



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 : 0 7 / 0 3 / 2 0 2 3

Dossier complet le : 0 7 / 0 3 / 2 0 2 3

N° d'enregistrement : 2023 - 0014

1 Intitulé du projet

Projet "Domaine des Airelles" à Warhem : Aménagement d'un parc de logements.

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

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Raison sociale

MAVAN AMENAGEUR

N° SIRET

Type de société (SA, SCI...)

4 4 4 4 6 3 3 5 0 0 0 0 1 7

SAS

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

Prénom(s)

VANDEMEULEBROUCKE

THIERRY

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.)
6*a) Infrastructures routières	le projet comporte des linéaires de voiries.
39*b) Opérations d'Aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5ha et 10ha et emprise au sol	Création d'une zone d'habitat d'une surface d'environ 4ha66. La surface de plancher créée sera supérieure à 10 000m ² mais inférieure à 40 000m ² .

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

Création d'un parc de logements en continuité du tissu bâti de la commune de Warhem, rue de l'Est, sur une surface d'environ 4ha66.

Ce parc totalisera 93 logements potentiels à créer et respectera les objectifs de l'OAP, avec 42 lots libres individuels dont 2 lots permettant le double-logement en accession privé, 3 macro-lots permettant la création de 18 logements individuels groupés en logement social, 1 macro-lot permettant la création de 12 logements collectifs en logement social et 1 macro-lot permettant la création d'une résidence sénior.

La densité moyenne est de 20 logement/ha.

Une mixité des formes urbaines a été recherchée (primo-accession, seconde acquisition, accession renouvelée, individuel, collectif ou intermédiaire).

Des espaces de rencontre et de convivialité, des aménagements hydrauliques, des cheminements piétons paysagés et sécurisés vont être créés.

Les travaux incluent la création de voirie et pose de réseaux nécessaires à la viabilisation des futurs logements.

Pas de travaux de démolition.

Il sera annexé à ce formulaire CERFA, en sus des pièces obligatoires : des études de caractérisation Zone Humide et un diagnostic floristique et faunistique.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet est de répondre aux attentes de la commune et du SCoT en termes de perspectives de développement urbain et d'offre de logements. On constate une tendance progressive à la baisse de la population et un vieillissement de la population. Donc, l'objectif du projet est de maintenir la population en répondant aux besoins démographiques en termes de logements, qui par ailleurs favorisera le désengorgement de Dunkerque.

L'enjeu principal est démographique mais le projet a aussi été pensé pour une compatibilité avec l'existant, en prenant en compte le plan architectural, paysager, environnemental et hydraulique, dans le but de garantir un aménagement avec un impact environnemental moindre.

L'enjeu de ce projet est la création d'un parc de logement, intégré au paysage, harmonieux et désenclavé, dans le respect des enjeux de la municipalité, de l'intercommunalité et dans le contexte paysager et architectural de Warhem.

L'aménageur MAVAN AMENAGEUR, groupe Foncifrance, est porteur du projet d'habitat.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

Les travaux s'organisent en trois tranches:

1- Travaux de viabilisation primaires, assurés par l'Aménageur :

- VRD
- Raccordements individuels
- Assainissement eaux pluviales / eaux usée (bassins paysagers)

2- Travaux de construction des logements individuels (lots libres) : incombant aux bailleurs sociaux désignés ou au constructeur choisi par le promoteur des macro-lots.

Travaux de construction des logements individuels groupés et collectifs: incombant aux bailleurs sociaux désignés ou au constructeur choisi par le promoteur des macro-lots.

3- Travaux de finition des VRD, assurés par l'Aménageur :

- Création des accès définitifs vers le domaine privé (logement individuels et collectifs).
- Travaux de finition de voirie : trottoirs, couche de refoulement, paysagement et éclairage public.
- Mise à niveau de tous les ouvrages d'infrastructures (coffrets, boîte de branchements, chambres...) avec les ouvrages de finition de voirie.
- Eclairage public
- Travaux paysager (espaces de convivialité, espaces verts...)

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Environ 93 logements seront créés à termes. L'offre sera variée afin de diversifier la typologie des habitants (lots libres de superficies variées pour permettre primo-accession et seconde acquisition, logements collectifs et intermédiaires, individuels, pour permettre aussi l'accession sociale et logement locatif social).

Gestion des espaces verts et éclairage public par la commune de Warhem.

Gestion des déchets par SIROM FLANDRE NORD.

Gestion assainissement par la Communauté de Communes Hauts des Flandres.

Adduction Eau potable par SUEZ.

L'accès principal est la rue de l'Est.

Le projet est situé à proximité du centre urbain de la commune où l'offre en transport en commun existe (arrêts de bus).

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

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

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Terrain d'assiette du périmètre loti	4ha66
Surface de plancher globale	15 700m ²
Linéaire de voirie	955m
Nombre de stationnements affectés aux visiteurs (public)	28
Nombre de stationnements privés (lots libres)	84
Nombre de stationnements privés (macro-lots)	56

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

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

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

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

Communes traversées :

Warhem (59380)

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

PLU Intercommunal de la Communauté de Communes Hauts de Flandres approuvé le 07/07/2022; zonage AUH (à urbaniser à vocation habitat)

 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"/>	
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"/>	
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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site-projet se situe dans le périmètre de co-visibilité de 500m, du monument historique inscrit au patrimoine : l'église Notre Dame de l'Assomption de Warhem.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	
Dans un site inscrit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site-projet se situe dans le périmètre de co-visibilité de 500m, du monument historique inscrit au patrimoine : l'église Notre Dame de l'Assomption de Warhem.

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'annexe n°8 Note d'Auto-évaluation reprend l'ensemble des zones naturelles recensées à proximité du site projet (ici en l'occurrence, à environ 10 kilomètres : "Dunes flamandaises décalcifiées de Ghyvelde" et "Bancs des Flandres").
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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

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

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La consommation en eau sera une consommation ponctuelle et maîtrisée pour la phase construction. Une autre consommation en eau potable sera pour un usage sanitaire et domestiques après livraison du projet. Le milieu naturel impacté est la plaine maritime et sols alluviaux calciques limono-argileux sur sable et tourbes.
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site-projet ne se situe pas dans un zonage de la trame verte et bleue. Le site est actuellement cultivé.
Milieu naturel	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'annexe n°8 Note d'auto-évaluation reprend l'ensemble des zones naturelles recensées à proximité du site-projet.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Consommation d'espaces agricoles, mais le site projet est ciblé par une OAP et un zonage à urbaniser.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aléa faible pour risque sismique Aléa modéré pour risque de retrait gonflement des argiles Aléa faible pour risque radon
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>	Création de nouveaux flux liés aux futures habitations.
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Extension du réseau d'éclairage public engendrera des émissions lumineuses.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui le réseau d'éclairage existant produits des émissions lumineuses.
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets liquides ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Si oui, dans quel milieu ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Production de déchets domestiques pris en charge par le SIROM FLANDRE NORD.
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"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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

Une étude de caractérisation zone humide sous critère pédologique (ALPHA ENVIRONNEMENT) et une étude de caractérisation zone humide sous critère floristique (DIAGOBAT) ont été réalisées et non pas identifiées le site projet comme une zone humide.

Un diagnostic faunistique et floristique a été réalisé par le bureau d'étude DIAGOBAT et n'a pas révélé la présence de faune ou flore, présentant des statuts particuliers de protection, au titre de l'Environnement.

L'annexe n°8 Note d'Auto-évaluation ainsi que les annexes n°9 et n°10 reprennent, joints à cette demande de cas par cas, précisent les résultats présentés ci-dessus.

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).

Identification des zones humides sur le territoire de la Communauté de Communes des Hauts-de-Flandres. Cette identification s'appuie sur des sources différentes: ZDH du SDAGE Artois-Picardie, Zone Humide à enjeux du Delta de l'Aa et Zone humide ayant fait l'objet d'une caractérisation dans le cadre de l'évaluation environnementale du PLU Intercommunal de la CCHF.

Le site-projet n'a pas été identifié comme une zone humide, suite à des études pédologiques et floristiques de caractérisation ZH.

Le projet prévoit des poches naturelles, tel que l'aménagement hydraulique et espaces verts plantés (arbres, arbustes...).

Prise en compte des impacts nuisibles pendant la phase chantier avec la possibilité de mise en place d'une charte chantier propre (cf Anne n°8 Note d'Auto-évaluation).

Utilisation de matériaux drainant type pavés pour les stationnements publics visiteurs et privés (macro-lots).

Incitation à l'utilisation de matériaux drainant et incitation à la végétalisation, aux futurs clients des lots libres, via un document pédagogique.

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 de parc de logements, objet du présent cas par cas, a été pensé pour être compatible avec les documents d'urbanisme et environnementaux supra-communaux.
L'annexe n°8 Note d'Auto-évaluation reprend les caractéristiques de la demande d'examen au cas par cas et justifie la non-nécessité d'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 » - non publié .	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause 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 type="checkbox"/>

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

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

Objet		
1	Note d'Auto-évaluation (annexe n°8)	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Rapport de Caractérisation ZH RELEVES PEDOLOGIQUES du bureau d'études ALPHA ENVIRONNEMENT (annexe n°9)	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Rapport délimitation ZH critères floristiques et diagnostique faune-flore du bureau d'études DIAGOBAT (annexe n°10)	<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 VANDEMEULEBROUCKE

Prénom THIERRY

Qualité du signataire PRESIDENT

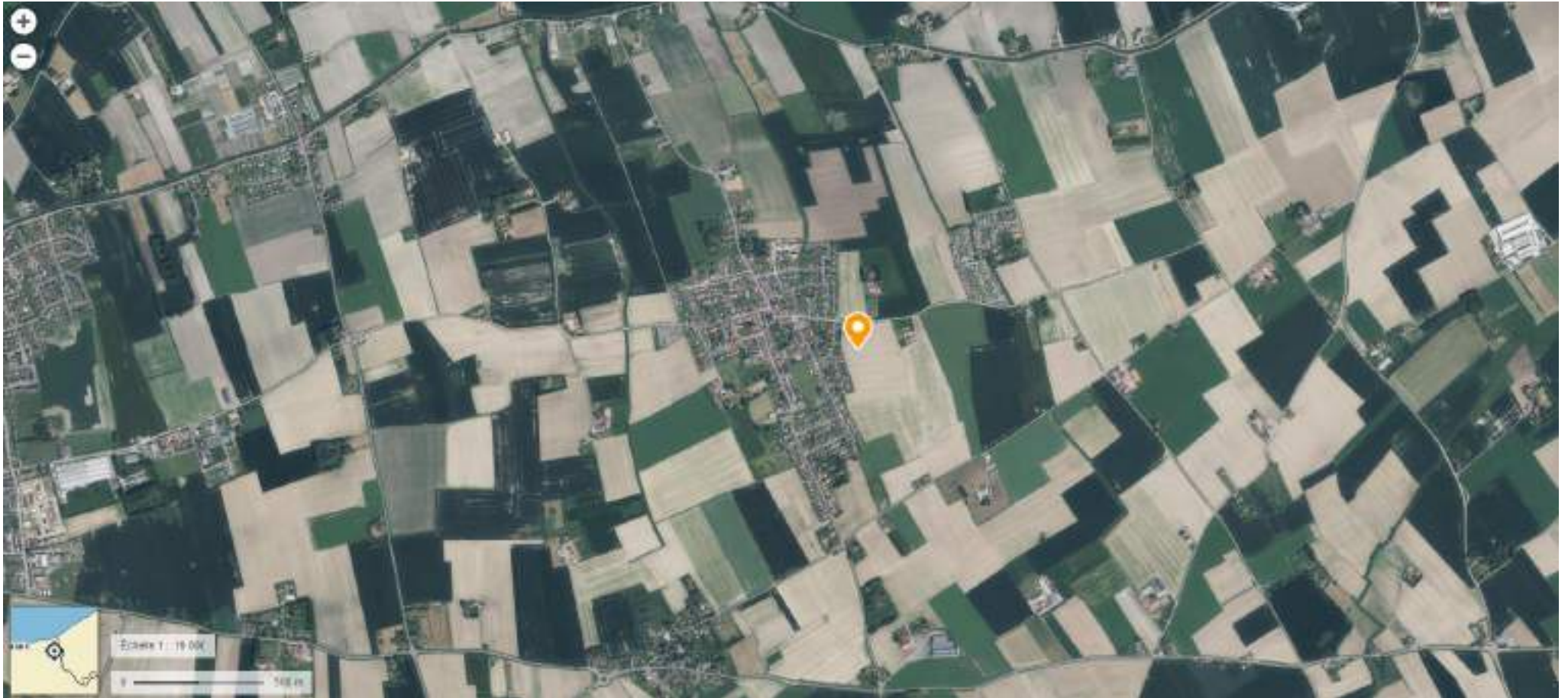
À LESQUIN

Fait le 15/02/2023

SAS MIYAN AMENAGEUR
SIRET : 444 463 350 00025 - APE 7022Z
e-mail : groupefoncitrance@foncitrance.fr
28, rue Franklin, 59810 LESQUIN
Tél. : 03 20 54 26 11

Signature du (des) demandeur(s)

ANNEXE 3 : PLAN DE SITUATION

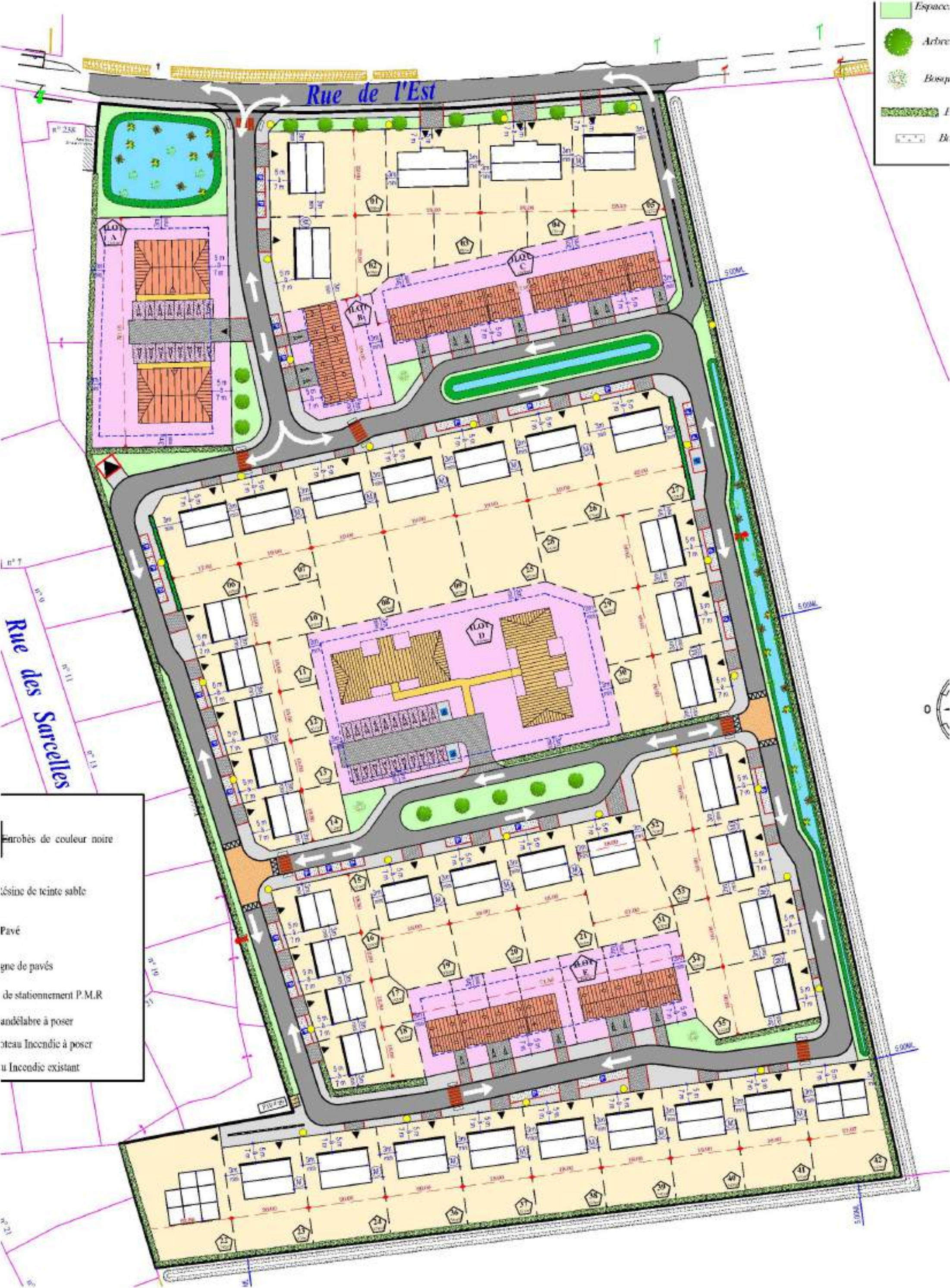


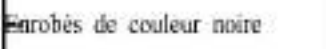
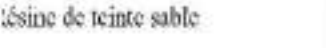


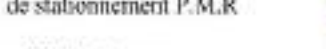

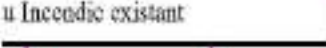

Source : Géoportail

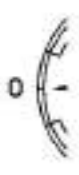
ANNEXE 4 : PHOTOS – VUES PROCHES ET LOINTAINES



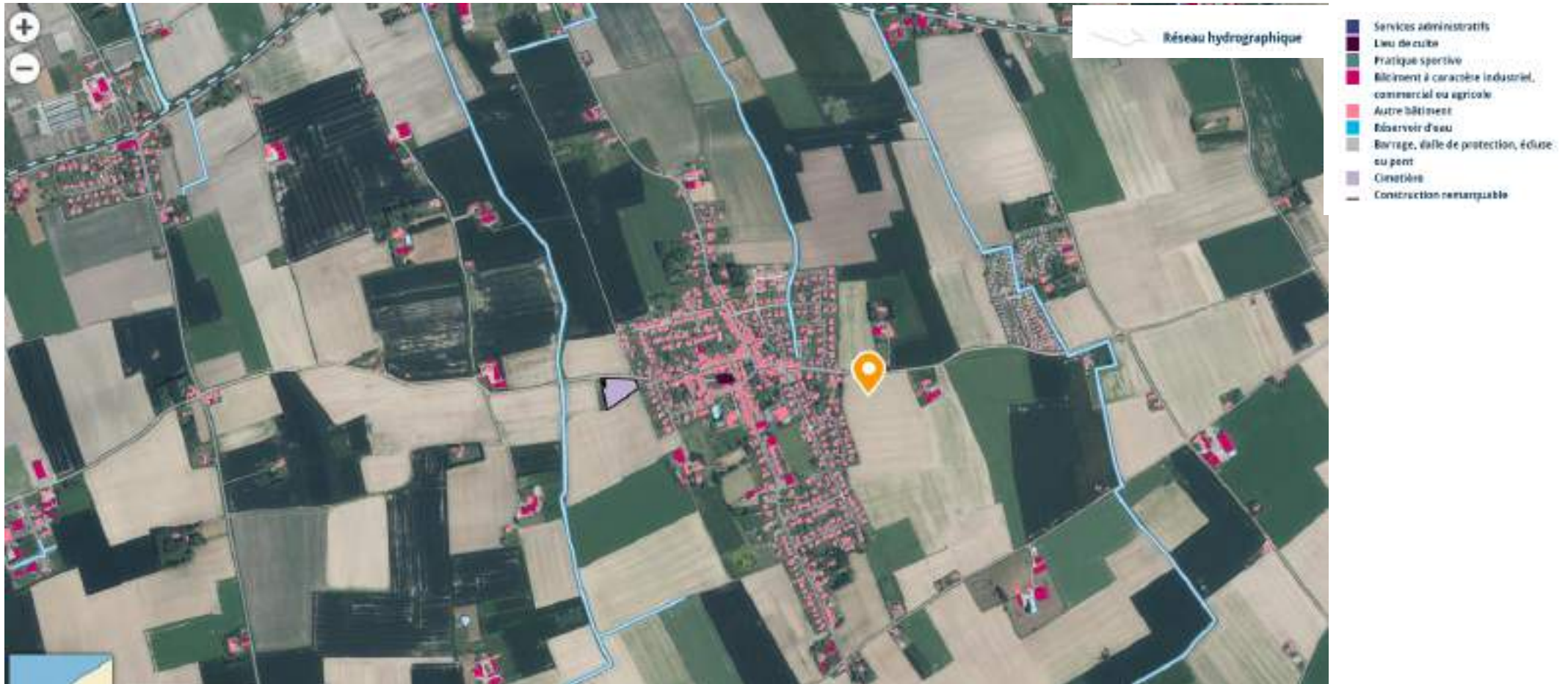
-  Espace
-  Arbre
-  Bossp
-  L
-  B



-  Armoires de couleur noire
-  Césine de teinte sable
-  Pavé
-  Grèze de pavés
-  Zone de stationnement P.M.R.
-  Arrière-pensée à poser
-  Arrière-pensée Incendie à poser
-  Arrière-pensée Incendie existant



Annexe 6 : Affectation des constructions, terrains avoisinants et cours d'eau



Source : Géoportail



AMENAGEMENT D'UN PARC DE LOGEMENTS A WARHEM (59) « DOMAINE DES AIRELLES »

NOTE D'AUTO-EVALUATION – Annexe 8 du dossier de demande d'examen au cas par cas

La réforme de l'étude d'impact, portée par les articles L 122-1 et R 122-1 et suivants du Code de l'environnement, fixe les critères et les seuils permettant de définir les projets soumis à étude d'impact et ceux soumis à la procédure au « cas par cas ».

Le projet d'aménagement d'un parc de logements sur la commune de Warhem (59), est soumis à la procédure au « cas par cas ».

Catégories d'aménagements <i>Article R 122-2 du Code de l'environnement</i>	Seuils	Justifications
6°a) Infrastructures routières	Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale.	Le projet comporte des linéaires de voiries.
39° Travaux, constructions et opération d'aménagement	Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 10 000 m ² .	Le terrain d'assiette de l'étude est de 4ha6. La surface plancher à créer sera supérieure à 10 000 m ² , pour environ 93 logements.



PRESENTATION DU SITE-PROJET

Contexte réglementaire :

⇒ Le Schéma de Cohérence Territorial :

Le SCoT Flandre-Dunkerque a été approuvé récemment, le 12 juillet 2022, par le Syndicat Mixte, suite au sursis à exécution de l'Etat et au recours gracieux de la Communauté de Communes des Hauts de Flandre (du 20 mai 2022).

Le projet d'aménagement sera soumis aux règles du Schéma de Cohérence Territoriale, qui établit des modalités multicritères de développement et de préservation du territoire. Les principales règles du SCoT, s'appuient sur trois grands axes qui se décomposent en objectifs, repris ci-après :

- « Organiser un territoire attractif » ;
- « Adapter le territoire au changement climatique et rétablir les équilibres environnementaux » ;
- « Un territoire solidaire » ;

Aussi, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), document du SCoT, décline six ambitions de territoire et de développement pour la région Flandre-Dunkerque, à laquelle la commune de Warhem appartient :

- « Vers une nouvelle dynamique démographique de la région Flandre-Dunkerque » ;
- « Garantir et pérenniser le bon fonctionnement hydraulique de région Flandre-Dunkerque, pour assurer son rayonnement : relever les défis liés à l'eau, enjeu central pour l'avenir d'un territoire littoral et de polder » ;
- « Relever le défi de la mutation et du développement économique de la région Flandre-Dunkerque : engager la région dans un nouveau modèle de développement économique, conjuguant le renforcement et l'adaptation des atouts existants avec la saisie de nouvelles opportunités » ;
- « Relever le défi de la transition énergétique dans un territoire industriel et de polder » ;
- « Vers une région Flandre-Dunkerque territoire d'accueil et d'épanouissement de ses habitants » ;
- « Vers un développement équilibré et durable de la région Flandre-Dunkerque ».

Le SCoT préconise notamment de poursuivre la réalisation de logements sociaux en privilégiant leur réalisation dans le cadre d'opérations mixtes (accession/location privé/public), afin de maintenir le rythme de production des logements sociaux (constaté entre 2007 et 2015).

L'objectif fixé en termes de rythme de construction est d'environ 350 logements sociaux par an, sur la période 2020-2035.

Le présent projet d'aménagement participera à cette préconisation, notamment en permettant la diversité des typologies et des modes de financement, par la réalisation d'opérations mixtes alliant logements libres et sociaux et logements destinés à des populations spécifiques.

De plus, les objectifs suivants ont été étudiés :

- Garantir le bon fonctionnement hydraulique et spécificités paysagère ;
- Prise en compte des risques et nuisances potentiellement existants dans le développement résidentiel ;



- Accueillir dans de bonnes conditions la population actuelle et future en fluidifiant le parcours résidentiel, en produisant un nombre de logement diversifiés et équilibrés, en corrélation avec l'objectif démographique retenu ;
- Favoriser la production de logements qualitatifs et intégrés dans l'environnement, avec le développement de la biodiversité intégrée au bâti pour développer la nature en ville et intégrer la trame verte et bleue dans l'espace urbain et rural ;
- Modérer la consommation foncière en produisant des formes urbaines ou rurales moins consommatrices de fonciers ;
- Concevoir un urbanisme favorable à la santé en limitant l'exposition aux nuisances, notamment et en apportant des solutions adaptées pour les plus fragiles (perte d'autonomie...).

Le projet est compatible avec le SCOT Flandre-Dunkerque.

⇒ **PLUi :**

La commune de Warhem est soumise au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, approuvé le 07 juillet 2022, suite à une enquête publique qui s'est déroulée du 17 janvier 2022 au 22 février 2022.

Le PLUi a ouvert à l'urbanisation plusieurs zones dédiées à l'habitat, et a maintenu la programmation de logement sur le site, objet du présent cas par cas.

En effet, le site se trouve en zone AUH (à urbaniser vocation principale Habitat).

Le projet a été pensé dans le respect de ce nouveau PLUi et est compatible avec ce document d'urbanisme intercommunal de la CCHF.

⇒ **Orientations d'Aménagement et de Programmation :**

L'aménagement de cette future zone à urbaniser respecte les principes d'aménagements d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation, notamment en termes de programmation de logements.



- Proposer une offre diversifiée de logements : lots libres, logements mitoyens ou semi mitoyens, logements en petits collectifs.
- Développer une offre d'habitat respectant une densité minimale de 20 logements à l'hectare en moyenne.
- Proposer une offre diversifiée de logements : lots libres, logements mitoyens ou semi-mitoyens, logements en petits collectifs.

Le projet a été travaillé pour être compatible avec les Orientations d'Aménagement et de Programmation fixées sur ce secteur.



⇒ **SDAGE et SAGE :**

La commune dépend du SDAGE Artois- Picardie 2022-2027. Ce document supra-communal met en évidence le respect des principes majeurs ci-après :

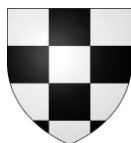
- Mettre en œuvre des techniques permettant de limiter les rejets dans les cours d'eau.
- Améliorer le fonctionnement des réseaux collectifs d'assainissement pour atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau.
- La conception des aménagements ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets.
- Les autorisations et déclarations au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens.
- L'anticipation sur le risque de submersion marine.

La commune dépend du SAGE du Delta de l'Aa. Le périmètre du SAGE du Delta de l'Aa regroupe 104 communes du Nord et du Pas-de-Calais (couvrant le triangle Calais-Holque-Dunkerque), 8 établissements de publics de coopération intercommunale, 18 cantons et 2 pays (« le Pays du Calais » et « le Pays des Moulins de Flandre »).

Le SAGE Delta de l'Aa englobe le bassin versant inférieur de l'Aa et ses affluents. Il forme un estuaire couvrant le triangle Calais-Holque-Dunkerque, soit environ 110 000 hectares. Le SAGE a été approuvé par arrêté inter préfectoral, le 15 mars 2010. Le SAGE du Delta de l'Aa se divise en 5 enjeux :

- Gestion des ressources en eau,
- Gestion du fonctionnement hydraulique,
- Gestion qualitative des milieux naturels,
- Communication et sensibilisation des enjeux de l'eau et des usagers auprès du public,
- Amélioration qualitative des eaux continentales et marines.

Le projet est compatible avec les dispositions du SDAGE Artois- Picardie et du SAGE du Delta de l'Aa.



⇒ **Exigences des Concessionnaires et partenaires :**

Les sondages pédologiques de perméabilité sont en cours. Les modalités de gestion des eaux pluviales seront définies en fonction des critères pédologiques du site.

Les concessionnaires ci-après ont été associés à la concertation réalisée pour l'élaboration du projet, afin de prendre en considération le cahier des charges de chacun.

Orientation d'Aménagement et de Programmation :	La commune
Gestion des espaces verts, l'éclairage public et maillage piétonnier :	La commune
Gestion des déchets :	SIROM Flandre Nord
Gestion assainissement et des voiries :	Communauté de Communes Hauts de Flandres
Adduction d'Eau Potable :	SUEZ
Règlement de construction :	L'Aménageur et la commune

⇒ **Périmètre « Monument Historique » :**

La commune, village ancien, a su garder une partie de son patrimoine, aujourd'hui classé ou inscrit au titre des monuments historiques, à savoir :

- L'Église catholique Notre-Dame-de-l'Assomption (inscrit),
- Orgue de tribune et buffet de tribune de l'Église (classé).

Le site se situe dans le périmètre de covisibilité « Monument Historique » de l'église catholique Notre-Dame-de-l'Assomption.



⇒ **Patrimoine naturel et Risques Naturels et technologiques :**

Le projet ne se situe dans aucun zonage de protection au titre des zones naturelles remarquables et classées.

Le projet n'est concerné par aucun réservoir de biodiversité, ni corridor, ni espace naturel relais.

Aucune réserve naturelle régionale, ni aucun arrêté de protection de biotope, ni aucun espace naturel sensible existent dans la zone du projet, objet de l'examen au cas par cas.

Des prospections écologiques ont été réalisées par le bureau d'étude DIAGOBAT sur le site-projet en juillet et août 2022, afin de cibler des espèces protégées potentiellement présentes sur le site et, dans le but de recenser le patrimoine naturel et en déterminer les enjeux environnementaux.

Les résultats de cette étude n'établissent pas la présence d'habitats, flore, avifaune ou insectes protégés ou ayant un statut particulier (menace, rareté ou protection particulière). (Cf Annexe 10 Rapport délimitation ZH critères floristiques et diagnostique faune-flore).



De plus, le tableau ci-dessous reprend les zones naturelles remarquables identifiées les plus proches du projet :

Zonage	Dénomination
Zone Conservatoire d'espaces naturels	NEANT
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 <i>A plus de 2 kilomètres du site projet.</i>	<ul style="list-style-type: none">• « Canals des Chats »,• « Canal du Ringsloot et mares de chasse de Ghyvelde »• « Petites Moères d'Hondschoote »• « Polders du Stinkaert et des petites moères »
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2 <i>A moins de 2 kilomètres du site projet</i>	<ul style="list-style-type: none">• « Les Moères et la partie EST de la plaine maritime flamande »
Zone Natura 2000 – Directives Oiseaux	<ul style="list-style-type: none">• « Dunes flamandaises décalcifiées de Ghyvelde – Directive Habitats et Dunes de la plaine maritime flamande » à moins de 10 kilomètres du site projet• « Bancs des Flandres » à plus de 10 kilomètres du site projet
Zone Natura 2000 – Directives Habitats	NEANT
Arrêté de protection Biotope	NEANT

Concernant la réglementation de la Zone Humide, le projet se trouve en dehors du périmètre de Zone à Dominante Humide (ZDH), d'après la cartographie du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Artois-Picardie (source : cartographie CARMEN du SDAGE).



De surcroit, dans le cadre de la rédaction du Plan local d'urbanisme Intercommunal, le bureau d'études ALPHA ENVIRONNEMENT a été missionné par la municipalité de Warhem, pour la réalisation d'une étude de caractérisation Zone Humide, en Mai 2018 (Cf Annexe 9 Caractérisation Zone Humide RELEVES PEDOLOGIQUES).



En effet, Sept relevés pédologiques ont été réalisés sur l'ensemble du site-projet et n'ont pas révélé la présence de caractéristiques correspondants aux critères pédologiques donnés dans l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 de caractérisation zone humide.

Enfin, nous avons missionné le bureau d'études DIAGOBAT, pour la réalisation d'une étude de caractérisation zone humide floristique. Les conclusions de ce rapport, du 26 juin 2022, n'identifient aucune zone humide floristique présente sur le site-projet, objet de l'étude (cf Annexe 10 Rapport délimitation ZH critères floristiques et diagnostique faune-flore).

Concernant les risques naturels et technologiques, le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des risques auxquels la commune et le site projet sont soumis (source : GEORISQUE) :

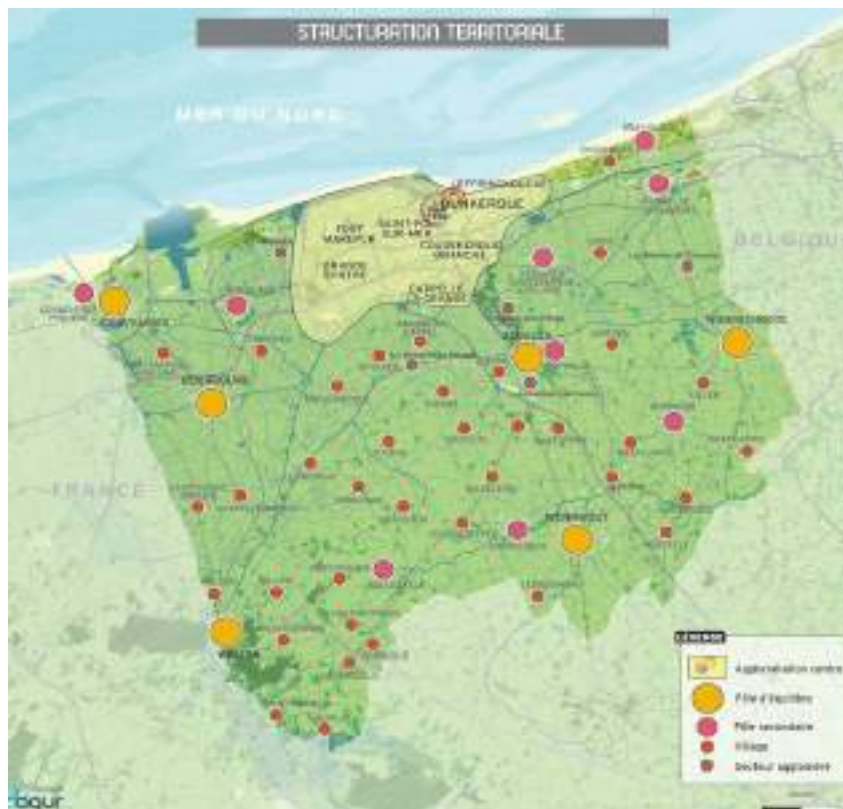
Risques	Impacts
Inondation	Risque existant sur la commune (Le site n'est pas situé sur la zone ciblée par le Plan de Prévention de Risque Inondation de l'Yser)
Séisme	Risque existant faible sur la commune, le site se situe dans un périmètre aléa faible.
Mouvement de terrain	Risque existant sur la commune
Risque de retrait gonflement des argiles	Risque existant important sur la commune, le site se situe dans un périmètre aléa modéré
Radon	Risque existant faible sur la commune, le site se situe dans ce périmètre aléa faible
Canalisation transports de matières dangereuses	Risque existant sur la commune mais le site ne se situe pas à proximité de canalisations produits chimiques/hydrocarbures/gaz naturel
Pollution des sols	Risque existant sur la commune mais le site ne présente pas des caractéristiques de pollutions des sols



Contexte du site : implantation, paysage et équipements

⇒ Localisation du site :

Le projet d'aménagement se localise à Warhem, commune du Nord (59380). Il s'agit d'une commune rurale, considérée comme un des pôles villageois, de la campagne rurale de l'agglomération Dunkerquoise. Elle fait partie du Canton de Wormhout, arrondissement de Dunkerque.



Elle est située à 15 km à l'Est de Dunkerque, 68 km au Nord de Lille et environ 290 km au Nord de Paris. Les communes limitrophes de Warhem sont Hoymille, Uxem, Hondschoote, Killeme, Rexpoëde, West-Cappel et Quaëdyre.

Elle appartient à la Communauté de Communes des Hauts de Flandres (CCHF), créée le 1^{er} janvier 2014, regroupant 40 communes, dont le siège social se situe à Bergues.

Le site projet est localisé à l'Est du tissu urbain de la commune de Warhem. Il est circonscrit entre la rue de l'Est (à proximité du centre de la commune), le camping de loisirs « la Becque » et les champs agricoles.



⇒ **Axes routiers :**

La commune de Warhem est ceinturée au Nord par l'A16, l'A25 à l'Ouest et la D947, permettant de rejoindre l'A25 par l'Est du territoire de la Flandre Maritime. La commune est traversée par des départementales, notamment la RD3 et RD403. Ces différents axes routiers permettent de rejoindre les principales villes du territoire : Dunkerque, Lille, Calais ou encore Bailleul et St-Omer.

⇒ **Urbanisme :**

Le tissu urbain de Warhem s'est développé de façon condensée, le long d'axes routiers. Avec une superficie de 2 784 hectares, elle fait partie des plus vastes communes de l'arrondissement. Dans ses plus grandes dimensions elle s'étend, du Nord au Sud sur environ 8,5 km et de l'Ouest à l'Est sur un peu plus de 6 km. Warhem est la commune la plus grande de la CCHF en termes de superficie.

Plusieurs hameaux ou lieu-dit sont parsemés sur l'ensemble de son territoire : Les Cinq Chemins, Rattekoot, Keysele Dael, Kortem Tap, Haeghe Dooren, Haeghe Meulen, Lettenburg, Benkies Mille, Pont à Moutons, Belle vue, Mille Brugghe, Le Peigne, Paukens Werve, les Petites Moeres et Pyuhuck.

La commune est traversée d'Ouest en Est par deux cours d'eau, la Basse Colme et le Canal des Glaises. De petits cours d'eau coulent perpendiculairement du Sud au Nord vers la Basse Colme : Haeghe Meulen Becque, Becque de Warhem, Mille Becque et Killem Becque. La partie Nord est quadrillée de fossés et canaux qui ont permis son assèchement.

Le cœur urbain est segmenté par deux axes d'infrastructures routières quadrillant l'urbanisation. Les constructions se sont développées sous forme de logements mitoyens mais aussi pavillonnaires peu denses.



⇒ **Architecture :**

Les matériaux mis en oeuvre dans la commune sont l'enduit clair et la brique claire (parfois rouge). La tuile est sombre ou rouge. Les volumes des habitations sont de type RDC ou R+combles aménageables, parfois R+1+combles perdus. Le modèle prédominant à Warhem reste la maison individuelle ou groupée, avec jardin et garage.

⇒ **Equipements – Services :**

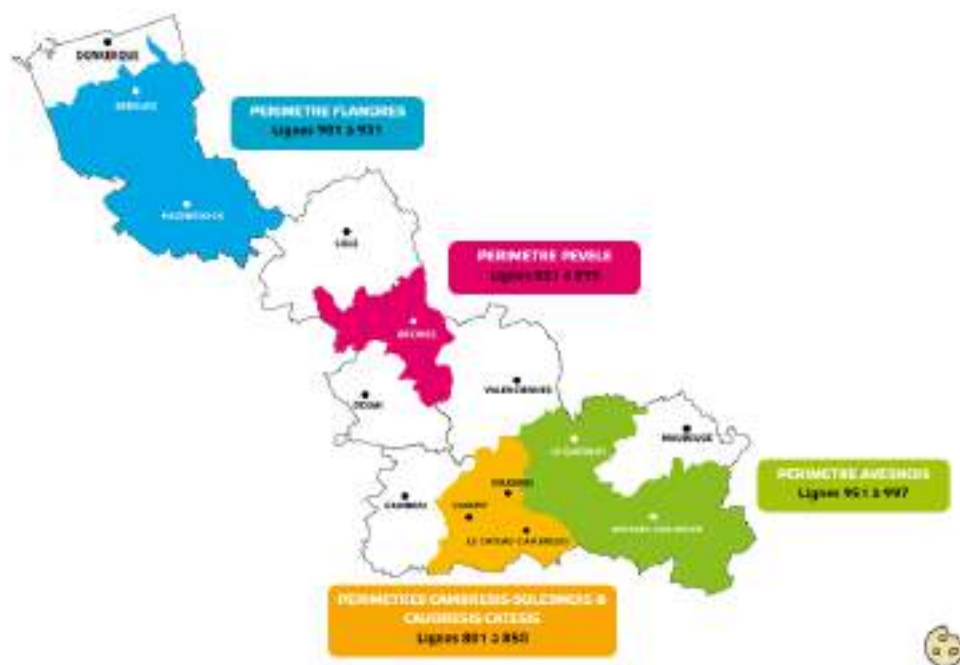
La commune dispose de très peu d'équipements et services (deux café/restaurants, deux commerces de détails, deux coiffeurs, une pharmacie, deux commerces de bouche comme boulangerie et boucherie, une école maternelle et primaire, un restaurant, un atelier d'artisanat, et une entreprise de construction). Une maison médicale a été inaugurée en 2019, cela a permis de renforcer le pôle santé sur la commune (médecin généraliste, infirmiers, sophrologue/reflexologue).

Les associations implantées sur la commune, permettent d'offrir des services culturels, sportifs et associatives (« Cyclotourisme et Marche », « Club du 3^{ème} âge », « Chemin de Yoga », « les Emeraudes » ect...).

La commune avoisinante, Bergues, permet de renforcer le manque d'équipements et de service, notamment en termes de santé et d'éducation, mis à disposition pour la population de Warhem.

⇒ **Transports :**

La commune de Warhem bénéficie du réseau de transports en commun de la région Hauts-de-France dénommé « Arc-En-Ciel » (réseau d'autocars).



En effet, la commune dispose de plusieurs arrêts de bus dans le centre (« Place » et « Albette ») et il existe également de nombreux arrêts de bus disposés sur tout le territoire de la commune (Pont à moutons, Bellevue, Kortén Tap, Haegue-Meulen, Rattekoot, Kromenhouck, Pont Paukenswerve, 3 894 Route d'Uxem, Pont Mille Brugghe, Nieuw Meulen Straëte et Benkies Mille).



La ligne de bus n°902 du réseau « Arc-en-Ciel » permet de circuler dans l'ensemble de la commune et de rejoindre les villes avoisinantes, notamment Bergues, Hoymille, Hondshoote, Killem.

La gare SNCF la plus proche de Warhem se situe à Bergues, en moins de 10 minutes en voiture, vers l'ouest.

⇒ **Démographie :**

La commune a 1996 habitants. On constate une baisse progressive de la population depuis 2008. La population des tranches d'âges 60-74 ans et 75 ans et plus, a augmenté au profit des tranches d'âges plus jeunes (Source INSEE 2019).

Ce phénomène est à lier avec le phénomène national de vieillissement de la population française.

Il est nécessaire d'apporter une offre d'habitat adéquat pour répondre au besoin de la population, tant pour les personnes âgées que pour les familles désireuses de loger et/ou rester sur la commune.

⇒ **Paysage :**

Warhem est une commune qui s'ancre dans le Paysage de la Plaine Maritime.

C'est une ville rurale, qui forme un cordon périphérique autour de Dunkerque, avec d'autres communes telles que Téteghem Coudekerque-Village, Uxem, Bergues, Hoymille ou encore Grande-Synthe.

Au Sud-Est, la coupure est marquée par les argiles de l'Houtland, paysage plus vallonné. Au Sud-Ouest, la limite de la Plaine Maritime est constituée par le territoire des Coteaux du Calais et du Pays de la Licques. Ce territoire offre des horizons multiples où s'entremêlent le rural, la plaine agricole, les watergangs et entités industrielles. Anciennement marais, ce paysage aujourd'hui est totalement anthropique.

On constate que la campagne de la Flandre Maritime a une physionomie assez « droite ». En effet, de grandes fermes solides se côtoient, et sont situées au milieu de leurs terres, au bout d'une allée droite, au sein de villages que l'on peut décrire comme « bien ordonnés ». La tendance est à la rectitude plus que la courbe, ce qui dénote avec le reste de la Flandre. La présence d'arbres et de bocages accompagnent les cordons d'eau et les vestiges médiévaux, créant des séquences paysagères.



DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET D'AMENAGEMENT

Le site projet se situe sur les parcelles cadastrales suivantes : Section C n°1230p, n°779 et n°1228, pour une contenance cadastrale de 4ha66. Ces parcelles sont cultivées (culture intensive de céréales).

Le projet d'aménagement « Domaine des Airelles » a été pensé au regard de plusieurs critères, et plus précisément au regard de :

- Le respect de l'O.A.P. et du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal ;
- Le maillage avec les quartiers existants ;
- Les contraintes topographiques du site et ensoleillement ;
- Les besoins de la population en termes de logements ;
- Le respect de l'environnement et de la biodiversité.

Le projet d'aménagement « Domaine des Airelles » portant sur une surface de 4ha66 hectares environ, prévoit une répartition des logements, comme suit :

- ⇒ 42 Lots libres individuels, dont 2 lots permettant le double-logement (accession privée),
 - ⇒ 3 macro-lot permettant la création de 18 logements individuels groupés (logement social),
 - ⇒ 1 macro-lot permettant la création de 12 logements collectifs (logement social),
 - ⇒ Et 1 macro permettant la création d'une résidence senior, ayant une capacité d'environ 20 places (accession sociale),
- = Pour un total de 93 potentiels logements.

Le plan masse du projet se trouve en Annexe n°5 à la présente demande d'examen cas par cas (ci-dessous un extrait de ce plan masse).





DEROULEMENT DU CHANTIER

L'ensemble du projet sera réalisé en trois phases :

- La phase primaire VRD :
 - Réseaux et branchements : assainissement « eaux usées » et « eaux pluviales », eau potable, électricité, télécommunication, gaz et éclairage public.
 - Réalisation des voiries dans leur structure primaire (terrassements, fondations et première couche d'enrobés).
 - Postes de transformation électrique MT/BT et alimentation MT des postes en souterrain.
 - Ensemble des raccordements sur les réseaux existants.
 - Bassin de rétention des eaux pluviales, réalisé mais non raccordés pour éviter les boues et pollutions des chantiers de construction.
- La phase construction :
 - Les travaux de construction des maisons incombent aux acheteurs particuliers. Les « macro-lots viabilisés » seront réalisés par nos soins afin de garantir une meilleure intégration dans le futur quartier.
- La phase finitions VRD :
 - Création des accès définitifs vers les parcelles individuelles et macro-lots dédiés aux habitations vendues « clefs en mains ».
 - Travaux de finition de la voirie, trottoirs (bordures, caniveaux, couche de roulement définitive,).
 - Eclairage public.
 - Travaux paysagers (espace de convivialité, espaces verts et plantations).
 - Mise à niveau de tous les ouvrages d'infrastructure (chambre, coffrets, boîtes de branchement) avec les ouvrages de finition de voirie.
 - Raccordement ouvrages de rétention d'eaux pluviales sur le lotissement achevé.

Concernant la propreté du chantier, une charte chantier propre peut être mise en place. Des règles sur la formation, sensibilisation du personnel de chantier, ainsi que la propreté générale des lieux, bon aspect et bon entretien du matériel et enfin récupération/tri des déchets seront établies.

Ces principes participeront à réduire les impacts anthropiques lors d'un chantier d'aménagement et de construction, sur la faune et la flore à des fins de préservation d'habitats naturels.



GESTION ET ENTRETIEN DES ESPACES COMMUNS

Une “Convention de Rétrocession des Parties Communes”, entre le lotisseur, l’établissement compétent agissant pour son compte et pour les collectivités compétentes, conforme à l’Article R-442-8 du Code de l’Urbanisme, sera proposée par le lotisseur, pour régularisation après obtention du permis d’aménager, compte-tenu des délais d’obtention des différentes délibérations des parties contractantes, en conséquence.

Dans l’attente, le permis d’aménager est sollicité avec un « Engagement du Lotisseur » de constituer une « Association Syndicale » entre les futurs colotis, conformément à l’Article R-442-7 du Code de l’Urbanisme, afin de garantir l’entretien et la gestion de l’ensemble des parties communes.

Rappelons les compétences relatives à chaque établissement, dans le cadre de la rétrocession :

- Gestion des espaces verts et de l’éclairage public par la commune de Warhem.
- Gestion des déchets par SIROM Flandre Nord.
- Gestion de l’assainissement et des voiries par la Communauté de Communes des Hauts de Flandres.
- Adduction d’eau potable par SUEZ.



WARHEM (59)

CARACTERISATION ET
DELIMITATION ZONE HUMIDE

MAI 2018



📍 4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne
☎ 03 21 30 53 01
📠 03 21 30 53 02
✉ alfa@alfa-environnement.fr

Coordination de la mission : Pascal DESFOSSEZ

Prospections : Alexis ROUSSEL

Rédaction : Alexis ROUSSEL

Relecture : Pascal DESFOSSEZ

Réalisation des cartes : Alexis ROUSSEL

WARHEM (59)

CARACTERISATION ET
DELIMITATION ZONE HUMIDE

MAI 2018

Sommaire

I.	OBJECTIF ET CADRE DE L'ETUDE	2
II.	DONNEES PHYSIQUES SUR LES PARCELLES	3
III.	CARACTERISATION ZONE HUMIDE	10
A.	Méthodologie	10
B.	Relevés pédologiques	11
1.	Relevés site 1	17
	Relevé pédologique 1 - 2	17
2.	Relevés site 2	18
	Relevé pédologique 3	18
	Relevé pédologique 4-5-6	19
3.	Relevés site 3	21
	Relevé pédologique 7-11-12-13	21
	Relevé pédologique 8-9-10	22
4.	Relevés site 4	23
	Relevé pédologique 14-15	23
5.	Relevés site 5	24
	Relevé pédologique 16-17-18	24
	Relevé pédologique 19-20-21-22	24
C.	Conclusion sur le caractère humide de la zone d'étude	25
IV.	DELIMITATION DES ZONES HUMIDES	26
1.	Site 1	26
2.	Site 2	27
3.	Site 3	28
4.	Site 4	30
5.	Site 5	31 ←

I. OBJECTIF ET CADRE DE L'ETUDE

Dans le cadre de la rédaction du PLUI à Warhem, le bureau d'études ALFA Environnement a été missionné par la mairie de Warhem pour la réalisation d'une caractérisation zone humide sur plusieurs parcelles appartenant à la commune selon les prescriptions de l'arrêté du 24 juin 2008 complété par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

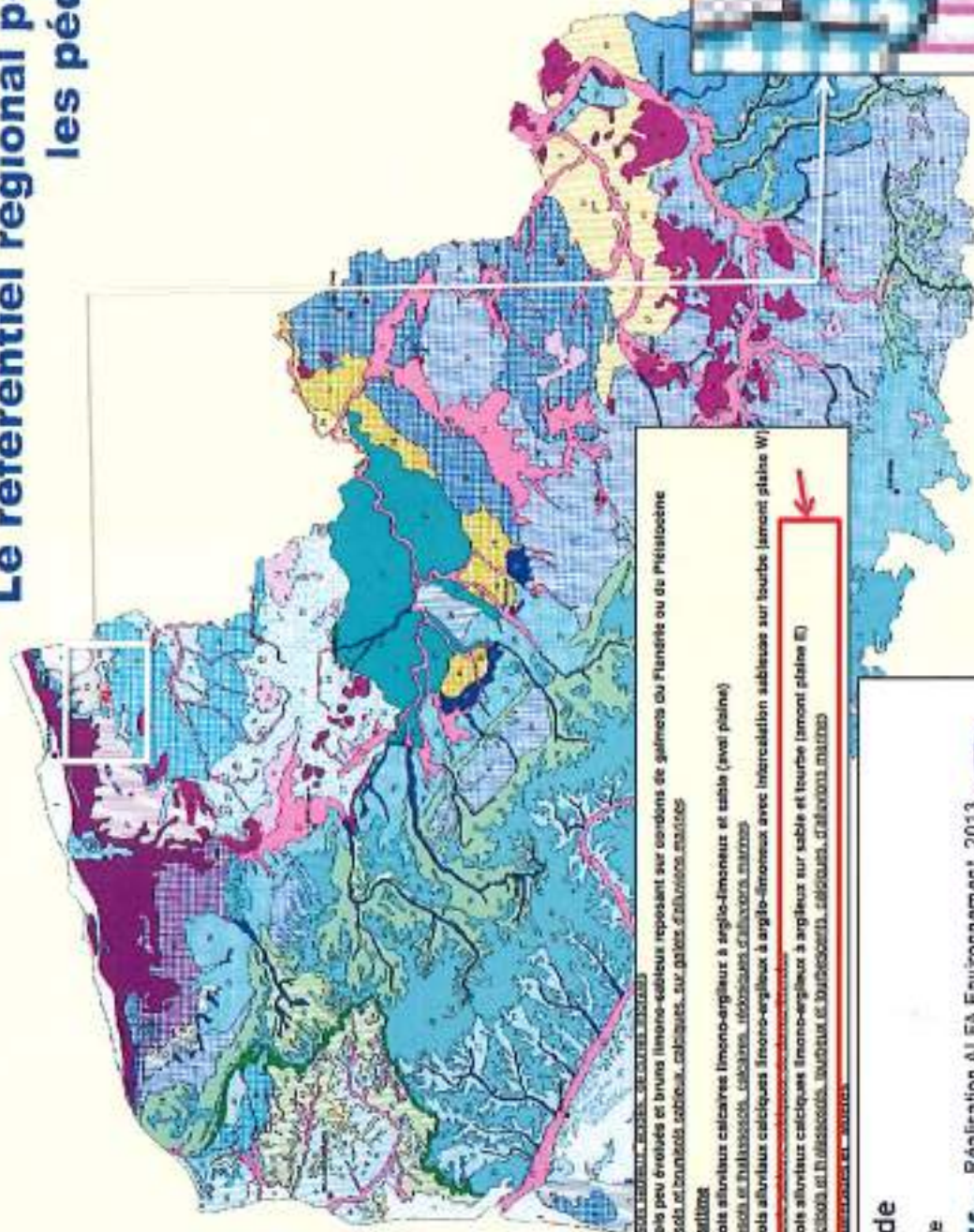
Les zones concernées par l'étude se situent sur la commune de Warhem (59), sur les parcelles cadastrales suivantes.

Parcelle		Surface
1	OC 2075	3450 m ²
2	OC 20	13862 m ²
3	OC 1755 (pour partie)	17585 m ²
4	OC 1230	60113 m ²
5	OC 1442 (pour partie), OC 1481	2840 m ²

Localisation des parcelles cadastrales (Source géoportail)



Démarche IGCS en Nord - Pas de Calais - Le référentiel régional pédologique : les pédopaysages.



- 1B. Plaines maritimes**
- 03-Soils peu évolués et bruns limoneux reposant sur cordons de galets du Flémalle ou du Pléistocène
Bagnols et boussols, sables, calcaires, sur galets d'alluvions marines
 - 04-Soils silvicoles calcaires limoneux-argileux à argilo-limoneux et sable (vert pâle)
Flandres et Flandres, calcaires, limoneux d'alluvions marines
 - 05-Soils silvicoles calcaires limoneux-argileux à argilo-limoneux avec intercalation sableuse sur tourbe (amont plateaux W)
Flandres et Flandres, tourbeux et tourbeux, d'alluvions marines
 - 06-Soils silvicoles calcaires limoneux-argileux à argileux sur sable et tourbe (amont plateau E)
Flandres et Flandres, tourbeux et tourbeux, d'alluvions marines

Légende

- site

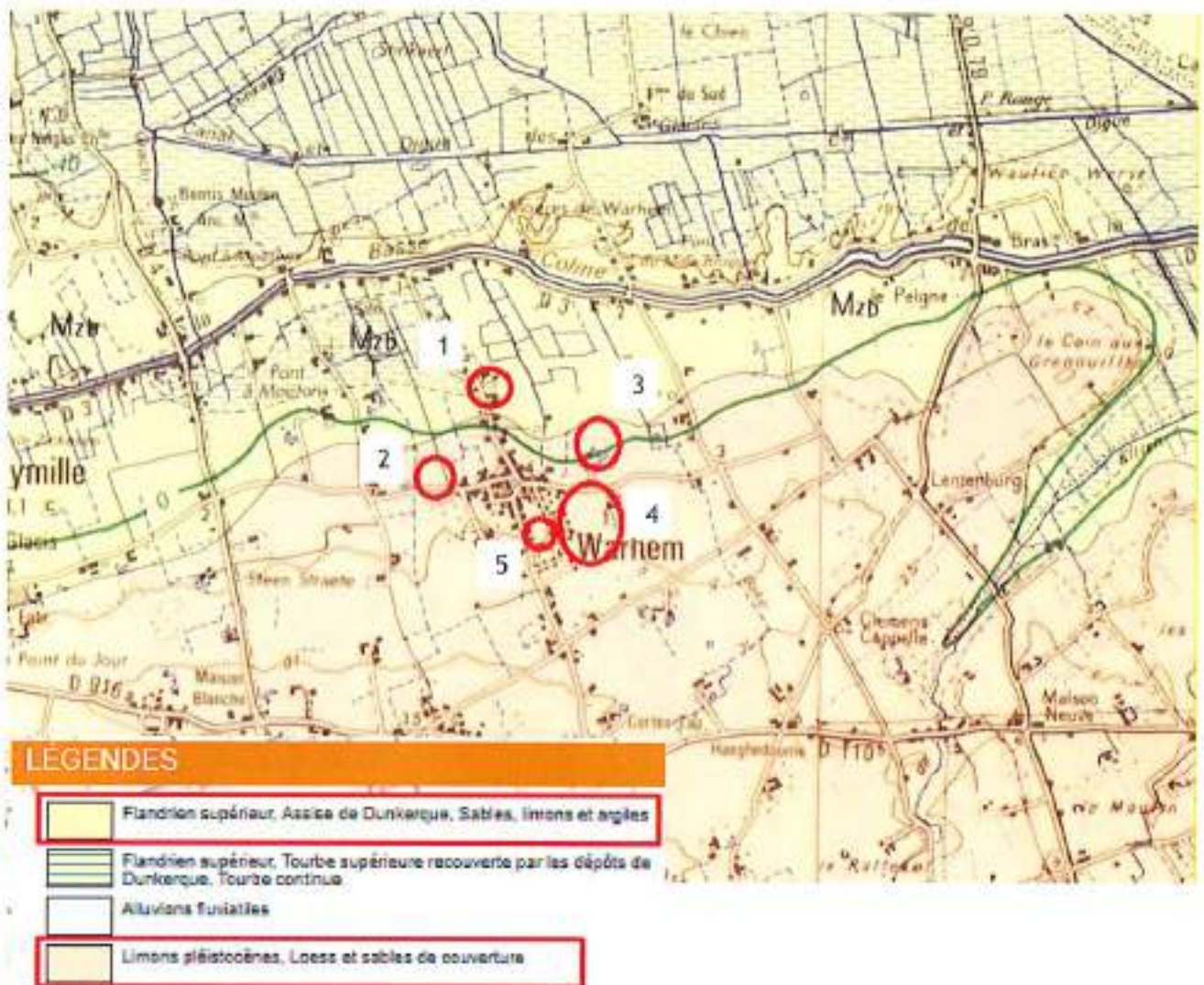
Alfa Environnement
Réalisation ALFA Environnement, 2013
© CARTOSPHERE/IGN-SIGALE

0 7 500 14 000 28 000 Mètres

N



CARTE GEOLOGIQUE DU SECTEUR D'ETUDE A WARHEM



doivent pas conduire au remblaiement, à l'affouillement, à l'exhaussement de sol, aux dépôts de matériaux, à l'assèchement et à la mise en eau sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R. 121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L. 211-7 du code de l'environnement. »

- ⇒ *Projet d'intérêt général au titre du code de l'urbanisme : « tout projet d'ouvrage, de travaux ou de protection présentant un caractère d'utilité publique » (...) « destiné à la réalisation d'une opération d'aménagement ou d'équipement, au fonctionnement d'un service public, à l'accueil et au logement des personnes défavorisées ou de ressources modestes, à la protection du patrimoine naturel ou culturel, à la prévention des risques, à la mise en valeur des ressources naturelles, à l'aménagement agricole et rural ou à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques ».*

Les différentes cartes en pages suivantes reprennent l'ensemble de ces éléments.

II. DONNEES PHYSIQUES SUR LES PARCELLES

Géologie :

Les parcelles d'études se situent sur les couches géologiques suivantes :

Site 1

Mzb : Flandrien supérieur, Assise de Dunkerque, Sables, limons et argiles. Dépôts limono-sableux ou argileux marins (sables à Cardium et argiles de polders à Scrobicularia), considérés comme postérieurs au III^e siècle après J.C. qui recouvrent la tourbe de surface et caractérisés par la présence de *Mya arenaria* dans la région de Dunkerque. En fait, cette espèce est d'introduction tardive (XV^e-XVII^e siècles) et les dépôts de Dunkerque débutent avec le Subatlantique (environ 2 800 BP ; transgression Dunkerque I). Ces premiers dépôts s'étendent largement à l'intérieur, dans la partie occidentale de la feuille, au niveau des anciens estuaires (Enna, Colme) et des ruptures intervenues dans l'alignement des cordons anciens. Ils se réduisent à l'Est de la feuille à la zone située au Nord du cordon ancien de Ghyvelde - Adinkerke.
[notice géologique 0003 - Dunkerque Handschoote- BRGM]

Site 2,3,4,5

LP : Limons pléistocènes, Loess et sables de couverture. Constituée de Loess sableux, de sables éoliens et de dépôts associés de versants, d'âge pléistocène moyen et supérieur. Epais de 2 à 4m sur les interfluves, ils s'amincissent au niveau de certains versants de vallons où l'argile yprésienne peut être subaffleurante. La sédimentation weichselienne est souvent réduite à un loess sableux de couverture peu épais, reposant sur les limons et sables altérés (paléosols) du Pléistocène moyen (Saalien) qui peuvent également être subaffleurants.

Pédopaysage :

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), les parcelles d'études se situent sur un sol de formations marines :

- 1B. Plaines maritimes

- o 6 - Sols alluviaux calciques limono-argileux à argileux sur sable et tourbes : Réductisols et thalassosols, tourbeux et tourbescents, calciques, d'alluvions marines.

Zones à dominante Humide :

Définies par les agences de l'eau, les zones à dominante humide sont les zones où il y a une forte probabilité de présence de zones humides à l'échelle du bassin, les critères étant basés généralement sur les caractéristiques pédologiques et géologiques (faciès), la topographie, le drainage et la surface d'érosion. Elles sont souvent identifiées à partir, entre autres, de photo-interprétation d'orthophotographies et d'images satellites. Il s'agit donc de zones humides potentielles.

Sur le secteur d'étude, une seule zone à dominante humide de type « Terre arables » a été délimitée (site 1). Au Nord de Warhem, on retrouve un grand ensemble de zones à dominante humide sur la plaine maritime flamande.

Zone humide du Bassin versant de l'Aa :

Le SAGE de l'Aa stipule au sujet des zones humides :

R9 : La définition des zones humides est reprise aux articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement selon l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les zones humides non inventoriées dans le cadre du SAGE sont soumises à ces prescriptions réglementaires. Compte tenu des objectifs, institués par le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau du SAGE, pour la préservation des zones humides, alluviales et littorales ayant fait l'objet d'un inventaire, les nouvelles installations, nouveaux ouvrages, travaux ou nouvelles activités, visés à l'article R. 214-1 du code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même code ne

CARTE DES ZONES A DOMINANTE HUMIDE A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE
























Légende



zdh

LIBELLE

-  ANNEXES HYDRAULIQUES (NOUES, BRAS MORTS)
-  AUTRES SOUS-TYPES
-  AUTRES ZONES ARTIFICIALISEES NON CONNECTEES A 11
-  BOISEMENTS ARTIFICIELS, PLANTATIONS
-  EAUX COURANTES
-  ESPACES DE LOISIRS
-  FORMATIONS FORESTIERES A FORTE NATURALITE
-  HABITATS LEGERS DE LOISIRS
-  LANDES HUMIDES
-  MOSAIQUES D'ENTITES DE MOINS DE 1 Ha
-  PANNES DUNAIRES
-  PLANS D'EAU (GRAVIERES, ETANGS NATURELS ET ARTIFICIELS, BASSINS)
-  PRAIRIES
-  ROSELIERES ET MEGAPHORBIAIES
-  SCHORRE, PRES SALES
-  SLIKKE, VASIERES
-  TAILLIS HYGROPHILES
-  **TERRES ARABLES**
-  TOURBIERES ET BAS MARAIS
-  VEGETATIONS HERBACEES VINACES
-  ZONES BATIES

CARTE DU BASSIN VERSANT CONCERNE PAR LES SITES D'ETUDES



Légende

site d'étude



site d'étude



Bassin versant de l'Aa



Alfa
ENVIRONNEMENT



CARTE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE AUTOUR DU SITE D'ETUDE



Légende

— Réseau hydrographique

□ site

III. CARACTERISATION ZONE HUMIDE

A. METHODOLOGIE

L'expertise a consisté à réaliser des sondages suivant la méthode utilisée dans les termes de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié en octobre 2009), et conformément à l'arrêt du Conseil d'état du 22 février 2017, complété par la note technique du 26 juin 2017.

S'agissant de parcelle agricole cultivée intensivement ou de prairies améliorées, la végétation ne peut être considérée comme « naturelle » ou « spontanée ». Seul le critère pédologique permettra de conclure sur le caractère humide ou non de la zone d'étude.

Réalisation de sondage pédologique à partir d'une tarière à main d'1,20m.

Chaque sondage réalisé est décrit sur une fiche pédologique reprenant la profondeur du sondage, la texture, la couleur du sol, l'abondance* des taches d'oxydo-réduction, la présence de concrétions ferromanganiques). Dans la mesure du possible les sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur d'1,20 m. Si le critère humide pouvait être déterminé avant, le sondage pouvait être moins profond.

La description du sondage consiste à identifier les différents horizons pédologiques puis de décrire ces horizons selon la fiche de prélèvement. L'apparition d'horizons histiques, de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981) (cf. page suivante).

* L'abondance est notée selon les classes suivantes :

- 0 = pas de taches/nodules dans l'horizon
- 1 = très peu nombreuses (<2% recouvrement/surface)
- 2 = peu nombreuses (entre 2 et 5%)
- 3 = assez nombreuses (entre 5 et 15%)
- 4 = nombreuses (entre 15 et 40%)
- 5 = très nombreuses (entre 40 et 80%)
- 6 = dominantes (>80%)

La morphologie du sol a été déterminée selon la nature des horizons se succédant dans la carotte.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques* débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

* Un horizon rédoxique est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon (soit la classe d'abondance au minimum = 3).

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation si elle est spontanée ou naturelle (ce qui n'est pas le cas ici) ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols (fluviosols 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 ; podzosols humiques et humoduriques), les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau).

Les traces d'hydromorphie temporaire (horizon rédoxique) identifiées sont schématisées par « g » dans les tableaux et correspondent à une remontée de nappe temporaire ou à un défaut d'infiltration lié à une faible perméabilité.

Les traces correspondant à un engorgement de plus longue durée (pseudo-gley) correspondent à la classe « G » (horizon réductique).

LOCALISATION DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES



Site 1 :

Légende
relevés pédologiques

● relevés pédologiques

□ site



Site 2 :

Légende
relevés pédologiques

● relevés pédologiques

□ site



Site 3 :



Légende
relevés pédologiques

- relevés pédologiques
- site





Site 4 :

Légende
relevés pédologiques

- relevés pédologiques
- site





1. Relevés site 1

Relevé pédologique 1 - 2

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (abondance)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	25	Limo-argileux	Brun + taches de rouilles et gris	1	/	Vb
25	50			4	/	
50	90		Ocre + traces grises et rouille	5	/	
90	120	Argileux	Gris + rouille	6	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	(g)	Vb	ZONE HUMIDE
25 - 50	g		
50 - 80	g		
80 - 120	g		

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.

Des traces d'hydromorphie recouvrant plus de 5% du carottage sont observées à partir de 25 cm en profondeur, ce qui permet de rapprocher le sol à la classe Vb d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE HUMIDE.



2. Relevés site 2

Relevé pédologique 3

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (abondance)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	40	Limono-argileux	Brun + taches de rouilles et de gris	1	/	IVd
40	50			3	/	
50	90	Limoneux	Ocre et taches grises et rouilles nombreuses	4	/	
90	120	Argileux	Gris + rouille	5	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	(g)	IVd	ZONE HUMIDE
25 - 50	(g)-g		
50 - 80	g		
80 - 120	g-G		

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.

Des traces d'hydromorphie recouvrant plus de 5% du carottage sont observées à partir de 40 cm en profondeur, ce qui permet de rapprocher le sol à la classe IVd d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE HUMIDE.



Illustration du relevé pédologique



Illustration de l'horizon à 90cm de profondeur

Relevé pédologique 4-5-6

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (abondance)	Concrétions ferromanganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	35	Limo-argileux	Brun + gris avec taches de rouille	1	/	Vc
35	75			4	/	
75	120	Argileux	Ocre + taches de gris et rouille	5	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	(g)	Vc	ZONE HUMIDE
25 - 50	g		
50 - 80	g		
80 - 120	g		

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.

Des traces d'hydromorphie recouvrant plus de 5% du carottage sont observées à partir de 35 cm en profondeur, ce qui permet de rapprocher le sol à la classe Vc d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE HUMIDE.



Illustration de l'horizon à 35cm de profondeur



3. Relevés site 3

Relevé pédologique 7-11-12-13

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (abondance)	Concrétions ferromanganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	35	Argileux	Brun	1	/	Vb
35	90		Brun / gris avec taches de rouille	4	/	
90	120		Ocre + taches de gris et rouille	6	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	(g)	Vb	ZONE HUMIDE
25 - 50	g		
50 - 80	g		
80 - 120	g(G)		

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.

Des traces d'hydromorphie recouvrant plus de 5% du carottage sont observées à partir de 35 cm en profondeur et s'intensifient en profondeur, ce qui permet de rapprocher le sol à la classe Vb d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE HUMIDE.

Relevé pédologique 8-9-10

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (abondance)	Concrétions ferromanganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	40	Limono-argileux	Brun	0	/	IIC
40	70		Ocre	0	/	
70	120		Gris + tache de rouilles	3	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25		IIC	ZONE NON HUMIDE
25 - 50			
50 - 80	g		
80 - 120	g		

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.

Des traces d'hydromorphie recouvrant plus de 5% du carottage ne sont observées qu'à partir de 70 cm en profondeur, ce qui permet de rapprocher le sol à la classe IIC d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE NON HUMIDE.



4. Relevés site 4
Relevé pédologique 14-15

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (abondance)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	10	Limon-argileux	Brun	1	/	Vlc
10	65		Ocre + taches de gris et rouille	4	/	
65	120		Gris +rouille	6	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	Vlc	ZONE HUMIDE
25 - 50	g		
50 - 80	G		
80 - 120	G		

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.

Des traces d'hydromorphie recouvrant plus de 5% du carottage sont observées à partir de 10 cm en profondeur et s'intensifient jusqu'à devenir un Gley à 65 cm de profondeur, ce qui permet de rapprocher le sol à la classe Vlc d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE HUMIDE.



5. Relevés site 5

Relevé pédologique 16-17-18

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (abondance)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	45	Limono-argileux	Brun	0	/	IIIb
45	90		Brun/Ocre + taches de rouille très peu nombreuses	2	/	
90	120		Ocre + Gris + rouille	4	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25		IIIb	ZONE NON HUMIDE
25 - 50			
50 - 80	(g)		
80 - 120	g		

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.

Des traces d'hydromorphie recouvrant plus de 5% du carottage ne sont observées qu'à partir de 90 cm en profondeur, ce qui permet de rapprocher le sol à la classe IIIb d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE NON HUMIDE.

Relevé pédologique 19-20-21-22

Profondeur		Texture du sol	Couleur du sol	Taches d'oxydo-réduction (abondance)	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	35	Limono-argileux	Brun	0	/	IIIb
45	60		Brun/Ocre + taches de rouille très peu nombreuses	2	/	
60	90		Ocre + Gris + rouille	2	/	
90	120			4	/	

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25		IIIb	ZONE NON HUMIDE
25 - 50			
50 - 80	(g)		
80 - 120	g		

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.

Des traces d'hydromorphie recouvrant plus de 5% du carottage ne sont observées qu'à partir de 90 cm en profondeur, ce qui permet de rapprocher le sol à la classe IIIb d'hydromorphie du GEPPA. Ce type de sol est classé en ZONE NON HUMIDE.

C. CONCLUSION SUR LE CARACTERE HUMIDE DE LA ZONE D'ETUDE

Le tableau suivant reprend les conclusions quant au caractère humide ou non des relevés effectués sur l'ensemble du secteur d'étude. Le code couleur indique si le relevé a révélé un caractère humide ou non de la zone (orange = non humide, bleu = humide).

Sondages pédologiques -mars 2018	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22



IV. DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

1. Site 1

La zone humide présente sur la parcelle d'étude représente donc l'ensemble de la surface du site soit une surface de 3450 m² (voir carte page suivante).

DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE SUR LE SITE D'ETUDE



Alfa
environnement



2. Site 2

La zone humide présente sur la parcelle d'étude représente donc l'ensemble de la surface du site soit une surface de 13862 m² (voir carte page suivante).

DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE SUR LE SITE D'ETUDE



3. Site 3

La zone humide présente sur la parcelle d'étude représente une partie du site assez visible avec la topographie du site, soit une surface de 9630 m² (voir cartes pages suivantes).



DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE SUR LE SITE D'ETUDE



4. Site 4

La zone humide présente sur la parcelle d'étude représente donc quasiment l'ensemble de la surface du site, en effet une petite partie est insondable à cause de la présence de graviers. La zone humide représente donc une surface de 2725 m² (voir carte suivante).



5. Site 5

Aucune zone humide n'est présente sur la parcelle.



En conclusion on soulignera que les zones concernées, cultivées depuis des décennies, se situent sur des terrains plats et des substrats à dominante limono-argileuse. Le caractère humide y résulte de l'existence de la nappe perchée, courante en Flandre maritime, qui n'induit pas pour autant de présence de zones humides à fonctionnalités écologiques importantes. Sa présence, tout au moins sa caractérisation affirmée, peut résulter aussi de l'incidence des aménagements plus anciens à proximité, qui ont pu se surélever par rapport à cette zone et y renforcer l'humidité plus ou moins permanente. Cela n'enlève rien à sa réelle caractérisation induite par les conditions de substrat et la topographie locale.

Diagnostic faune flore

Projet immobilier

WARHEM (59)



SOMMAIRE

I. INTRODUCTION – CADRE DE L'ÉTUDE	3
II. SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE DU PATRIMOINE NATUREL	5
1. Localisation du projet par rapport aux zonages naturels.....	5
2. Localisation du projet par rapport aux continuités écologiques.....	7
a) SRADDET Hauts-de-France	7
b) Zones à Dominante Humide (ZDH).....	8
c) Etude de délimitation de zones humides sur critère floristique.....	9
III. DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES COMMUNALES.....	22
1. Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	22
2. Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL).....	22
IV. ÉTUDE DU MILIEU NATUREL.....	23
1. Méthodologie	23
2. Bioévaluation des habitats naturels	24
3. Bioévaluation de la flore	28
4. Bioévaluation de la faune.....	30
V. SYNTHÈSE DES ENJEUX	36
VI. PRÉCONISATIONS AFIN D'ÉVITER OU DE RÉDUIRE TOUT IMPACT ÉVENTUEL SUR L'ÉCOLOGIE	37

I. INTRODUCTION – CADRE DE L'ÉTUDE

Dans le cadre de la réalisation d'un projet immobilier rue de l'Est, sur la commune de Warhem (59), FonciFrance a mandaté le bureau d'études DIAGOBAT pour la **réalisation d'un diagnostic écologique** ainsi que pour la **délimitation de zones humides sur critère floristique**.

Pour cela, le Bureau d'études s'est appuyé sur des inventaires de terrain réalisés au travers de trois passages en période estivale couvrant les mois de Juin à Août. Ces inventaires ne prétendent pas à l'exhaustivité mais suffisent pour appréhender la sensibilité écologique de la zone.

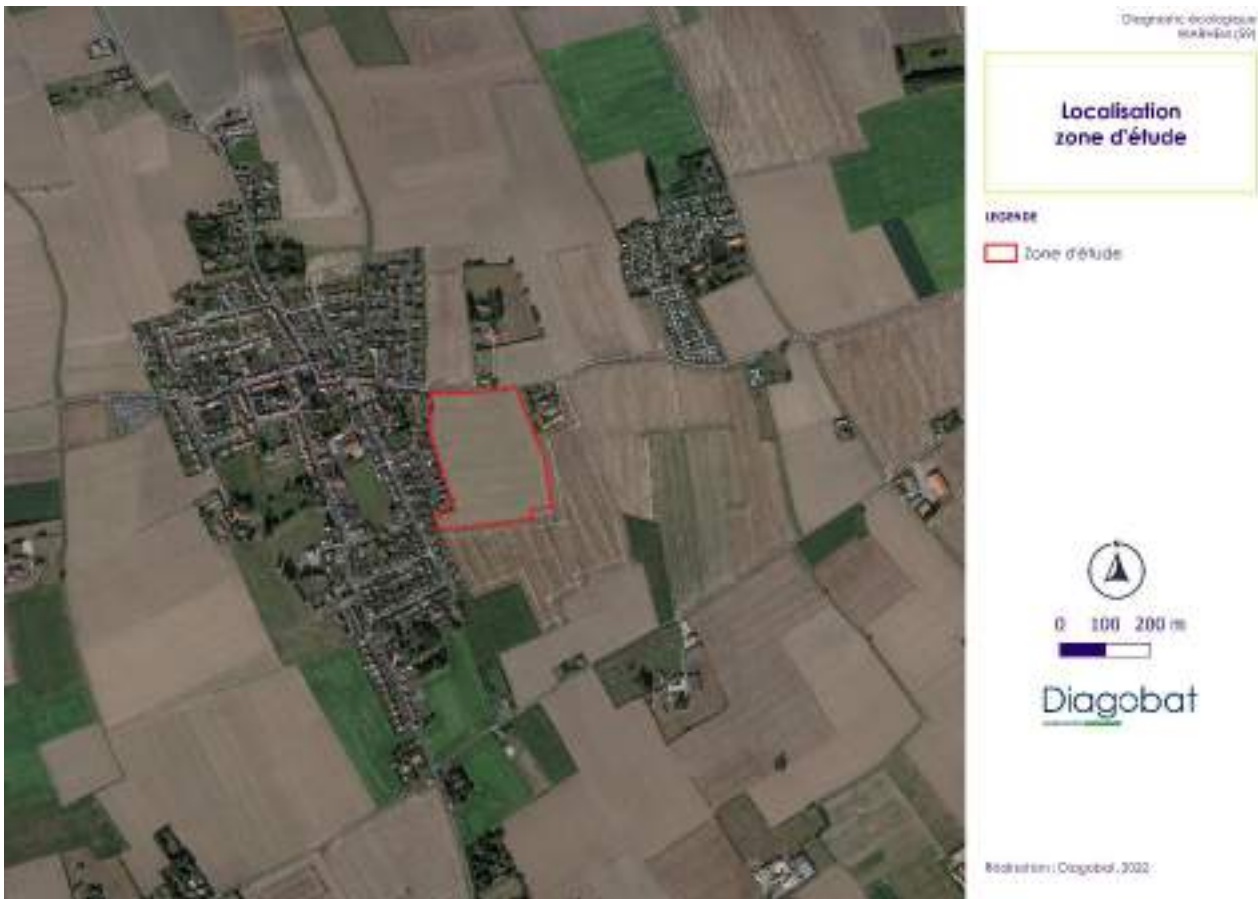


Figure 1 - Localisation de la zone d'étude



Figure 2 - Localisation fine de la zone d'étude

II. SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE DU PATRIMOINE NATUREL

Pour l'étude bibliographique du patrimoine naturel, l'emprise étudiée concerne :

- La zone étendue pour les aires protégées et d'inventaire ;
- L'emprise du projet pour le SRCE et les Zones à Dominante Humide qui peuvent avoir uniquement des interactions locales avec le site.

1. Localisation du projet par rapport aux zonages naturels

Le projet n'intercepte aucun zonage du patrimoine naturel.

Cependant, un ensemble de composantes écologiques est présent dans la zone étendue ou à proximité de celle-ci.

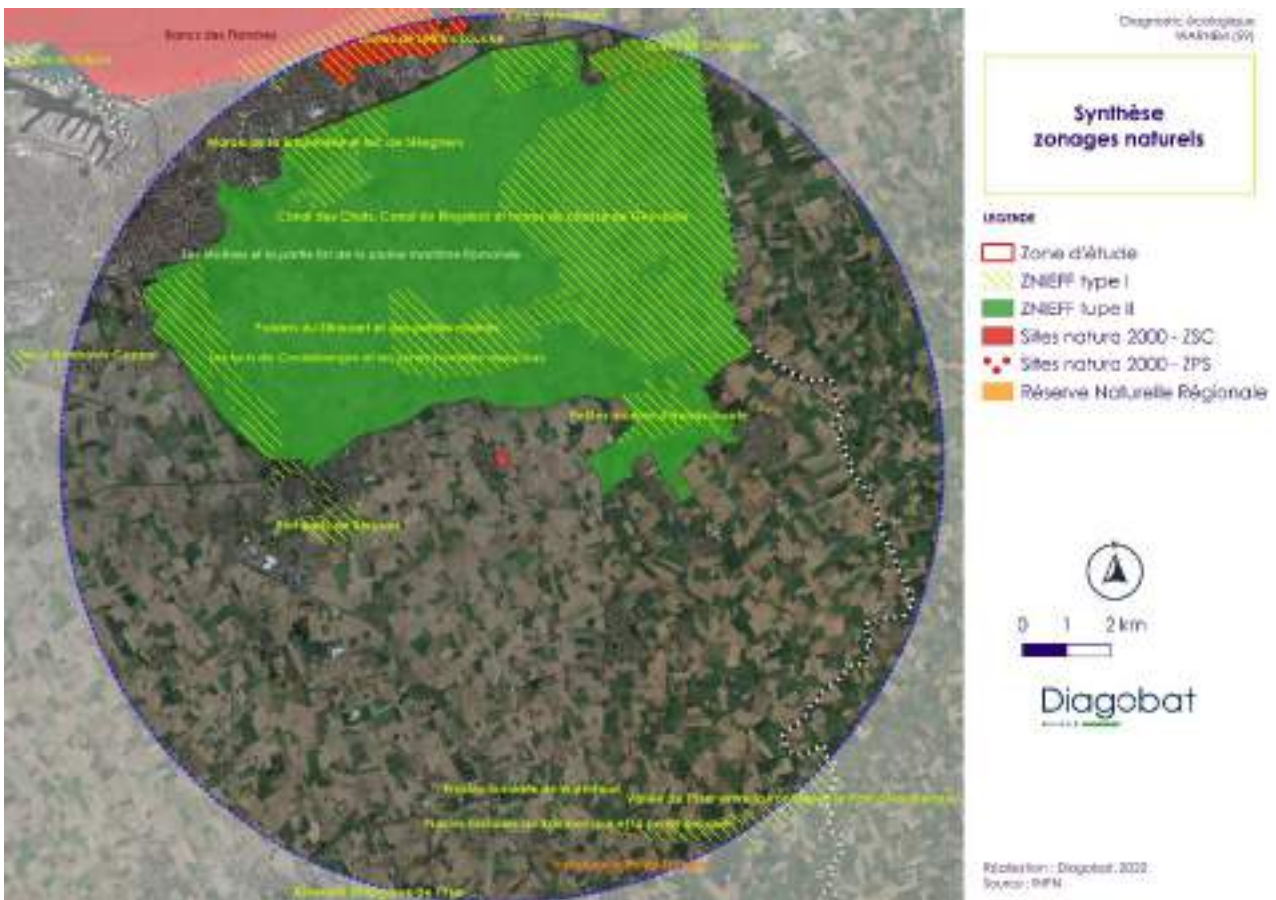


Figure 3 - Zonages naturels proches de la zone d'étude

Tableau 1 - Synthèse des zonages naturels

N° Identifiant/ Code	Type	Nom	Distance par rapport au projet
FR310014026	ZNIEFF type II	Les Moères et la partie Est de la plaine maritime flamande	Environ 1.1 km au Nord
FR310030105	ZNIEFF type I	Polders du Stinkaert et des petites moères	Environ 1.8 km au Nord
FR310030012	ZNIEFF type I	Petites moères d'Hondschoote	Environ 2.5 km à l'Est
FR310013306	ZNIEFF type I	Remparts de Berges	Environ 3.2 km à l'Ouest
FR310014025	ZNIEFF type I	Canal des Chats, Canal du Ringsloot et mares de chasse de Ghyvelde	Environ 3.6 km à Nord-Est
FR310030109	ZNIEFF type I	Les forts de Coudekerque et les zones humides associées	Environ 4.9 km à l'Ouest
FR310013305	ZNIEFF type I	Marais de la Briqueterie et lac de Tétéghem	Environ 7.1 km au Nord
FR310013320	ZNIEFF type I	Prairies humides de Wormhout	Environ 7.3 km au Sud
FR310013311	ZNIEFF type I	Prairies humides de Bambeckue et la petite Becque	Environ 8.5 km au Sud
FR310007022	ZNIEFF type I	Dunes de Ghyvelde	Environ 9.3 km au Nord-est
FR310013271	ZNIEFF type I	Dunes de Leffrinckoucke	Environ 9.4 km au Nord
FR310013316	ZNIEFF type I	Vallée de l'Yser entre la frontière et pont d'Houtkerque	Environ 9.7 km au Sud
FR3100474	Natura 2000 - ZSC	Dunes de la plaine maritime flamande	Environ 9.1 km au Nord
RNR223	Réserve Naturelle Régionale	Vallon de la Petite Becque	Environ 9.5 km au Sud

Le projet n'intercepte aucun zonage du patrimoine naturel.

Toutefois, plusieurs composantes écologiques sont présentes dans la zone étendue. Les plus proches correspondent à des ZNIEFF de type I et II. Les interactions avec la zone d'étude sont faibles malgré une proximité relative et des similarités concernant la présence d'habitats non déterminants contenus dans ces zonages. Au vu des habitats présents sur la zone d'étude, la probabilité de retrouver des espèces déterminantes ZNIEFF est faible à nulle.

Les zonages de protection, Natura 2000 et RNR, sont très éloignés du site et n'entretiennent pas d'interactions avec ce dernier. En effet, les habitats qu'ils renferment sont des habitats typiques des milieux littoraux (mer, dunes, plages...) et aquatiques (zones humides, cours d'eau...). Ces habitats sont absents de la zone de projet.

2. Localisation du projet par rapport aux continuités écologiques

a) SRADDET Hauts-de-France

La loi n°2015-991 du 7 Août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la république, (Loi NOTRe) a confié aux régions la responsabilité exclusive de l'élaboration d'un document intégrateur et prescriptif d'aménagement du territoire : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

La Région Hauts-de-France a adopté son projet de SRADDET en 2020. Ce document s'articule autour de cinq dimensions thématiques : Climat air énergie / Infrastructures de transport et intermodalité / Déchets / Numérique / Biodiversité.

Ce document remplace le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la Trame Verte et Bleue (SRCE TVB) est fixe à l'échelle régionale, les grandes composantes et continuités écologiques du territoire.

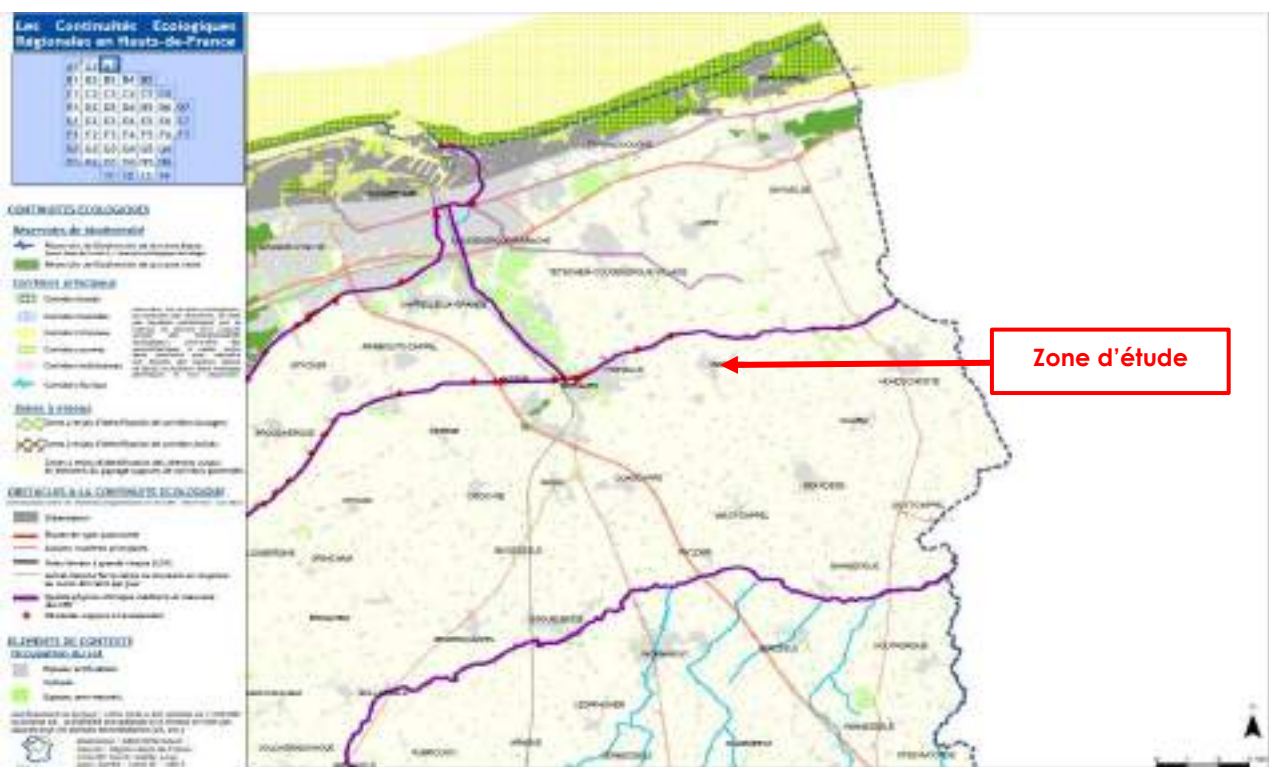


Figure 4 - Localisation de la zone d'étude au sein du SRADDET Hauts-de-France

La zone d'étude est située à la jonction d'espaces artificialisés (commune de Warhem) au sein d'une vaste plaine cultivée en Openfield. Les composantes écologiques du SRADDET Hauts-de-France sont éloignées de la zone d'étude.

La zone d'étude n'entretient pas d'interactions avec les composantes écologiques identifiées au SRADDET.

b) Zones à Dominante Humide (ZDH)

La cartographie suivante regroupe les zonages naturels et les Zones à Dominante Humide (ZDH) localisés dans un rayon de 5 kilomètres autour du site.

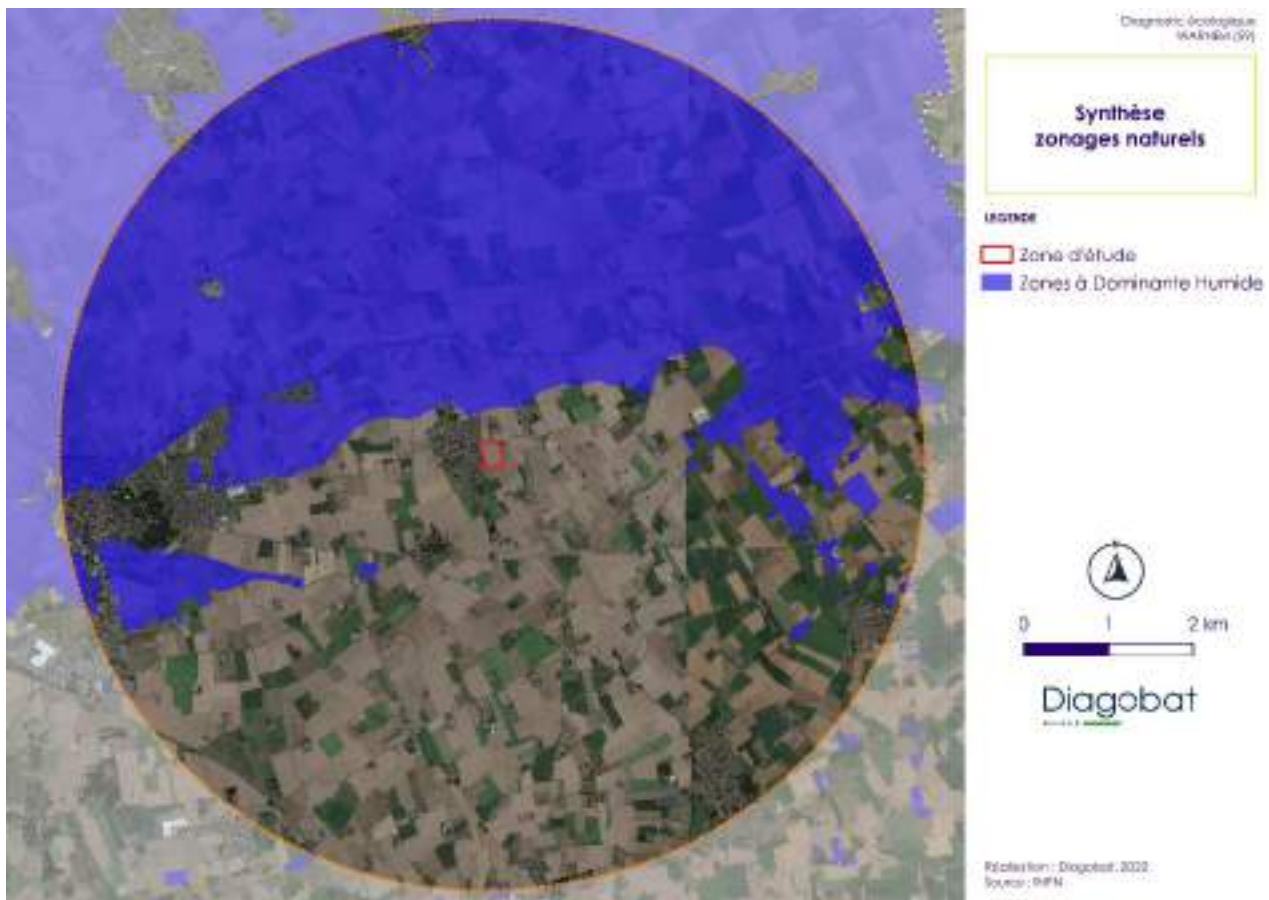


Figure 5 - Localisation des zones à dominantes humides (ZDH)

S'implantant à proximité de la plaine maritime flamande, la zone d'étude est riveraine de nombreuses ZDH. En effet, un grand nombre de Zones à Dominante Humide (ZDH) sont présentes au sein de la zone étendue. La plus proche se situe à environ 350 mètres de la zone de projet.

Au vu de la proximité et de la similarité des espaces qui composent les ZDH proches du site, la probabilité de retrouver ces habitats sur le site est modérée.

c) Etude de délimitation de zones humides sur critère floristique

Contexte et objectif de l'étude

Dans le cadre de ce diagnostic écologique, le bureau d'étude DIAGOBAT a été missionné pour la réalisation d'une **étude de délimitation de zones humides sur critère floristique uniquement**.

En effet, dans le cadre des études environnementales préliminaires, le pétitionnaire doit confirmer ou infirmer l'existence de zone humide au droit de son projet.

Le mode opératoire suivi dans cette étude respecte le protocole de terrain défini par **l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008** précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

D'après cet arrêté, la délimitation des zones humides repose sur 2 critères :

- Le **critère pédologique** (étude des sols), qui consiste à vérifier la présence de sols hydromorphes ;
- Le **critère botanique** (étude de la végétation) qui consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile, à partir soit directement de l'étude des espèces végétales, soit de celles des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats ».

Les modalités de mise en oeuvre de l'arrêté, c'est-à-dire les méthodes à utiliser sur le terrain pour chacun de ces critères, sont précisées dans la **circulaire du 18 janvier 2010**.

Dès lors, 2 cas de figure doivent être distingués selon la présence ou non de végétation, et du caractère spontané de cette dernière si celle-ci est présente :

- En présence de végétation spontanée : une zone humide peut être classée dès lors que l'un des 2 critères de délimitation (pédologique et botanique) révèle la présence d'une zone humide ;
- En l'absence de végétation ou en présence de végétation non-spontanée : une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique.

La méthodologie s'appuie sur celle définie par la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides rédigée par l'AFB et présentée dans la circulaire du 18 janvier 2010. :

L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 interprétait le point virgule comme un "et", amenant ainsi à la conclusion que les deux critères (pédologie et végétation) étaient cumulatifs pour la définition des zones humides. Cette décision a pris fin avec la loi du 24 juillet 2019 portant la création de l'OFB.

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue au JO du 26 juillet 2019, reprend dans son **article 23** la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. **L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 est donc désormais caduc.**

Dans le cadre du présent dossier, nous avons été missionnés pour délimiter précisément les zones humides au sein de la zone concernée par le projet, conformément à la réglementation en vigueur.

Dans le cadre du présent dossier, nous avons été missionnés pour délimiter les zones humides sur critère floristique au sein de la zone concernée par le projet, conformément à la réglementation en vigueur.

A noter que la conclusion de la présente étude ne pourra se soustraire à une étude de délimitation de zones humides sur critère pédologique. Il conviendra au maître d'ouvrage de la réaliser ultérieurement.

Localisation et contexte de la zone d'étude

La zone d'étude se situe dans le Nord, sur la commune de Warhem, en contexte rural. La quasi-totalité de la surface du site est représentée par une culture intensive de céréale au moment où est réalisée l'étude, le 20 Juin 2022. Autour, l'occupation du sol correspond à des habitations avec jardins de particuliers, des fermes avec leurs espaces semi-naturels et des cultures intensives.



Figure 6 – Vue globale du site (le 20 Juin 2022)

La caractérisation des zones humides est exigée au niveau de la zone du projet afin de définir les surfaces de zones humides détruites et ainsi répondre aux exigences réglementaires en fonction de cette surface (déclaration, autorisation...).

Ainsi la zone d'étude où sont réalisées les placettes floristiques comprend obligatoirement l'ensemble de la zone du projet.



Figure 7 – Localisation de la zone d'étude

Méthodologie

Protocole :

L'examen de la végétation s'effectue par strate (herbacée, arbustive ou arborescente) sur une placette circulaire globalement homogène.

Pour chaque strate :

- ✓ On note le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- ✓ On les classe par ordre décroissant ;
- ✓ On établit une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ✓ On ajoute les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- ✓ On obtient une liste d'espèces dominantes pour la strate considérée ;
- ✓ On répète l'opération pour chaque strate ;
- ✓ On regroupe les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
- ✓ On examine le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 3.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Les caractéristiques du terrain sont relevées (relief voire microrelief, état de l'habitat, niveau d'eau ou engorgement du terrain...).

Un inventaire en zone homogène pour chaque strate (strate h : herbacée, strate a : arbustive et strate A : arborée) est mené comprenant le recouvrement de chaque espèce selon le coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet : méthode phytosociologique présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 – Correspondance recouvrement/note

Recouvrement de la placette	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

Un inventaire de type abondance-dominance est mené afin de classer les habitats en zone humide ou non-humide.

Localisation des habitats

Le tableau à la page suivante précise, pour chaque habitat :

- Les correspondances typologiques aux référentiels pour les habitats (EUNIS et CB) ;
- Les statuts de protection et s'il est inscrit dans la Directive Habitats-Faune-Flore (DHFF) ;
- S'il est humide ou non selon l'arrêté du 24 Juin 2008 ;
- Sa surface.

Tableau 3 - Synthèse des zonages naturels

EUNIS		Corine Biotope (CB)		DHFF	Cahier d'Habitats (CH)		Humide (selon l'arrêté du 24 juin 2008)	Protection	Surface (m ²)
Code	Nom	Code	Nom		Code	Nom			
FA.2	Haies d'espèces indigènes fortement gérées	84.2	Bordures de haies	NI	-	-	p.*	Non	63
E5	Végétations herbacées anthropiques	87.2	Zones rudérales	NI	-	-	p.	Non	425
11.12	Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	82.11	Grandes cultures	NI	-	-	Critère floristique non applicable (culture)	Non	63 691

Codes et noms pour les référentiels EUNIS, CB et CH : - = Pas de code et de nom associé à l'habitat

DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore) : NI = Non inscrit

Humide (selon l'arrêté du 24 juin 2008) : p. (surligné en bleu clair) = pro parte = un syntaxon inférieur est humide, mais l'ensemble de ce syntaxon n'est pas humide ;

p.* = pro parte selon l'Arrêté du 24 Juin 2008 mais ne présente pas assez d'espèces spontanées pour représenter pleinement les conditions du milieu en place.

La quasi-totalité de la zone d'étude est représentée par une monoculture intensive. Le critère de spontanéité n'étant pas validé (semis abondant d'une espèce cultivée), le critère floristique n'est pas applicable dans cet habitat.

Aussi, la haie d'espèces indigènes a en partie été plantée et est entretenue occasionnellement. De ce fait, la part d'espèces spontanées est trop faible pour représenter les conditions du milieu en place.

Enfin, la végétation herbacée identifiée dans le fossé agricole montre des communautés spontanées pleinement représentatives de l'habitat.

La carte située page suivante illustre les habitats observés sur la zone d'étude.



Figure 8 – Localisation des habitats

Localisation des placettes

Lorsque les habitats ne comportent aucune végétation spontanée ou que la flore en présence n'est pas représentative des conditions du milieu, le critère floristique n'est pas applicable et par conséquent aucune placette n'est réalisée.

Pour ce site, les placettes floristiques sont donc localisées dans l'habitat classé « p. » par l'arrêté du 24 juin 2008.

Le nombre de placettes est déterminé par la superficie de l'habitat et les strates végétales le composant.

En tenant compte de ces conditions, deux placettes d'inventaire floristique ont donc été réalisées au sein de l'habitat « E5 – Végétations anthropiques ».

L'inventaire floristique de chaque placette floristique est détaillé aux pages suivantes. La liste des espèces permettra de statuer sur l'humidité de la zone selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019151510/>.



L'emplacement des placettes floristiques est présenté dans la cartographie à la page suivante.



Figure 9 – Localisation des placettes floristiques

Description des habitats et des placettes floristiques

Dans cette partie sont présentées les placettes floristiques réalisées pour les habitats classés « p. » dans l'arrêté du 24 juin 2008. Pour chaque placette, une liste des espèces majoritaires est présentée. **Les espèces indicatrices de zone humide sont surlignées en bleu.**

EUNIS	E5 – Végétations herbacées anthropiques
Corine Biotopes (CB)	87.2 – Zones rudérales
Habitat de zone humide	p.
Spontanéité de la flore	Spontanée
Photographies de l'habitat	 <p data-bbox="906 1160 1066 1193">Placette n°1</p>  <p data-bbox="906 1675 1066 1709">Placette n°2</p>

p. = pro parte

L'étude de cet habitat ne permet pas de conclure sur la présence ou l'absence de zone humide.

Les résultats de l'étude floristique permettant d'affirmer la présence ou l'absence de zone humide floristique sont décrits ci-après.

PLACETTE N°1

Inventaire floristique :

- Strate herbacée (recouvrement : 100 % de la placette ; hauteur modale : 0,5 m)

Strate herbacée

Catégories	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Recouvrement	Déterminant de zone humide
Espèces majoritaires	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	3	Non
	<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	3	Non
Espèces minoritaires	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	2	Non
	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	1	Non
	<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	1	Non
	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	1	Non

Cette placette ne comporte aucune espèce indicatrice de zone humide.

PLACETTE N°2

Inventaire floristique :

- Strate herbacée (recouvrement : 100 % de la placette ; hauteur modale : 0,6 m)

Strate herbacée

Catégories	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Recouvrement	Déterminant de zone humide
Espèces majoritaires	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	3	Non
	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	3	Non
Espèces minoritaires	<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	2	Non
	<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	2	Non
	<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	2	Non
	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	1	Non
	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	1	Non

Cette placette ne comporte aucune espèce indicatrice de zone humide.

L'habitat « E5 – Végétations herbacées anthropiques » ne comporte aucune placette avec des espèces indicatrices de zone humide majoritaires.

L'habitat « E5 – Végétations herbacées anthropiques » n'est donc pas humide.

Conclusion sur le critère floristique

L'étude des habitats ainsi que les relevés floristiques sur la zone d'étude permettent d'élaborer la carte suivante.



Figure 10 – Conclusion du critère floristique

La zone d'étude est essentiellement composée de parcelles cultivées : « I1.12 – Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha) ». Le critère floristique n'est donc pas applicable à cet habitat.

Aussi, la haie d'espèce indigène a été plantée et est occasionnellement entretenue. Les communautés végétales spontanées dans cet habitat ne sont pas dominantes. Le critère floristique pour cet habitat n'est donc pas applicable.

Des placettes floristiques ont été effectuées sur l'habitat présent en bordure nord :

- « E5. – Végétations herbacées anthropiques », classé comme en partie humide (« p. ») dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1^{er} octobre 2009

L'habitat E5 ne présente pas d'espèces indicatrices de zone humide.

Aucune zone humide floristique n'est identifiée sur la zone d'étude.

Conclusion générale

Les parcelles agricoles ne sont pas considérées dans les relevés floristiques dans la mesure où il s'agit d'un habitat cultivé, et donc ne présentant pas une flore spontanée majoritaire. Il en est de même pour la haie d'espèces indigènes dont la majorité des espèces ont été plantées et sont toujours entretenues.

Un habitat présente une flore spontanée. Toutefois, aucune espèce caractéristique de zones humides n'est observée dans cet habitat.

D'un point de vue floristique, cet habitat est donc classé comme non humide sur l'ensemble de sa surface au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009.

Ainsi, 425 m² de la zone d'étude sont classés comme non humide. Le reste du site n'est pas applicable pour le critère floristique. Pour rappel, une étude de délimitation de zones humides sur critère pédologique est nécessaire pour statuer le caractère humide de la zone d'étude.

III. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES COMMUNALES

1. Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

Les données issues de cet inventaire national sont présentées sur le site du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Lien : <https://inpn.mnhn.fr/collTerr/commune/code-sig/INSEEC59641>.

Concernant la faune et la flore, le nombre de taxons répertoriés sur la ville de Warhem le 19 juin 2022 est le suivant :

Règne	Classe	Nombre de taxons
Animal	Amphibiens	7 taxons
	Oiseaux	176 taxons
	Insectes	47 taxons
	Mammifères	9 taxons
Végétal	Plantes	293 taxons
TOTAL		532 taxons

Même si cette liste d'espèces n'est pas exhaustive, elle reflète tout de même une bonne partie de la richesse biologique de Warhem. Néanmoins, de nombreuses espèces relevées par l'INPN sont communes à très communes.

L'INPN recense plus de 160 espèces protégées sur la ville de Warhem (en grande majorité des oiseaux). La probabilité de rencontrer ces espèces est assez forte pour celles évoluant dans les milieux agricoles et anthropiques de faible densité (villes et villages). Toutefois, l'utilisation du site pour ces espèces devrait être résumé au transit et à la halte occasionnelle.

2. Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBL)

Le CBNBL couvre les territoires des Hauts-de-France et des départements de l'ancienne région de la Haute-Normandie (Seine Maritime et Eure). La banque d'informations numérique compilée par les botanistes professionnels et amateurs est disponible via <https://digitale.cbnbl.org/>. Une recherche de la flore permet d'obtenir la liste des espèces végétales sur la commune de Lille prenant en compte les observations depuis l'an 2000, dont le nombre de taxons en fonction de son statut est résumé dans le tableau suivant (examiné le 19 juin 2022) :

Statut de l'espèce	Nombre d'espèces
Protégée	5
Menacée	0
Exotique envahissante	4
Autre ou sans statut particulier	318
TOTAL	327 espèces

Il va sans dire que cette liste d'espèce n'est pas exhaustive. Néanmoins, le nombre total d'espèces recensées reflète une certaine richesse, même si un grand nombre d'espèces citées sont communes voire très communes.

Le CBNBL recense 5 espèces protégées et aucune espèce menacée sur la ville de Warhem. Il est peu probable que ces espèces soient présentes au niveau de la zone d'étude dans la mesure où leurs habitats préférentiels sont absents sur le site.

IV. ETUDE DU MILIEU NATUREL

1. Méthodologie

Parallèlement à la collecte des données bibliographiques, plusieurs prospections sur site sont réalisées afin d'appréhender la sensibilité écologique de la zone d'étude.

Le tableau suivant résume les dates de prospections et leurs conditions :

Date	Prospection	Flore/ Habitat	Avifaune	Mammalofaune	Reptiles et Amphibiens	Entomofaune	Chiroptères	Conditions météorologiques
20/06/2022	J	X	X	X	X	X	X*	Ensoleillé, vent faible, 22°C
12/07/2022	J	X	X	X	X	X		Ensoleillé, vent faible, 27°C
08/08/2022	J	X	X	X	X	X		Ensoleillé, vent faible, 22°C

* : recherche de gîtes potentiels et de cavités naturelles ou artificielles.

Ces prospections ont été réalisées par :

- Alexandre DOUSSELAERE, ingénieur écologue spécialisé en botanique et en entomologie ;
- Simon DEMAN, ingénieur écologue spécialisé en avifaune et mammalofaune.

Ces inventaires ne prétendent pas à l'exhaustivité mais suffisent largement pour appréhender la sensibilité écologique de la zone.

2. Bioévaluation des habitats naturels

Trois habitats ont été recensés sur la zone d'étude.

La zone d'étude est occupée en quasi-totalité (> 99 % de sa surface) par une culture de blé tendre (I1.12) qui s'insère plus largement au sein d'une vaste plaine agricole de monoculture intensive en Openfield. En très faible proportion et représentant de faibles surfaces, une haie d'espèces indigènes (FA.2) est présente au Nord-Ouest du site ainsi que la présence de végétations anthropiques (E5) au sein d'un fossé de drainage agricole tari.

Aucun habitat n'est protégé, rare ou menacé. Il n'y a donc pas d'implications réglementaires en rapport à ce sujet.



Figure 6 - Cartographie des habitats

FA.2 – Haie d'espèces indigènes



<p>Description</p>	<p>Une haie peu entretenue se composant d'espèces indigènes (Aubépine à un style, Prunellier...) avec la présence de jeunes sujets arborés de Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>). Cet habitat est en partagé avec la parcelle voisine.</p>
<p>Espèces végétales spontanées présentes</p>	<p>Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) – Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) – Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>) – Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)</p>

E5 – Végétation anthropique



Description

Il s'agit d'une bande de végétations d'espèces rudérales riveraines d'un fossé agricole tari.

Espèces végétales présentes

Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) - Berce commune (*Heracleum sphondylium*) - Pâturin commun (*Poa trivialis*) - Circe des champs (*Cirsium arvense*)

11.12 – Culture de blé tendre



Description

Habitat majoritaire, se composant d'une monoculture céréalière. Présence quasi unique d'une espèce semée qui cohabite avec quelques espèces rudérales.

Espèces végétales présentes

Blé tendre (*Triticum aestivum*) – Chénopode blanc (*Chenopodium album*) – Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*) – Grand coquelicot (*Papaver rhoeas*)

3. Bioévaluation de la flore

37 espèces floristiques dont 34 indigènes ont pu être identifiées sur la zone d'étude. Les espèces indigènes sont très communes à communes dans la région.

Aucune espèce recensée n'est protégée. Il n'y a donc pas d'implications réglementaires au sujet des espèces floristiques. De plus, aucune espèce végétale identifiée ne montre de statut de rareté ou de menace particulier.

Les espèces cultivées, naturalisées ou subsponsanées ont été intégrées dans le tableau ci-dessous mais ne sont pas comptabilisées pour évaluer l'intérêt floristique de la zone d'étude.

Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Statut Indigénat	Statut Rareté	Statut Menace	Protection Régionale	Intérêt Patrimonial	Espèce Exotique Envahissante
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?	CC	LC	Non	Non	N
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	N
<i>Arrhenatherum elatius</i> , P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée ; Laïche velue	I	C	LC	Non	Non	N
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. 1775	Aubépine à un style	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Panic pied-de-coq ; Panic des marais ; Pied-de-coq	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée faux-liseron	I	C	LC	Non	Non	N
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	I	C	LC	Non	Non	N
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	I	CC	LC	Non	Non	N

Nom Scientifique	Nom Vernaculaire	Statut Indigénat	Statut Rareté	Statut Menace	Protection Régionale	Intérêt Patrimonial	Espèce Exotique Envahissante
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune (s.l.) ;	I	CC	LC	Non	PP	N
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire comomille	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Grand coquelicot	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron marâcher	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais ; Ortie bourbière	I	C	LC	Non	Non	N
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	I	CC	LC	Non	Non	N
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce à épis	I	CC	LC	Non	Non	N

Statut Indigénat : I = Indigène ; I ? = Présumé indigène ; A = Accidentel ; S = Subspontané ; C = Cultivé ; Z = Sténonaturalisé.

Statut Rareté : CC = Très commun ; C = Commun ; PC = Peu commun ; AC = Assez commun ; AR = Assez rare ; AR ? = Présumé assez rare ; E = Exceptionnel ; # = Absent.

Statut Menace : LC = préoccupation mineure ; NAa = non applicable car taxon naturalisé ; Nao = Exclu de la liste rouge ; DD = Insuffisamment documenté.

Protection Régionale : Non = espèce non protégée et non patrimoniale ; [Oui] = Inscrit au niveau régional mais non applicable.

Intérêt Patrimonial : Non = Pas d'intérêt patrimonial ; pp = D'intérêt patrimonial pour partie (taxon partiellement d'intérêt patrimonial : cas de taxon dont seule une partie des taxons de rang inférieur est d'intérêt patrimonial).

Espèce Exotique Envahissante : N = Non exotique envahissante ; P = Exotique envahissant potentiel ; A = Exotique envahissant avéré.

Les espèces floristiques indigènes identifiées sont des espèces très communes dans les Hauts-de-France. Elles ne bénéficient d'aucun statut de protection, de menace ou de rareté particulier.

Aucune espèce exotique envahissante n'est recensée sur le site.

4. Bioévaluation de la faune

o Oiseaux

17 espèces d'oiseaux ont été recensées aux abords du site et au niveau de la zone d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale des espèces nicheuses	Liste rouge nationale des espèces hivernantes	Liste rouge nationale des espèces de passage	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Protection nationale
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	/N	LC	/N	DD	VU	/N	PIII
<i>Corvus monedula</i> Linné, 1758	Choucas des tours	DOII	LC	NA	/N	LC	/N	PIII
<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	Corneille noire	DOII	LC	NA	/N	LC	/N	/N
<i>Phasianus colchicus</i> Linné, 1758	Faisan de colchide	DOII; DOIII	LC	/N	/N	LC	/N	/N
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	/N	LC	/N	DD	LC	/N	PIII
<i>Hirundo rustica</i> Linné, 1758	Hirondelle rustique	/N	NT	/N	DD	VU	/N	PIII
<i>Turdus merula</i> Linné, 1758	Merle noir	DOII	LC	NA	NA	LC	/N	/N
<i>Parus major</i> Linné, 1758	Mésange charbonnière	/N	LC	NA	NA	LC	/N	PIII
<i>Passer domesticus</i> (Linné, 1758)	Moineau domestique	/N	LC	/N	NA	NT	/N	PIII
<i>Perdix perdix</i> (Linné, 1758)	Perdrix grise	DOII / DOIII	LC	/N	/N	NT	/N	/N
<i>Picus viridis</i> Linné, 1758	Pic vert	/N	LC	/N	/N	LC	/N	PIII
<i>Pica pica</i> (Linné, 1758)	Pie bavarde	DOII	LC	/N	/N	LC	/N	/N
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon bizet	DOII	DD	/N	/N	NA	/N	/N
<i>Columba palumbus</i> Linné, 1758	Pigeon ramier	DOII; DOIII	LC	LC	NA	LC	/N	/N
<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1758	Pinson des arbres	/N	LC	NA	NA	LC	/N	PIII
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	/N	LC	NA	NA	LC	/N	PIII
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	DOII	LC	/N	NA	LC	/N	/N

Directive oiseaux : Directive de l'Union européenne "Oiseaux" n°79/409/CEE du 02/04/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages :

DOII : Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Oiseaux ; DOIII : Espèce inscrite à l'annexe III de la Directive Oiseaux

DO III : Espèces pouvant être commercialisées, pour lesquelles la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente ne sont pas interdites, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis ;

/N = Non inscrit sur la Directive Oiseaux

Liste rouge : LC = préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = non évalué ; NT = Quasi menacée / VU = Vulnérable ; /N = Indéterminé.

Déterminant ZNIEFF : /N = Espèce on-déterminante de ZNIEFF.

Protection nationale : PIII = Art. 3 de l'arrêté du 29 Octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

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 intentionnelle, 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.

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.

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 d'oiseaux prélevés
/N = Espèce non protégée.

Parmi ces dix-sept espèces, on dénombre neuf espèces protégées dont une inscrite également à la Directive Oiseaux DOII.

L'ensemble des espèces observées n'entretiennent que très peu d'interactions avec la zone d'étude. En effet, la plupart de ces espèces sont contactées au sein des jardins privatifs (haies, arbres...) des maisons qui jouxte la zone d'étude à l'ouest, dans la ferme à l'est ou encore en vol au-dessus du site.

Seules trois espèces ont été observées en train d'utiliser le site pour s'alimenter, il s'agit du Moineau domestique (*Passer domesticus*), de l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et du Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*).

Aucune espèce n'a été observé en nidification sur site lors de nos passages. Au vu de l'activité agricole et du type de cultures sur les parcelles, la probabilité de nidification d'espèces inféodées aux milieux ouverts est faible. Seule la haie, du fait de sa morphologie et de son positionnement (au contact des jardins privatifs) pourrait jouer un rôle intéressant pour la nidification de l'avifaune inféodée aux milieux arbustifs. Hors site, au sein de la ferme à l'est, la nidification du Rougequeue noir est certaine (observation d'un couple avec 3 juvéniles) et celle de la Fauvette grisette est probable.



L'ensemble des espèces observées n'entretiennent que très peu d'interactions avec la zone d'étude. Seuls le Moineau domestique (*Passer domesticus*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*) ont été observés en train d'utiliser le site pour s'alimenter.

Au regard de l'activité agricole et du type de cultures sur les parcelles, la probabilité de nidification d'espèces inféodées aux milieux ouverts est faible. Seule la haie, par sa morphologie et son positionnement (au contact des jardins privatifs) ainsi que le bâti de la ferme voisine jouent un rôle intéressant pour la nidification et les déplacements de l'avifaune locale.

Aucune espèce n'a été observée en nidification sur l'emprise du site lors de nos passages.

○ **Amphibiens et reptiles**

Seule la frange nord du site présente un espace en eau temporaire, en lieu et place d'un fossé agricole tari au cours de nos prospections. Toutefois, cet espace ne dispense pas les conditions favorables pour l'accueil des amphibiens.

Aucun individu n'a été observé sur la zone d'étude.

Aucun espace minéral ensoleillé n'est présent sur la zone d'étude. Les habitats décrits sur le site ne sont pas favorables aux reptiles.

Aucun individu n'a été observé sur la zone d'étude.

La zone d'étude n'est pas propice à l'accueil des amphibiens et des reptiles. L'intérêt est faible pour les amphibiens et les reptiles.

o **Insectes et autres arthropodes**

Onze espèces d'insectes et une espèce d'araignée ont été observées sur la zone d'étude lors des prospections. Aucune espèce protégée, menacée ou rare n'est susceptible d'utiliser la zone d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Statut rareté régionale	Protection nationale
Aranéides					
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1758	Epeire diadème	N	LC	CC	N
Coléoptères					
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	Coccinelle à 7 points	N	N	CC	N
Diptères					
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)	Syrphe porte-plume	/N	/N	/N	/N
<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758)	Eristale gluante	/N	/N	/N	/N
Lépidoptères					
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon du jour	LC	LC	CC	N
<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	Tristan	LC	LC	C	N
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil	LC	LC	CC	N
Orthoptères					
<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	4	N	CC	N
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré	4	/N	C	/N
Hémiptères					
<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Bourdon terrestre	N	N	CC	N
<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	Bourdon des pierres	/N	/N	CC	/N
<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Abeille mellifère	/N	/N	/N	/N

Liste rouge nationale et régionale : LC = Préoccupation mineure / 4 = espèce non menacée en l'état actuel des connaissances / N = Indéterminé

Statut rareté régionale : C = Commun/ CC = Très commun ; /N = Indéterminé.

Protection nationale : N = indéterminé.

L'occupation des sols et les pratiques de gestion qui s'y attachent, peuvent expliquer le faible intérêt entomologique de la zone d'étude.

- **Mammifères**

Au regard de l'occupation du sol (cultures intensives) et de la gestion en conséquence, la probabilité de rencontrer des espèces de mammifères terrestres protégées sur la zone d'étude est quasi nulle.

Une seule espèce de mammifère terrestre est observée sur la zone d'étude. Il s'agit du Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus* Pallas, 1778), espèce très commune dans ce type de milieux, ne possédant pas de statut de protection ou de menace.

Quant aux chauves-souris, aucun bâtiment, bunker, cave, grange ou arbre mûre présentant des cavités n'est présent sur la zone d'étude. Par conséquent, le gîteage de ce taxon sur le site est nul.

Aucune écoute nocturne n'est réalisée lors de cette étude. Cependant, la probabilité d'observer des chiroptères au moins en transit n'est pas nulle. Les espèces de chiroptères peuvent utiliser les bordures ouest et est du site pour effectuer leurs déplacements.

Aucune espèce de mammifère terrestre protégée n'est susceptible de fréquenter la zone d'étude.

Quant aux chiroptères, la potentialité de gîtes au sein de la zone d'étude est nulle dans la mesure où aucun élément du paysage ne permet leur gîteage estival ou hivernal.

Le site pourrait tout de même participer au transit de ce taxon, notamment sur les bordures en lien avec des milieux plus propices à ces espèces : fermes, prairies et jardins alentours.

V. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Zonages naturels

- La zone d'étude n'est concernée par aucune ZNIEFF, aucun site Natura 2000, aucune composante de la Trame Verte et Bleue ni aucune zone à dominante humide.

Le projet n'intercepte aucun zonage du patrimoine naturel.

La zone d'étude n'entretient pas d'interactions avec les composantes écologiques identifiées au SRADDET.

Habitats

- La zone d'étude est occupée en quasi-totalité (> 99 % de sa surface) par une culture de blé tendre (I1.12) et en très faible proportion par une haie d'espèces indigènes (FA.2) ainsi que par une végétation anthropique (E5) au sein d'un fossé agricole tari. **Aucun habitat n'est protégé, rare ou menacé. Il n'y a donc pas d'implications réglementaires en rapport à ce sujet. Leurs potentialités d'accueil d'une flore et d'une faune protégée est faible.**

Flore

- **Toutes les espèces floristiques recensées sont des espèces communes en Hauts-de-France ne bénéficiant d'aucun statut de protection.**

Faune

- Aucune espèce d'oiseau n'a été observée en nidification sur l'emprise du site lors de nos passages.

Au regard de l'activité agricole et du type de cultures sur les parcelles, la probabilité de nidification d'espèces inféodées aux milieux ouverts est faible. **Seule la haie, par sa morphologie et son positionnement (au contact des jardins privatifs) ainsi que le bâti de la ferme voisine jouent un rôle intéressant pour la nidification et les déplacements de l'avifaune locale. Des mesures doivent être prises pour éviter d'impacter l'avifaune lors de sa période sensible.**

- **Aucune espèce d'amphibien ou de reptile n'est susceptible de fréquenter la zone d'étude.**
- **L'intérêt entomologique sur le site est faible.**
- L'intérêt du site pour les mammifères terrestres est limité. Seule une espèce typique des milieux agricoles est observée. **La probabilité d'observer des espèces protégées sur le site est nulle.**

Le gîte des chiroptères sur la zone d'étude est nul. **Le site pourrait tout de même participer au transit de ce taxon, notamment sur les bordures en lien avec des milieux plus propices à ces espèces : fermes, prairies et jardins alentours. Des mesures doivent être prises pour éviter d'impacter la faune nocturne lors de sa période sensible.**

Des mesures servant à améliorer l'installation de la biodiversité locale et les connexions avec les milieux extérieurs devront être mises en place.

VI. PRECONISATIONS AFIN D'EVITER OU DE REDUIRE TOUT IMPACT EVENTUEL SUR L'ECOLOGIE

A - Période d'intervention

Si un élagage des arbres et une taille des arbustes au sein de la haie d'espèces indigènes (FA.2) est nécessaire, cette opération devra débuter hors période de reproduction et de nidification de l'avifaune soit **hors Avril à Août inclus** afin d'éviter tout dérangement dans les déplacements et toute destruction potentielle de nids.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Début de la période d'intervention				Reproduction et nidification des oiseaux								

B - Limitation de la pollution lumineuse en phase travaux

Il convient de décaler les travaux en dehors des moments de la journée les plus impactants pour la faune nocturne.

Ainsi, les travaux de nuit sont proscrits du coucher jusqu'au lever du jour d'Avril à mi-Septembre pour préserver l'activité des chiroptères.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux de nuit				Reproduction et gîtage des chiroptères								

La mise en place de cette mesure permettra de réduire l'impact sur les espèces lors de la période d'activité la plus sensible de la journée.

C – Plantation d'espèces indigènes

Le projet devra donc prévoir de planter suffisamment d'espèces arbustives et arborées locales pour l'accueil de la faune.

Les espèces pourront être sélectionnées parmi la liste végétale proposée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul dans le guide pour l'utilisation des arbres et des arbustes pour la végétalisation et/ou dans la liste ci-dessous :

Arbustes		Arbres	
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Érable champêtre	<i>Acer campestre</i> L., 1753
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784
Bourdaine	<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790
Houx commun	<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Charme commun	<i>Carpinus betulus</i> L., 1753
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Hêtre commun	<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753
Néflier d'Allemagne	<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891	Prunier merisier	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Saule blanc	<i>Salix alba</i> L., 1753
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Saule marsault	<i>Salix caprea</i> L., 1753
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753
Groseiller à maquereaux	<i>Ribes uva-crispa</i> L., 1753	Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768
Noisetier	<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Tilleul à larges feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768

D - Aménagement de refuges pour la faune

Des refuges artificiels permettent de renforcer l'accueil de la faune, notamment des insectes dans les espaces végétalisés. Une fois le gîte offert, les espèces s'installent et peuvent alors se reproduire.

Etant donné l'énorme diversité du monde des insectes, il existe une multitude de types de refuges pour ce taxon. Certaines espèces d'abeilles sauvages apprécient les loges dans le bois pour pouvoir y pondre leurs œufs qu'elles referment à l'aide de divers matériaux. Des bûches de bois percées, par exemple, constituent un refuge idéal pour ces espèces. Ces bûches sont placées avec les trous orientés au Sud / Sud-Est.

Des tas de bois mort accueillent différents taxons comme les insectes, les reptiles, les amphibiens et les mammifères. Les refuges peuvent être disposés dans les espaces verts et/ou la toiture végétalisée.



E – Limitation des obstacles à la circulation de la faune

Afin de préserver au maximum les corridors, même minces, les voies de transit et les déplacements en tout genre de la faune, des dispositifs seront installés sur la zone d'étude.

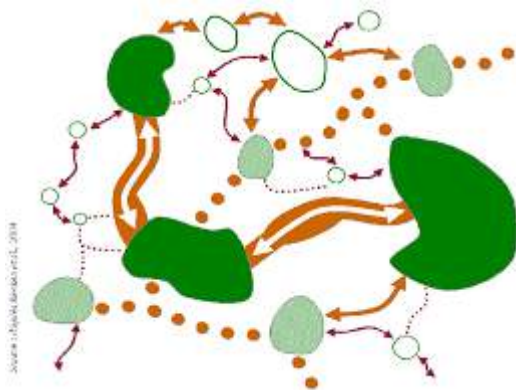
Les clôtures installées au sein du projet et sur sa périphérie devront prévoir des passages pour la faune locale (clôture réhaussée de 10 cm par rapport au sol et/ou dispositif de passage pour la petite faune).



F – Création d'un maillage vert et bleu pour connecter les milieux

Dans le but de faciliter les déplacements de la faune locale, différents aménagements éco-paysagers seront créés sur la zone de projet pour connecter les jardins à l'ouest avec les fermes au nord et à l'est. Aussi, les aménagements seront connectés entre eux au sein du site même.

Différents habitats supports de biodiversité peuvent être associés ou non entre eux pour former ce réseau vert et bleu (alignement d'arbres, haie champêtre, noue, fourré, bosquet, prairie en gestion différenciée, etc.).



G - Végétalisation des façades et/ou des toitures

Pour favoriser l'accueil de la biodiversité au sein de la zone de projet, la surface de végétalisation doit être développée. Une solution peut être de végétaliser les façades et/ou les toitures. Elles permettent d'accroître la valeur écologique d'un site sans pour autant prendre la place des espaces verts.

Des façades végétalisées, en plus d'offrir une bonne isolation thermique et phonique, favorisent l'apparition de biodiversité dans un cadre plus urbain. Elles offrent refuge et nourriture pour les oiseaux et les insectes.

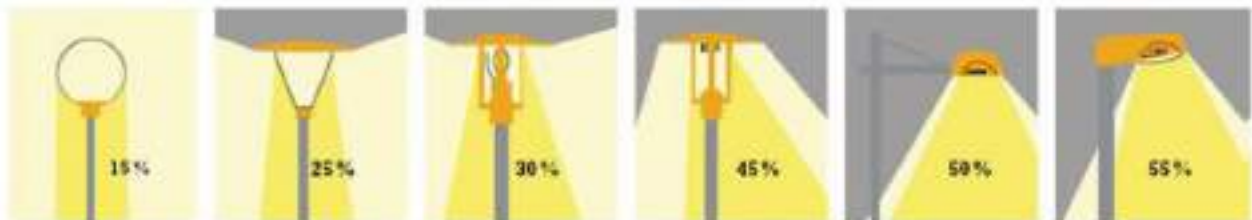


H – Limitation de la pollution lumineuse en phase exploitation

Pour rappel, les obligations réglementaires concernant la pollution lumineuse sont couvertes par l'**arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses**. Il précise par exemple que les éclairages extérieurs des bâtiments doivent être éteints 1h au plus tard après cessation de l'activité et rallumés à 7h au plus tôt (ou 1h avant le début de l'activité).

Outre les obligations réglementaires en matière de pollution lumineuse, il conviendrait de prévoir un éclairage orienté uniquement vers le sol et de mener une réflexion sur les horaires d'éclairage.

Des mesures doivent être prises concernant les éclairages disposés sur la zone de projet (détecteur de mouvement, extinction périodique, orientation des luminaires, puissances des lampes, intensité lumineuse, etc.).



Les pourcentages représentent l'énergie utile

LE 07 MARS 2023

Nos réf. : TV/EB
Aff. : Programme d'Aménagement
à Warhem (59)

DREAL NORD
44 rue de Tournai
59019 LILLE

OBJET : Complément à la demande des autorités environnementales concernant le projet d'aménagement d'un parc de logements sur la commune de Warhem (59).

Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Nord,

Nous avons déposé, en notre qualité d'Aménageur, un dossier de demande d'examen au cas par cas, pour un projet d'aménagement à usage d'habitat (93 logements pour une densité de 20 logements/ha) à WARHEM (59), rue de l'Est, auprès de vos services compétents, le 15 Février 2023.

Vos services ont émis le 01 MARS 2023, une demande de complément dans le cadre de l'analyse du dossier.

Le présent courrier reprend ci-dessous des compléments d'informations demandés, sur les thèmes suivants : ABF, Densification, Transports et Modes doux et Zone Humide.

ooOoo

Monsieur VANDEMEULEBROUCKE, Président de la société MAVAN AMENAGEUR, Aménageur du parc de logements & Maître d'ouvrage, ainsi que Madame LIESSE, Directrice Montage d'Opérations et Monsieur BENOIT, Chargé d'Opérations au sein de la société FONCIFRANCE (Maître d'œuvre) se tiennent à votre disposition, pour tous compléments d'informations.

Nous vous prions de croire, Monsieur le Directeur, en l'assurance de nos respectueuses salutations.

Emmanuel BENOIT
Chargé d'Opérations

Thierry VANDEMEULEBROUCKE
Président

Siège social

Parc de la Motte
23 rue Paul Dubruie - 59810 Lesquin
Tél. 03 20 54 28 14 - Fax. 03 20 57 93 87
e-mail : groupefoncifrance@foncifrance.fr
Site internet : www.foncifrance.fr

SAS au capital de 3 000 000 euros - RCS Lille 444 463 360
SIRET 444 463 360 00026 - APE 7022Z
TVA INTRACOM FR 2044463360



COMPLEMENTS – EXAMEN AU CAS PAR CAS – PROJET D'AMENAGEMENT D'UN PARC DE LOGEMENTS A WARHEM (59)

1/ Périmètre Monument Historique

Le projet se situe dans un périmètre de 500 mètres aux abords d'un monument historique, c'est pourquoi le règlement de construction a été travaillé avec la Mairie, afin de connaître les prérogatives locales. L'Architecte des Bâtiments de France n'a pas encore été contacté. Il le sera dans le cadre de l'instruction du permis d'aménager et prendra position à ce moment-là.

2/ Densification et étalement urbain

Nous sommes à 20 logements / hectare brut, avec un minimum de 90 logements, en tenant compte des Espaces Communs (bassins paysagers, cheminements « mode doux » perméables, noues de reprise et adduction des eaux d'orage, voirie et parkings perméables, espaces plantés et espace de rencontre et de convivialité). Nous devons appliquer les 93 logements (4,65ha x 20 logements / ha) sur les 70% de superficie nette restante, soit : 30 logements / hectare.

Ce qui nous amène à une « consommation foncière » de 300m² par logement en moyenne, d'une part, et à intégrer dans le paysage uniquement un habitat individuel, diffus ou groupé, et un habitat intermédiaire (R+1), d'autre part.

Précisons que l'ensemble des quartiers mitoyens sont sur une base moyenne de 10 à 12 logements par hectare, et un habitat strictement individuel, et que les lots libres (42 sur 93 logements) ne représentent que 45% du total de logements.

Le projet correspond à la dernière emprise foncière disponible sur la commune suite à l'approbation du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes des Hauts-de-Flandres (CCHF), le 7 juillet 2022.

3/ Transport en commun et modes doux

Le réseau de transport en commun de la Région Hauts-de-France, dénommé « Arc-en-Ciel », dessert la commune de Warhem, plusieurs arrêts se trouvent à proximité, le plus proche étant sur la place de la mairie à environ 250m. Cet arrêt permet de rejoindre la gare de Bergues en environ 13 min.

4/ Etude de caractérisation et délimitation de zone humide

L'étude pédologique, effectuée pour le compte de la commune afin de déterminer les terrains constructibles sur le territoire de Warhem, date de 2018. Elle relevait l'absence de signes d'hydromorphie sur l'ensemble de la parcelle.

Une étude de caractérisation de zone humide par le critère floristique a été faite en 2022, confirmant la non présence de Zone Humide sur site.

Malgré le fait qu'il soit peu probable qu'en 5 ans, un terrain, ne montrant aucun signe d'hydromorphie, n'ayant subi aucun changement de destination, de topographie et étant drainé, ne subisse un changement de sa nature, une étude de perméabilité a été commandée. Cette étude de perméabilité doit avoir lieu au début du printemps 2023, ainsi quelques relevés pédologiques seront effectués à cette période, afin de confirmer l'examen pédologique de 2018.

5/ L'Orientation d'Aménagement et de Programmation

Vous trouverez en annexe de ce document, l'Orientation d'Aménagement et de Programmation en vigueur, affectée à ce site, objet des présentes.

Site de la rue de l'Est

Le territoire de la communauté de communes des Hauts de Flandre est concerné, en totalité ou partiellement, selon les secteurs, par :

- Un risque mouvement de terrain en temps de sécheresse, lié au retrait-gonflement des argiles ;
- Un risque inondation (par remontée de nappe ou débordement) et coulées de boue ;
- Un risque sismique.

Il est partiellement couvert par le PPRi de l'Yser approuvé le 28 décembre 2007.

Une partie de son territoire est soumise à des risques d'inondation :

- en zone de pieds de coteaux des Wateringues. S'y applique le document « pieds de coteaux des Wateringues dans le Département du Nord : zones inondables et préconisation de prises en compte des risques dans l'urbanisme » (élaboré par l'Etat), qui s'impose aux autorisations d'urbanisme.
- par débordement des canaux des wateringues. S'y applique la doctrine « Intégration du risque d'inondation par débordement des canaux des Wateringues dans l'urbanisme, qui s'impose aux autorisations d'urbanisme.

Le territoire de la C.C.H.F. est concerné par la carte des zones à dominante humide du SDAGE Artois – Picardie 2022-2027, ainsi que par les inventaires des SAGE du Delta de l'Aa, de l'Yser et de l'Audomarois.

Selon la disposition A-9.5 du SDAGE Artois – Picardie 2022-2027 :

« Dans le cadre des procédures administratives, le pétitionnaire démontre que son projet n'est pas situé en zone humide au sens de la police de l'eau, à défaut et sous réserve de justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides* détruites ou dégradées, il doit par ordre de priorité :*

- 1. Eviter d'impacter les zones humides* en recherchant une alternative à la destruction de zones humides*. Cet évitement est impératif pour les zones humides* dont la qualité sur le plan fonctionnel est irremplaçable* (cf. disposition A-9.1) ;*
- 2. Réduire l'impact de son projet sur les zones humides* en cas d'absence d'alternative avérée à la destruction ou dégradation de celles-ci ;*
- 3. Compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides*. Pour cela le pétitionnaire utilise préférentiellement l'outil d'évaluation nationale de la fonctionnalité des zones humides mis à disposition par l'Office Français pour la Biodiversité, pour déterminer les impacts résiduels après évitement et réduction et garantir l'équivalence fonctionnelle du projet de compensation. Celui-ci doit correspondre à une restauration* de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, sans que la surface de compensation ne soit inférieure à la surface de la zone humide détruite, selon un ratio qui respecte les objectifs suivants :*
 - *150% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par le SAGE (cf. disposition A-9.1) ou, si le SAGE n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE ;*
 - *200% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé sur un SAGE voisin, et est dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par ce SAGE voisin (cf. disposition A-9.1) ou, si le SAGE voisin n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE voisin ;*
 - *300% minimum, dans tous les autres cas.*

Les mesures compensatoires font partie intégrante du projet et précèdent son impact sur les zones humides. Elles doivent se faire prioritairement sur le même territoire de SAGE que la destruction et prioritairement en zone non agricole (c'est-à-dire prioritairement hors des « zones A » des PLU et PLUi). La compensation ne peut se faire que dans le bassin Artois-Picardie. »

Présentation générale du site

Le secteur de projet se situe dans la partie Est du village de Warhem. Il occupe une parcelle agricole cultivée.

Il vient conforter des secteurs d'habitat récents majoritairement composés de logements pavillonnaires individuels.

La zone à urbaniser AUH est à vocation principale d'habitat.

Elle s'étend sur une superficie de 4,6 hectares.



Principes d'aménagement et programmation

▪ CONDITIONS PREALABLES D'OUVERTURE A L'URBANISATION

Pré-caractérisation des zones humides :

Non humide	Partiellement humide	Humide
✓		

▪ ORIENTATIONS PROGRAMMATIQUES

- Développer une offre d'habitat respectant une densité minimale de 20 logements à l'hectare en moyenne.
- Proposer une offre diversifiée de logements : lots libres, logements mitoyens ou semi-mitoyens, logements en petits collectifs.
- Le projet d'aménagement devra être phasé en deux temps (cf. Schéma), afin de permettre d'intégrer, de manière progressive, à l'échelle du village, l'arrivée des nouveaux habitants (au regard de la capacité des équipements), et de permettre la meilleure utilisation possible du reliquat de la parcelle agricole cultivée.
Le passage d'une phase à l'autre s'effectuera lorsque 80 % des permis de construire de la première phase auront été délivrés.



▪ PRINCIPES D'ORGANISATION SPATIALE

- Composer un nouveau quartier s'appuyant sur une trame viaire hiérarchisée, les voies principales étant structurée par un front bâti.

- Réaliser un espace public paysager structurant à l'échelle du quartier.
- Répartir les différentes formes urbaines du quartier en tenant compte des caractéristiques du bâti existant à l'Ouest, et de la structuration des espaces publics : principe de gradation des densités et/ou des hauteurs selon ces éléments.
- Prévoir l'extension vers l'Est, à long terme, du nouveau quartier.

■ PRINCIPES DE DESSERTE TOUS MODES CONFONDUS ET D'ORGANISATION DU STATIONNEMENT

DESSERTE DU PROJET

- L'opération de logement devra être desservie depuis la rue de l'Est.
- La rue de l'Est devra être dotée d'un trottoir afin de sécuriser les cheminements piétons vers le centre du village.
- Prévoir une voirie d'attente en vue d'un développement futur du quartier vers l'Est.
- Hiérarchiser les voies internes à l'opération en les différenciant tant en gabarit qu'en matériaux de traitement.

STATIONNEMENT

- Le stationnement résidentiel sera assuré sur la parcelle pour les logements individuels. Pour les logements collectifs, il devra être géré à la parcelle et résidentialisé.

■ ORIENTATIONS PAYSAGERES ET ECOLOGIQUES ET GESTION DES EAUX PLUVIALES

- Les limites Est et Sud de la zone à urbaniser devront être matérialisées par une lisière paysagère à créer. Celle-ci contribuera à intégrer les futures constructions dans le paysage.
- Créer une trame paysagère structurante au sein du quartier : accompagnement paysager des voies principales par des plantations d'arbres d'alignement ; réalisation de noues ; coulée(s) verte(s) favorisant les cheminements doux ; Cette trame paysagère aura vocation à articuler les différentes entités du futur quartier. Elle aura aussi pour vocation à intégrer les ouvrages de tamponnement des eaux pluviales.
- La pérennité des végétaux devra être assurée notamment en choisissant des essences locales et en créant de bonnes conditions de plantation, de développement et d'entretien. Eviter les espèces monospécifiques et les espèces allergisantes. Privilégier une diversité de strates végétales.
- Les arbres implantés au sein du futur quartier devront être de petit développement (moins de 8 mètres).
- Utiliser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (infiltration ou à défaut rétention) : réalisation de noues paysagères, emploi de matériaux perméables pour les espaces de stationnement, création de toitures végétalisées...
- Privilégier autant que possible les revêtements perméables (enrobés ou bétons drainants, pavés ou briques dont les joints sont perméables, dalles engazonnées...).
- Mettre en place des clôtures perméables à la micro-faune (maille large ou ouverture en partie basse). Privilégier la plantation de haies séparatives aux essences variées.

■ PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX CONSTRUCTIONS

- Concevoir l'opération de logements de manière à qualifier la silhouette urbaine perceptible : concevoir des constructions aux volumétries simples selon un registre

architectural sobre et avec l'emploi de matériaux de qualité, traiter avec soin et cohérence la limite séparative.

- Privilégier le regroupement et l'intégration des coffrets techniques individuels d'électricité et de gaz ainsi que des boîtes aux lettres (intégration au bâti, dans les murets de clôture ou les clôtures végétales).
- Favoriser la réalisation de constructions bioclimatiques économes en énergie. Privilégier l'utilisation de matériaux de construction sobres et économes en énergie, pérennes et d'entretien aisé.
- Tendre vers un traitement homogène des clôtures donnant sur l'espace public.

▪ ASSAINISSEMENT ET GESTION DES DECHETS MENAGERS

- Le pétitionnaire devra apporter la preuve d'une capacité épuratoire suffisante via une autorisation de raccordement ou une convention de reprise en exploitation.
- Prévoir l'assainissement du secteur en collectif. En cas de renforcement des réseaux nécessaires à la réalisation de l'opération projetée, il est recommandé lors de l'élaboration du projet d'associer le gestionnaire.
- Respecter les prescriptions techniques définies par le gestionnaire de la collecte des déchets ménagers.

Il est par ailleurs recommandé, lors de l'élaboration du projet, d'associer la collectivité et le gestionnaire.

▪ GESTION ECONOMIQUE DE L'ENERGIE ET RECOURS AUX ENERGIES RENOUVELABLES

- Privilégier le recours aux énergies renouvelables pour chaque construction (panneaux solaires thermiques, panneaux solaires photovoltaïques, géothermie...)
- Choisir un type d'éclairage public raisonné et économe en énergie.

Echéancier de l'ouverture à l'urbanisation

Nom du site	Période d'ouverture à l'urbanisation			
	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035
Site de la rue de l'Est -phase 1 -phase 2		x	x*	

* et si 80% des permis de la phase 1 sont délivrés

Schéma des principes d'aménagement



Informations sur le contexte environnemental (cf. cahier « Evaluation environnementale »)

Thématique	Questions évaluatives	Principaux constats
Occupation du sol	Localisation par rapport à l'enveloppe urbaine (dents creuses, extension, RU)	Extension en lien avec le tissu existant.
	Présence d'éléments de paysages (haies, arbres, mares, fossés, cours d'eau, etc.)	Néant.
	Nature de l'occupation des sols	Culture. Peu d'intérêt écologique et patrimonial
Paysage	Visibilité du site depuis l'extérieur	Oui. Depuis Entrée Est du village.
	Proximité d'éléments patrimoniaux bâti ou paysager	Non
	Distance site NATURA 2000 (le plus proche)	Environ 8,5 km du site « Dunes flamandaises décalcifiées de Ghyselde ».
	Distance ZNIEFF (la plus proche)	Environ 3,2 km de la ZNIEFF-1 du « Remparts de Bergues ». 1,8 km de la ZNIEFF-1 « Polder du Stinkaert et des petites moères ». Environ 2,5 km de la ZNIEFF-1 « Petites moères d'Hondschoote ». 3,3 km de la ZNIEFF-1 « Canal des chats, canal du Ringsloot et mares de chasse de Ghyselde ».
	TVB : proximité d'un réservoir	Environ 2,5 km de la ZNIEFF-1 « Petites moères d'Hondschoote ».
	TVB : présence d'un corridor existant ou potentiel	Au Nord, corridor fluvial de la Colme
	TVB : proximité d'un espace à protéger du SCoT	« Petites moères d'Hondschoote » à 2,5 km
Eau et Energie	Proximité d'un transport en commun	Arrêt Arc en Ciel (environ 150 mètres)
	Proximité d'un mode doux	Non
	STEP : capacité existante ou en projet	STEP de Bergues, Bierne, Hoymille et Warhem Disponibilité DBO5 : 233,7 kg/j
	Proximité d'un point de rejet des eaux usées	Oui
Risques	Risque naturel important	Mouvements de terrain : aléa moyen Zone potentiellement sujette aux remontées de nappes Sismicité faible
	Risque technologique important	Non
	Présence sites et sols pollués - Sur site - A proximité du site	Non
Nuisances	Sources de bruit à proximité	Non
	Sensibilité à la qualité de l'air	Non
	Proximité d'émission électromagnétique	Non

