographiques

Certains documents permettent, en amont de la phase de terrain, d'établir un premier diagnostic quant à la pré-localisation des zones humides sur le site d'étude :

- Les cartes pédologiques disponibles, plus ou moins exploitables en fonction de leur échelle de restitution. Ainsi, seules les cartes à grande échelle (1/10 000<sup>ème</sup> et 1/25 000<sup>ème</sup>) permettent de délimiter directement les sols de zones humides d'une parcelle ou d'une commune à partir des unités cartographiques de sols.
- Les cartes topographiques (Scan 25, BD Carto, BD topo). Ces cartes, en indiquant les positions basses du paysage (fonds de vallées, vallons, plaines littorales), permettent d'identifier les secteurs présentant une forte probabilité de présence de sols humides. Toutefois, les zones humides peuvent également exister en versants ou plateaux.
- Les cartes géologiques. Les formations argileuses spécifiques de quelques étages géologiques (argiles du Crétacé, du Jurassique, du Lias, du Trias) sont en effet connues comme zones préférentielles de localisation de zones humides.
- Les cartes de localisation des Zones à Dominante Humide (ZDH) des SDAGE. Cette cartographie au 1/50 000<sup>ème</sup>, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est constitué à 100% de zones humides au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « zones à dominante humide ». Et enfin, lorsqu'elles existent, les cartes de localisation des zones humides des SAGE.

Ces différentes sources d'information permettent d'orienter ou de guider la délimitation des zones humides, mais en aucun cas ne permettent de s'affranchir d'une information pédologique ou botanique obtenue par le biais de relevés sur le terrain

### 1. *Contexte géologique et pédologique*

#### **Géologie :**

La reconnaissance géologique du site repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> d'Arras et sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données BSS). Un premier aperçu de la carte géologique indique que la zone de projet est localisée sur un vaste plateau crayeux (C4) recouvert d'une faible épaisseur de limons du pléistocène (LP).

La géologie est caractérisée par une très grande simplicité :

- Simplicité des matériaux déposés : craie sur l'ensemble du territoire. Cette craie a été recouverte d'une épaisseur de Limons de Plateau d'épaisseur plus ou importante.
- Simplicité des mouvements géologiques : ni fractures, ni déformations importantes des matériaux.

De manière générale :

- Les limons superficiels sont des sols favorables à l'épuration et à l'infiltration lorsqu'ils reposent directement sur la craie. Il n'en est pas de même lorsqu'ils reposent sur des formations plus argileuses (cas des argiles de décalcification de la craie et des argiles à silex).
- La craie est une roche très favorable à l'infiltration, mais défavorable à l'épuration à cause d'une trop grande perméabilité de fracture (perméabilité « en grand »). Qui plus est, elle constitue le réservoir aquifère le plus exploité de la région, elle est donc à protéger.

Le forage d'indice BRGM BSS002PVDE situé à proximité du projet permet de définir le profil lithologique du sous-sol :

Profondeur	Lithologie
De 0 à 0,6 m	TERRE VEGETALE
De 0,6 à 5 m	LIMONS ARGILEUX
De 5 à 8,7 m	SABLE VERT GRAS
De 8,7 à 11 m	ARGILE COMPACTE
De 11 à 22 m	CRAIE BLANCHE GRASSE
De 22 à 41 m	CRAIE BLANCHE A SILEX
De 41 à 63 m	MARNE VERTE A SILEX

**Tableau 1** : Coupe lithologique du forage BSS002PVDE

### **Pédologie :**

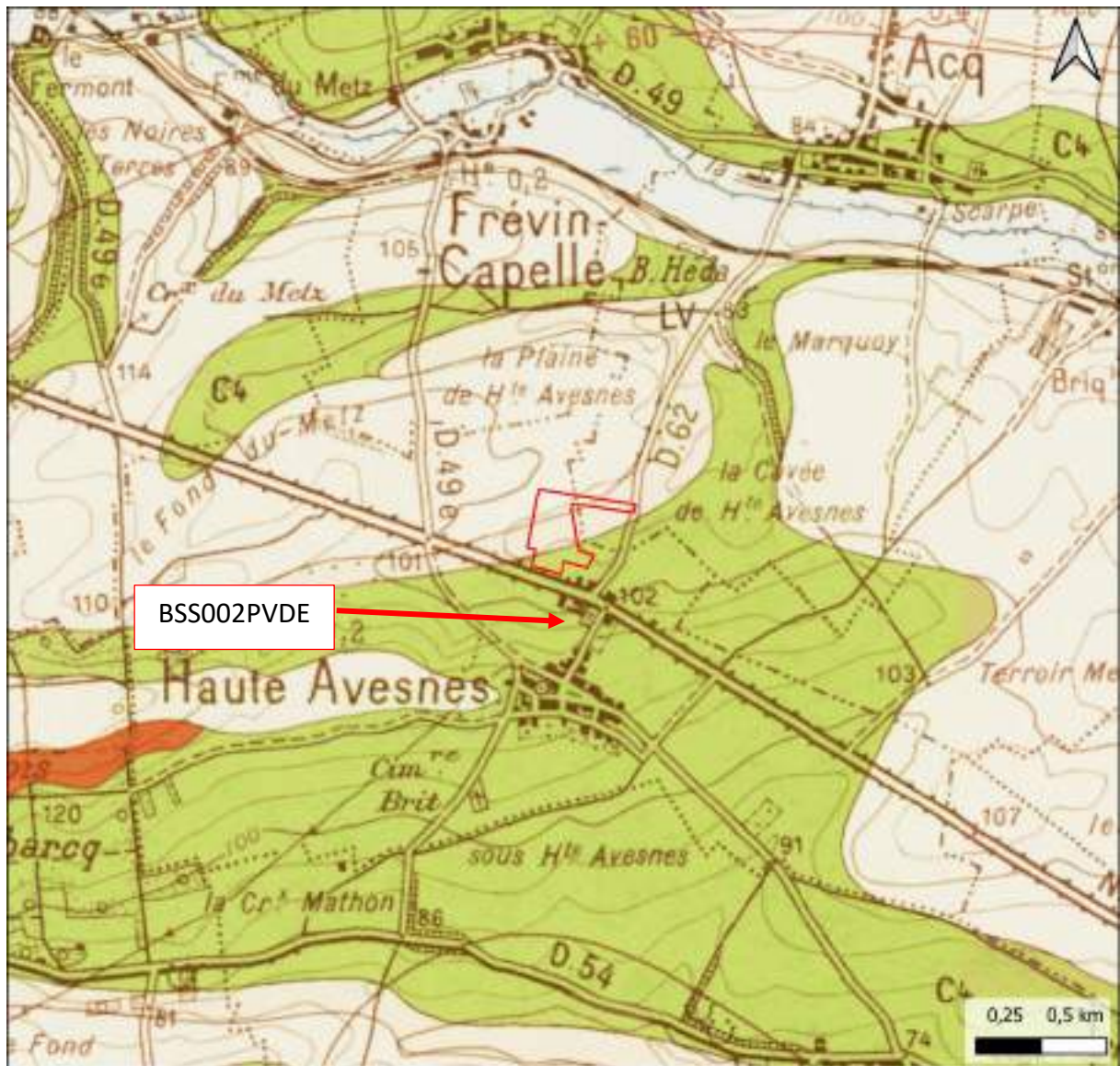
D'après le référentiel régional pédologique (démarche nationale « Inventaire, Gestion et Cartographie des SOLS » cofinancée par le Conseil Régional Nord – Pas de Calais et la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt permettant la réalisation, selon la méthodologie définie par l'INRA, d'un référentiel régional pédologique à l'échelle du 1:250 000<sup>ème</sup>), le site sur un sol de **Formations des collines et plateaux limoneux**. et plus précisément dans l'unité de sol suivante :

- ✓ **3B Limons de l'Artois, du Cambrésis, de l'Ostrevent et du Pévèle – 30 : Sols bruns faiblement lessivés à calciques (granule de craie) de limons éoliens sur substrat crayeux peu profond du Cambrésis.**

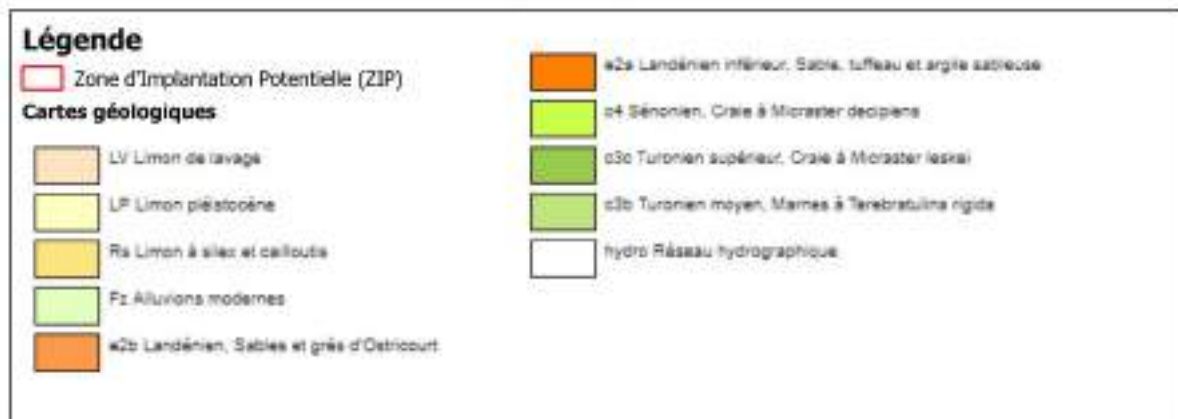
D'après le référentiel Régional Pédologique de Nord-Pas-de-Calais (Etude n°32153, H. FOURRIER, F. DOUAY, S. DETRICHE, 2011), le projet est localisé en zone urbaine (non cartographiée) mais à proximité de l'Unité Cartographique de Sol suivante :

- ✓ **UCS n° 71 : Sols limoneux éoliens et localement crayeux de plateaux de la partie centrale du Haut-Pays.**





Carte géologique d'Arras



Source(s) des données : BRGM ; URBYCOM  
 Fond : Cartes géologiques imprimées  
 Réalisation : ©URBYCOM - 9/2023  
 Échelle : 1/20000



Figure 3 : Extrait de la carte géologique d'Arras au 1/50000<sup>ème</sup> (Geoservices BRGM)



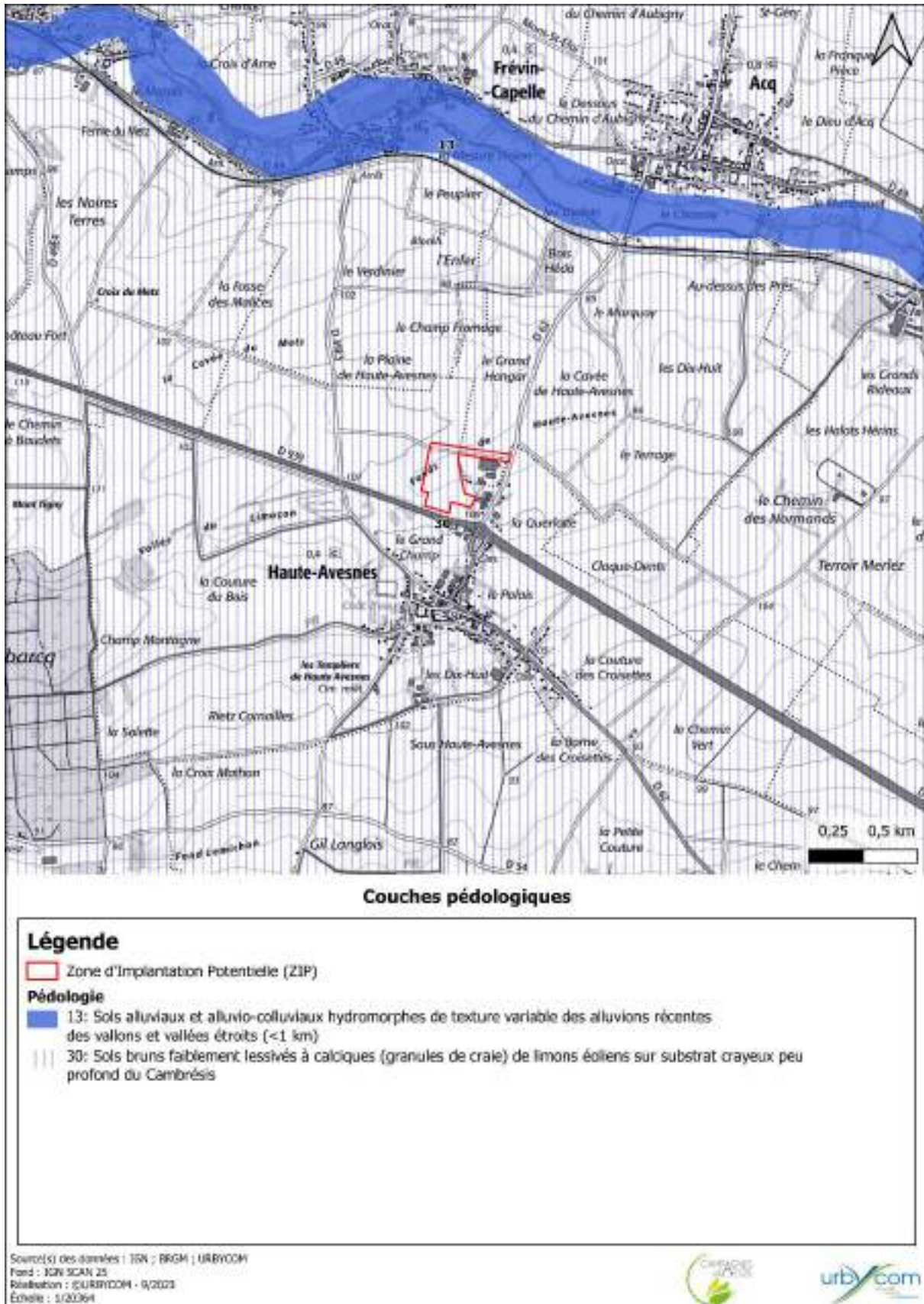


Figure 4 : Le référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais

## 2. Contexte hydrogéologique et hydrologique

### **Hydrogéologie :**

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. Au niveau du sous-sol et en ce qui nous concerne pour cette étude, il est possible de mettre en évidence une nappe d'eau phréatique principale : la nappe de la craie.

Il n'existe pratiquement pas de niveau aquifère à la base des limons de surface, ceux-ci étant superposés à des formations semi perméables. Quand il existe, il est peu important et impropre à tout usage domestique par suite d'une contamination permanente.

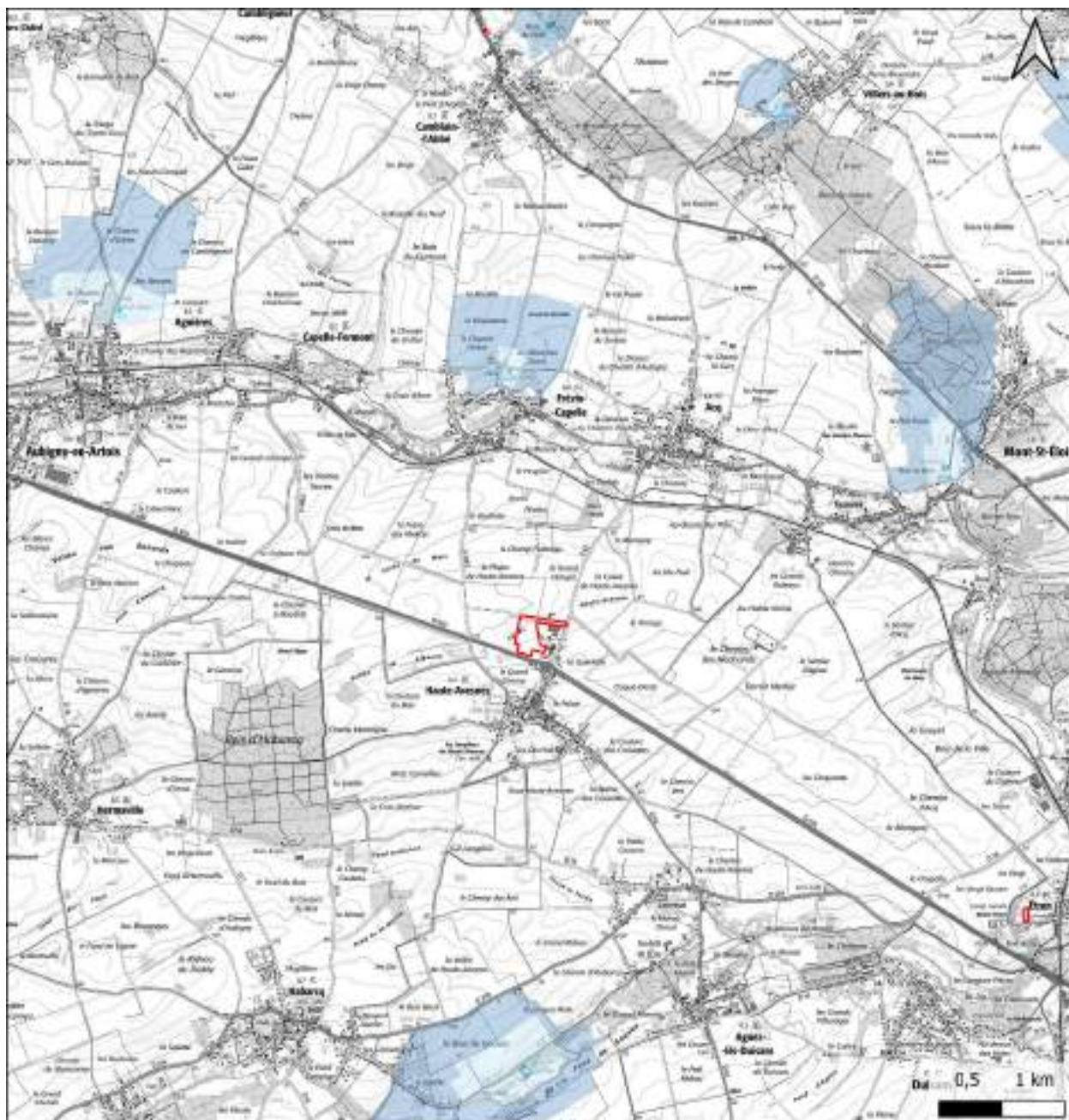
La nappe la plus importante et la plus exploitée pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole est la nappe de la craie Séno-Turonienne. La craie est une formation très perméable qui renferme des ressources hydrauliques abondantes. Le substratum de la nappe est formé par les marnes bleues du Turonien moyen ou par la craie elle-même lorsque celle-ci devient compacte en profondeur.

### **Captages et périmètres de protection de captage :**

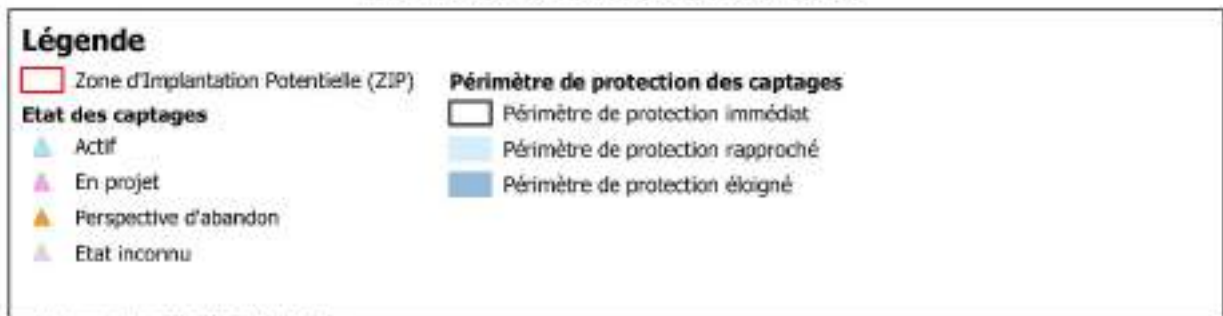
**La zone de projet n'est pas concernée :**

- par la présence de captages et de périmètres de protection de captage associés,
- par une Aire d'Alimentation de Captage (AAC).

**Haute-Avesnes est néanmoins concernée par une zone à enjeu eau potable selon la carte 20 du SDAGE Artois Picardie.**



### Localisation des captages d'eau potable



Sources(s) des données : IGN ; SDAGE Artois-Picardie ;  
 URBYCOM  
 Fond : IGN SCAN 25  
 Réalisation : ©URBYCOM - 9/2023  
 Échelle : 1:40 000



Figure 5 : Captages et périmètres de protection de captages à proximité du projet



## Hydrologie :

Le projet se situe au sein du bassin versant de la Scarpe. La Scarpe se situe à 1,2 km du projet. Aucune voie d'eau n'est identifiée aux abords du projet.

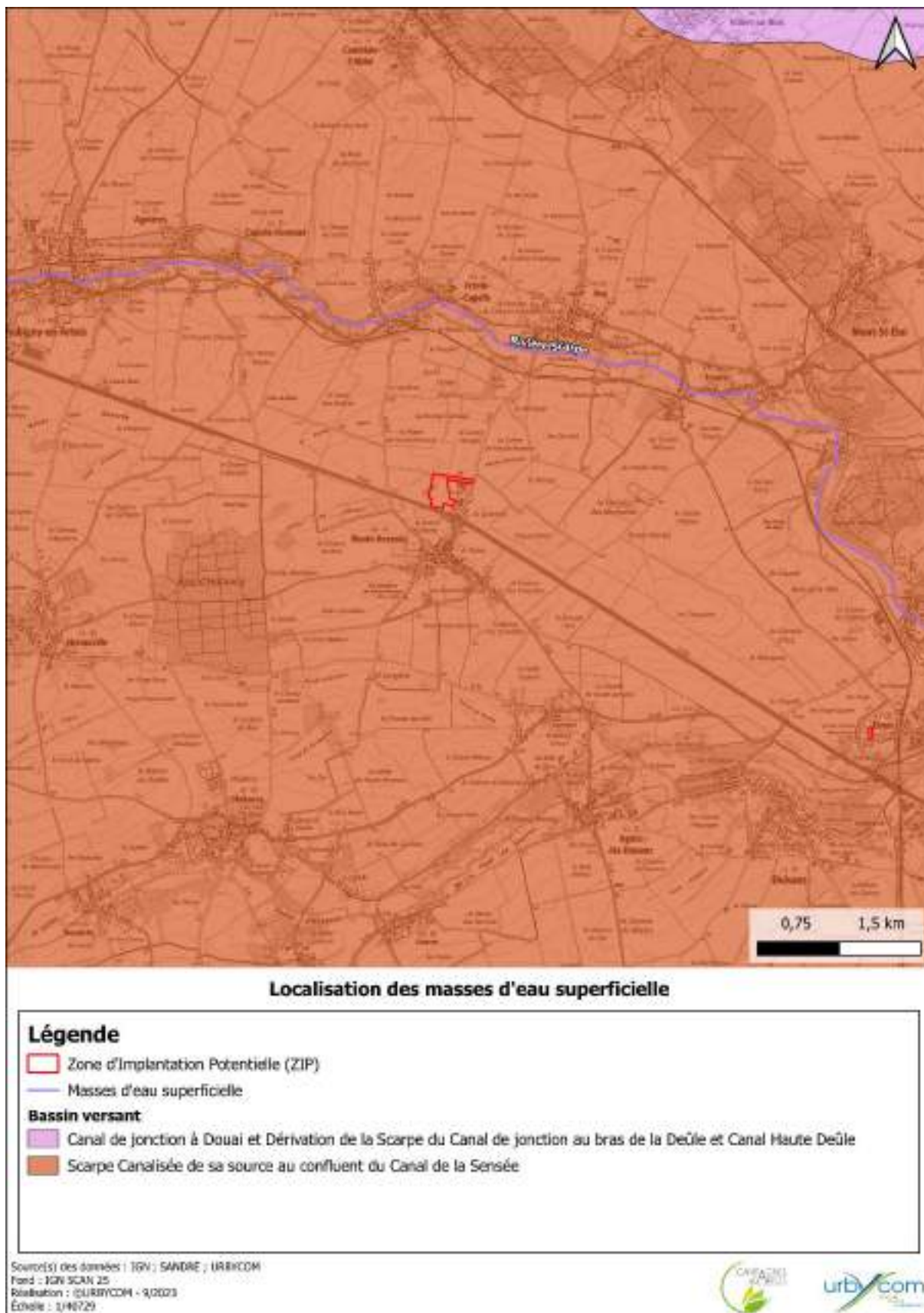


Figure 6 : Réseau hydrographique



### 3. Zones humides et Zones à Dominantes Humides

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

#### a. Le SDAGE Artois Picardie

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

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

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

**Selon les cartographies disponibles, aucune zone à dominante n'est identifiée sur la zone de projet. Les ZDH les plus proches sont localisées dans les vallées de la Scarpe au nord et du Gy au sud.**

**Le SDAGE n'alerte pas sur la forte probabilité de présence de zone humide dans l'emprise du projet.** Cependant, il faut noter que l'échelle de la cartographie présentée est de 1/50 000<sup>ème</sup> et donc que les limites définies des zones humide et Z.D.H. doivent être affinées.

#### b. Le SAGE Scarpe Amont

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

**Aucune zone humide n'est identifiée sur le territoire communal de Haute-Avesnes.**

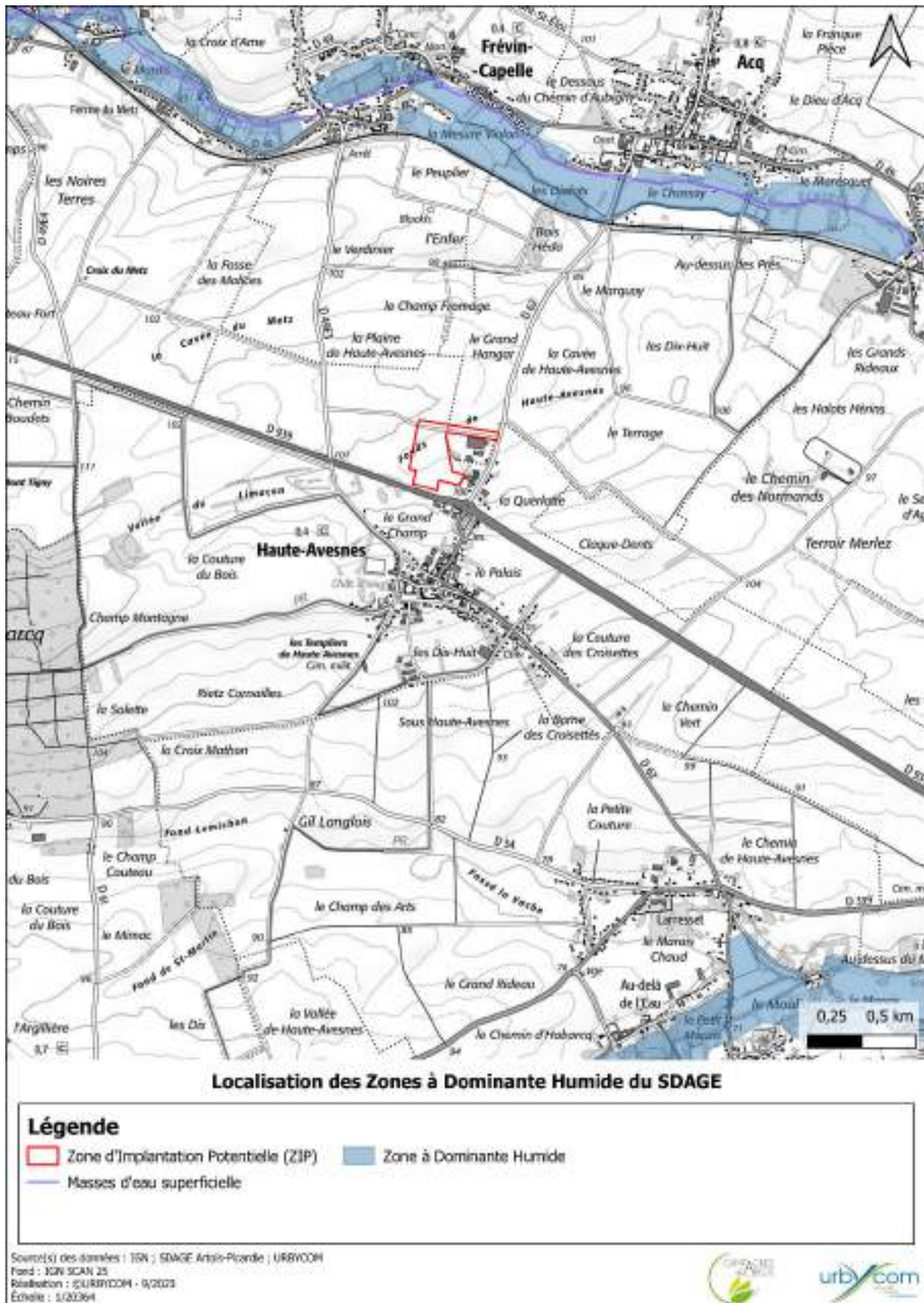


Figure 7 : Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois Picardie

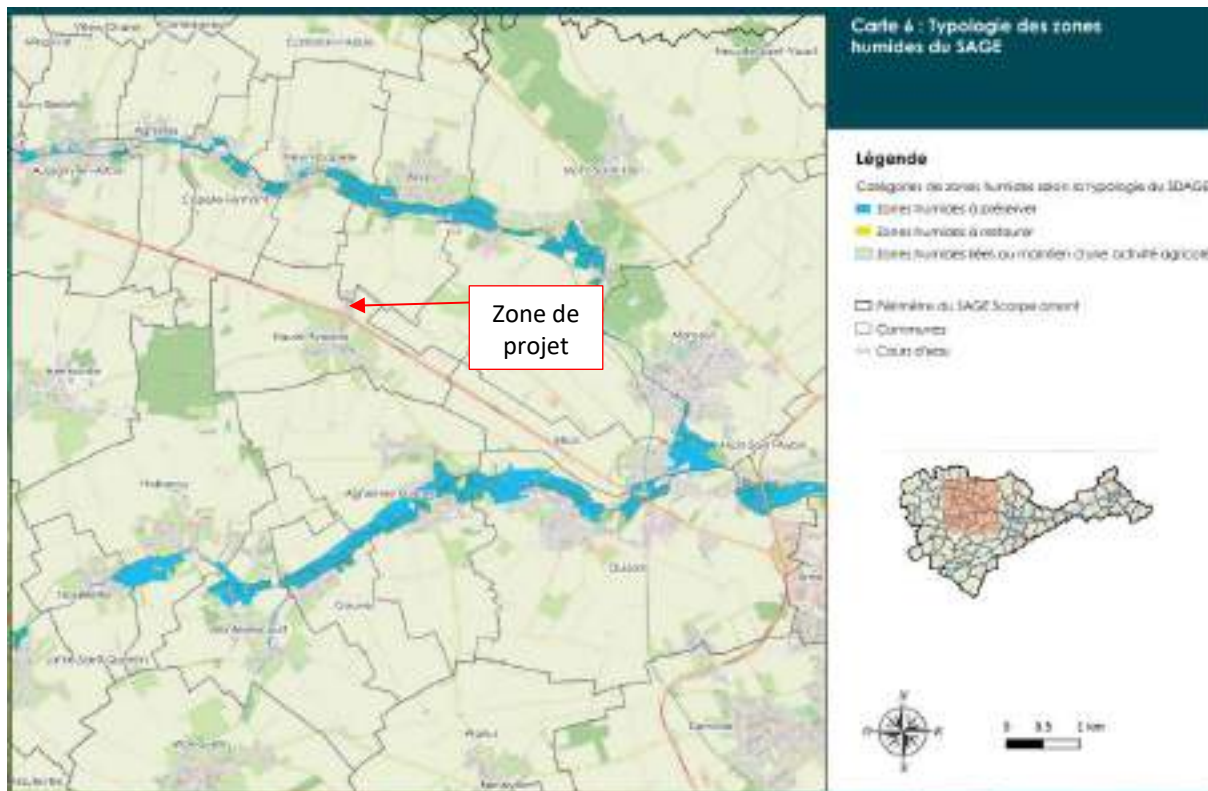


Figure 8 : Zones Humides du SAGE Scarpe Amont à proximité du périmètre d'étude

### III. Reconnaitances et délimitation de zones humides par la méthode pédologique

#### 1. *Méthodologie*

La délimitation de zone humide au regard du critère pédologique sera faite en application des textes suivants :

- ☞ L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- ☞ La circulaire du 18 janvier 2010 abrogeant la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement).

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les HISTOSOLS, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. A tous les REDUCTISOLS, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
3. Aux autres sols caractérisés par :
  - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
  - Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la *classe IV d* du GEPPA.

Cas particuliers :

Dans certains contextes particuliers (Fluvisols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

On considère une zone comme humide si l'on note dans la carotte de sol :

- ☞ La présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant en profondeur,
- ☞ La présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur et se prolongeant avec des traits réductiques apparaissant avant 120 cm de profondeur,
- ☞ La présence significative de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur,
- ☞ La présence d'une accumulation de matière organique sur plus de 50 cm de profondeur.

Nota : L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau (période de hautes eaux).

Remarque : Depuis l'arrêté modificatif du 1er octobre 2009, les classes de sols IVb et IVc sont désormais exclues des sols correspondant à des zones humides. Les sols de classe IVd et Va sont toujours pris en compte, sauf si le préfet de région décide de les exclure pour certaines communes après avis du CSRPN (Arr. 24 juin 2008, mod., art. 1er).





Les conclusions émises dans le présent rapport sont à mettre en corrélation avec les éléments susceptibles d'altérer la qualité des résultats et leur interprétation. Les principales incertitudes de cette étude sont les suivantes :

- ⇒ L'implantation des sondages reste limitée et proportionnée au site à étudier. Elle ne garantit donc pas une représentation complète d'homogénéité ou d'hétérogénéité du milieu,
- ⇒ Certains types de terrain ne permettent pas la mise en œuvre de bonnes conditions de sondages et d'interprétation (sites artificialisés, remaniés, sols détrempés, inondés),
- ⇒ Les limites d'interprétation sont détaillées dans le chapitre des limites techniques de l'étude (chapitre 2b).

Dans ces conditions, Urbycom ne saurait être tenu pour responsable des mauvaises interprétations de ce présent rapport ni des conclusions ultérieures émises dans le cadre d'autres études.

En effet, les conclusions de ce rapport sont issues des observations de terrain menées dans le cadre cette étude. Ainsi, toutes les actions anthropiques ou naturelles des conditions des terrains investiguées et postérieures à l'intervention terrain d'Urbycom sont susceptibles de modifier l'état du milieu étudié et donc d'interférer potentiellement sur les résultats d'études pédologiques futures. Il existe donc des limites temporelles non négligeables.

Ainsi, il est connu par exemple que certaines actions humaines volontaires génèrent des modifications locales des sols (couverture d'une nouvelle épaisseur de terres végétales, terrassement et nivellement topographique, sondages géotechniques et archéologiques ...).

### *b. Limites techniques de l'étude pédologique*

Les cas décrits ci-après concernent l'application du critère pédologique. L'expérience acquise depuis plus de dix ans démontre plusieurs sujets à interprétations :

#### **La difficulté de réalisation des sondages :**

Une première limite est d'ordre mécanique. Pour les sondages s'effectuant manuellement sur 120 cm de profondeur, il n'est pas toujours possible d'aller jusqu'au bout du sondage suite à l'apparition d'un blocage. Cela est lié au type de sol rencontré. En effet les blocages ou refus sont moins fréquents sur un sol limoneux que sur un sol argileux à silex ou sur un substrat rocheux. Cette limite peut avoir des conséquences non négligeables sur la caractérisation des zones humides, puisque selon la profondeur à laquelle les refus surviennent, il n'est parfois pas possible d'atteindre les profondeurs minimales fixées par l'arrêté (25 et 50 cm).

- ✓ **Les sondages 3 et 4 sont concernés par cette limite (refus sur lit de silex, apport lors d'un amendement calcique ?)**

#### **Les sols non naturels :**

Une deuxième limite se rencontre sur des sols perturbés et/ou remaniés (les anthroposols). Dans ces sols, l'observation de l'hydromorphie peut être difficile et il n'est pas toujours possible d'aller jusqu'au bout du sondage suite à l'apparition de blocages. Cette limite englobe plusieurs cas de figures (sols décaissés, remblayés, tassés, travaillés...), qui ne nous permettent pas de conclure au caractère humide ou non de la zone étudiée. En effet, une zone remaniée peut cacher le sol d'origine et donc nous apporter des informations fausses sur la texture et l'hydromorphie. Le sol n'est alors pas un révélateur objectif du milieu. Il convient donc de prendre en compte le contexte local et environnemental du site à étudier.

- ✓ **Aucun sondage n'est concerné par cette limite**

### **La difficulté d'observation des traits d'hydromorphie :**

La présence de traces d'oxydoréduction dans le sol est le principal critère d'identification d'une zone humide, selon les critères de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié. Cependant, il peut y avoir engorgement (présence d'eau dans le sol) sans hydromorphie visible (manifestation morphologique de l'engorgement par l'eau d'un sol). En effet, les traits d'oxydoréduction ne se forment que dans certains sols dans lesquels le fer mobile est présent en abondance suffisante.

D'autres difficultés d'observation peuvent être rencontrées, notamment dans le cas des argiles bariolées, naturellement colorées de rouille et gris-bleu, et pouvant être interprétées à tort comme des tâches d'oxydoréduction, ou à l'inverse dans des sols très bruns empêchant toute distinction des tâches d'oxydoréduction.

- ✓ **Aucun sondage n'est concerné par cette limite.**

### **Une limite d'apparition des taches fixée à 25 cm dans l'arrêté du 24 juin 2008 :**

Dans l'arrêté, la limite d'apparition des tâches d'oxydoréduction a été fixée à 25 cm de profondeur pour la détermination des zones humides. Il existe une limite d'appréciation de la profondeur d'apparition des signes d'hydromorphies par le pédologue dans les horizons superficiels liée à la précision de l'outil de forage, une tarière à main et à la nature souvent remaniée ou travaillée du sol superficiel sur les 20 à 30 premiers centimètres.

- ✓ **Aucun sondage n'est concerné par cette limite.**

### **La problématique des sols travaillés :**

Les sols tassés peuvent manifester des traces d'hydromorphie alors qu'il ne s'agit pas de zones humides fonctionnelles ni même, à proprement parler, de zones humides (sols limoneux en contexte agricole notamment ou zones de circulation des engins sur pistes forestières). À l'inverse, des zones labourées présentent des horizons homogènes de surface sur les 25/30 premiers centimètres, le labour pouvant alors faire disparaître les tâches d'oxydoréduction. Par conséquent, des sols agricoles labourés en milieux humides ne sont pas caractérisés comme tels par l'analyse pédologique alors qu'ils pourraient être rattachés à la classe Vb (sol humide) si l'on considère l'incidence du labour sur l'observation des tâches d'oxydoréduction.

- ✓ **Tous les sondages sont concernés par cette limite (contexte agricole).**

## *3. Résultats des investigations*

Le nombre et la localisation des sondages réalisés reposent sur une approche raisonnée, basée sur la lecture du pédopaysage qui prend en compte les variations de la topographie, de l'occupation du sol, et de certaines caractéristiques de la surface du sol, tels que la couleur, la charge et la nature en éléments grossiers, la structure, la microtopographie.

Lorsque la topographie ou la végétation (y compris de zone humide) sont bien marquées ou que des points d'eau ou zone de débordement de nappe sont visibles, le repérage dans l'espace est aisé, ce qui facilite le positionnement des sondages et la délimitation d'éventuelles zones humides. En revanche, lorsqu'on est confronté à des secteurs agricole sans végétation spontanée, il est nécessaire de progresser de proche en proche jusqu'à parvenir à délimiter une zone humide, si elle existe, ou constater qu'il n'y en a pas.

**Pour répondre aux objectifs de l'étude, les investigations pédologiques ont consisté en la réalisation de 10 sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de Ø 7 cm. Ces sondages permettent de donner des indications sur l'hydromorphie, c'est à dire sur l'état d'asphyxie plus ou moins important engendré par la présence d'eau.**

Pour chaque sondage réalisé, les paramètres suivants ont été recherchés :

- Texture, structure,
- Présence d'éléments figurés,
- Présence de signe d'hydromorphie (trait rédoxique et réductique), (manifestation « visuelle » de l'engorgement sous la forme de concrétions, tâches de colorations et de décolorations),
- Couleur (matrice et éléments figurés),
- Niveau de nappe (horizon engorgé / saturé en eau),
- Occupation du sol,
- Côte de refus à la tarière (chaque sondage est répété 3 fois en cas de refus).

**Fiche type de terrain pour les relevés pédologiques :**

- N° du profil pédologique,
- Occupation du sol au droit du sondage,
- Notes / points particuliers,
- PH (si sol de zone humide),
- Profil de sol.

Profil pédologique 1			
Occupation du sol : pelouse et boisement entretenus			
Profondeur En cm	Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA

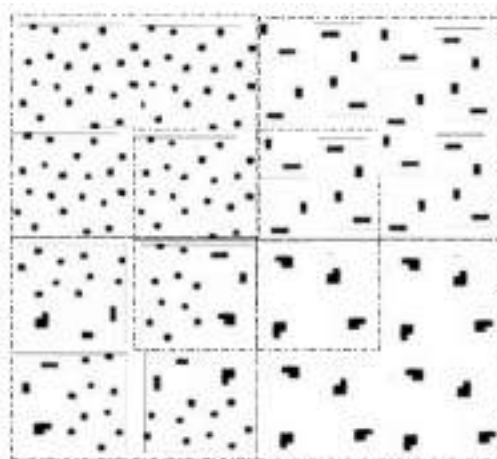
Texture du sol : Remblai, Sable, limon, Argile, MO (Tourbe) / Couleur du sol :

Oxyd- réductioun = tâche et contrétions ocre rouille - traits réductiques (gris, gris bleu)

% d'abondance des traits rédoxiques dans la matrice :

- - = pas de traces d'oxydation -
- <5% = légères traces d'oxydation (g)
- >5% = sol rédoxique g
- Sol réductique Go / G

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale. La figure suivante montre que cette présence est bien identifiable et ce, même à faible pourcentage.



**Figure 11** : Représentation de 5% de tâches d'un horizon en fonction de la taille et de la densité de ces tâches (code Munsell)





### Localisation des sondages pédologiques

#### Légende

##### Site d'étude

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

##### Classement des sondages

● Non humide

★ Humide

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM  
 Fond : Orthophotographie 2018  
 Réalisation : ©URBYCOM - 9/2023  
 Echelle : 1/2500



Figure 12 : Plan de localisation des sondages pédologiques

**Profils pédologiques 1,8,9 et 10**  
**Chaume de blé/ repousse de blé**

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	120	La : Limon brun	-	la



**Aucun horizon de sols rédoxique ni horizon réductique**

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	la	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

**Profils pédologiques 2,5 et 6**  
**Chaume de blé**

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	30	La : Limon brun de labours à forte teneur organique	-	la
30	120	La : Limon brun	-	



**Aucun horizon de sols rédoxique ni horizon réductique**

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	la	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas



### Profils pédologiques 3 et 4

#### Chaume de blé

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0 50	50 ---	LA : limon argileux brun de labours à granule calcaire et silex Refus sur lit de silex	-	IIIb ou<



Aucun horizon de sols rédoxique ni horizon réductique

#### Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IIIb ou<	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	R		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

### Profil pédologique 7

#### Chaume de blé/labours

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0 50	50 120	La : Limon brun de labours La : Limon brun	- - - -	la



Aucun horizon de sols rédoxique ni horizon réductique

#### Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	la	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

### Synthèse des expertises pédologiques :

L'interprétation des sondages rend compte d'une très forte homogénéité des sols. Ce sont des sols bruns profonds (> à 1,2m), de texture limoneuse et bien drainés naturellement.

Sondages / profondeur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-
120	-	-			-	-	-	-	-	-
Niveau de nappe en cm /TN	Non reconnu									
Anthroposol	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Zone humide	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Classe d'hydromorphie GEPPA	la	la	IIIb ou<	IIIb ou<	la	la	la	la	la	la

	Non humide
	Humide

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

#### 4. Conclusion des investigations pédologiques

Les sondages de reconnaissances pédologique n'ont pas permis l'identification de sols de zone humide. L'absence d'horizon de sol rédoxique et l'absence d'horizon de sols réductique classent l'ensemble des sols de la parcelle en non humide.

**Conformément aux critères pédologiques décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, les sols de la zone d'étude ne sont pas caractéristiques de ceux d'une zone humide. Aucune zone humide selon les critères pédologiques n'est donc identifiable dans l'ensemble de la zone d'étude.**



## IV. Reconnaissance et délimitation de Zones Humides par la méthode botanique

### 1. *Méthodologie*

La méthodologie employée est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des Zones humides. L'inventaire consiste en une identification de la végétation hygrophile (sur la base des critères « espèces et habitats » décrits dans les arrêtés ministériels / textes réglementaires).

Les espèces observées sur le site sont analysées au regard du « référentiel taxonomique régional de la flore vasculaire version 3.2b » du Conservatoire Botanique National de Bailleul. Ce référentiel nous renseigne sur le caractère humide ou non des espèces.

Les habitats identifiés sont comparés à « l'inventaire des végétations de la région Nord-Pas-de-Calais – Analyse synsystémique » du Conservatoire Botanique National de Bailleul. Cet inventaire identifie les habitats caractéristiques de zones humides.

Pour chaque relevé, et pour chacune des strates de la végétation (herbacée, arbustive et arborescente), une estimation des espèces dominantes est réalisée par le botaniste (principe du coefficient d'abondance dominance en lien avec le pourcentage de recouvrement des individus d'une espèce végétale).

Une analyse du relevé réalisé par strate permet, en mettant en parallèle le pourcentage de recouvrement des espèces et le caractère hygrophile de l'espèce, de conclure sur le caractère humide de la végétation.

**Tableau 2 :** Tableau des coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet

Recouvrement	Note
+75%	5
50 à 75%	4
25 à 50%	3
5 à 25%	2
1 à 5%	1
- 1%	+
Quelques pieds	r
Un individu	i

### 2. *Diagnostic de la flore et des habitats*

#### *a. Occupation du sol*

L'étude du couvert végétal a consisté à identifier les habitats et relever les espèces présentes au sein de ces derniers. L'inventaire botanique a été réalisé le **11 septembre 2023** par arpentage du site et de son aire d'étude immédiate en début de période optimale d'observation de la flore et des habitats.

L'évaluation patrimoniale de la végétation a été faite et s'est basée sur les **listes rouges européennes, nationales et régionales, la Directive Habitats-Faune-Flore**, mais également sur les potentialités du site en termes d'habitats d'espèces et le contexte géographique.

La correspondance **EUNIS ET CORINES Biotopes** a été réalisée.

Sur la base de l'inventaire réalisé au sein du site, plusieurs habitats ont été identifiés et sont localisés sur la carte suivante :



### Identification et localisation des habitats

#### Légende

Zone d'implantation Potentielle (ZIP)

#### Habitats naturels

Monoculture - EUNIS I1.1

Berme - EUNIS E2.22

Haie - EUNIS FA.2

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM  
 Fond : Orthophotographie 2018  
 Réalisation : URBYCOM - 9/2023  
 Echelle : 1/2500



Figure 13 : Carte des habitats du site

## b. Valeur patrimoniale de la flore

46 espèces végétales ont été observées sur la zone d'étude lors de l'inventaire réalisé le 11 septembre 2023. Les terres agricoles et le chemin d'accès ont été exclus de l'inventaire.

La liste détaillée des espèces observées est présentée en annexe 1. Le tableau suivant synthétise les informations relatives à la flore :

**Tableau 3 : Synthèse des informations relatives à la flore**

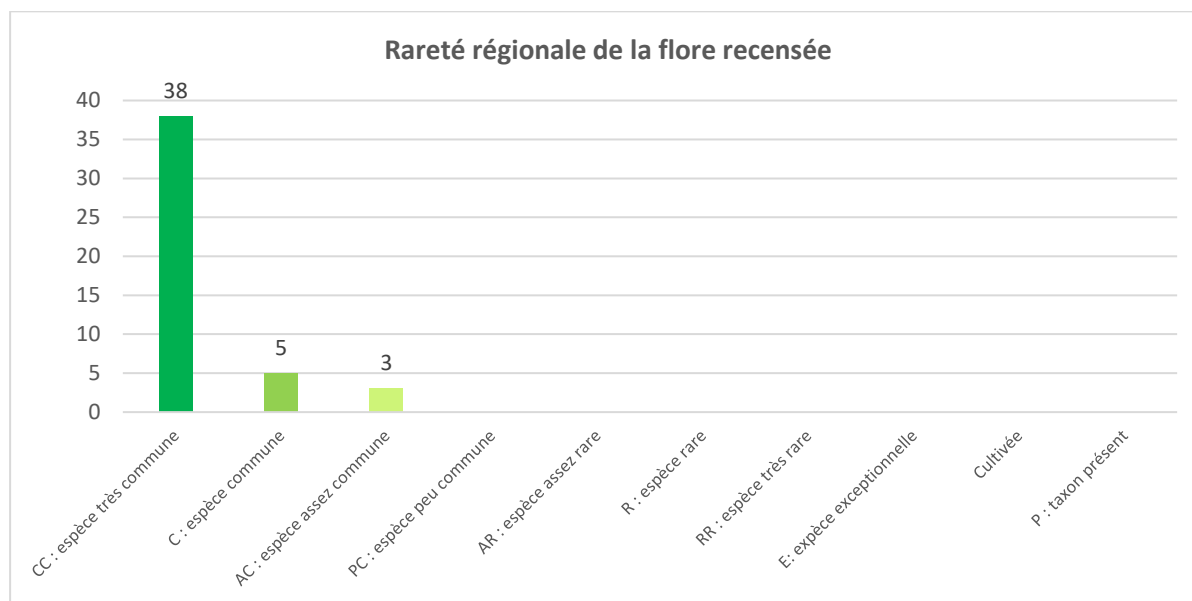
Liste	Espèces protégées	Espèces déterminantes de ZNIEFF (hors espèces cultivées)	Espèces patrimoniales (hors espèces cultivées)	Espèces assez rare à extrêmement rare	Espèces Exotiques Envahissantes (hors espèces cultivées)	Nombre d'espèces
Berme	0	0	0	0	0	44
Haie	0	0	0	0	0	9
Champs	0	0	0	0	0	9

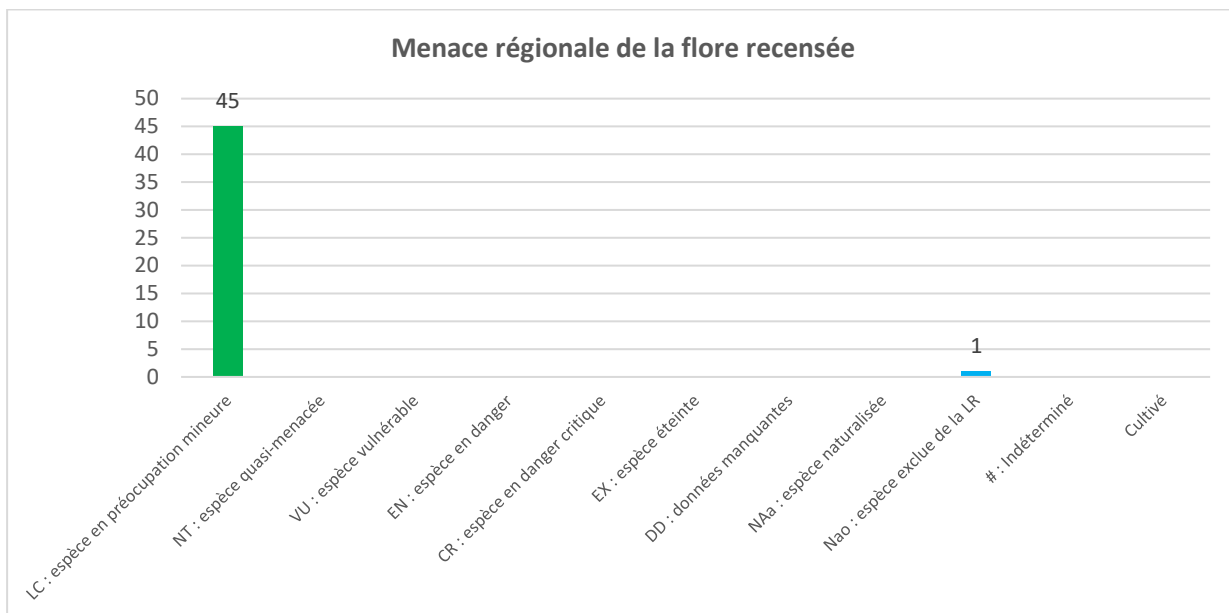
Aucune espèce protégée ou menacée régionalement n'est présente. Aucune espèce n'est d'intérêt patrimonial ou déterminante de ZNIEFF.

Enfin, aucune espèce exotique envahissante n'a été retrouvée sur la zone d'étude.

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

L'analyse des indices de menace régionale montre que 45 des 46 espèces observées sont de préoccupation mineure.





### c. Valeur patrimoniale des habitats

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

**Tableau 4 : Synthèse des habitats du site d'étude**

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE BIOTOPES	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Berme	E2.22	38.2	Proche de l' <i>Arrhenatherion elatioris</i>	Faible
				



Habitat	Code EUNIS	Code CORINE BIOTOPES	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Haie	FA.2	84.2	/	Faible
				
Culture	I1.1	82	/	Très faible
				

#### d. Conclusion sur la flore et les habitats

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

Les terres agricoles présentent un intérêt très faible pour la flore du fait de leurs remaniements régulier.

Les bernes permettent l'accueil d'une flore spontanée, d'intérêt faible.

La haie en bordure de l'entreprise « SUEUR » le long du chemin d'accès, est une haie multispécifique plantée. Des espèces spontanées y sont également observées. L'intérêt de la haie est faible.

### 3. Délimitation botanique de zone humide

#### a. La flore observée

Sur les 46 espèces recensées, seule 1 espèce est caractéristique de zones humides.

Tableau 5 : Espèces végétales caractéristiques de zone humide (indice d'abondance)

Berne	Haie	Champs	Nom latin	Nom vernaculaire	ZH *
r			<i>Pimpinella saxifraga</i>	Petit boucage	Non
+			<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	Non
r			<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	Non
r			<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	Non
r			<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	Non
2	1		<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	Non
1		1	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Matricaire inodore	Non
r			<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage	Non
+			<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	Non
1	1	+	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	Non
r			<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	Non
+			<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	Non
+			<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire	Non
1			<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude	Non
r			<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	Non
+			<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune	Non
+		+	<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	Non
r		+	<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	Non
+			<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée persicaire	Non
r			<i>Fallopia convolvulus</i>	Renouée liseron	Non
+		+	<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	Non
r			<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	Non
r	3		<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	Non
r			<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	Non
+			<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	Non
r			<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	Non
+			<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	Non
+			<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles	Non
r			<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	Non
r			<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois	Non
	1		<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne	Non
+			<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle	Non
4	2		<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	Non
1			<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	Nat
1			<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	Non
2			<i>Lolium perenne</i>	lvraie vivace	Non
1		2	<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	Non
1			<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	Non

Berme	Haie	Champs	Nom latin	Nom vernaculaire	ZH *
r			<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	Non
	1		<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	Non
r	1		<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	Non
r			<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	Non
2			<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	Non
r	2		<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	Non
1			<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	Non
1		+	<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	Non
		+	<i>Taxaracum sp</i>	Pissenlit	Non

\*ZH : espèce caractéristique de zone humide - **Non** : espèce non caractéristique de zone humide - **Non** : espèce caractéristique de zone humide

### b. Les habitats observés

L'ensemble des habitats du site d'étude accueille des végétations spontanées. La méthode botanique de caractérisation de zone humide peut donc être appliquée pour tous les habitats de la zone d'étude.

**Tableau 6** : Synthèse du caractère humide de l'habitat

Nom de l'habitat	Estimation de la surface occupée par des espèces caractéristiques de zone humide au sein de l'habitat	Habitat spontané	Zone Humide
Berme	Moins de 1%	Oui	Non humide
Haie	0 %	Oui	Non humide
Terres agricoles	0 %	Non	Non applicable

Aucune zone humide n'est identifiée.

## 4. Conclusion des investigations floristiques

La méthode botanique de délimitation de zone humide définie dans l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 s'applique sur le site. L'analyse identifie l'absence d'habitat humide sur le site d'étude.

**La reconnaissance et délimitation de zone humide par la méthode floristique n'a identifié aucune zone humide.**

## V. Conclusion

**RAPPEL** : Selon l'évolution réglementaire portée par la Loi 2019-773 du 24 Juillet 2019, les critères de détermination pédologique et botanique sont désormais alternatifs. Sauf superposition, les surfaces identifiées comme humides seront donc additionnées pour établir la surface de zone humide sur l'emprise du projet.

Les investigations de terrain ont montré que :

- Conformément aux critères pédologiques décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, aucun sol n'est identifié caractéristique de zone humide.
- La reconnaissance et délimitation de zone humide par la méthode floristique n'a identifié aucune zone humide.

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

## Annexe I. Liste des espèces floristiques recensées sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection	LRN	LRR	ZNIEFF	ZH*	EEE	Rareté	Patrimonialité
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Petit boucage			LC	LC	Non	Non	N	C	Négligeable
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Matricaire inodore			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane			LC	LC	Non	Non	N	C	Négligeable
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune			LC	LC	Non	Non	N	C	Négligeable
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Persicaria maculosa</i>	Non défini			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Fallopia convolvulus</i>	Renouée liseron			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille			LC	LC	Non	Non	N	AC	Négligeable
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun			NA	NAo	Non	Non	N	C	Introduit
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes			LC	LC	Non	Non	N	AC	Négligeable
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé			LC	LC	pp	Non	N	CC	Négligeable
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré			LC	LC	pp	Non	N	CC	Négligeable
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens			LC	LC	Non	Non	N	C	Négligeable
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies			LC	LC	Non	Nat	N	CC	Négligeable
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable
<i>Taxaracum sp</i>	Pissenlit			LC	LC	Non	Non	N	CC	Négligeable

LRR : liste rouge régionale	ZNIEFF	EEE : espèce exotique envahissante	Rareté régionale	Patrimonialité
LC : taxon de préoccupation mineure NAa : non applicable car taxon naturalisé	Non : taxon non déterminant de ZNIEFF pp : taxon déterminant de ZNIEFF « pour partie »	N : taxon non exotique envahissant A : taxon exotique envahissant avéré P : taxon exotique envahissant probable	CC : taxon très commun C : taxon commun AC : taxon assez commun Cultivé R : rare	Non : taxon non patrimonial pp : taxon patrimonial « pour partie »