Dossier cas par cas – Notice explicative

Projet de reconstruction d'un commerce Aldi sur la commune de Houdain (62)



Octobre 2025

Table des matières

1 PREAMBULE 6

2 OBJET DU DOCUMENT 7

3 PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT 8

3.1 Localisation générale 8

3.2 Localisation du projet 9

3.3 Historique du site 15

3.3.1 Généralités 17

3.3.2 Démolition du bâtiment existant 17

3.3.3 Défrichement de 360 m² de lisière boisée 19

3.3.4 Justification du projet 20

3.3.4.1 Urbanisme 20

3.3.4.2 Réaménagement du site et désartificialisation des sols 25

3.3.4.3 Plus-value environnementale et paysagère 25

3.3.4.4 Positionnement stratégique 25

3.3.5 Principe d'aménagement retenu 26

3.3.5.1 Accès 26

3.3.5.2 Parking 27

3.3.5.3 Terrain et implantation 27

3.3.5.4 Bâtiment 27

3.3.5.5 Espaces verts 28

3.3.5.6 Eaux pluviales 36

3.3.5.7 Eaux usées et autres réseaux 36

3.3.5.8 Optimisation énergétique 36

4 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE 47

4.1 Milieu physique 47

4.1.1 Topographie 47

4.1.2 Géologie 48

4.1.3 Pédologie 48

4.1.4 Le climat 49

4.1.4.1 Politique pour le climat, l'air et l'énergie 49

Loi dite « Climat et résilience » 50

4.1.4.2 50

4.1.4.3 Climat 51

4.1.4.4 Changement climatique 51

4.1.5 Ressource en eau 54

4.1.5.1 Eaux souterraines 54

4.1.5.2 Eaux superficielles 58

4.1.5.3 Zones à Dominante Humide et Zones Humides 59

4.1.6 Qualité de l'air 61

4.1.6.1 Sources de pollution 61

4.1.6.2 Outils réglementaires 62

4.1.6.3 Seuils d'exposition 63

4.1.6.4 Polluants atmosphériques 64

4.1.6.5 Station de mesure 65

4.1.7 Risques naturels 67

4.1.7.1 Arrêtés de catastrophes naturelles 67

4.1.7.2 Inondations 67

4.1.7.3 Retrait et gonflement des argiles 72

4.1.7.4 Mouvement de terrain 74

4.1.7.5 Cavités souterraines 74

4.1.7.6 Aléa minier 75

4.1.7.7 Radon 75

4.1.7.8 Risques sismiques 76

4.2 Milieu naturel 77

4.2.1 Zonages écologiques 77

4.2.1.1 ZNIEFF 77

4.2.1.2 Zones NATURA 2000 78

4.2.1.3 Réserves Naturelles Régionales 78

4.2.1.4 Réserves Naturelles Nationales 78

4.2.1.5 Réserves biologiques 78

4.2.1.6 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) 79

4.2.1.7 Arrêtés de Protection de Biotope 79

4.2.1.8 Site RAMSAR 79

4.2.1.9 ZICO 79

4.2.1.10 Sites d'Importance Communautaire 79

4.2.1.11 Espaces Naturels Sensibles (ENS) 80

4.2.2 Schéma Régional de Cohérence Ecologique 80

4.2.3 Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires 82

4.2.4 Occupations des sols 83
4.2.4.1 A l'échelle de la commune 83
4.2.4.2 A l'échelle de la ZIP 83
4.3 Milieu humain 84
4.3.1 Évolution démographique 84
4.3.1.1 Variation de population 84
4.3.1.2 La structure par âge 85
4.3.1.3 Ménages 85
4.3.2 Logements 85
4.3.3 Analyse socio-économique 86
4.3.3.1 La population active 86
4.3.3.2 Déplacement domicile-travail 86
4.3.4 Les équipements et services 87
4.3.4.1 Equipements et services publics 87
4.3.4.2 Les équipements sportifs 87
4.3.4.3 Equipements scolaires et éducatifs 87
4.3.4.4 Equipements de santé 87
4.3.4.5 L'activité touristique 89
4.3.4.6 Les zones d'activités 89
4.3.4.7 L'activité commerciale 91
4.3.5 Gestion des déchets 91
4.3.6 Assainissement 91
4.3.7 Santé, risques et pollutions 91
4.3.7.1 Plan de Prévention des Risques Technologiques 91
4.3.7.2 Installations classées pour la Protection de l'Environnement 92
4.3.7.3 Établissements polluants 93
4.3.7.4 SEVESO 93
4.3.7.5 Sites et sols pollués 93
4.3.7.6 Canalisations de matières dangereuses 95
4.3.7.7 Transport de matières dangereuses 95
4.3.7.8 Ligne à haute tension 95
4.3.8 Bruit 96
4.3.8.1 Contexte 96
4.3.8.2 Nuisances sonores 96
4.3.9 Servitudes 98
4.3.10 Transport et déplacement 98
4.3.10.1 Accessibilité et positionnement 98
4.3.10.2 Transport en commun 100
4.3.10.3 Déplacements doux et modes actifs 102
4.4 Patrimoine et paysage 104
4.4.1 Analyse paysagère 104
4.4.1.1 Unité et entités paysagères de la région 104
4.4.1.2 Entités paysagères de la commune 104
4.4.1.3 Organisation urbaine de la commune 105
4.4.2 Paysage autour du site 105
4.4.3 Patrimoine 107
4.4.3.1 Monuments historiques 107
4.4.3.2 Sites inscrits et sites classés 107
4.4.3.3 Biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO 108
4.4.3.4 Sites patrimoniaux remarquables 109
4.4.3.5 Patrimoine bâti 109
4.4.3.6 Patrimoine arboré 109
5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS REGLEMENTAIRES 111
5.1 SCOT de l'Artois 111
5.2 Plan Local d'Urbanisme 111
5.3 SDAGE Artois-Picardie 111
5.4 SAGE Lys 112
6 IMPACTS ET MESURES 119

Liste des tableaux

Tableau 1 : Sociétés ayant produits les études techniques et réglementaires 6
Tableau 2 : Détails des surfaces d'emprise du projet 17
Tableau 3 : Liste des nappes d'eau souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 54
Tableau 4 : Synthèse de l'objectif de qualité de la masse d'eau souterraine 55
Tableau 5 : Objectif d'état chimique et écologique de la masse d'eau superficielle 59
Tableau 6 : Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune 67
Tableau 7 : Zone Natura 2000 dans un rayon de 30 km 78
Tableau 8 : Liste des ICPE sur la commune 92
Tableau 9 : Tableau de compatibilité du projet avec le SDAGE Artois-Picardie 113

Tableau 10 : Synthèse des enjeux, impacts et mesures 119

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation communale du projet 9
Carte 2 : Vue aérienne du site d'étude 11
Carte 3 : Historique de la ZIP 16
Carte 4 : Zone défrichée pour l'aménagement du projet 19
Carte 5 : Topographie de la ZIP 47
Carte 6 : Carte géologique imprimée du site d'étude (1/50 000 Béthune) 48
Carte 7 : Masses d'eau souterraines de la ZIP 55
Carte 8 : Localisation des captages et périmètres de protection 57
Carte 9 : Vulnérabilité de la nappe souterraine 57
Carte 10 : Contexte hydrographique 58
Carte 11 : Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois-Picardie 60
Carte 12 : Zones humides du SAGE Lys 61
Carte 13 : Identification du risque de remontée de nappes 73
Carte 14 : Localisation des zones soumises au retrait et au gonflement des argiles 73
Carte 15 : Localisation des cavités souterraines 74
Carte 16 : Localisation des zones soumises au risque minier 75
Carte 17 : Localisation des ZNIEFF dans l'aire d'étude rapprochée (5 km) 77
Carte 18 : Localisation des Espaces Naturels Sensibles 81
Carte 19 : Identification du zonage du SRCE Nord-Pas-de-Calais 81
Carte 20 : Enjeux écologiques du SRADDET Hauts de France 82
Carte 21 : Occupation du sol des abords du site – Source : BDTOPO et CarHab 84
Carte 22 : Localisation des ICPE 92
Carte 23 : Localisation des sites CASIAS 94
Carte 24 : Localisation des voiries catégorisées bruyantes 98
Carte 25 : Localisation des monuments historiques 107
Carte 26 : Patrimoine mondial de l'UNESCO 108

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la commune et de ses communes limitrophes 8
Figure 2 : Localisation régionale et départementale de la commune 8
Figure 3 : Plan de situation du magasin – Source : Aldi et AADE sprl 10
Figure 4 : Photographies du site d'étude depuis la D86 – Source : googlestreetview 2025 11
Figure 5 : Plan des photographies de l'environnement proche – Source : Aldi et AADE sprl 12
Figure 6 : Plan des photographies de l'environnement lointain – Source : Aldi et AADE sprl....13
Figure 7 : Plan masse de l'existant – Source : Aldi et AADE sprl 14
Figure 8 : Plan de démolition – Source : Aldi et AADE sprl 18
Figure 9 : Extrait du plan de zonage du PLU de Houdain – Source : Géoportail de l'Urbanisme / PLU de Houdain 24
Figure 10 : Accès piétons sécurisés au futur magasin 26
Figure 11 : Plan masse du projet – Source : Aldi et AADE sprl 38
Figure 12 : Plans de coupes – Source : Aldi et AADE sprl 40
Figure 13 : Plan des élévations – Source : Aldi et AADE sprl 41
Figure 14 : Plan de toiture – Source : Aldi et AADE sprl 42
Figure 15 : Plan du magasin – Source : Aldi et AADE sprl 43
Figure 16 : Insertion du projet – Source : Aldi et AADE sprl 46
Figure 17 : Log géologique du forage BSS000BWTL – Source : BRGM 48
Figure 18 : Température moyenne (°C) par saison selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France 51
Figure 19 : Cumul de précipitations par saison (en mm) selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France 51
Figure 20 : Nombre annuel de jours de gel selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France 52
Figure 21 : Nombre de jours par saison avec sol sec selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France 52
Figure 22 : Cumul de précipitations quotidiennes remarquables (en mm) selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France 52
Figure 23 : Nombre annuel de jours en vague de chaleur selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France 53
Figure 24 : Nombre annuel de jours en vague de chaleur selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France 53
Figure 25 : Nombre annuel de jours en vague de chaleur selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France 53
Figure 26 : Nombre annuel de jours en vague de froid selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France 54
Figure 27 : État chimique des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 55
Figure 28 : État quantitatif des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 56
Figure 29 : Objectif d'état écologique, prévisions 2027 – Source : SDAGE Artois-Picardie..... 58
Figure 30 : Objectif d'état chimique des masses d'eau de surface – Source : SDAGE Artois-Picardie 59

Figure 31 : Tableau des valeurs réglementaires des polluants atmosphériques – Source : Atmo Hauts de France 64
Figure 32 : Périmètre du TRI, de la SLGRI et du PAPI – Source : SAGE Lys 68
Figure 33 : Zonage réglementaire du PPRI du bassin versant de la Lawe 70
Figure 34 : Hauteurs d'eau du PPRI du bassin versant de la Lawe 71
Figure 35 : Risque sismique – Source : Géorisques 76
Figure 36 : Occupation des sols sur la commune selon CLC 83
Figure 37 : Population en historique depuis 1968 – Source : INSEE 84
Figure 38 : Solde naturel et migratoire – Source : INSEE 85
Figure 39 : Population par grandes tranches d'âges – Source : INSEE 85
Figure 40 : Ménages selon leur composition – Source : INSEE 85
Figure 41 : Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968 – Source : INSEE 85
Figure 42 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité – Source : INSEE 86
Figure 43 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle – Source : INSEE 86
Figure 44 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone – Source : INSEE 86
Figure 45 : Moyen de transport pour se rendre au travail en 2022 – Source : INSEE 87
Figure 46 : Bilan sur les équipements de la commune – Source : PLU 88
Figure 47 : Les formes urbaines – Source : PLU 89
Figure 48 : Les zones industrielles du secteur – Source : Bethune-Bruay.fr 90
Figure 49 : Trame viaire de la commune – Source : PLU 99
Figure 50 : Entrée de commune – Source : PLU 100
Figure 51 : identification des lignes de bus – Source : TADAO 100
Figure 52 : Localisation des arrêts de bus proche du site d'étude – Source : TADAO 101
Figure 53 : Itinéraires de randonnée sur la commune – Source : PLU 102
Figure 54 : Trottoirs bilatéraux et passages piétons aux abords du site d'étude – Source : Googlestreetview mai 2025 103
Figure 55 : Piste cyclable aménagée à proximité du site d'étude – Source : Googlestreetview mai 2025 103
Figure 56 : L'unité paysagère du bassin minier – Source : Atlas des paysages 104
Figure 57 : entités paysagères de la commune – Source : PLU 105
Figure 58 : Types de tissu de la commune – Source : PLU 105
Figure 59 : Photographie depuis la D86 – Source : Googlestreetview mai 2025 106
Figure 60 : Photographies de la rue du Général Mangin – Source : Googlestreetview avril 2022 106
Figure 61 : Photographie depuis le giratoire en entrée de commune – Source : Googlestreetview octobre 2024 106
Figure 62 : Localisation des alignements d'arbres du secteur – Source : PLU 109
Figure 63 : Alignement d'arbres proche du site d'étude – Source : Googlestreetview avril 2022 110

1 PREAMBULE

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

La présente étude vise à présenter les enjeux environnementaux sur la zone d'implantation du projet de reconstruction d'un magasin ALDI sur la commune de Houdain dans le département du Pas-de-Calais en région Hauts-de-France.

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

Tableau 1 : Sociétés ayant produits les études techniques et réglementaires

MAITRE D'OUVRAGE	ALDI	**ALDI Immobilier** 33 rue Vanesses 93420 Villepinte Responsable Développement : Raffaele FRAU Mail : raffaele.frau@aldi.fr
DOSSIER CAS PAR CAS	SOCOTEC | URBYCOM	**URBYCOM - SOCOTEC** Rue de la Calypso 85 Espace Neptune 62110 Hénin-Beaumont Tél : 03 62 07 80 00 Réalisation de l'étude au cas par cas – Chef de projet en Environnement et Ecologie : Telma Vanderbeeken t.vanderbeeken@urbycom.fr Relecture – Chargée d'études en Environnement et Ecologie : Audrey Vasseur a.vasseur@urbycom.fr

2 OBJET DU DOCUMENT

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

Le projet de reconstruction du magasin sur la commune de Houdain est soumis à la procédure « cas par cas » du fait de l'aménagement de **55 places de stationnement.**

Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux	Procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/CE	Lien avec le projet
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.	a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.	**Concerné**
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.	**Non concerné**

Le projet va défricher une très faible surface sur sa parcelle privée, en lisière d'un boisement anthropique : la surface défrichée est de 360 m².

Le projet est donc soumis uniquement à la rubrique 41.

3 PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT

3.1 Localisation générale

Le projet se situe sur la commune de Houdain en Hauts-de-France et plus précisément dans le département du Pas-de-Calais (62).

Houdain est une commune urbaine, faisant partie de l'aire d'attraction, de l'arrondissement de Béthune et la communauté d'agglomération de Béthune-Bruay, Artois-Lys Romane qui compte 275 327 habitants (en 2021) pour 100 communes.

Le territoire de la commune est limitrophe de sept communes que sont Beugin, Bruay-la-Buissière, Divion, Haillicourt, Maisnil-lès-Ruitz, Rebreuve-Ranchicourt et Ruitz.

La commune possède une superficie de 6,3 km² pour 6 990 habitants en 2022 (1 110 hab/km²).

L'axe routier le plus important sur la commune est la route départementale 301 qui permet de rejoindre l'A21 et l'A26 au sud-est du territoire. La commune est également traversée par les départementales D341 et D57.

Le haut de la commune est constitué d'anciennes cités de vieilles constructions minières qui suivent un programme de renouvellement et de rénovation.

Le tissu urbain de la commune est d'avantage développé sur la moitié nord-est du territoire, au-dessus de la départementale 301. L'ouest et le sud-ouest sont dominés par des terres agricoles.



Figure 1 : Localisation de la commune et de ses communes limitrophes



Figure 2 : Localisation régionale et départementale de la commune

3.2 Localisation du projet

Le projet de reconstruction d'une surface commerciale sous enseigne Aldi se situe au nord-est du territoire communal de Houdain (62150), rue du Général de Mitry.

Il est implanté à l'angle de la RD86 et sur la route réservée à la ligne BHNS.

Le terrain d'assiette du projet, d'une surface totale parcellaire de 4 946 m² (suivant le relevé du géomètre 4 919 m²), est constitué des parcelles suivantes :

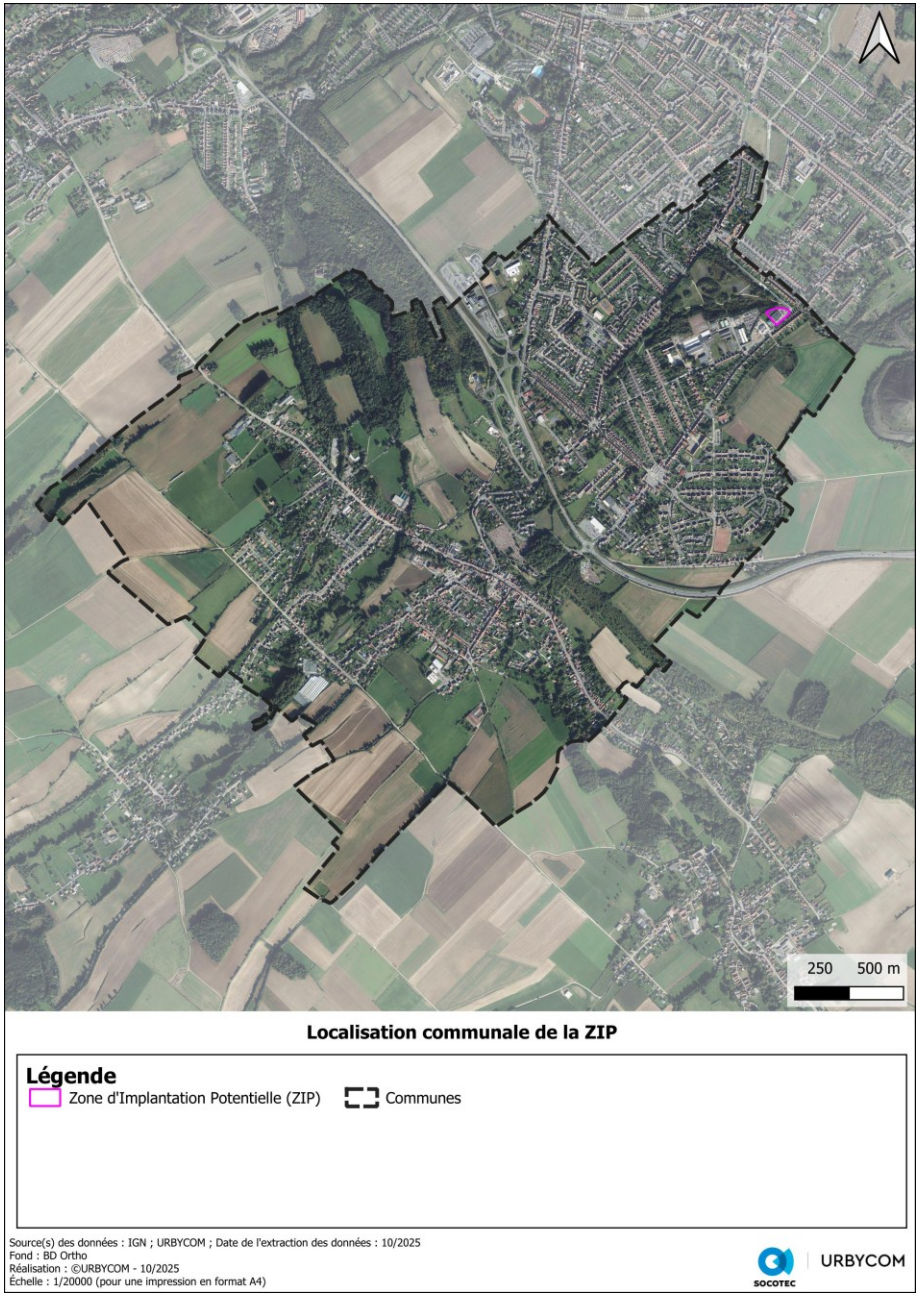
- La AC n°470 avec une surface de 4 642 m² ;
- La AC n°472 avec une surface de 304 m².

Le site d'étude est actuellement occupé par :

- Un magasin Aldi en activité d'une emprise au sol de 1 140 m² ;
- Une aire de stationnement de 64 places ;
- Des espaces verts autour du magasin.

Le site qui se localise dans le tissu urbain est artificialisé, aménagé et en activité.

Les abords du terrain sont occupés par des activités d'artisanat, de bureau, garage automobile, fast-food mais principalement par du logement. On retrouve également à l'arrière une surface affectée aux activités de détente et sportives (La Plaine).



Carte 1 : Localisation communale du projet

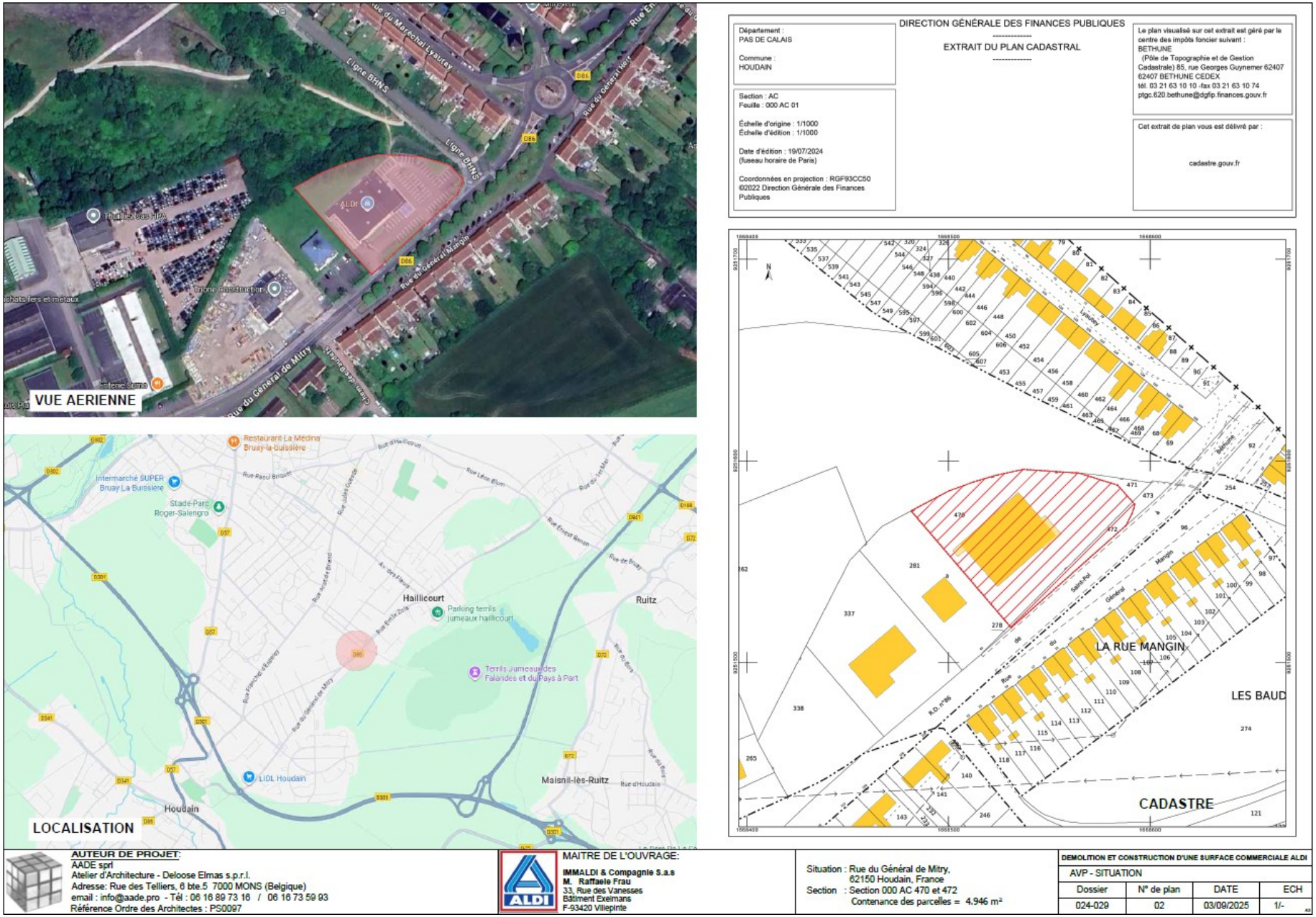


Figure 3 : Plan de situation du magasin – Source : Aldi et AADE sprl



Carte 2 : Vue aérienne du site d'étude



Figure 4 : Photographies du site d'étude depuis la D86 – Source : googlestreetview 2025



Figure 5 : Plan des photographies de l'environnement proche – Source : Aldi et AADE sprl



Figure 6 : Plan des photographies de l'environnement lointain – Source : Aldi et AADE sprl

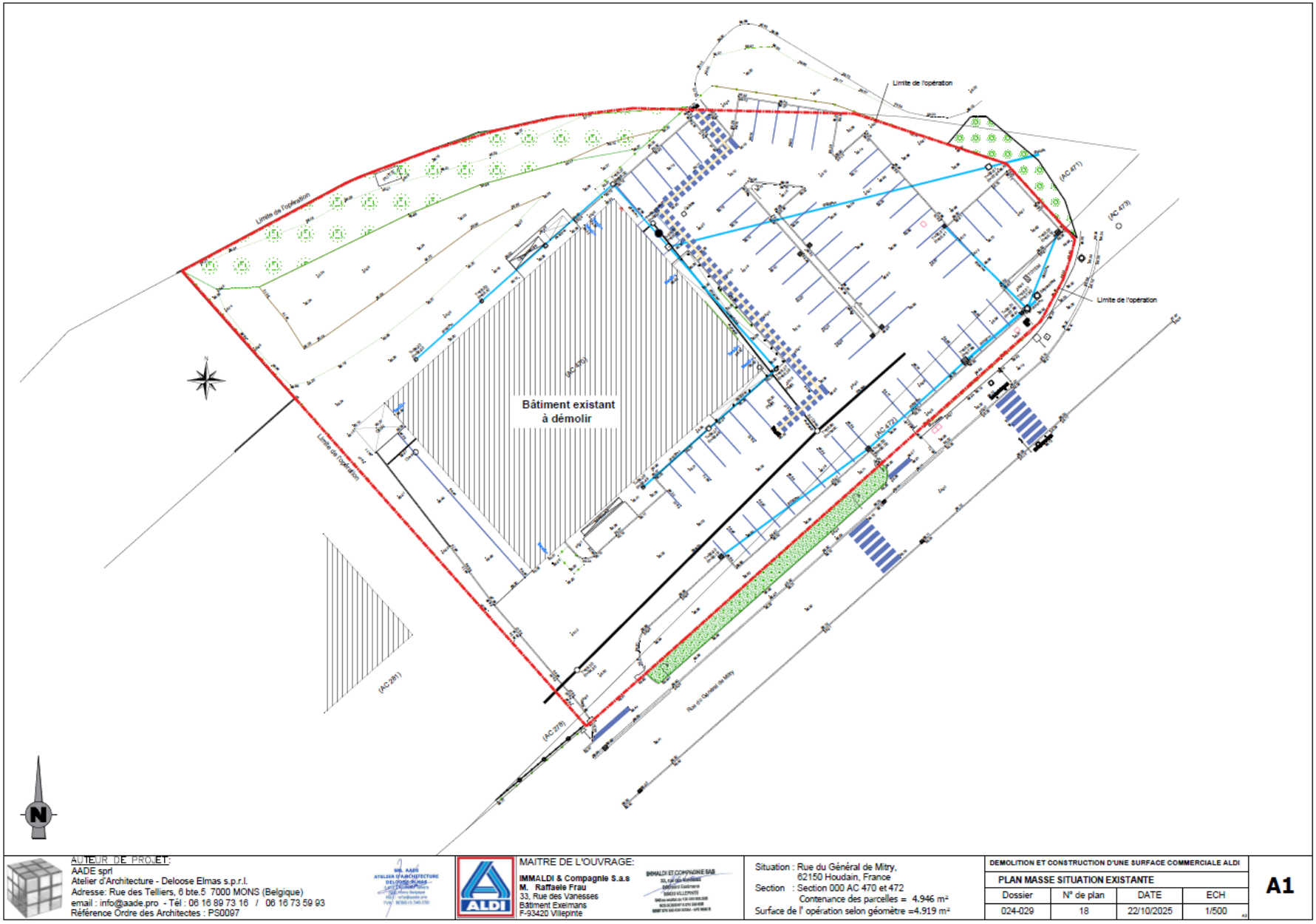


Figure 7 : Plan masse de l'existant – Source : Aldi et AADE sprl

3.3 Historique du site

L'étude des photographies aériennes à partir de 1933 (premier cliché disponible sur le site) a permis de dresser l'historique suivant :

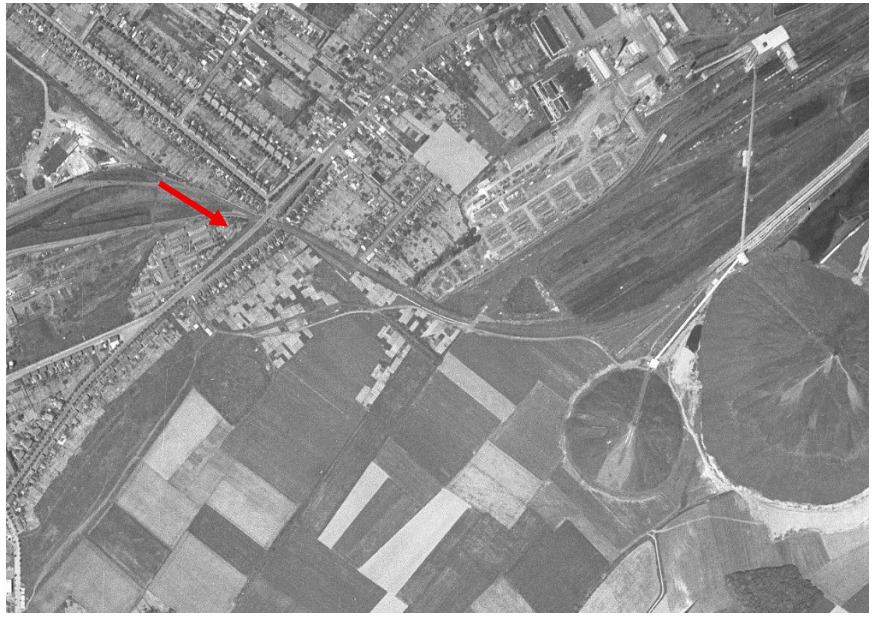
- Entre 1933 et 1960 le site d'étude se localise sur un grand site d'exploitation de terrils : terril numéro 2 et terril numéro 3 alias les terrils du Pays à Part. Nous retrouvons des usines et des habitations pour les mineurs. En 1963 le site d'étude est construit par des bâtiments industriels.
- Dans les années 1970, le site d'étude se déconstruit progressivement. Le site subit de nombreux mouvements de terres.
- En 1988 le site d'étude est laissé en prairie jusque dans les années 2005.
- En 2009 le site est construit par un magasin Aldi. Aucun changement d'état d'occupation du site d'étude n'a été opéré depuis.



1933



1949



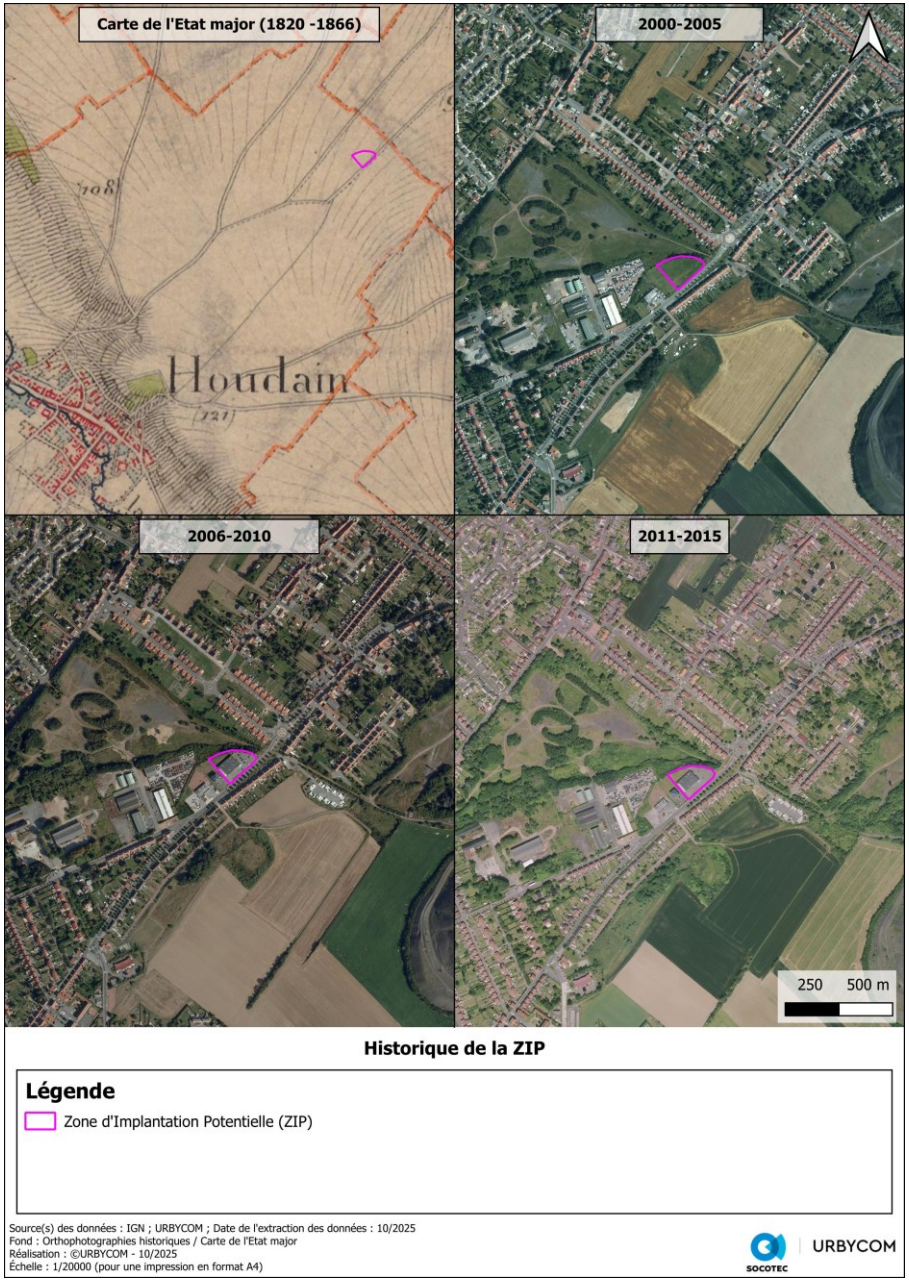
1963



1979



1988



Carte 3 : Historique de la ZIP

3.3.1 Généralités

Le projet s'inscrit dans un programme de reconstruction d'un magasin Aldi avec toutes les infrastructures annexes (bâtiment, local technique, voirie, parking, zone de livraison, espaces verts) sur une **superficie parcellaire de 4 946 m² soit environ 0,5 ha pour un total de 55 places de stationnement** en lieu et place d'un site déjà artificialisé et aménagé par un commerce Aldi en activité.

Le projet consiste donc en la démolition du bâtiment existant pour la construction d'une nouvelle surface commerciale sous enseigne Aldi aux normes et de plus grande surface de vente.

Le nouveau concept de l'enseigne mis en œuvre vise à donner plus de clarté, de visibilité et de modernité au magasin, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

La surface de vente accessible au public du futur magasin Aldi sera de 953,55 m² et de 984,45 m² en comprenant le SAS d'entrée/sortie, d'une surface de plancher de 1 426,15 m² et d'une surface construite de 1 628 m².

Les espaces verts du projet représentent **985 m² soit 20 % de l'emprise foncière du projet.** Le projet prévoit d'aménager les espaces verts en pleine-terre et uniquement avec des espèces végétales locales. Des arbres, arbustes et des haies seront plantés sur le site.

Le projet prévoit 2 places de parking PMR : 5.00 m x 3.50 m et 4 places famille. 4 places sont équipées de recharge électrique et 12 places seront préparées pour une pose ultérieure de borne électrique.

Tableau 2 : Détails des surfaces d'emprise du projet

RECAPITULATIF DES SURFACES (m²)					
	m²	%		m²	%
SURFACE CONSTRUITE	1628	33.1			
SURFACE ENROBE+BORDURES	1313		SURFACE IMPERMEABLE	3110	63.22
SURFACE EN BETON	169				
SURFACE PAVES DRAINANT	760				
SURFACE ESPACES VERTS	985	20.0	SURFACE PERMEABLE	1809	36.78
SURFACE EN GRAVIER	64				
SURFACE DE L'OPERATION SELON PLAN GEOMETRE	4919			4919	

DETAIL DES SURFACES (m²)		
SURFACE DE VENTE	953,55	984.45
SAS ENTREE/SORTIE	30,90	
RESERVE 1	179,40	331.20
RESERVE 2	151,80	
BUREAU	12,15	66.70
LOCAUX SOCIAUX	15,00	
VESTIAIRE H	3,30	
VESTIAIRE F	3,75	
WC H	3,70	
WC F	3,70	
COULOIR	10,80	
LOCAL TECHNIQUE	14,30	
LOCAL PAIN	17,40	17.40
TOTAL	1399.75	1399.75
LOCAL TECHNIQUE Mezzanine	26,40	26,40
SURFACE PLANCHER TOTAL	1426,15	

3.3.2 Démolition du bâtiment existant

Le projet prévoit une démolition du bâtiment existant d'une emprise au sol de 1 140 m².

Le nombre de places de stationnement sera diminué (64 à l'actuel contre 55 pour le projet).

Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser pendant la purge du permis de construire un diagnostic de gestion des déchets de démolition. En effet, cette étude est systématique dans le cas d'un projet aboutissant à la déconstruction de bâtiments.

Les déchets de démolition seront évacués et traités dans les filières réglementaires adaptées.



Figure 8 : Plan de démolition – Source : Aldi et AADE sprl

3.3.3 Défrichement de 360 m² de lisière boisée

Le projet prévoit de défricher une très faible surface de lisière de boisement anthropique (360 m²) sur sa parcelle privée.

Ce défrichement n'est pas soumis à la rubrique 47 du cas par cas ni à un dossier d'autorisation de défrichement étant donné sa très faible surface.

Des études réglementaires ont été réalisées dans le cadre de l'aménagement de la fosse 7. Une grande partie des espaces boisés en limite nord et nord-ouest de notre site d'étude sont d'enjeu de conservation modéré et font l'objet d'une mesure d'évitement dans le cadre du projet de requalification de la fosse 7 et de son dossier de dérogation d'espèces protégées.

Les espèces dérangées par les travaux d'aménagement du magasin Aldi trouveront refuge dans les zones boisées conservées de la fosse 7.





Carte 4 : Zone défrichée pour l'aménagement du projet

3.3.4 Justification du projet

3.3.4.1 Urbanisme

Le projet s'inscrit dans une la zone UE qui correspond à « un secteur à vocation d'activités ».

Le PLU de Houdain approuvé le 29 septembre 2005. Une modification simplifiée du PLU a été approuvée le 17 mai 2017 par le Conseil communautaire de la Communauté d'Agglomération Béthune-Bruay Artois Lys Romane. Une autre modification simplifiée numérotée n°2 a été prescrite par arrêté du maire le 26 janvier 2023, exécutoire le 31 janvier 2023.

La compatibilité du projet avec le règlement du PLU est détaillée ci-dessous pour la zone UE :

Article UE 1 : Les occupations et utilisations du sol interdites

Sont interdits les types d'occupation ou d'utilisation des sols :

- Les constructions à usage d'habitation, à l'exception de celles mentionnées à l'article 2.
- Les exploitations agricoles et forestières.
- Pour la destination « commerce et activités de services » : les hébergements touristiques
- Le stationnement isolé de caravane.

Article UE 2 : Les occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes sous réserve de respecter les conditions ci-après :

- Les constructions à usage d'habitation sous réserve d'être exclusivement destinées au logement des personnes dont la présence permanente est nécessaire pour assurer le fonctionnement ou le gardiennage des installations à usage d'activité implantées dans la zone, et sous réserve d'être intégrées aux installations à usage d'activités.

Le projet de reconstruction du magasin Aldi est autorisé car il s'agit d'une activité commerciale (*section I Nature de l'occupation et de l'utilisation du sol*).

Article UE 3 : Accès et voirie

1°/ Accès

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès d'au moins 4 m de large à une voie publique ou privée ouverte à la circulation automobile et viabilisée. Cet accès doit se faire soit directement par une façade sur rue, soit par l'intermédiaire d'un passage privé (appendice d'accès), soit par une servitude de passage en application de l'article 682 du Code Civil.
Cet accès doit présenter les caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.
Lorsqu'un terrain est desservi par plusieurs voies, l'accès peut n'être autorisé que sur la voie où la gêne pour la circulation est la moindre.
Les puits de mines devront rester accessibles par des poids lourds depuis la voie publique afin de permettre leur contrôle.

2°/ Voirie

Les constructions et installations doivent être desservies par des voies publiques ou privées dont les caractéristiques correspondent à leur destination. Ces voies doivent permettre de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.
Les voies en impasse ne sont autorisées qu'à titre exceptionnel, lorsqu'aucun bouclage de voirie n'est possible. Dans ce cas, les voies en impasse doivent dans leur partie terminale être aménagées de façon à permettre aisément à tout véhicule de faire demi-tour (notamment ceux des services publics : lutte contre l'incendie, enlèvement des ordures ménagères, etc.).

L'accès au magasin et à son aire de stationnement sera d'une largeur de 10 m depuis la rue du Général de Mitry (voie publique). La position, la disposition et la largeur de l'accès présentent des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.
L'accès au site d'une largeur de 10.00m sera créé depuis la rue du Général de Mitry. Aucun accès direct n'est créé au niveau de la voie affectée aux bus.
(*section II et sous-section UE3 Accès et voirie*).

Article UE 4 : Desserte par les réseaux

L'agrément des services gestionnaires doit être obtenu du pétitionnaire.

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le branchement sur le réseau public d'eau potable est obligatoire pour toute opération qui requiert une alimentation en eau.

LES EAUX USEES DOMESTIQUES

Les eaux usées domestiques comprennent les eaux ménagères et les eaux vannes:

- Les eaux ménagères sont celles issues de la cuisine, de la salle de bain, de la machine à laver le linge,…
- Les eaux vannes sont les eaux de WC

Toute évacuation des eaux usées dans le milieu naturel (fossé, cours d'eau,…) ou les réseaux pluviaux est interdite.

Dans les zones d'assainissement collectif :

Les immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du collecteur doivent être obligatoirement raccordés avant d'être occupés.

Conformément aux prescriptions de l'article L1331-1 du Code de la Santé Publique, les immeubles déjà édifiés et occupés au moment de l'établissement du collecteur public doivent être obligatoirement raccordés dans le délai de deux ans à compter de la mise en service du réseau.

Il est obligatoire d'évacuer les eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères), sans aucune stagnation et sans aucun traitement préalable, par des canalisations souterraines jusqu'au réseau public, en respectant les caractéristiques du réseau de type séparatif.

Une autorisation préalable doit être obtenue auprès du gestionnaire du service assainissement.

Conformément à l'article L 1331-4 du Code de la Santé Publique, le Service d'Assainissement a le droit de contrôler la conformité des ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées à la partie publique du branchement, avant tout raccordement au réseau public.

Dans le cadre d'une opération groupée, le système d'assainissement doit être réalisé en conformité avec le règlement d'assainissement collectif et le cahier des charges fixant les prescriptions techniques des travaux d'assainissement d'eaux usées réalisés sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Béthune-Bruay.

Une participation au raccordement au réseau collectif existe au droit de l'habitation, et sera inscrite sur l'arrêté d'urbanisme correspondant et réglée par le propriétaire au service assainissement compétent.

En l'absence de réseau collectif d'assainissement raccordé à une unité de traitement, l'assainissement non collectif est autorisé. Dans ce cas, les prescriptions applicables sont celles définies ci-dessous.

LES EAUX USEES NON DOMESTIQUES ET ASSIMILEES DOMESTIQUES :

Sont classés dans les eaux usées non domestiques et assimilées domestiques, les eaux industrielles en provenance d'ateliers, garages, stations-services, drogueries, petites industries alimentaires (fromageries, boucheries, restaurants), établissements d'élevage (porcherie,…) et industries diverses.

L'évacuation des eaux usées non domestiques et assimilées domestiques au réseau public d'assainissement doit, conformément à l'article L 1331-10 du Code de la Santé Publique, faire l'objet d'une demande spéciale et être expressément autorisée par le service assainissement compétent par arrêté.

Leurs natures quantitatives et qualitatives sont précisées dans l'arrêté et si nécessaire dans les conventions spéciales de déversement passées entre le Service d'Assainissement, l'exploitant des ouvrages et l'établissement désireux de se raccorder au réseau d'évacuation public.

L'évacuation de ces eaux usées au réseau d'assainissement peut être subordonnée à un prétraitement approprié.

LES EAUX PLUVIALES :

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

En aucun cas les eaux pluviales ne seront envoyées vers le réseau d'eaux usées ou un dispositif d'assainissement non collectif.

Dans le cas de réseau séparatif (un réseau collecte les eaux usées uniquement et un second réseau collecte les eaux de pluie), la commune doit être sollicitée afin d'apporter ses prescriptions techniques.

Il est recommandé que toute construction ou installation nouvelle évacue ses eaux pluviales en milieu naturel direct (canal, rivière, ru, ou fossé) ou par infiltration au plus près de sa source (point de chute sur le sol ou la surface imperméabilisée). L'impact de ces rejets ou infiltrations doit toutefois être examiné. Un prétraitement éventuel peut être imposé.

Dans le cas d'un réseau unitaire (un seul réseau collecte les eaux usées et les eaux pluviales), les eaux pluviales seront obligatoirement gérées à la parcelle par stockage et/ou infiltration.

En cas d'impossibilité avérée, ces eaux pluviales pourront être rejetées, après accord du service assainissement compétent. Une demande d'autorisation doit être obligatoirement adressée au service d'assainissement compétent.

En particulier, pour le raccordement des eaux pluviales des lotissements ou tout autre aménagement urbain ou industriel susceptible de générer des débits importants d'eau de ruissellement vert le réseau unitaire d'assainissement, le débit de fuite sera limité à 2 l/s pour une parcelle inférieure à 1 ha et 2 l/s/ha pour les parcelles supérieures à l'hectare sur la base d'une crue vicennale.

Les essais de perméabilité, la note de calcul de gestion des eaux pluviales, les fiches techniques ou tout autre document nécessaire doivent être transmis au service assainissement pour validation.

Le service d'assainissement peut imposer à l'usager la construction de dispositifs particuliers de prétraitement tels que dessableurs ou déshuileurs, bassin tampon, à l'exutoire notamment des parcs de stationnement.

Le projet respecte le règlement du PLU concernant la gestion des eaux pluviales et eaux usées et concernant l'eau potable.
Il est prévu d'installer un bassin d'infiltration sous la zone de stationnement ainsi qu'un bassin aérien d'infiltration. L'ensemble sera dimensionné suivant les résultats des tests de perméabilité du sous-sol.
Les réseaux seront enterrés. Une adaptation des réseaux est prévue pour l'alimentation de la surface commerciale. La construction disposera des moyens permettant d'assurer la défense et la lutte contre l'incendie.
(*section II et sous-section UE4 Desserte par les réseaux*).

Article UE 6 : Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

Les constructions et installations doivent être implantées soit le long de l'emprise publique ou en recul minimal de 1m par rapport à l'alignement.
En cas de recul par rapport à l'alignement, la continuité sur rue doit être assurée par le traitement de la clôture.

Les constructions, équipements et installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif sont implantées à l'alignement ou en recul minimal d'un mètre

Article UE 7 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Les constructions, équipements et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif peuvent être jointives à au moins une limite latérale.

Dans les autres cas, les constructions ne peuvent pas être implantées sur les limites de zones ou les limites séparatives. La distance d'éloignement ne peut être inférieure à 5 m sauf dans le cas d'extension d'une construction existante.

Le projet respecte le règlement du PLU concernant les distances d'implantation.
Une haie structurée sera prévue tout au long de l'alignement.
(*section II et sous-sections UE6 et UE7*).

Article UE 9 : Emprise au sol

L'emprise au sol des constructions ne peut excéder 60 % de la surface totale de l'unité foncière

Article UE 10 : Hauteur des constructions

HAUTEUR RELATIVE PAR RAPPORT AUX VOIES

La différence de niveau (H) entre tout point d'un bâtiment édifié en bordure d'une voie et tout point de l'alignement opposé ne doit pas excéder la distance (L) comptée horizontalement entre ces deux points (H = L).

HAUTEUR ABSOLUE
A l'exception du silo à grain, la hauteur des constructions est limitée à 12 m au faîtage de la toiture, mesurée par rapport au niveau du sol naturel avant aménagement.
Cette limite n'est pas applicable à des dépassements ponctuels justifiés par des exigences fonctionnelles ou techniques (cheminée, antennes, etc.).

Ne sont pas soumis à ces règles de hauteur :
- Les constructions, équipements et installations nécessaires au service public ou d'intérêt collectif et ouvrages techniques d'infrastructure, lorsque leurs caractéristiques techniques l'imposent ;
- L'aménagement et l'extension dans le cadre d'une réhabilitation d'un bâtiment existant, d'une hauteur supérieure à celle autorisée, la hauteur maximum dans ce cas étant celle de l'existant.

L'emprise au sol du bâtiment représente 1628 m² soit 33 % de la surface totale parcellaire du projet.
La hauteur maximale du bâtiment sera de 6,00 m.
(*section II et sous-sections UE9 et UE10*).

Article UE 11 : Aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords

ASPECT GENERAL

Les constructions, par leur situation, leur architecture, leur dimension ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains, ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales (article R.111-27du Code de l'Urbanisme).

Sont interdits :
- L'emploi à nu, en parement extérieur et en clôtures de matériaux destinés à être recouverts d'un revêtement ou d'un enduit
- Les teintes vives en parements extérieurs

PAREMENTS EXTERIEURS

Les soubassements, murs des bâtiments doivent être traités avec le même soin que les façades principales et en harmonie avec les constructions proches. Les murs et toitures des extensions, des annexes et garages doivent être traités en harmonie avec ceux de la construction principale.

CLOTURES

Les clôtures tant à l'alignement que sur les marges de recul doivent être constituées soit par des haies vives, soit par des grilles, grillages ou tout autre dispositif à claire-voie comportant ou non un mur bahut. Leur hauteur est limitée à 2 mètres.

Lorsqu'elles jouxtent des espaces non plantés, les clôtures seront toujours accompagnées d'un support végétal dense.

Les clôtures ne doivent, en aucun cas, gêner la circulation sur l'ensemble de la zone, notamment en diminuant la visibilité aux sorties d'établissements et aux carrefours.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Les citernes à gaz liquéfié ou à mazout ainsi que les installations similaires non enterrées, doivent être implantées de manière à être peu visibles de la voie publique, ou dissimulées par des écrans végétaux.
Les containers d'ordures ménagères ou de collecte sélective doivent être intégrés à la construction ou dissimulés par des écrans végétaux.
Les postes de transformation électrique ou de détente à gaz doivent être traités en harmonie avec les constructions avoisinantes, dans le choix des matériaux et revêtements.

Le projet respecte le règlement du PLU concernant l'aspect extérieur des constructions et de l'aménagement des abords.
Les façades sont constituées de bardage métallique Bémo TP 35-207 Perforation RU 5-8 RAL 9007. Les façades sont de couleurs grises conformément à ce qui est préconisé dans le PLU.
Une clôture de type BEKAERT (mailles métalliques plastifiées) de couleur verte et d'une hauteur totale de 1.80m protègera l'espace de production du froid.
Le Maître d'Ouvrage ne prévoit pas de clôturer l'ensemble de la parcelle.
Les espaces de stockage des conteneurs à déchets sont dissimulés de la voie publique.
(*section II et sous-section UE11*).

Article UE 12 : Stationnement des véhicules

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

Article UE 13 : Espaces libres et plantations

PROTECTION DES PLANTATIONS

Les espaces boisés classés figurant au plan de zonage sont soumis aux dispositions de l'article L113-1à L.130-6 du Code de l'Urbanisme. Les demandes de défrichement sont irrecevables dans les espaces boisés classés.
Les plantations existantes doivent si possible être maintenues. Dans le cas contraire, elles doivent être remplacées par des plantations de haute tige en nombre équivalent de préférence d'espèces locales.

OBLIGATION DE PLANTER

Les espaces libres sur chaque unité foncière doivent être traités en espaces verts à raison de 20 % au moins de la superficie de l'unité foncière et être plantés à raison d'au minimum 1 arbre de haute tige pour 200 m² de parcelle.
Les marges de recul et d'isolement doivent être plantées.
Les aires de stockage en plein air et dépôts de ferrailles, véhicules désaffectés, matériaux ou déchets divers doivent être masqués par de haies vives doublées éventuellement par des rideaux d'arbres dont la hauteur doit atteindre le point le plus haut des matériaux.
Les espaces libres accompagnant les postes de distribution de carburant doivent être traités en parterre planté comportant des arbres ou arbustes.

Les espaces verts du projet représenteront 985 m² soit 20,22 % de l'emprise foncière du projet. Le projet prévoit d'aménager les espaces verts en pleine-terre et favorise les espèces végétales locales.
25 arbres tige déjà formés seront plantés (19 seront destinés à l'ombrage sur les places de stationnement) et également 30 ml de haie libre champêtre, 33 ml de haie basse fleurie et 50 m² de massif fleuri.
Un soin particulier est apporté dans le traitement paysager côté accès notamment.
(*section II et sous-section UE13*).

Article UE 16 : Infrastructures et réseaux de communications électroniques.

Si les infrastructures ou le réseau de communications électroniques existent, les constructions devront obligatoirement se raccorder.
Les projets créant de nouvelles voies doivent prévoir des chambres et des fourreaux.

Le projet sera raccordé à l'existant pour les réseaux de communications électroniques.
(*section III et sous-section UE16*).

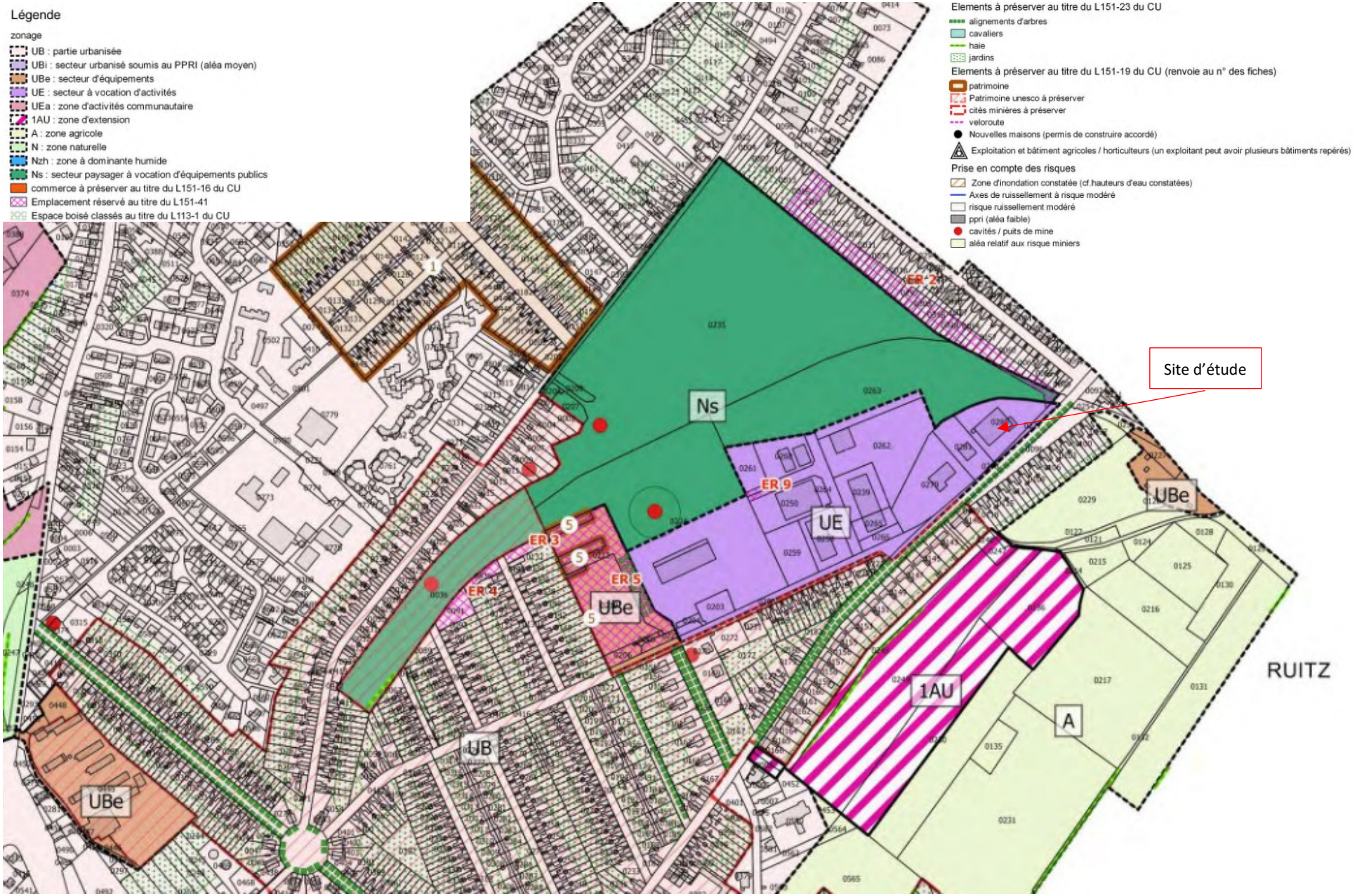


Figure 9 : Extrait du plan de zonage du PLU de Houdain – Source : Géoportail de l'Urbanisme / PLU de Houdain

3.3.4.2 Réaménagement du site et désartificialisation des sols

Reconstruction sur un site aménagé :

La construction des magasins Aldi sur des zones déjà aménagées et artificialisées est, dans un contexte de forte pression foncière, un enjeu pour l'aménagement durable des territoires.

Le projet permet de réduire l'impact de l'artificialisation des sols car il :

- Participe au recyclage du foncier du territoire,
- Limite l'étalement urbain,
- Empêche la consommation de milieux naturels, forestiers et agricoles,
- Evite la création de friche commerciale,
- Economise la construction de nouvelles infrastructures (voiries, réseaux).

Agrandissement du magasin :

Le maître d'ouvrage souhaite effectuer une démolition reconstruction de son bâtiment commercial afin de reconstruire un magasin Aldi conforme aux nouvelles normes environnementales et d'une plus grande surface de vente.

Notons également que la surface construite créée sera de 1 628 m² contre une surface construite actuelle de 1 140 m².

Mise aux normes du bâtiment :

Le nouveau bâtiment sera plus économe en énergie et favorisera l'énergie durable.

Diminution du nombre de places de stationnement :

Le projet prévoit 55 places de parking, ce nombre de places est inférieur au nombre de places de stationnement actuel sur le site (64 places).

L'aire de stationnement sera également réaménagée pour permettre d'avancer le magasin en front de la rue du Général de Mitry.

Le parking actuel ne possède pas de places de stationnement en pavés drainants. La totalité des **places de stationnement du projet seront aussi en pavés autobloquants et auto drainants** → Les eaux pluviales récupérées sur les places de stationnement seront donc directement infiltrées dans le sous-sol. Le projet permet donc de diminuer l'imperméabilisation des sols.

Le projet accueillera un nombre beaucoup plus important d'arbres, d'arbustes et de linéaire de haies qu'à l'actuel.

3.3.4.3 Plus-value environnementale et paysagère

Le projet est également l'occasion d'apporter des améliorations notables à tous points de vue sur le site :

- Installations énergétiques plus économes et panneaux photovoltaïques en toiture permettant un apport partiel en énergie durable.
- Architecture proposant de larges murs rideaux et laissant davantage entrer la lumière naturelle dans le point de vente, façades plus modernes pour un bâtiment qui permettra d'être mieux inséré dans son environnement.
- Aménagements paysagers extérieurs plus qualitatifs, avec un stationnement perméable en pavés drainants et favorisation d'un mode de déplacement doux : emplacements de parc à vélo de 30 m² proche de l'entrée du magasin et matérialisation de deux cheminements piétons jusque l'entrée du magasin.
- Ombrage des places de stationnement : Des arbres à large houppier seront plantés à raison d'un arbre pour 3 places de stationnement (19 arbres). Ces arbres d'essence locale seront disposés efficacement pour protéger un maximum de véhicules.
- Equipement de 4 places de stationnement électriques et 12 places pré-équipées.

Le projet va permettre une reconversion du site et une plus-value qualitative paysagère et environnementale sur le site.

3.3.4.4 Positionnement stratégique

Le projet se positionne dans une zone mixte à dominante résidentielle mais au sein d'une zone d'activités. Le site d'étude accueille déjà un magasin Aldi et se localise en entrée de commune, le long de la D86. Il est donc très facile d'accès pour les riverains du secteur et en adéquation avec l'usage et l'activité actuels du site et de son environnement immédiat. Le renouvellement du magasin Aldi permettra aux habitués de profiter d'un magasin nouvelle génération et sa modernisation facilitera l'accueil de nouveaux clients.

Le nouveau concept de l'enseigne mis en œuvre vise à donner plus de clarté, de visibilité et de modernité au magasin, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

3.3.5 Principe d'aménagement retenu

L'ensemble des plans et de la description du projet dans le cadre du permis de construire est retrouvable en **annexe supplémentaire 02. Permis de construire.**

3.3.5.1 Accès

Le terrain possède actuellement deux accès depuis la rue du Général de Mitry.

Le projet conservera un unique accès d'une largeur de +10,00 m desservant la zone de stationnement du magasin (les places de stationnement seront localisées sur la façade est du bâtiment).

Comme à l'actuel, l'unique accès au site sera lisible et sécurisé.

L'entrée des camions de livraison se fera également par le même accès suffisamment large. Le quai de déchargement sera aménagé en façade latérale.

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

Deux accès piétons seront matérialisés et conforme à la règlement PMR.

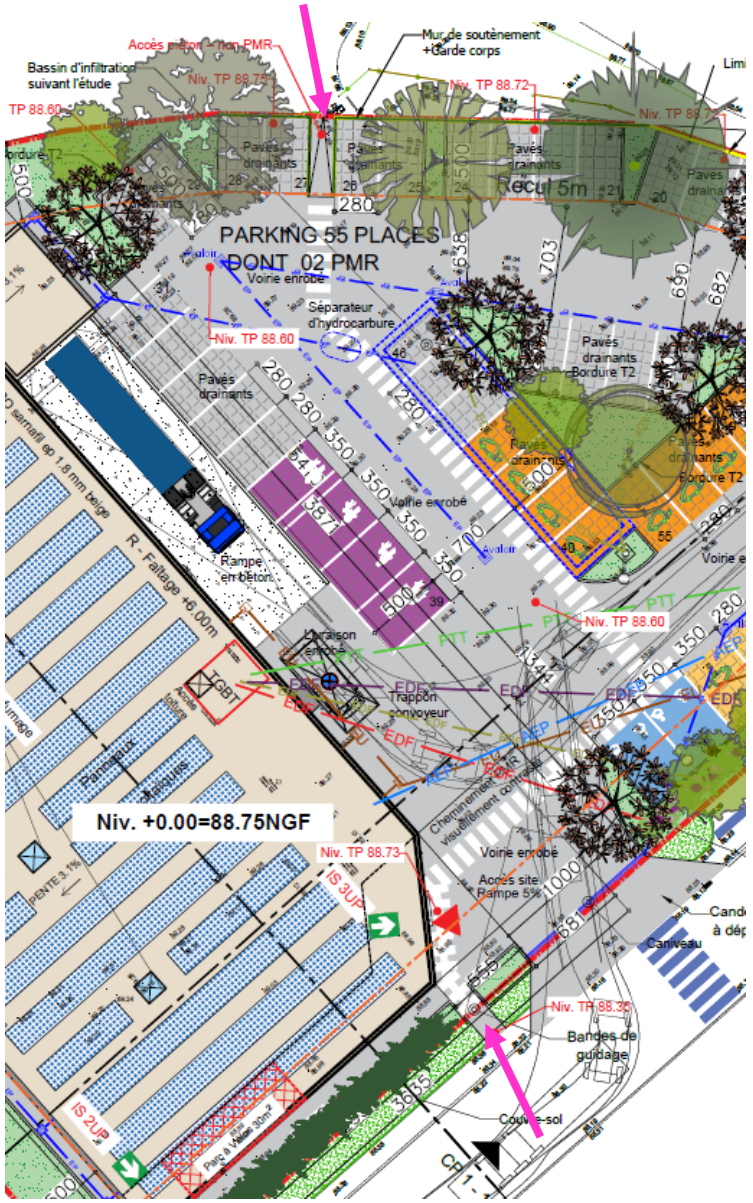


Figure 10 : Accès piétons sécurisés au futur magasin

3.3.5.2 Parking

L'aire de stationnement sera traitée en enrobé avec des places de stationnement en pavés autobloquants auto drainants.

La livraison du magasin se fera par petit transporteur. La rotation des camions de livraison sera réalisée sur le site. Aucune manœuvre sur le domaine public n'est nécessaire.

Les emplacements de parking auront une largeur minimum de +2,80 mètres pour une longueur de +5,00 mètres.

Les places de stationnement seront au nombre de 55, dont 2 places réservées aux personnes à mobilité réduite (PMR), 4 places de parking famille, 4 places électriques et 12 places pré-équipées électriques.

Une zone protégée de stationnement pour les deux roues est aménagée sous l'auvent à proximité de l'entrée du magasin. L'espace réservé aux vélos sécurisé représente une surface de +/-30m², elle est équipée d'arceaux métalliques permettant de poser et d'accrocher les vélos de manière à les relier aux cadenas des usagers.

L'accès s'effectue par la rue Léon Rudent vers l'entrée principale du magasin où la zone de stationnement sécurisé des vélos et du parc à caddies est parfaitement visible et facilement accessible.

La circulation sur l'aire de stationnement se fait en double sens. La largeur minimale au sens de l'aire de stationnement sera de +6,07 mètres et la largeur maximale de +13,44 m.

L'emprise totale des surfaces imperméables (bâtiment, surface enrobé, surface en béton et surface bordure) représente 3 110 m² soit 63,22 % de la surface du terrain.

L'emprise totale des surfaces perméables représente 1 809 m² soit 36,78 % de la surface du terrain :

- Places en pavé drainant : 760 m²
- Surface en gravier : 64 m²
- Espaces verts : 985 m².

La zone piétonne sera réalisée en grès cérame.

3.3.5.3 Terrain et implantation

L'implantation du bâtiment respecte le règlement du PLU de Houdain.

Les zones de parkings seront agrémentées de zones vertes et de plantations.

La construction présente un aspect soigné, tant au point de vue des volumes que des matériaux de construction mis en œuvre que des coloris employés.

Une clôture de type BEKAERT (mailles métalliques plastifiées) de ton gris anthracite et d'une hauteur totale de 1.80 mètre protègera l'espace de production du froid.

Dispositif d'ombrage du parking : L'ensemble des places de stationnement respecte la règle d'implantation de 1 arbre pour 3 places.

3.3.5.4 Bâtiment

L'ensemble du bâtiment sera construit selon la nouvelle identité ALDI.

La nouvelle construction respectera les limites de recul par rapport aux limites séparatives voisines (5 mètres) et l'emprise publique, à savoir un recul de plus de 10 mètres par rapport à la voirie.

Le bâtiment projeté s'organise en RDC :

- Les clients entrent par le SAS d'entrée qui donne sur une aire de vente. **L'ensemble de ces surfaces accessibles au public s'étend sur 984,45 m²**.
- Les locaux sociaux et les réserves se trouvent autour de l'aire de vente. Ils ne sont pas accessibles au public.

Le bâtiment aura une hauteur maximale de +6,0 m (acrotère), ce qui reste cohérent avec le gabarit des constructions avoisinantes.

Sa longueur maximale est de +54,10 m et sa largeur maximale de +29,54 m (hors volume de quai).

Les éléments caractéristiques des façades sont notamment :

- Le bardage métallique Bémo TP 35-207 - Perforation RU 5-8 - RAL 9007.
- Les menuiseries en aluminium RAL 7016.
- Toiture avec une charpente en lamellé collé, des bacs nervurés, un isolant et une étanchéité en TPO de teinte beige (membrane type SIKA Sarnafil).

L'entrée du magasin est composée par un mur rideau (vitrines hautes) qui marque l'entrée et par un auvent qui abrite le parc à caddies et la zone de stationnement des vélos.

L'enseigne y sera apposée et ne dépassera pas de l'acrotère du bâtiment.

3.3.5.5 Espaces verts

Le projet prévoit un total de 985 m² d'espaces verts de pleine terre (20% surface du projet).

En effet, les surfaces libres de constructions, non affectées aux circulations et stationnements, seront plantées ou traitées en espaces verts aménagés.

25 arbres seront plantés pour satisfaire les exigences réglementaires du PLU dont 19 seront affectés à l'ombrage des stationnements des véhicules.

Les axes du projet en matière d'aménagement paysager sont les suivants :

- Végétation majoritairement indigène favorisant l'intégration paysagère et la biodiversité,
- Prise en compte des vues vers le site par la mise en place d'écrans visuels sous forme de franches arborées,
- 25 grands arbres plantés dont 10 essences adaptées à l'environnement,
- Mise en place d'un écrin végétal dense pour le confort des usagers du site (intérêt esthétique et climatique),
- Végétation fleurie et odorante proche des circulations piétonnes,
- Palette végétale attractive toute l'année (Ecorces, floraisons printanières, couleurs automnales, fructifications, etc.).

Le projet prévoit un engazonnement sur 52 m², de la prairie fleurie sur 656 m², un massif fleuri sur 50 m², du couvre-sol sur 23 m² et un mélange pour bassins et noues sur 111 m².

Les haies plantées sur le site seront respectivement de 30 ml pour la haie champêtre et de 33 ml pour la haie basse fleurie.

Les plans ci-dessous reprennent le concept des aménagements paysagers du magasin :

CONCEPT DES AMENAGEMENTS PAYSAGERS





Plantation d'arbres

Franges arborées pour une intégration paysagère harmonieuse. Essences majoritairement locales favorisant la biodiversité et l'installation d'une faune locale.



Parkings infiltrants

Les parkings VL seront en pavés infiltrants afin de limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle





Haies basses

Plantation de haies basses fleuries et mellifères afin de souligner les limites du projet tout en conservant un espace ouvert et accueillant.











Fleurissement

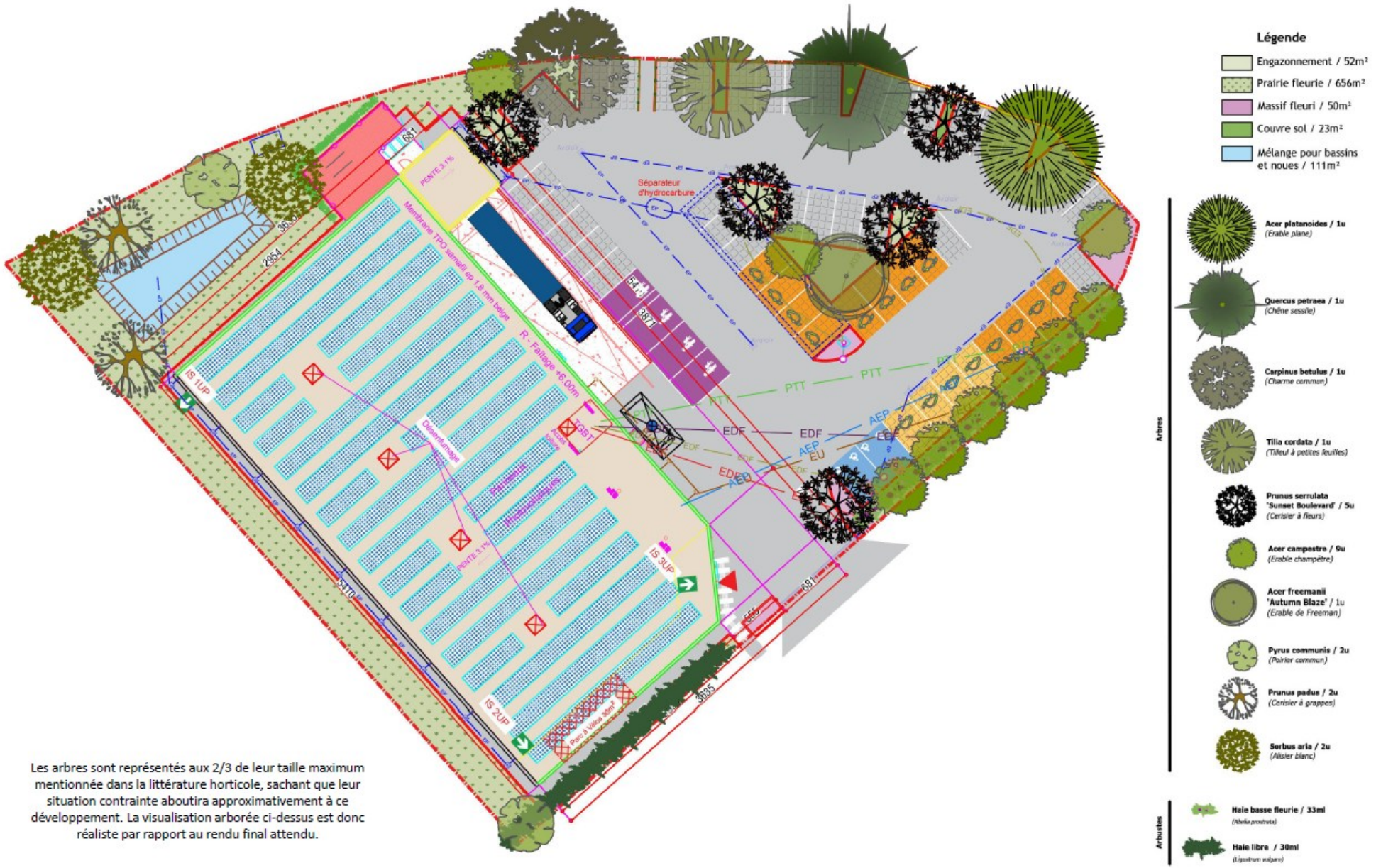
Un fleurissement sera mis en place aux endroits stratégiques du site : au niveau du totem de l'enseigne et dans les massifs sur le parking. Des vivaces faciles, résistantes à la sécheresse et à longue floraison ont été sélectionnées tout en respectant les coloris de l'enseigne.

Zones de tonte différenciée

Les espaces engazonnés seront gérés de manière différenciée : ils seront tondus aux abords directs du bâtiment et fauchés tardivement dans les zones périphériques peu fréquentées notamment en fond de parcelle afin de laisser la biodiversité s'exprimer.



PLAN MASSE DES AMENAGEMENTS PAYSAGERS



Les arbres sont représentés aux 2/3 de leur taille maximum mentionnée dans la littérature horticole, sachant que leur situation contrainte aboutira approximativement à ce développement. La visualisation arborée ci-dessus est donc réaliste par rapport au rendu final attendu.

LES ARBRES TIGE

La strate arborée

- ✓ 25 arbres tige déjà formés plantés
- ✓ Les arbres plantés en périphérie du site permettent de créer des écrans visuels sur 12m de hauteur environ et de favoriser les continuités écologiques
- ✓ Les arbres plantés à proximité du bâtiment ou sur les parkings permettent une meilleure intégration paysagère de ces derniers et de favoriser l'ombrage
- ✓ Les essences sélectionnées sont à majoritairement locales pour une intégration harmonieuse dans l'environnement

ARBRES	Qté (u)	ARBRES	Qté (u)
Acer platanoides	1	Prunus serrulata 'Sunset Bd'	5
→ Quercus petraea	1	→ Sorbus aria	2
→ Carpinus betulus	1	→ Prunus padus	2
→ Prunus mahaleb	2	→ Acer campestre	9
→ Tilia cordata	1	Acer freemanii 'Autumn Blaze'	1
		Total	**25**

→ Essences locales



Représentation schématique de la position des arbres tiges

Afin de limiter l'entretien (désherbage) et de conserver la fraicheur du sol, les arbres seront paillés à leur pied par 12cm de BRF (Bois Raméal Fragmenté = végétaux ligneux broyés) sur une zone d'environs 1m de diamètre. En plus de favoriser la vie du sol (champignons, insectes, micro-organismes et bactéries ; tous indispensables à un cycle biologique optimal), le paillage en se décomposant participe à la création d'un complexe argilo-humique indispensable à une bonne santé et une bonne croissance des végétaux. **Les arbres seront tuteurés pendant 3 ans afin d'assurer une repise optimale (simple ou bipode en fonction des forces demandées lors de la consultation)**





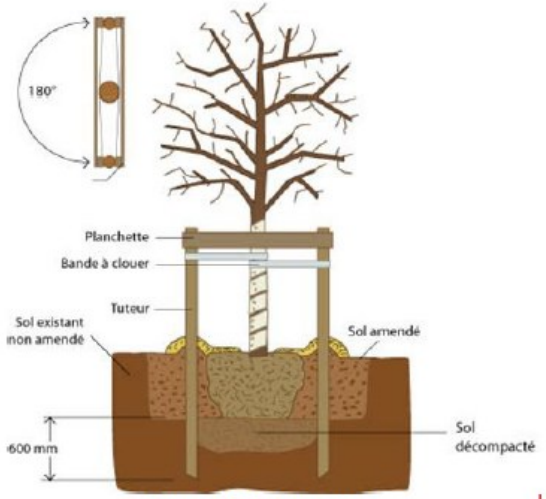


Schéma de principe d'un tuteurage

LES ARBRES TIGE

Arbres
d'essences locales
de grand développement


Carpinus betulus


Quercus petraea


Tilia cordata

Arbres
d'essences locales
champêtres


Prunus padus


Acer campestre


Prunus mahaleb



Sorbus aria

Arbres
d'essences horticoles ou
acclimatées


Acer x freemanii 'Autumn Blaze'


Prunus serrulata 'Sunset Boulevard'


Acer platanoides

LES ARBUSTES & LES HAIES

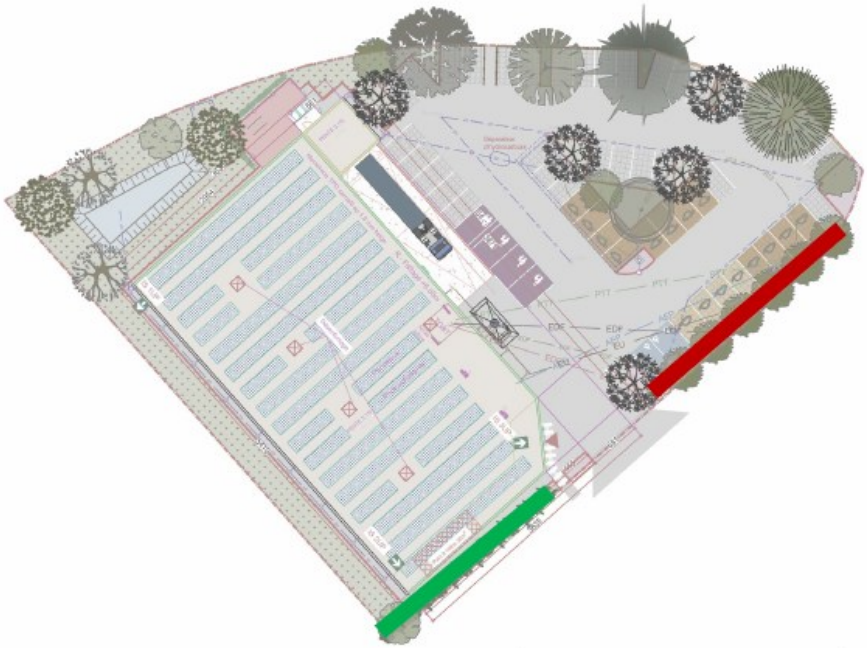
La strate arbustive

- ✓ 30ml de haies de type champêtre plantées
- ✓ Les essences sélectionnées sont à locales pour une intégration harmonieuse dans l'environnement
- ✓ Les arbustes sont plantés en lignes et espacés de 1m
- ✓ 33ml de haies fleuries, parfumées et mellifères

La haie varié libre masque les vues, abrite du vent et crée un microclimat propice à la biodiversité y compris plusieurs mètres autour de celle-ci (il est communément admis qu'une haie de 2 mètres de hauteur a un impact sur environs 10 mètres). Elle offre « gite et couvert » à quantité d'organismes vivants.

Haie libre champêtre / 30ml

Haie libre basse fleurie / 33ml



Représentation schématique de la position des arbustes et des haies

La palette végétale

- Respecte les préconisations du PLU et les prescriptions architecturales et paysagères de la zone
- Apporte un intérêt visuel au site (fruits décoratifs, feuillages d'automne, bois colorés, floraisons printanières) *(Voir photos ci-après)*
- Apporte abris et nourriture à la faune sauvage (oiseaux, insectes et petit mammifères)
- Masque les vues
- Les arbustes seront paillés d'une bâche biodégradable certifié « OK compost » afin de réduire l'entretien les premières années







LES ARBUSTES & LES HAIES

Haie libre variée


Amelanchier ovalis


Cornus sanguinea


Corylus avellana


Ligustrum vulgare


Prunus spinosa


Sambucus nigra


Viburnum opulus


Frangula alnus

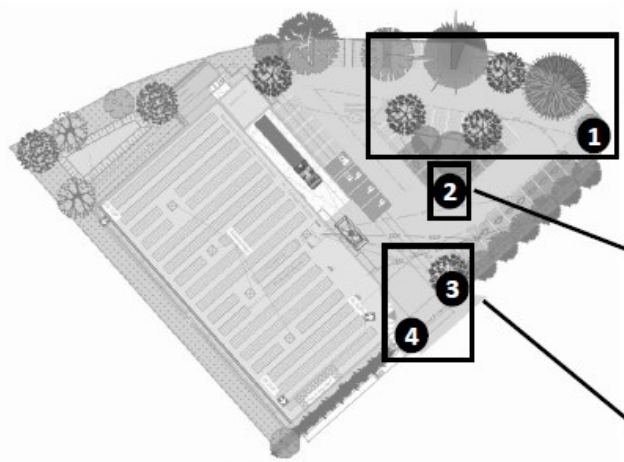

Cornus alba sibirica


Lonicera xylosteum

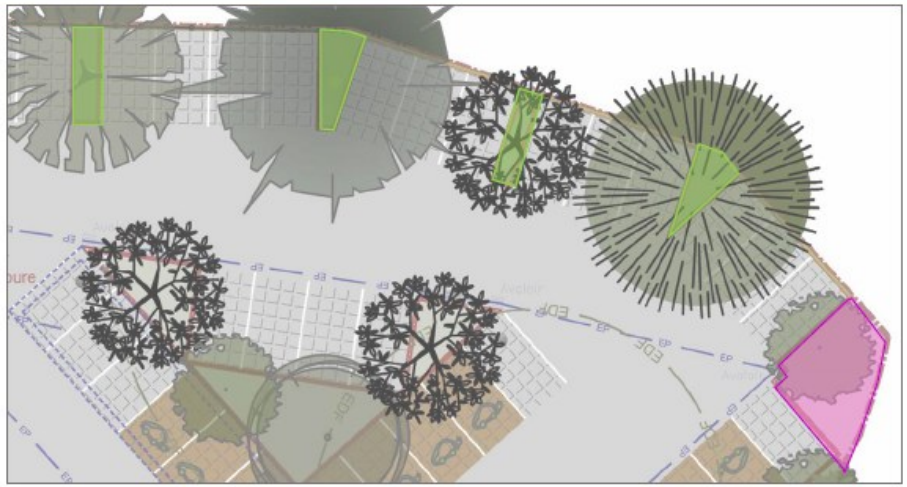
Haie libre fleurie


Abelia prostrata

MASSIFS FLEURIS









Massifs fleuris

- ✓ Massif d'accueil au niveau du totem (1)
- ✓ Massifs en rappel sur les parkings (2, 3 et 4)

Les vivaces sont été sélectionnées aux couleurs de l'enseigne. Elles apportent un intérêt esthétique toute l'année en raison de la durée de leurs floraisons parmi les plus longues (vivaces) et de leur structure pérenne y compris en hiver (graminées).
Les massifs seront paillés d'une toile biodégradable certifiée « OK Compost » recouverte de copeaux de bois afin d'améliorer la qualité esthétique.


Helictotrichon sempervirens


Salvia microphylla 'Royal Bumble'

Couvre-sol


Hedera algeriensis


Perovskia atriplicifolia 'Little Spire'


Stipa tenuifolia


Gaura lindheimeri 'Short Form'

3.3.5.6 Eaux pluviales

Il est prévu d'installer un bassin d'infiltration sous la zone de stationnement ainsi qu'un bassin aérien d'infiltration. L'ensemble sera dimensionné suivant les résultats des tests de perméabilité du sous-sol. Des études géotechniques seront donc réalisées.

3.3.5.7 Eaux usées et autres réseaux

La construction sera raccordée à un système collectif d'épuration conformément au règlement sanitaire.

Le projet sera raccordé aux réseaux d'assainissement EU/EV existants.

Il en est de même pour les réseaux électriques, télécom, adduction d'eau et eau sanitaire.

3.3.5.8 Optimisation énergétique

Chauffage :

Un système de récupération de chaleur permettra de chauffer la totalité du magasin et ce, à coût d'exploitation moindre.

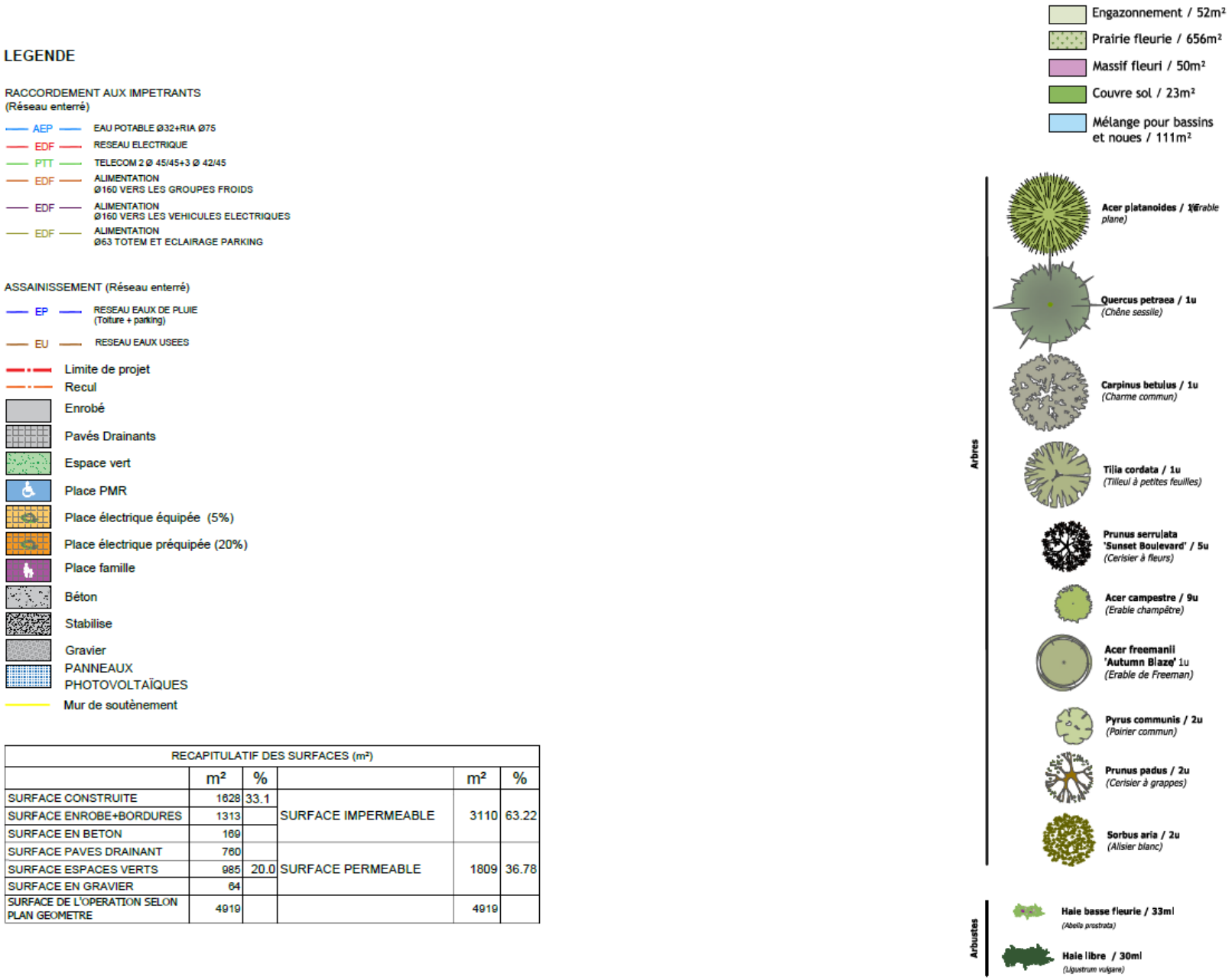
Électricité :

Des panneaux photovoltaïques seront installés sur le toit du bâtiment afin d'alimenter tous les postes électriques du magasin. Cette installation permet au magasin une indépendance énergétique en journée.

Performance du bâti :

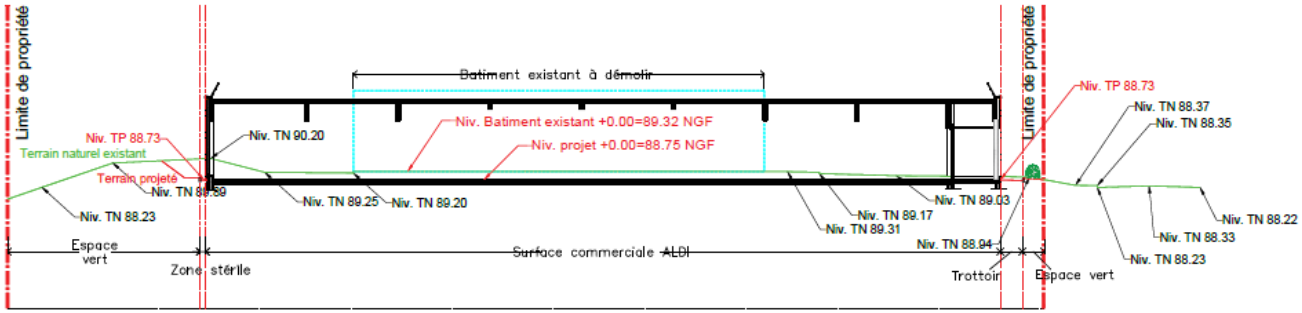
Le commerce sera conforme à la Réglementation Thermique 2012.


PARKING 55 PLACES
DONT 02 PMR
Niv. +0.00=88.75NGF
Bassin d'infiltration aérien
Emplacement poubelle
Revêtement en dalle béton
Emplacement groupes
Revêtement en gravier
Bordure T2
Haies
Pavés drainants
Voirie enrobé
Séparateur d'hydrocarbure
Ronce
Ramp en béton
Limite de l'opération
Mur de soutènement
Coffret PTT existant
Raccordement Réseau EU
Raccordement EDF
Candélabre à déplacer
Bandes de guidage
Couvre-sol
Accès site Rampe 5%
Recul 5m
Recul 15m
CP 1 - 1
CP 2 - 2
AUTEUR DE PROJET:
AADE sprl
Atelier d'Architecture - Deloose Elmas s.p.r.l.
Adresse: Rue des Telliers, 6 bte.5 7000 MONS (Belgique)
email : info@aade.pro - Tél : 06 16 89 73 16 / 06 16 73 59 93
Référence Ordre des Architectes : PS0097
MAITRE DE L'OUVRAGE:
IMMALDI & Compagnie S.a.s
M. Raffaele Frau
33, Rue des Vanesses
Bâtiment Exelmans
F-93420 Villepinte
Situation : Rue du Général de Mitry,
62150 Houdain, France
Section : Section 000 AC 470 et 472
Contenance des parcelles = 4.946 m²
Surface de l' opération selon géomètre =4.919 m²
DEMOLITION ET CONSTRUCTION D'UNE SURFACE COMMERCIALE ALDI
PLAN MASSE
Dossier 024-029
N° de plan 03
DATE 22/10/2025
ECH 1/400
PC2

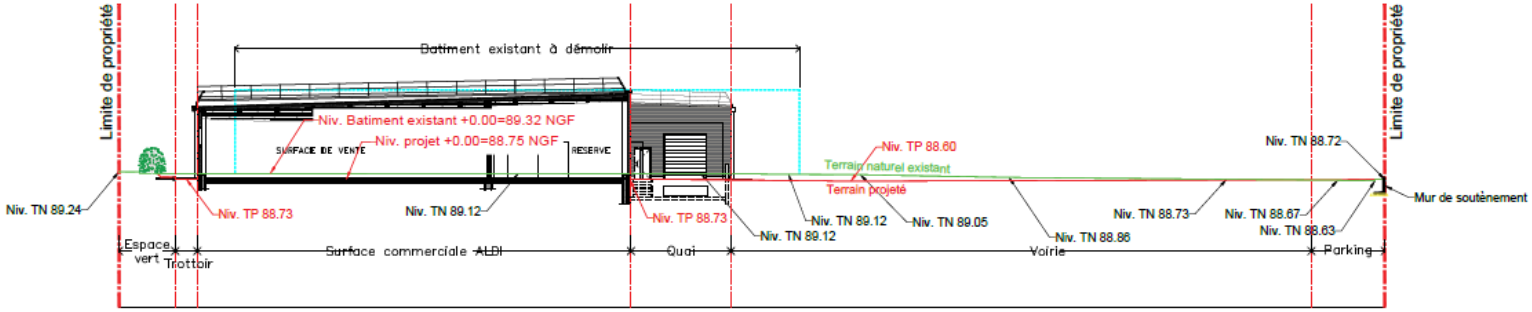


RECAPITULATIF DES SURFACES (m²)					
	m²	%		m²	%
SURFACE CONSTRUITE	1628	33.1			
SURFACE ENROBE+BORDURES	1313		SURFACE IMPERMEABLE	3110	63.22
SURFACE EN BETON	169				
SURFACE PAVES DRAINANT	760				
SURFACE ESPACES VERTS	985	20.0	SURFACE PERMEABLE	1809	36.78
SURFACE EN GRAVIER	64				
SURFACE DE L'OPERATION SELON PLAN GEOMETRE	4919			4919	

Figure 11 : Plan masse du projet – Source : Aldi et AADE sprl



COUPE PROFIL 02-Ech : 1/300



COUPE PROFIL 01-Ech : 1/300

AUTEUR DE PROJET:
AADE sprl
Atelier d'Architecture - Deloose Elmas s.p.r.l.
Adresse: Rue des Telliers, 6 bte.5 7000 MONS (Belgique)
email : info@aade.pro - Tél : 06 16 89 73 16 / 06 16 73 59 93
Référence Ordre des Architectes : PS0097

MAITRE DE L'OUVRAGE:
IMMALDI & Compagnie S.a.s
M. Raffaele Frau
33, Rue des Vanesses
Bâtiment Exelmans
F-93420 Villepinte

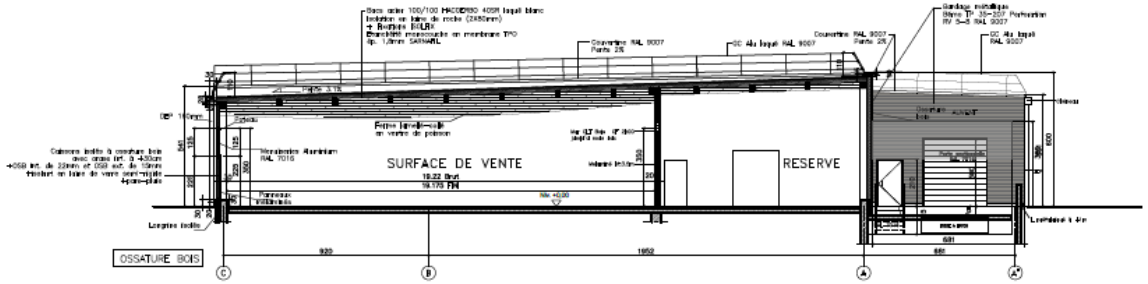
Situation : Rue du Général de Mitry,
62150 Houdain, France
Section : Section 000 AC 470 et 472
Contenance des parcelles = 4.946 m²
Surface de l' opération selon géomètre =4.919 m²

DEMOLITION ET CONSTRUCTION D'UNE SURFACE COMMERCIALE ALDI

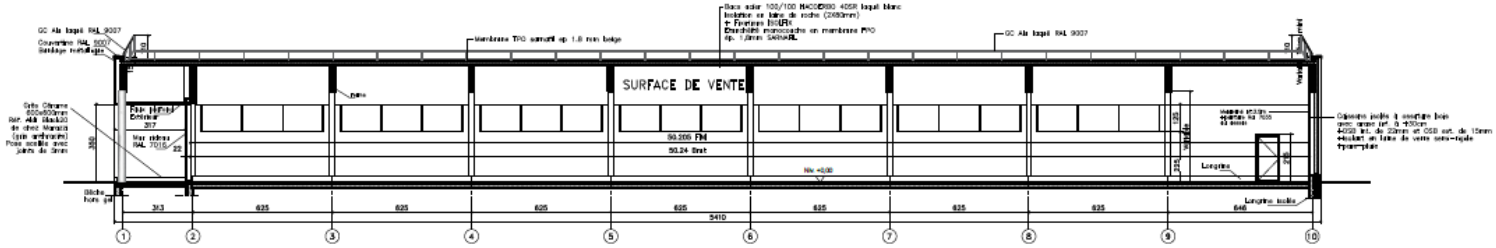
COUPES PROFILS

Dossier	N° de plan	DATE	ECH
024-029	05	22/10/2025	1/300

PC3



COUPE XX



COUPE YY

AUTEUR DE PROJET:
AADE sprl
Atelier d'Architecture - Deloose Elmas s.p.r.l.
Adresse: Rue des Telliers, 6 bte.5 7000 MONS (Belgique)
email : info@aade.pro - Tél : 06 16 89 73 16 / 06 16 73 59 93
Référence Ordre des Architectes : PS0097

MAITRE DE L'OUVRAGE:
IMMALDI & Compagnie S.a.s
M. Raffaele Frau
33, Rue des Vanesses
Bâtiment Exelmans
F-93420 Villepinte

Situation : Rue du Général de Mitry,
62150 Houdain, France
Section : Section 000 AC 470 et 472
Contenance des parcelles = 4.946 m²
Surface de l' opération selon géomètre =4.919 m²

DEMOLITION ET CONSTRUCTION D'UNE SURFACE COMMERCIALE ALDI

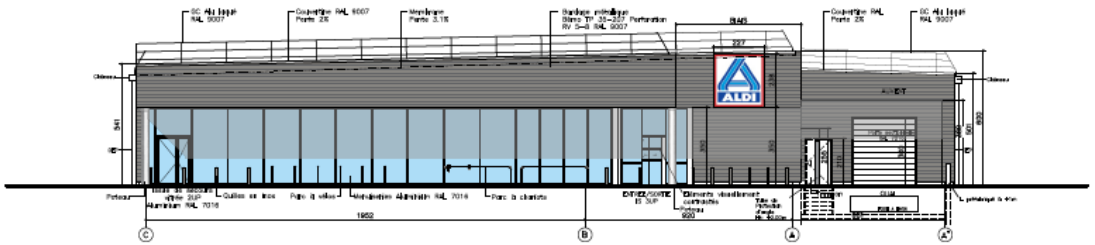
COUPES

Dossier	N° de plan	DATE	ECH
024-029	10	22/10/2025	1/200

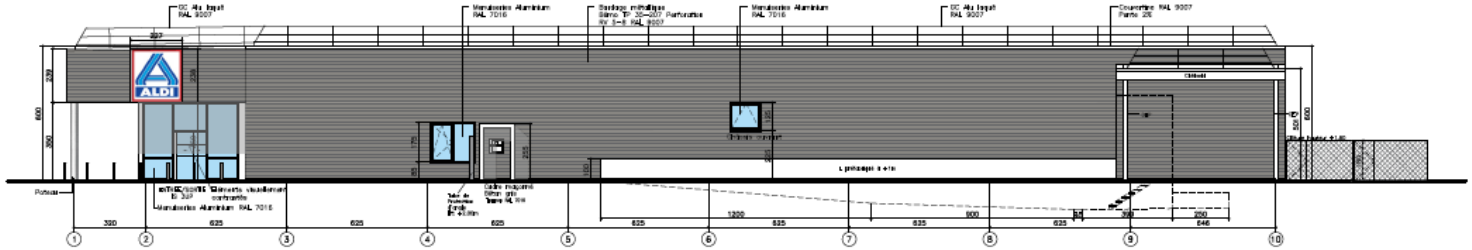
PC5

Figure 12 : Plans de coupes – Source : Aldi et AADE sprl

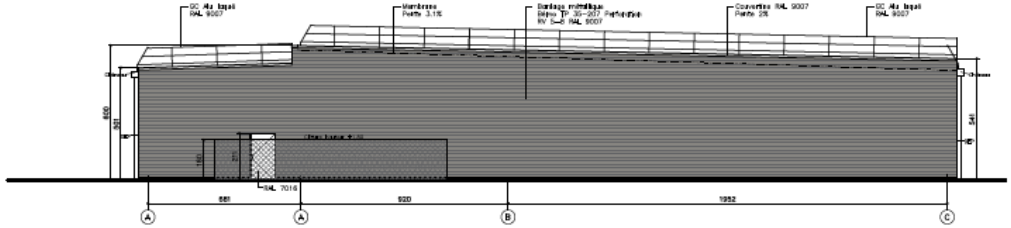
FACADE AVANT



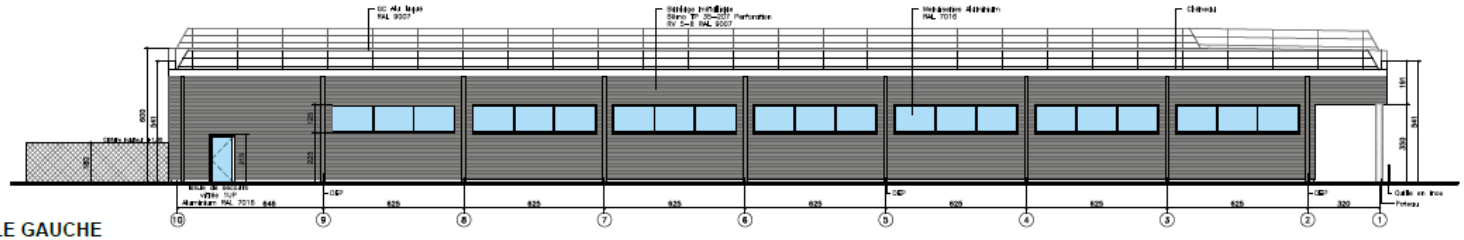
FACADE LATERALE DROITE



FACADE ARRIERE



FACADE LATERALE GAUCHE



AUTEUR DE PROJET:
AADE sprl
Atelier d'Architecture - Deloose Elmas s.p.r.l.
Adresse: Rue des Telliers, 6 bte.5 7000 MONS (Belgique)
email : info@aade.pro - Tél : 06 16 89 73 16 / 06 16 73 59 93
Référence Ordre des Architectes : PS0097

MAITRE DE L'OUVRAGE:
IMMALDI & Compagnie S.a.s
M. Raffaele Frau
33, Rue des Vanesses
Bâtiment Exelmans
F-93420 Villepinte

Situation : Rue du Général de Mitry, 62150 Houdain, France
Section : Section 000 AC 470 et 472
Contenance des parcelles = 4.946 m²
Surface de l' opération selon géomètre =4.919 m²

DEMOLITION ET CONSTRUCTION D'UNE SURFACE COMMERCIALE ALDI

ELEVATIONS

Dossier	N° de plan	DATE	ECH
024-029	11	22/10/2025	1/200

PC5

Figure 13 : Plan des élévations – Source : Aldi et AADE sprl



Figure 14 : Plan de toiture – Source : Aldi et AADE sprl

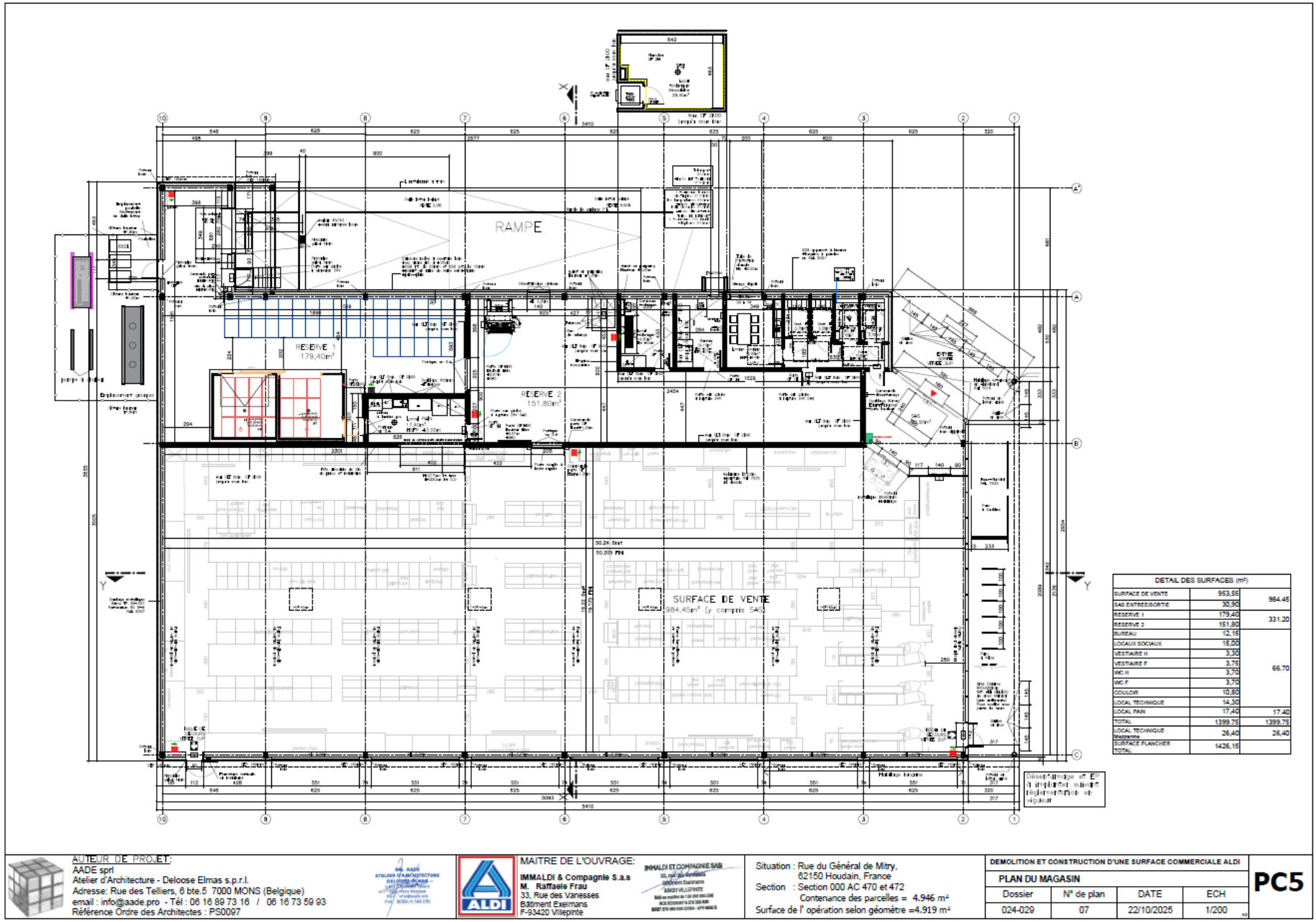


Figure 15 : Plan du magasin – Source : Aldi et AADE sprl



AUTEUR DE PROJET:
AADE sprl
Atelier d'Architecture - Deloose Elmas s.p.r.l.
Adresse: Rue des Telliers, 6 bte.5 7000 MONS (Belgique)
email : info@aade.pro - Tél : 06 16 89 73 16 / 06 16 73 59 93
Référence Ordre des Architectes : PS0097

MAITRE DE L'OUVRAGE:
IMMALDI & Compagnie S.a.s
M. Raffaele Frau
33, Rue des Vanesses
Bâtiment Exelmans
F-93420 Villepinte

Situation : Rue du Général de Mitry,
62150 Houdain, France
Section : Section 000 AC 470 et 472
Contenance des parcelles = 4,946 m²

DEMOLITION ET CONSTRUCTION D'UNE SURFACE COMMERCIALE ALDI

AVP - INTEGRATION

Dossier	N° de plan	DATE	ECH
024-029	10	03/09/2025	1/-



AUTEUR DE PROJET: AADE sprl Atelier d'Architecture - Deloose Elmas s.p.r.l. Adresse: Rue des Telliers, 6 bte.5 7000 MONS (Belgique) email : info@aade.pro - Tél : 06 16 89 73 16 / 06 16 73 59 93 Référence Ordre des Architectes : PS0097	MAITRE DE L'OUVRAGE: **IMMALDI & Compagnie S.a.s** **M. Raffaele Frau** 33, Rue des Vanesses Bâtiment Exelmans F-93420 Villepinte	Situation : Rue du Général de Mitry, 62150 Houdain, France Section : Section 000 AC 470 et 472 Contenance des parcelles = 4,946 m²	**DEMOLITION ET CONSTRUCTION D'UNE SURFACE COMMERCIALE ALDI** AVP - VOLET PAYSAGER 01 Dossier: 024-029 / N° de plan: 11 / DATE: 03/09/2025 / ECH: 1/-



Figure 16 : Insertion du projet – Source : Aldi et AADE sprl

4 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

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

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

Un niveau d'enjeu est associé à chacune des composantes présentées dans ce chapitre afin de mettre en évidences les enjeux du site avant le projet. Les enjeux sont évalués sur une échelle de 5 niveaux :

Enjeu négligeable	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort	Enjeu très fort

4.1 Milieu physique

4.1.1 Topographie

Du nord au sud, l'altimétrie est comprise entre +88,64 m NGF et +87,99 m NGF. La pente moyenne est de 2 %.

D'ouest en est, la topographie varie de +88,18 m NGF à +87,62 m NGF (altimétrie minimale). La pente moyenne est de 0 %.

La topographie naturelle du terrain parcellaire est en légère pente vers le sud-est.

Aucun bassin versant extérieur ne semble être susceptible d'être intercepté par le projet à la vue des aménagements bâtis et routiers (bordures de trottoirs, voiries assainies, habitations, etc.) autour du site. Ces aménagements interdisent tout écoulement superficiel vers l'emprise du site.

Au nord du projet, la végétation arbustive et boisée dense ralentie également les écoulements vers le site.

RELIEF et TOPOGRAPHIE

La topographie naturelle du terrain est en pente vers le sud-est.

Le bassin versant de la parcelle du projet est isolé (pente naturelle, végétation dense et tissu urbain périphérique assaini).

Enjeu négligeable



Carte 5 : Topographie de la ZIP

4.1.2 Géologie

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

Un premier aperçu de la carte géologique de Béthune indique que le secteur d'étude est caractérisé, sous un recouvrement de remblais d'épaisseur variable issue d'abord des anciennes activités minières et de l'aménagement du site par le magasin Aldi actuel, par des formations limoneuses quaternaires (LP1, à texture de limons argilo-sableux). Ces limons recouvrent localement des terrains argilo-sableux d'âges tertiaires (Sables d'Ostricourt e2b et Argile de Louvil e2a) recouvrant eux-mêmes la craie blanche Séno-Turonienne (C4).

Le forage BSS000BWTL situé à proximité du site d'étude permet d'identifier le profil de sol suivant :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 2,5 m	SUPERF: ARGILE, BRUN A-SILEX	QUATERNAIRE
De 2,5 à 15 m	MARNE, CRAYEUX A-SILEX	TURONIEN

Figure 17 : Log géologique du forage BSS000BWTL – Source : BRGM

4.1.3 Pédologie

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

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

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

- **UCS n° 64** : Sols limoneux éoliens et secondairement argilo-sableux et sableux, issus de matériaux tertiaires résiduels (de Bruay-la-Buissière à Nœux-les-Mines).



Carte géologique au 1/50 000e du secteur

Carte 6 : Carte géologique imprimée du site d'étude (1/50 000 Béthune)

Géologie et pédologie

Selon la bibliographie, le site est caractérisé par des formations limoneuses quaternaires (LP1, à texture de limons argilo-sableux). Ces limons recouvrent localement des terrains argilo-sableux d'âges tertiaires (Sables d'Ostricourt e2b et Argile de Louvil e2a) recouvrant eux-mêmes la craie blanche Séno-Turonienne (C4).

Le site d'étude est aménagé et est dans un premier temps recouvert de remblais d'épaisseur variable issu de son aménagement (Anthroposols).

Enjeu faible

Des études géotechniques seront réalisées sur site afin de déterminer la nature du sol et les modes de gestion des eaux pluviales et usées selon les capacités d'infiltration du site. Les études G2PRO à G4 seront engagées également.

4.1.4 Le climat

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

Le schéma régional climat, air et énergie (Article L222-1 et suivants du Code de l'environnement) SRCAE :

La France s'est engagée au niveau international à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Cet engagement est fixé par la loi dite « Grenelle 1 », du 3 août 2009, relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement. La loi dite « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, a défini la méthode pour permettre à notre pays d'atteindre cet objectif. A cette fin, le législateur a voulu que soit défini, dans chaque région, un cadre d'actions permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de diminuer la consommation énergétique et d'augmenter la part des énergies renouvelables, le schéma régional climat air énergie (SRCAE).

Co-élaboré par l'Etat et le conseil régional en association avec les autres collectivités locales, les associations de protection de l'environnement et les représentants du monde économique, ce schéma définit les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Les schémas des régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie ont tous deux été approuvés en 2012.

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

Le SRADDET des Hauts-de-France :

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Hauts-de-France est un document stratégique, prescriptif et intégrateur pour la région. Ce document a une portée juridique. Il a été élaboré par le conseil régional et approuvé par le préfet de région, le 04 août 2020.

Le projet de modification du SRADDET portant sur les volets climat, air, énergie et déchets a été arrêté par le conseil régional le 27 novembre 2023. Le projet de modification du SRADDET portant sur les volets foncier, logistique et aéroportuaire, a été arrêté par le conseil régional le 1er février 2024.

Les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) :

Depuis la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, le plan climat-air-énergie territorial :

- est obligatoirement élaboré par les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI) de plus de 20 000 habitants au 1er janvier 2017 ;
- est établi avant le :
  - **31 décembre 2016** pour les EPCI de plus de 50 000 habitants existants au 1er janvier 2015 ;
  - **31 décembre 2018** pour les EPCI de plus de 20 000 habitants existants au 1er janvier 2017.
- doit faire l'objet d'une évaluation environnementale, en application de l'article R.122-17 du code de l'environnement ;
- fait l'objet d'une évaluation à mi-parcours après 3 ans de mise en œuvre ;
- est révisé tous les **6** ans.

A terme, la région Hauts-de-France sera couverte en grande majorité par des PCAET, qui concerneront des milliers d'acteurs socio-économiques et plus de 5 800 000 habitants.

Les PCAET ont vocation à regrouper des actions portées par toutes les parties prenantes des territoires (collectivités, entreprises, associations, etc.). L'EPCI qui pilote la démarche est le moteur du changement de son territoire et le garant des engagements pris dans la durée.

La commune de Houdain n'est pas concernée par un PCAET.

4.1.4.2 Loi dite « Climat et résilience »

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

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

- **Extension de l'obligation de végétalisation ou d'installation de photovoltaïque sur les toits et les parkings** : L'obligation d'installation de photovoltaïque ou de toits végétalisés lors d'une construction, d'une extension ou d'une rénovation lourde sera étendue aux surfaces commerciales avec une baisse du seuil à 500 m² de création de surface. Elle est aussi étendue aux immeubles de bureaux de plus de 1 000 m² et aux parkings de plus de 500m² ;
- **Mise en place de zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) dans les agglomérations métropolitaines de plus de 150 000 habitants d'ici le 31 décembre 2024** : L'ensemble des agglomérations de plus de 150 000 habitants devront mettre en place une ZFE-m, soit 33 nouvelles ZFE-m. Dans les 10 métropoles qui enregistrent des dépassements réguliers des valeurs limites de qualité de l'air, des interdictions de circulation pour les véhicules Crit'air 5 en 2023, Crit'air 4 en 2024 et Crit'Air 3 en 2025 seront automatiquement prévues ;
- **Interdiction de mise en location des logements les moins bien isolés** : Dès 2025, il sera interdit de louer les passoires thermiques les moins bien isolées (classées étiquette G), et dès 2028 pour le reste des passoires (classées F). Et à partir de 2034, ce sont les logements classés E (ajout voté par les députés) qui seront interdits à la location. Ces logements seront ainsi progressivement considérés comme indécents au regard de la loi. Le locataire pourra alors exiger de son propriétaire qu'il effectue des travaux et plusieurs mécanismes d'information, d'incitation et de contrôle viendront renforcer ce droit pour le locataire ;
- **Financement du reste à charge – nouvel article voté par les députés** : Tous les ménages, même ceux dont les revenus sont les plus modestes, auront accès à un mécanisme de financement pour régler le reste à charge de leurs travaux de rénovation. Cela pourra notamment passer par des prêts garantis par l'État ;
- **Division par 2 du rythme d'artificialisation des sols** : Le rythme d'artificialisation devra être divisé par deux d'ici 2030. La zéro artificialisation nette devra être atteint d'ici 2050. Cette mesure sera appliquée par l'ensemble des collectivités territoriales ;
- **Principe général d'interdiction de création de nouvelles surfaces commerciales qui entraînerait une artificialisation des sols** : L'interdiction de construction de nouveaux centres commerciaux, qui artificialiseraient des terres sans démontrer leur nécessité selon une série de critères précis et contraignants, sera la norme. Aucune exception ne pourra être faite pour les surfaces de vente de plus de 10 000 m2 et les demandes de dérogation pour tous les projets d'une surface de vente supérieure à 3 000 m2 seront examinées par le préfet.
- **Création d'un délit de mise en danger de l'environnement** : Désormais, le fait d'avoir exposé l'environnement à un risque de dégradation durable de la faune, de la flore ou de l'eau en violant une obligation de sécurité ou de prudence pourra être sanctionné de 3 ans de prison et 250 000 € d'amende. Contrairement au délit général de pollution, les sanctions pourront s'appliquer si le comportement est dangereux et que la pollution n'a pas eu lieu.
- **Délit général de pollution des milieux (flore, faune et qualité de l'air, du sol ou de l'eau) et délit d'écocide pour les cas les plus graves** : Les atteintes les plus graves commises intentionnellement à l'environnement seront passibles d'une peine maximale de 10 ans de prison et 4,5 millions d'euros d'amende (22,5 millions d'euros pour les personnes morales), voire une amende allant jusqu'à dix fois le bénéfice obtenu par l'auteur du dommage commis à l'environnement.

4.1.4.3 Climat

Le climat de la commune est de type climat océanique dégradé des plaines du Centre et du Nord, selon une étude du CNRS s'appuyant sur une série de données couvrant la période 1971-2000.

En 2020, Météo-France publie une typologie des climats de la France métropolitaine dans laquelle la commune est exposée à un climat océanique et est dans la région climatique Côtes de la Manche orientale, caractérisée par un faible ensoleillement (1 550 h/an) ; forte humidité de l'air (plus de 20 h/jour avec humidité relative > 80 % en hiver), vents forts fréquents.

4.1.4.4 Changement climatique

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

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

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

Les indicateurs climatiques sont organisés en cinq familles :

- **Climat**
- **Risques naturels**
- **Santé**
- **Agriculture**
- **Tourisme**

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

Climat :

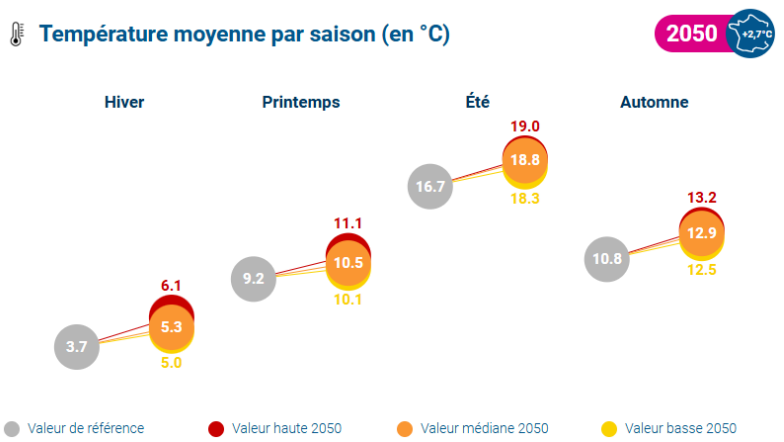


Figure 18 : Température moyenne (°C) par saison selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France

A l'échelle de la France, la température moyenne annuelle pourra augmenter de plus de 2 °C d'ici le milieu du XXIe siècle par rapport au climat récent, ce réchauffement étant plus marqué l'été que l'hiver.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation des températures par rapport au climat récent dans la commune. Les différences de température seront de : +1,6°C en hiver, +1,3°C au printemps, +2,1°C en été et +2,1°C en automne.

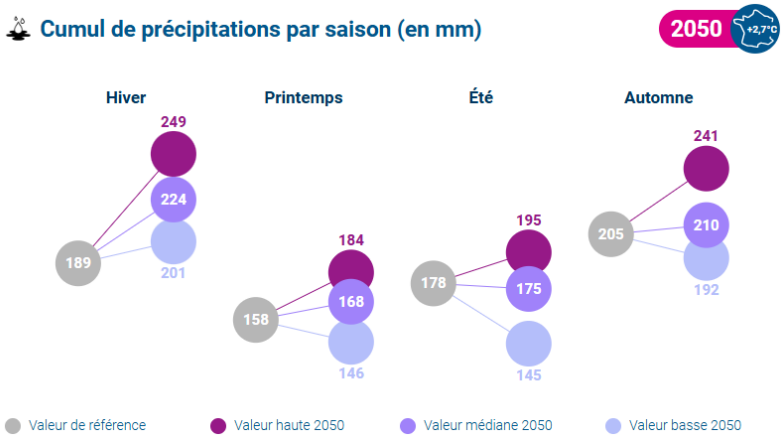


Figure 19 : Cumul de précipitations par saison (en mm) selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France

A l'échelle de la France, les cumuls annuels de précipitations évoluent peu d'ici 2050, mais une légère baisse en été et une légère hausse en hiver sont cependant probables sur la majorité du pays.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation du cumul des précipitations par rapport au climat récent dans la commune. Les différences de cumul de précipitations seront de : +35 mm en hiver, +10 mm au printemps, -3 mm en été et +5 mm en automne.

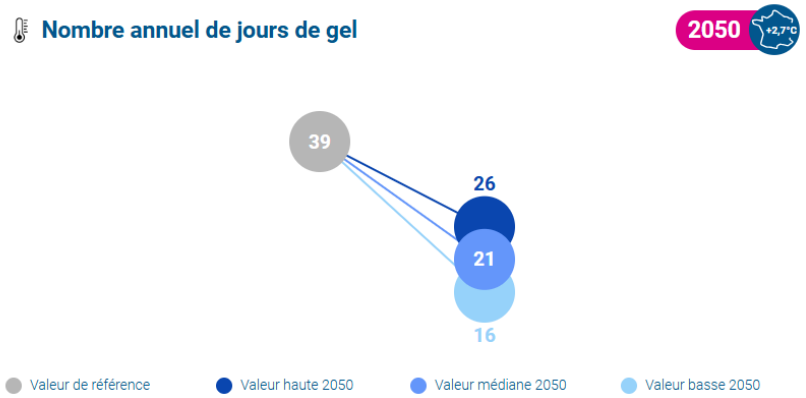


Figure 20 : Nombre annuel de jours de gel selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France

A l'échelle de la France, le nombre annuel de jours de gel est prévu en forte baisse d'ici le milieu du XXIe siècle.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une diminution du nombre annuel de jours de gel par rapport au climat récent dans la commune de Houdain. Les différences de nombre annuel de jours de gel seront de : -18 jours.

Risques naturels :

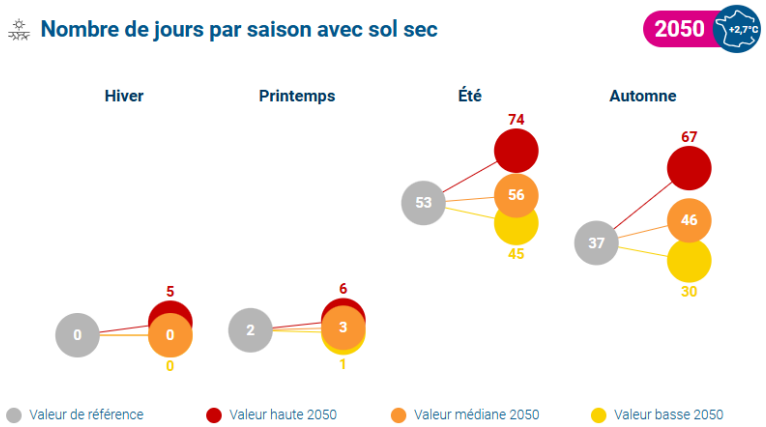


Figure 21 : Nombre de jours par saison avec sol sec selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France

L'élévation de la température sur l'ensemble du territoire entraînera l'augmentation du nombre de jours avec sol sec. Une conséquence sera l'aggravation des risques de dommages sur les bâtiments, liés au retrait/gonflement des argiles.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation du nombre de jours avec sol sec par rapport au climat récent dans la commune. Les différences du nombre de jours seront de : +0 jour en hiver, +1 jour au printemps, +3 jours en été et +9 jours en automne.

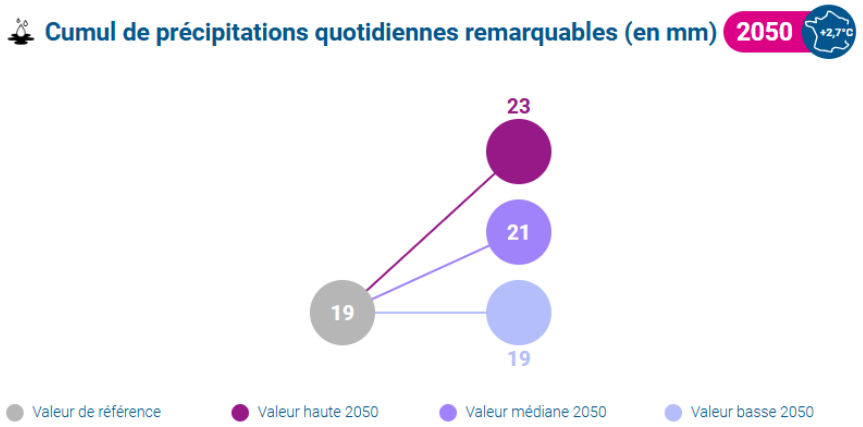


Figure 22 : Cumul de précipitations quotidiennes remarquables (en mm) selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France

Le cumul de précipitations quotidiennes remarquables correspond à la valeur qui n'est dépassée en moyenne qu'un jour sur 100, soit 3 à 4 jours par an.

Sur l'ensemble du territoire, les cumuls de précipitations quotidiennes remarquables, susceptibles de provoquer des inondations par ruissellement, augmenteront légèrement d'ici 2050.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation du cumul de précipitations quotidiennes remarquables (en mm) par rapport au climat récent dans la commune de Houdain. Les différences en mm seront de + 2 mm.

Santé :

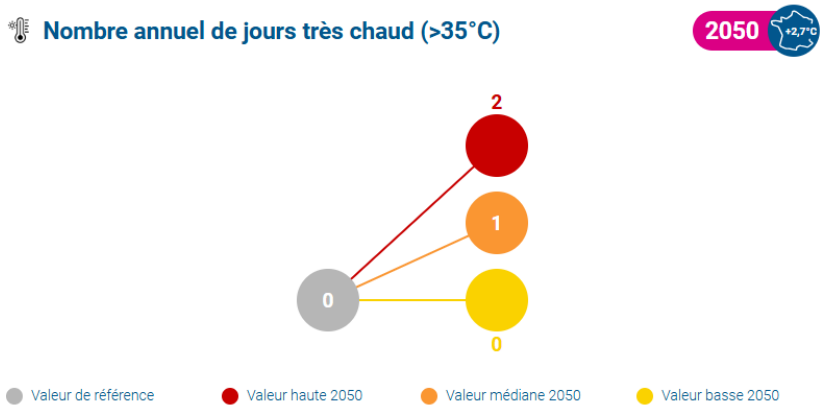


Figure 23 : Nombre annuel de jours en vague de chaleur selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France

L'augmentation du nombre de journées en vagues de chaleur est déjà perceptible. Cette tendance se poursuivra d'ici le milieu du XXIe siècle sur l'ensemble du pays.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation de +1 jour très chaud.

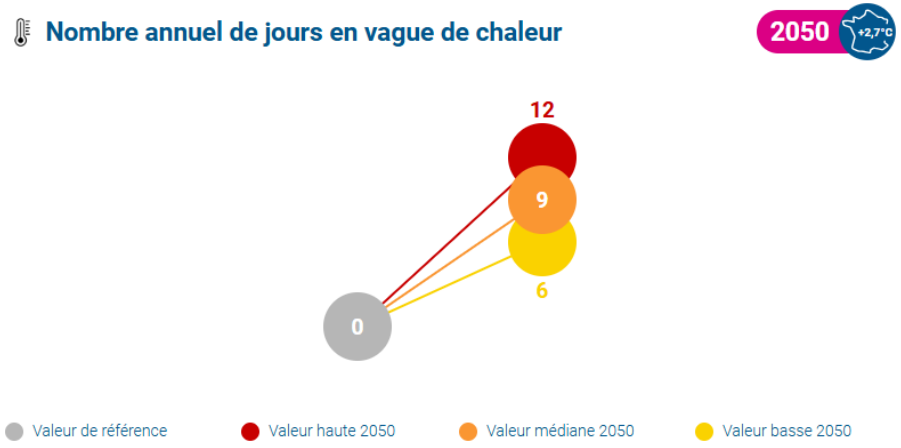


Figure 24 : Nombre annuel de jours en vague de chaleur selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation de +9 jours en vague de chaleur.

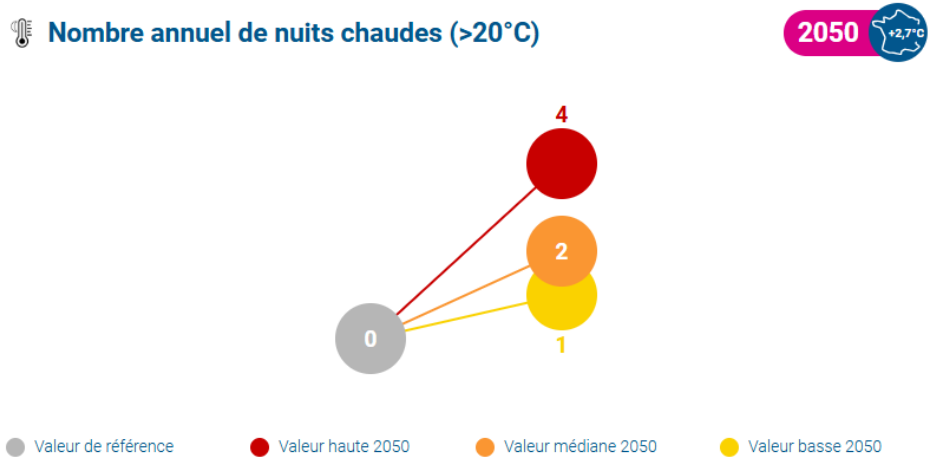


Figure 25 : Nombre annuel de jours en vague de chaleur selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation de +2 jours de nuits chaudes (>20°C).

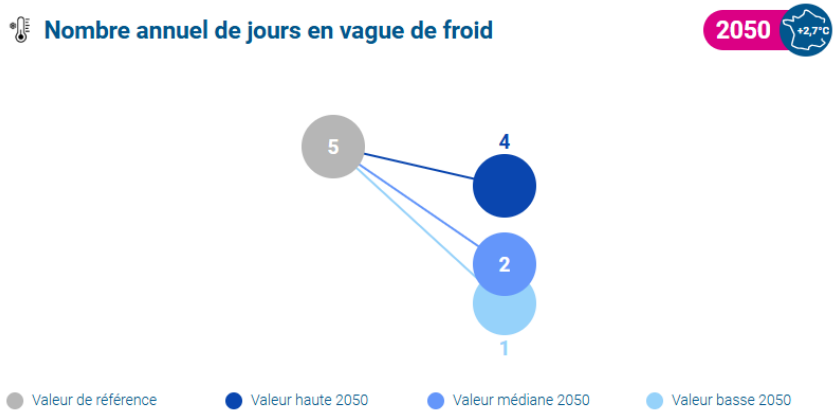


Figure 26 : Nombre annuel de jours en vague de froid selon 3 scénarios de changement climatique à Houdain – Source : Météo France

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une diminution de -3 jours en vague de froid.

Météorologie-climat

La commune est soumise à un climat océanique et est dans la région climatique Côtes de la Manche orientale, caractérisée par un faible ensoleillement (1 550 h/an) ; forte humidité de l'air (plus de 20 h/jour avec humidité relative > 80 % en hiver), vents forts fréquents.

A l'horizon 2050, les températures, les précipitations, le nombre de jours avec sol sec et le nombre de jours en vague de chaleur augmenteront. A l'inverse, le nombre de jours en vague de froid diminuera.

Enjeu faible

4.1.5 Ressource en eau

4.1.5.1 Eaux souterraines

4.1.5.1.1 Masses d'eau souterraine

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique.

Au droit du secteur étudié, on peut mettre en évidence 3 nappes phréatiques principales :

- **Nappe superficielle ou perchée des limons**

Les nappes superficielles ou perchées existantes dans les remblais ou à la base des limons lorsqu'ils recouvrent des formations imperméables. Ces types de nappe sont essentiellement représentés au niveau des limons de la plaine de la Lys. Le débit est généralement faible et la qualité des eaux est largement influencée par les usages du sol. Cette nappe est très sensible aux pollutions de surface.

- **Nappe de la craie Sénonienne (FRAG304)**

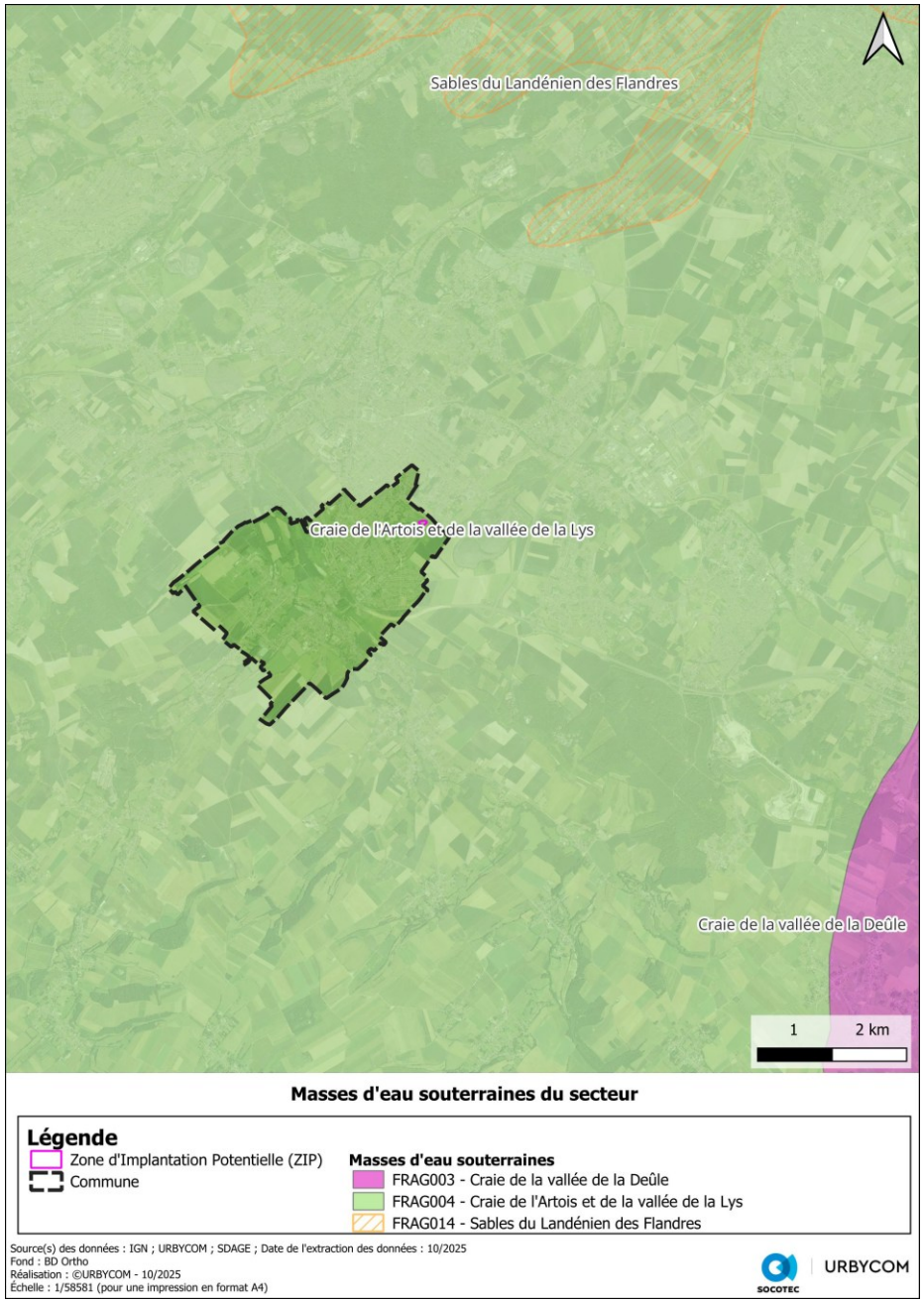
Plus en profondeur et plus importante, elle est la plus utilisée pour les besoins en eau potable publique industrielle ou agricole. Le réseau aquifère est plus riche où la craie est fissurée c'est-à-dire au niveau des vallées, des vallons secs et des failles. Plus au Nord, la craie s'enfonce sous l'argile de Louvil formant ainsi une nappe captive. Les débits des captages peuvent atteindre 200 à 250 m^3/h. la nappe de la craie s'écoule vers le Nord.

- **Les bancs crayeux intercalés dans les marnes du Turonien moyen (c3b)**

Ces bancs peuvent receler une nappe dont le débit des captages est faible : de l'ordre de 30 m3/h.

Tableau 3 : Liste des nappes d'eau souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

Nom	Vulnérabilité	Exploitée par l'AEP	Code masse d'eau au SDAGE
Craie des vallées de l'Artois et de la Vallée de la Lys	Forte (craie non recouverte par les sables au niveau de la ZIP)	Oui	FRAG304



Carte 7 : Masses d'eau souterraines de la ZIP

4.1.5.1.2 Qualité de la masse d'eau souterraine

Le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 permet de faire état de l'état chimique et quantitatif des masses d'eau du site d'étude :

Tableau 4 : Synthèse de l'objectif de qualité de la masse d'eau souterraine

Masse d'eau souterraine	Etat quantitatif	Etat chimique	Objectif de bon état chimique (projet cycle 3)	Objectif quantitatif
FRAG304 « Craie des vallées de l'Artois et de la Vallée de la Lys »	Bon état depuis 2015	Non atteinte du bon état	Bon état en 2039	Maintien

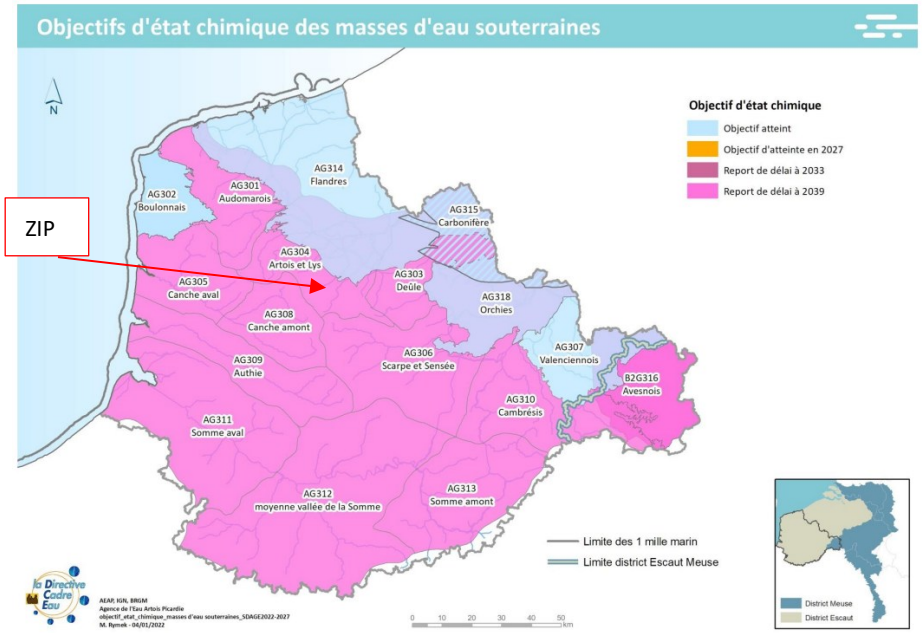


Figure 27 : État chimique des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

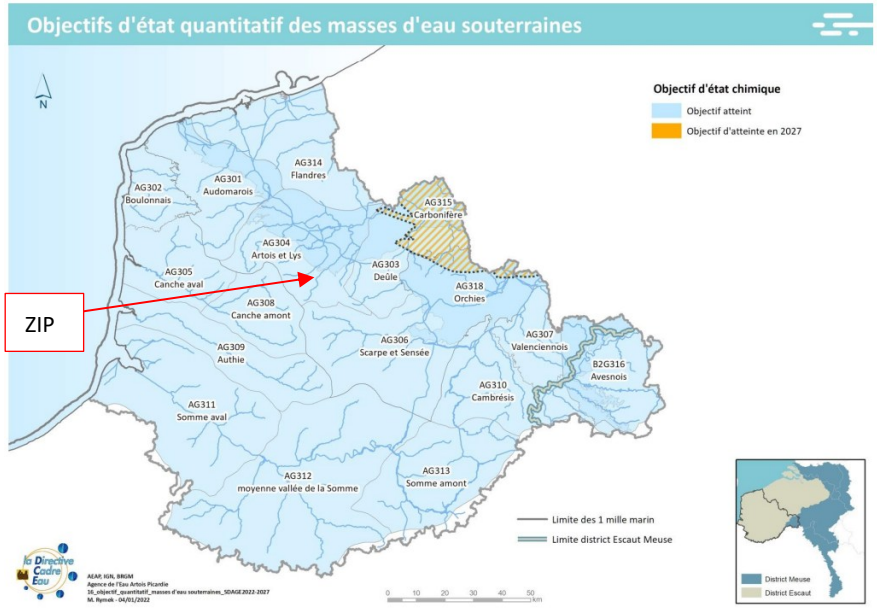


Figure 28 : État quantitatif des eaux souterraines – Source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

4.1.5.1.3 Captage d'eau

Les captages d'eau souterraine à usage d'alimentation en eau potable humaine, agricole et industriel, de la commune de Houdain et recensés par l'Agence de l'Eau Artois Picardie sont les suivants : 989139, 989445, 980923 et 904318.

Le site n'étude n'est pas concerné par un captage ou par son périmètre de protection.

L'alimentation en eau potable sur la commune est assurée par le Syndicat Intercommunal du Bassin de la Lawe et de son Affluent Le Fossé d'Avesnes (SABALFA).

4.1.5.1.4 Aire d'Alimentation de Captage

Une Aire d'Alimentation des Captages (AAC) désigne la zone en surface sur laquelle l'eau qui s'infiltre ou ruisselle alimente le captage. L'extension de ces surfaces est généralement plus vaste que celle des Périmètres de Protection des Captages d'eau potable (PPC). Cette zone est délimitée dans le but principal de lutter contre les pollutions diffuses (ex : pollution d'origine agricole) risquant d'impacter la qualité de l'eau prélevée par le captage. Dans cette zone sera instauré un programme d'actions visant à protéger la ressource contre les pollutions diffuses.

La commune de Houdain n'est pas concernée par une AAC. La plus proche est l'AAC de Lens-Liévin à 7 km à l'est de la ZIP.

Houdain est concernée par une zone à enjeu eau potable selon la carte 20 du SDAGE Artois Picardie 2022-2027 (ZEEP11P).

Rappelons que, du fait de l'exploitation minière, les affaissements de terrains ont permis l'affleurement de la nappe de la craie. Ainsi sur certains secteurs comme à Bruay-la-Buissière, la nappe affleure et constitue des zones marécageuses.

4.1.5.1.5 Vulnérabilité de la nappe

La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou fissures du terrain. Cette vulnérabilité est liée à un certain nombre de paramètres. Les principaux sont :

- la profondeur du toit de la nappe,
- la présence de zone particulière d'infiltration rapide ou de communication hydraulique rapide (fossé, talwegs, zone de fissures, failles),
- l'épaisseur et la nature du recouvrement au-dessus de la craie.

Un aquifère est naturellement protégé par l'existence d'un sol et d'un milieu non saturé vis-à-vis des circulations essentiellement verticales. Lors de travaux ou aménagement en surface, les modifications engendrées peuvent entraîner la disparition de l'effet filtre naturel et de la microbiologie protectrice du sol végétal existante peut profondément être modifiée par minéralisation.

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

Au droit du site d'étude la nappe est faiblement vulnérable.

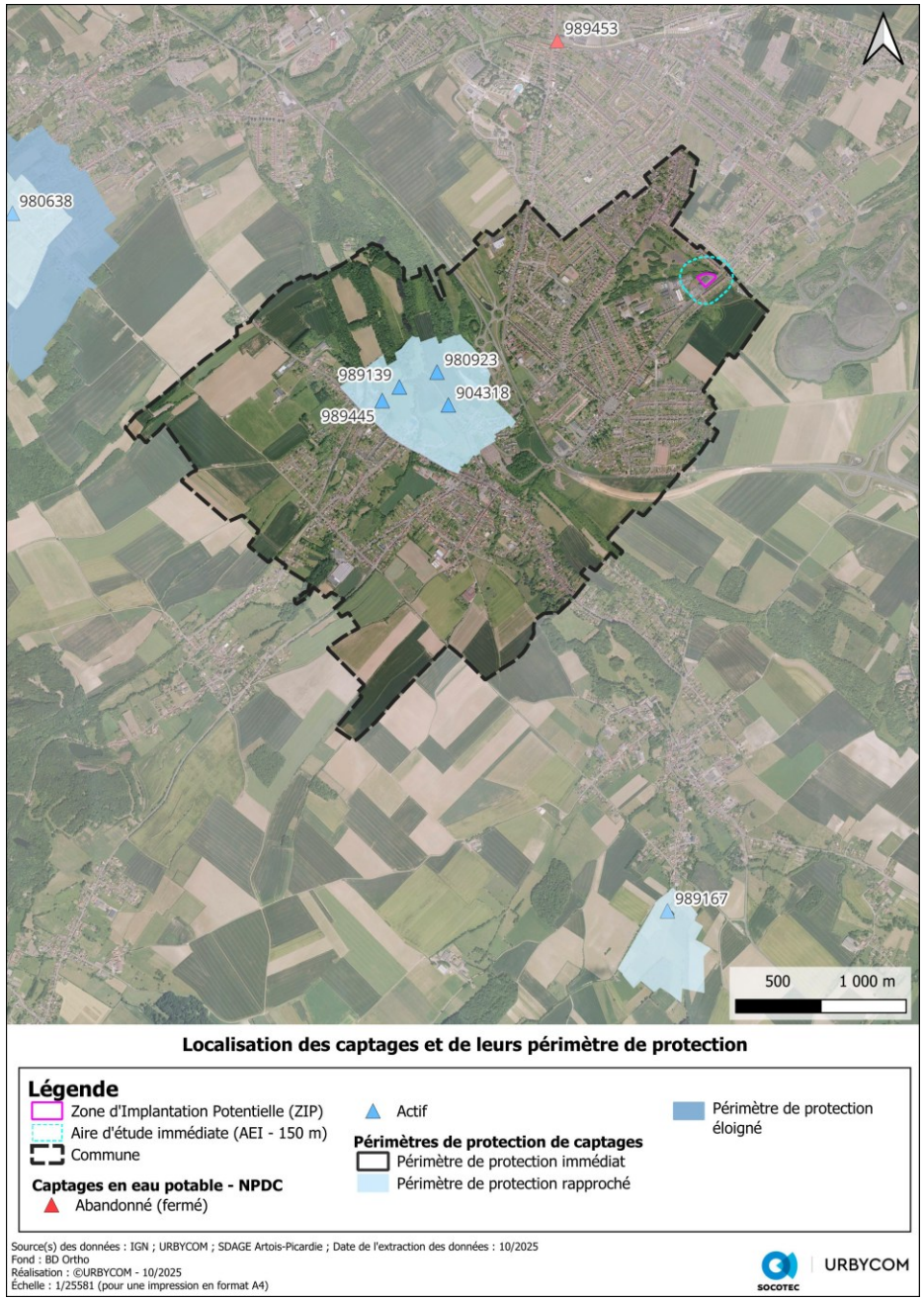
Eau souterraine

Aucun captage ou périmètre de protection et aucune Aire d'Alimentation de Captages ne concerne le site d'étude.

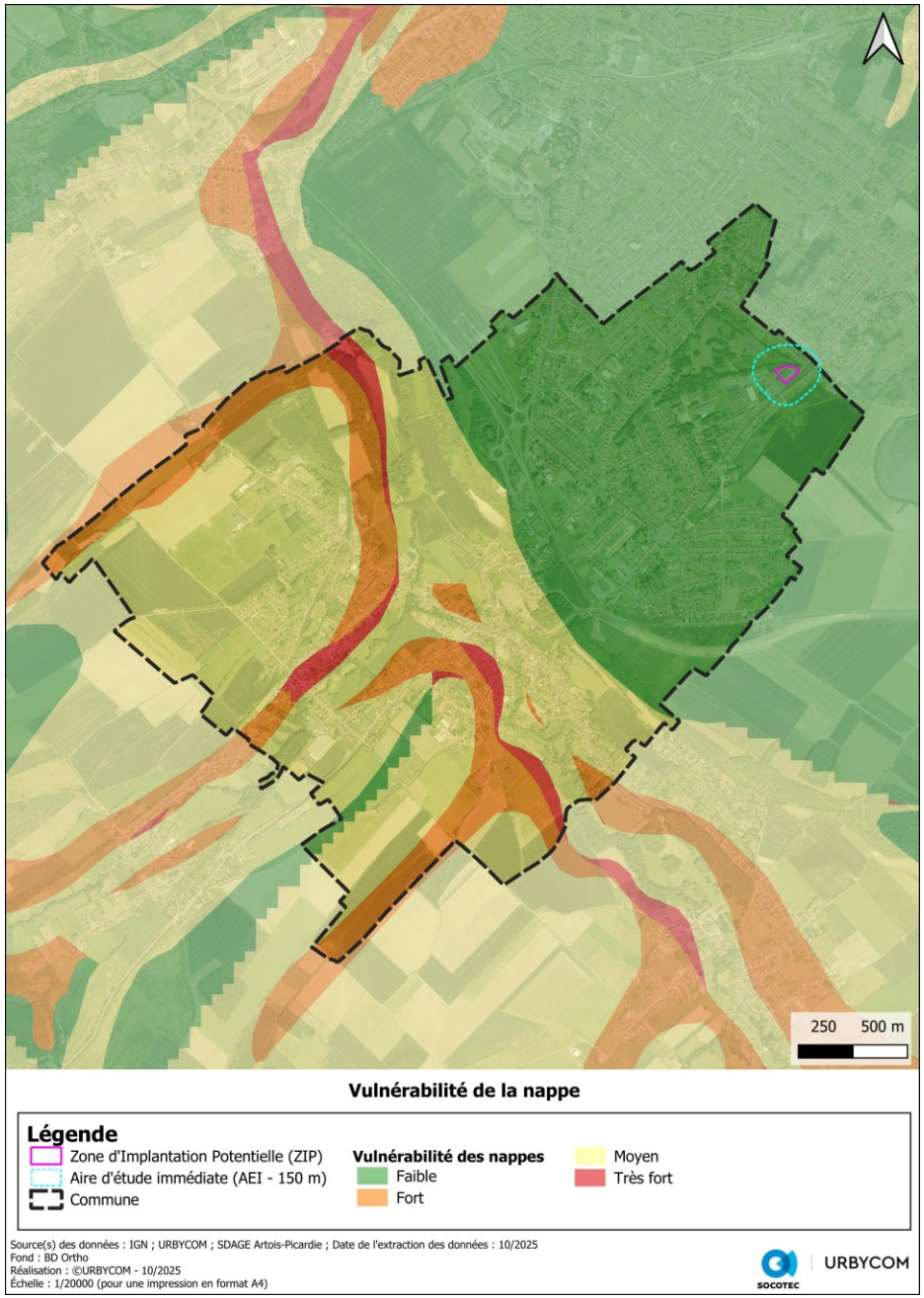
Bon état quantitatif de la nappe souterraine mais non atteinte du bon état chimique.

Faible vulnérabilité de la nappe dans le secteur du site d'étude.

Enjeu faible



Carte 8 : Localisation des captages et périmètres de protection



Carte 9 : Vulnérabilité de la nappe souterraine

4.1.5.2 Eaux superficielles

4.1.5.2.1 Masse d'eau de surface

Le site d'étude est rattaché au bassin versant de la Lawe Amont – masse d'eau superficielle FRAR29 : Lawe Amont, affluent de la Lys canalisée à hauteur d'Estaires.

La Lawe s'écoule d'ailleurs à 1 600 m au sud-ouest de la ZIP.

Aucun cours d'eau n'est présent sur ou à proximité de la ZIP. Le tronçon hydrographique le plus proche du site est le fossé d'Haillicourt. Il se situe à 133 m au sud de la ZIP.

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

<u>État écologique</u> :

L'état écologique des masses d'eau est évalué à partir de la biologie, de la physico-chimie, de l'hydromorphologie et des polluants spécifiques.

L'état écologique de la masse d'eau de surface du projet n'est pas bon.

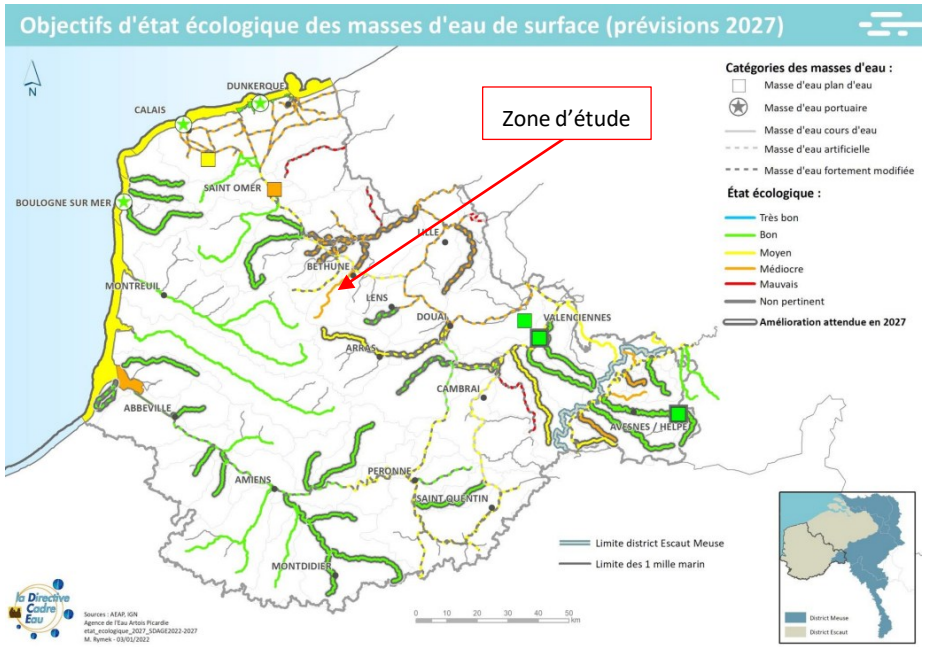
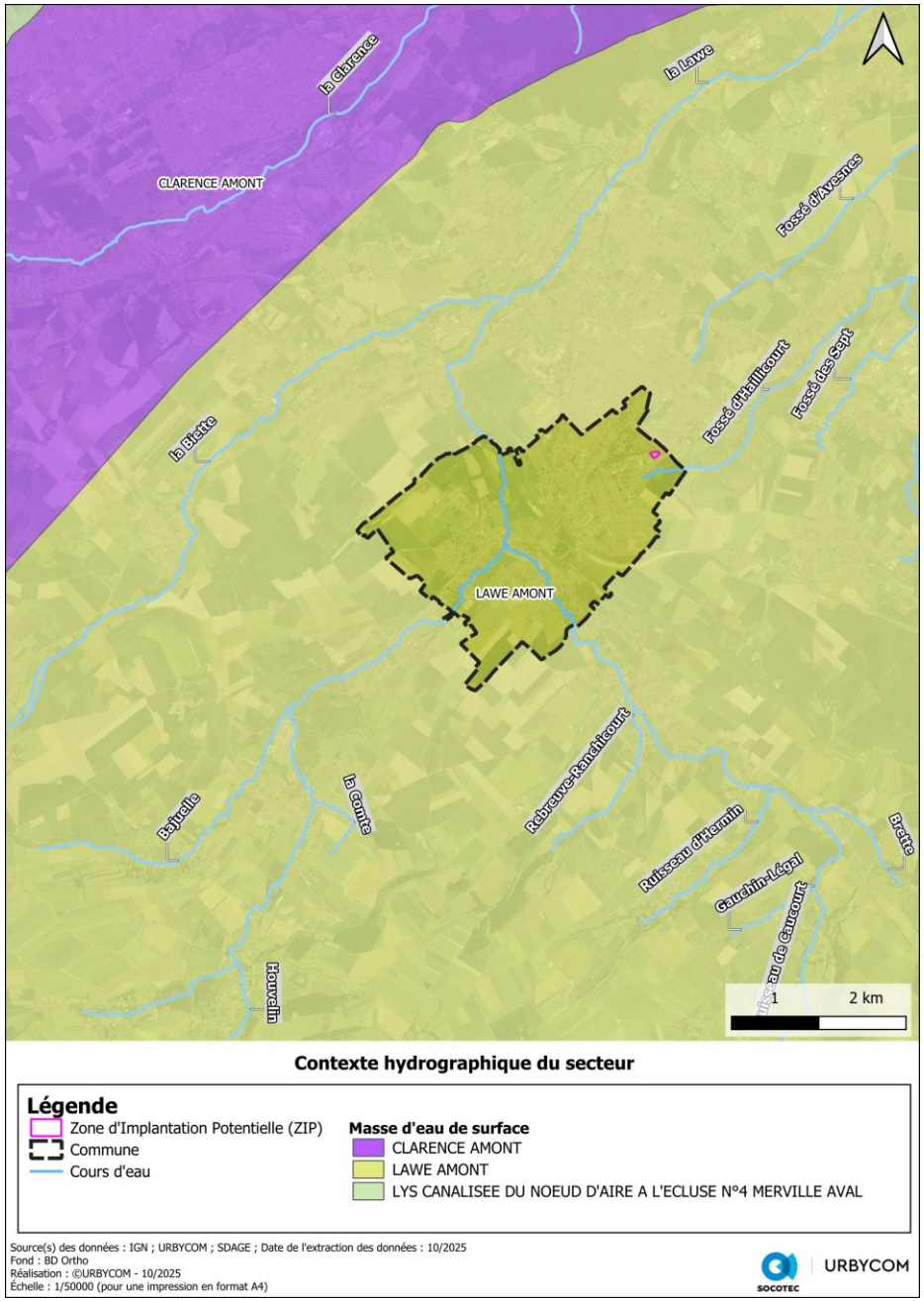


Figure 29 : Objectif d'état écologique, prévisions 2027 – Source : SDAGE Artois-Picardie



Carte 10 : Contexte hydrographique

État chimique :

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect/non-respect des normes de qualité environnementale et des valeurs seuils pour 41 substances contrôlées.

L'état chimique de la masse d'eau du territoire du projet est bon depuis 2015 (hors ubiquistes et fluoranthène). La masse d'eau a un report de délai à 2033 pour l'atteinte du bon état chimique (avec substances ubiquistes).

Tableau 5 : Objectif d'état chimique et écologique de la masse d'eau superficielle

N°	Etat chimique	Objectif d'état chimique	Etat écologique	Objectif d'état écologique
FRAR29 Lawe Amont	Bon depuis 2015 (hors substances ubiquistes) et mauvais	Bon état en 2033 avec substances ubiquistes	Médiocre	Objectif moins strict

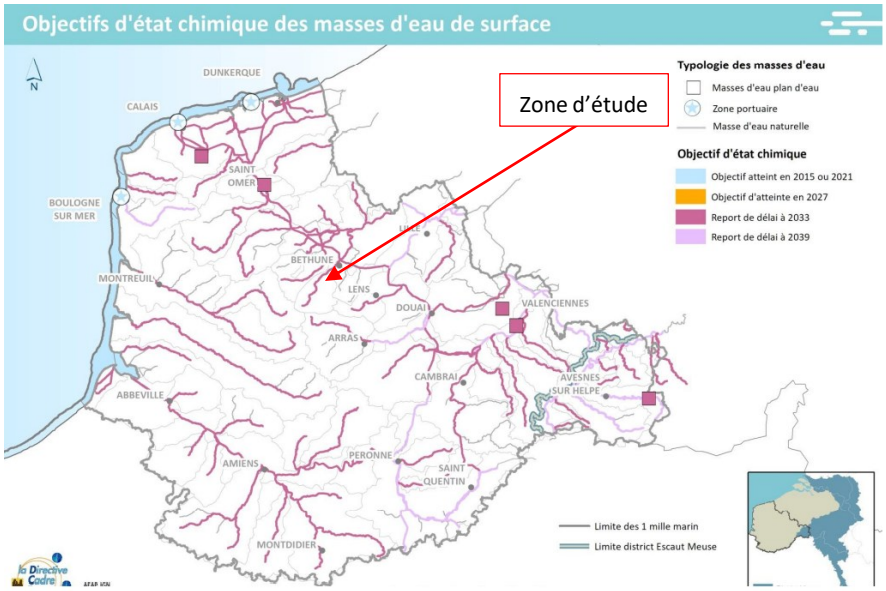


Figure 30 : Objectif d'état chimique des masses d'eau de surface – Source : SDAGE Artois-Picardie

Eau superficielle

Projet situé à distance de tout cours d'eau.

Le projet se situe au sein de la masse d'eau FRAR29 Lawe Amont.

Objectif de bon état chimique avec substances ubiquistes en 2033 et objectif moins strict de l'état écologique de la masse d'eau.

Site desservi par un réseau d'assainissement public séparatif EU et EP.

Enjeu faible

4.1.5.3 Zones à Dominante Humide et Zones Humides

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

4.1.5.3.1 Zones à Dominante humide du SDAGE Artois-Picardie

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

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

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

Selon la cartographie du SDAGE Artois-Picardie, le site n'est pas concerné par un périmètre de Zones à Dominante Humide « ZDH ». Les ZDH de la commune et les plus proches du site sont localisées de part et d'autre de la Lawe.

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

4.1.5.3.2 SAGE de la Lys

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

Le SAGE de La Lys a été approuvé par arrêté préfectoral le 06 août 2010. La première révision a été approuvée le 20 septembre 2019.

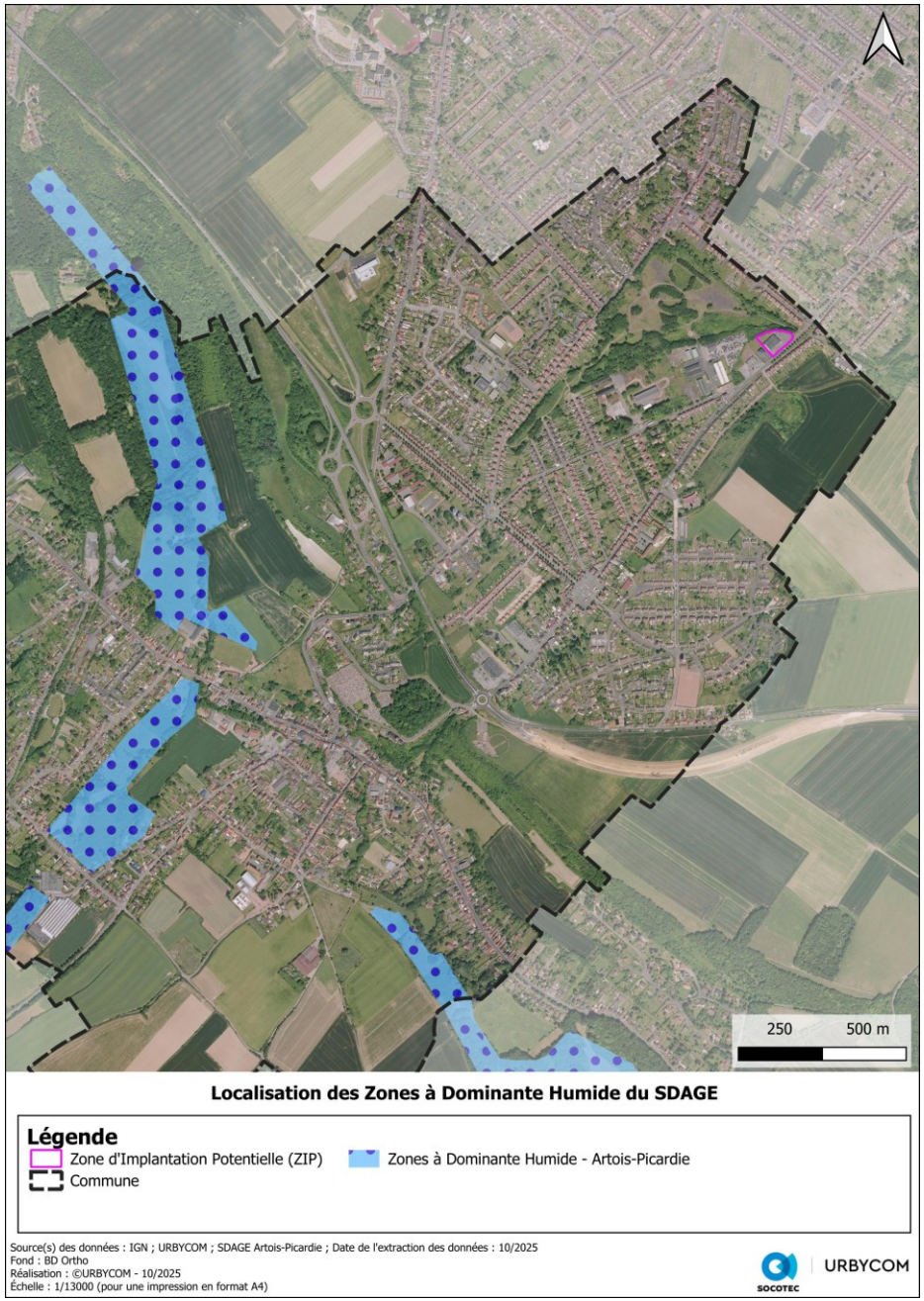
Aucune Zone Humide du SAGE ne concerne le périmètre d'étude (zone humide à préserver / zone humide à restaurer / zone humide agricole).

Zones humides

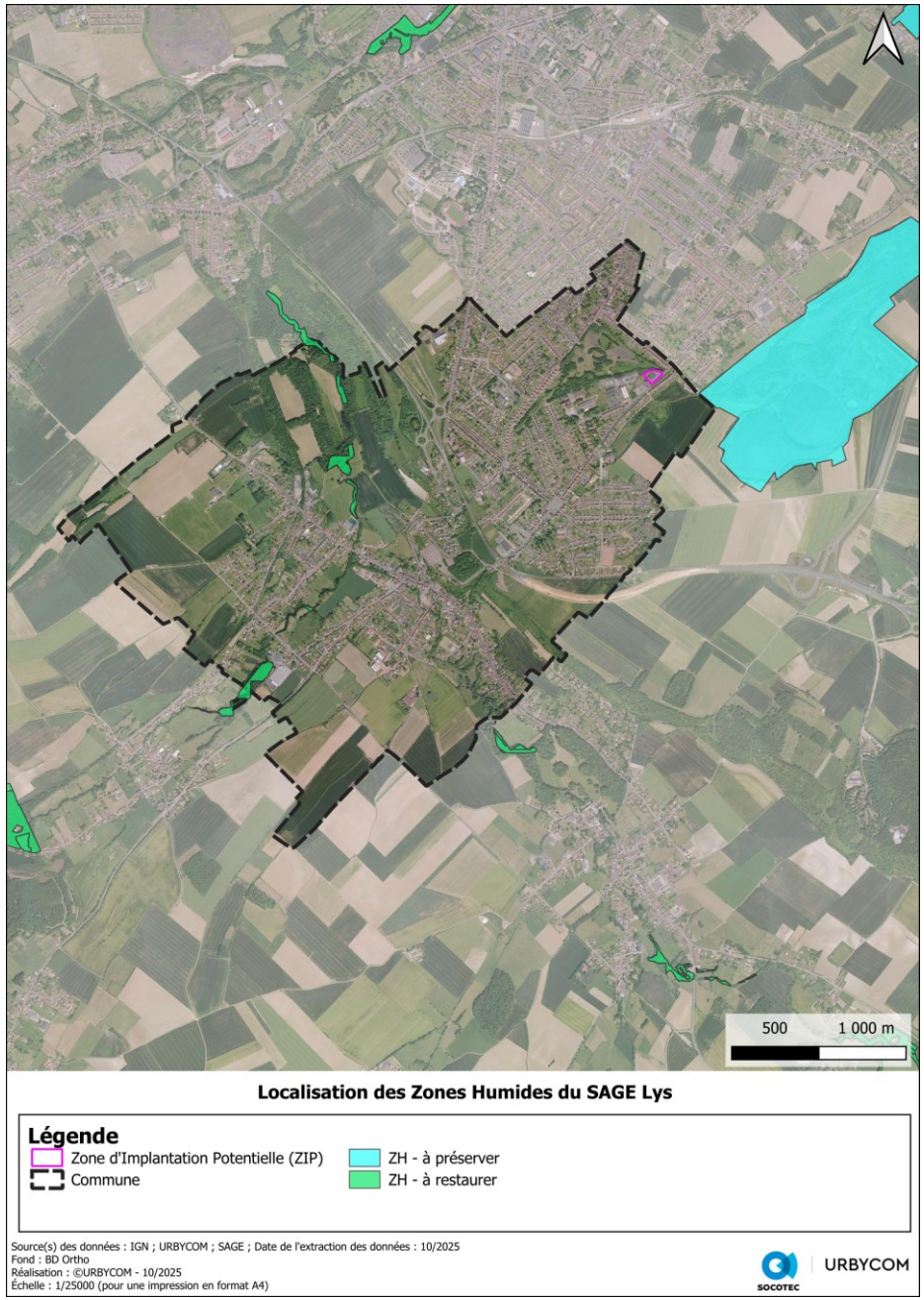
Aucune Zone à Dominante Humide ou Zone humide du SDAGE et du SAGE.

Le site est constitué par des Anthroposols (terrains aménagés, remaniés : remblais / plate-forme technique) et la probabilité d'existence de zone humide est très peu probable.

Enjeu négligeable



Carte 11 : Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois-Picardie



Carte 12 : Zones humides du SAGE Lys

4.1.6

4.1.6 Qualité de l'air

4.1.6.1 Sources de pollution

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

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

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

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

Les sources de pollution atmosphérique sont :

- **Les transports** : La combustion des carburants dégage des oxydes d'azote, de l'oxyde de carbone, des hydrocarbures ainsi que les produits à base de plomb incorporés dans les carburants.
- **Les installations de combustion du secteur résidentiel et tertiaire ou du secteur industriel** : L'utilisation des combustibles tels que charbons, produits pétroliers... que ce soit dans les générateurs de fluides caloporteurs ou dans les installations industrielles de chauffage, est à l'origine d'une pollution atmosphérique sous les formes gazeuse et particulaire.
- **Les processus industriels** : Ils émettent des poussières et des gaz spécifiques à chaque procédé de fabrication et à chaque produit fabriqué.

4.1.6.2 Outils réglementaires

À l'échelle nationale :

Le **Plan national de réduction des émissions de polluants (PREPA)**, défini par l'arrêté du 10 mai 2017, est un plan d'action interministériel suivi par le Conseil National de l'Air (CNA). Inscrit dans l'article 64 dans la LTECV, le PREPA caractérise des mesures et leurs modalités d'application pour réduire sur la période 2017-2021 les émissions anthropiques de polluants dans l'atmosphère dans l'objectif principal de respecter les exigences européennes. Il combine les différents outils de politique publique : réglementations sectorielles, mesures fiscales, incitatives, actions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, action d'amélioration des connaissances… Parmi eux, les mesures visant le secteur du transport et la mobilité sont les suivantes :

- Faire converger la fiscalité entre l'essence et le gazole ;
- Aligner les régimes de déductibilité de la TVA entre essence et gazole ;
- Encourager les mobilités actives et les transports partagés ;
- Inciter l'utilisation du vélo ;
- Mettre en œuvre des zones à circulation restreinte (ZCR) ;
- Imposer les certificats qualité de l'air (Crit'Air) dans les zones à circulation restreinte (ZCR) et les zones visées par la circulation différenciée ;
- Encourager la conversion des véhicules les plus polluants et l'achat des véhicules les plus propres ;
- Développer des infrastructures pour les carburants propres au titre du cadre national pour les carburants alternatifs ;
- Renouveler le parc public par des véhicules faiblement émetteurs (selon l'article 37 de la loi de la transition énergétique ;
- Renforcer le contrôle des émissions des véhicules et engins non routiers ;
- Contrôler les émissions réelles des véhicules routiers ;
- Renforcer le contrôle technique des véhicules (article 65 de la loi de transition énergétique) ;
- Soutenir l'adoption de nouvelles normes européennes ambitieuses (normes antipollution, prise en compte des conditions réelles de conduite et amélioration de la procédure d'homologation).

Le Plan National Santé Environnement (PNSE) précise les actions à mener sur l'ensemble du territoire français pour réduire les impacts des facteurs environnementaux sur la santé. Conformément à l'article L. 1311-6 du code de la santé publique, il doit être renouvelé tous les cinq ans. Le quatrième **Plan National en Santé Environnement (PNSE4)** pour la période 2020-2024 s'articule autour de 4 grands axes :

- Mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations ;
- Informer, communiquer et former les professionnels et les citoyens ;
- Réduire les expositions environnementales affectant notre santé ;
- Démultiplier les actions concrètes menées dans les territoires.

À travers ces différents enjeux, le PNSE4 contient différentes actions relatives à la qualité de l'air :

- L'action 13 prévoit d'améliorer la qualité de l'air intérieur au-delà des actions à la source sur les produits ménagers et les biocides ;
- L'action 15 prévoit de créer une plate-forme collaborative pour les collectivités sur les actions en santé environnement et renforcer les moyens des territoires pour réduire les inégalités territoriales en santé-environnement ;
- L'action 16 prévoit sensibiliser les urbanistes et aménageurs des territoires pour mieux prendre en compte les problématiques de santé et d'environnement dans les documents de planification territoriale et les opérations d'aménagement.

À l'échelle régionale :

Le Plan Régional Santé Environnement 3 (PRSE3) des Hauts-de-France, établi sur la période 2017-2021, est une déclinaison régionale du PNSE3, renouvelé tous les 5 ans comme ce dernier. Co-piloté par l'Agence Régionale de Santé (ARS), le préfet de Région et la Région Hauts-de-France, le PRSE3 comprend un certain nombre d'actions du PNSE3 déclinées au niveau régional, en adéquation avec les priorités locales, mais également des actions issues de problématiques spécifiques propres aux territoires normands. Au total, les objectifs du PRSE3 se déclinent autour de 5 axes transversaux qui sont :

- Axe 1 : Impulser une dynamique santé-environnement sur les territoires ;
- Axe 2 : Périnatalité et petite enfance ;
- Axe 3 : Alimentation et eau de consommation ;
- Axe 4 : Environnements intérieurs, habitat et construction ;
- Axe 5 : Environnements extérieur et sonore ;
- Axe 6 : Amélioration des connaissances.

Parmi les 28 actions retenues, les suivantes présentent un lien direct ou indirect avec la qualité de l'air :

- Favoriser la mutation des sites et sols pollués ;
- Sensibiliser les futurs et jeunes parents aux risques liés à l'exposition aux polluants environnementaux ;
- Améliorer l'environnement intérieur des piscines (air, surfaces et bruit) ;

- Expérimenter un bâtiment exemplaire à usage d'habitation avec performance énergétique, confort des occupants et qualité de l'air intérieur ;
- Former et sensibiliser les professionnels du bâtiment à la qualité de l'air intérieur (QAI) et au risque amiante ;
- Favoriser le changement de comportement pour améliorer la qualité de l'air extérieur ;
- Améliorer les connaissances sur les particules dans l'air.

Le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA), réalisé par Atmo Hauts-de-France pour la période 2017-2021 définit les actions à réaliser pour s'ajuster aux exigences réglementaires en matière d'émissions de polluants. Décliné à partir du programme national (PNSQA), le PRSQA comporte 5 axes :

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

4.1.6.3 Seuils d'exposition

La pollution atmosphérique exerce des effets sur la santé mais aussi sur notre environnement global : actions sur les végétaux, interactions avec les différents domaines de l'environnement, changements climatiques et altération des façades et bâtiments par corrosion et noircissement.

Le plus souvent la pollution chimique altère la fonction respiratoire en engendrant des irritations ou des maladies respiratoires chroniques.

De manière globale, la pollution chimique sensibilise et peut rendre l'appareil respiratoire de sujets fragilisés plus vulnérables à d'autres affections.

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

Le niveau d'exposition d'un individu à un polluant est le produit de la concentration en polluant auquel l'individu a été exposé par le temps pendant lequel il a été exposé.

Les recommandations établies pour chacun des polluants par l'Organisation Mondiale de la Santé ont été reprises par la législation française (décret N°98-360). Elles déterminent des moyennes annuelles – journalières et horaires à ne pas dépasser.

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

On définit deux types de **seuils** :

- **De recommandation et d'information** : lorsque les niveaux de pollution atteignent le seuil défini pour le polluant cité, un message d'information est automatiquement transmis aux pouvoirs publics – médias – industriels – professionnels de la santé…
- **D'alerte** : lorsque le phénomène de pollution s'accentue, le préfet peut prendre des mesures vis-à-vis des automobilistes et des industriels : limiter la vitesse maximum sur les routes – réduire les rejets polluants des entreprises…

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996 définit les mesures que le préfet doit prendre lorsque les niveaux de pollution sont dépassés ou risquent de l'être. Ces niveaux ont été revus dans le décret N°2002-213 du 15 février 2002.

Le seuil d'alerte correspond à des concentrations de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

Les objectifs de qualité pris en compte par type de polluant sont ceux fixés par le décret du 6 mai 1998 (qui a depuis fait l'objet de plusieurs modifications). En effet, la mise en application de la loi sur l'air est à l'origine principalement formulée dans le décret du 6 mai 1998 ainsi que dans l'arrêté ministériel du 17 août 1998. Cette réglementation est amenée à évoluer régulièrement en fonction des nouvelles directives européennes ou politiques nationales.

Actuellement, la réglementation française à prendre en compte pour la surveillance de la qualité de l'air est constituée par le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 portant transposition de la directive européenne n°2008/50/CE.

La valeur limite est un niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser. La valeur cible est un niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.

En septembre 2021, l'OMS a publié de nouvelles lignes directrices en matière de qualité de l'air. Les données accumulées par l'Organisation montrent en effet que la

pollution atmosphérique exerce des effets néfastes sur la santé à des concentrations plus faibles que ce qui était admis jusqu'alors. Pour s'adapter à ce constat, l'OMS a abaissé la quasi-totalité de ses seuils de référence.

4.1.6.4 Polluants atmosphériques

Les polluants réglementés sont les suivants :

- Dioxyde de soufre (SO2) ;
- Dioxyde d'azote (NO2) ;
- Ozone (O3) ;
- Particules suspension PM10 ;
- Particules suspension PM2.5 ;
- Monoxyde de carbone (CO) ;
- Benzène (C6H6) ;
- Métaux lourds (nickel, plomb, cadmium, arsenic) ;
- Benzo(a)pyrène (famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques).

Les oxydes d'azote (NOx) : Le monoxyde et le dioxyde d'azote (respectivement NO et NO2) proviennent surtout des combustions émanant des véhicules et des centrales énergétiques. Le monoxyde d'azote se transforme en dioxyde d'azote au contact de l'oxygène de l'air. Les oxydes d'azote font l'objet d'une surveillance attentive dans les centres urbains où leur concentration dans l'air présente une tendance à la hausse compte tenu de l'augmentation forte du parc automobile. Les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des pluies acides.

L'ozone (O3) : Il résulte de la transformation chimique de certains polluants (oxyde d'azote et composés organovolatiles notamment) dans l'atmosphère en présence de rayonnement ultraviolet solaire. C'est un gaz irritant. Il contribue à l'effet de serre et à des actions sur les végétaux (baisse de rendement, nécrose…).

Le dioxyde de soufre (SO2) : Il provient de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre (fiouls lourd, charbon, gasoil…). Il s'agit également d'un gaz irritant. En présence d'humidité, il forme des composés sulfuriques.

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

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

Polluant	Normes en 2018				
	Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité / Objectif à long terme	Seuil d'information et de recommandation	Seuil d'alerte
Dioxyde de soufre (SO_2)	125 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours/an 350 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures/an		50 µg/m³ en moyenne annuelle	300 µg/m³ en moyenne horaire	500 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
Dioxyde d'azote (NO_2)	40 µg/m³ en moyenne annuelle 200 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures/an			200 µg/m³ en moyenne horaire	400 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives ou 200 µg/m³ en moyenne horaire si déclenché la veille, le jour même et prévu pour demain
Ozone (O_3)		Protection de la santé 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures glissantes à ne pas dépasser plus de 25 jours/an (moyenne calculée sur 3 ans) Protection de la végétation 18 000 µg/m³.h pour l'AOT40** (moyenne calculée sur 5 ans)	Protection de la santé 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures glissantes Protection de la végétation 6 000 µg/m³.h pour l'AOT40**	180 µg/m³ en moyenne horaire	Seuil 1 : 240 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives Seuil 2 : 300 µg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives Seuil 3 : 360 µg/m³ en moyenne horaire Sur persistance : 180 µg/m³ en moyenne horaire prévu pour le jour même et le lendemain
Particules en suspension (PM10)	40 µg/m³ en moyenne anuelle 50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours/an		30 µg/m³ en moyenne annuelle	50 µg/m³ en moyenne journalière	80 µg/m³ en moyenne journalière Sur persistance : 50 µg/m³ en moyenne journalière prévue pour le jour même et le lendemain
Particules en suspension (PM2,5)	25 µg/m³ en moyenne annuelle	20 µg/m³ en moyenne annuelle	10 µg/m³ en moyenne annuelle		
Monoxyde de carbone (CO)	10 mg/m³ en moyenne sur 8 heures glissantes				
Benzène (C_6H_6)	5 µg/m³ en moyenne annuelle		2 µg/m³ en moyenne annuelle		
Plomb (Pb)	0,5 µg/m³ en moyenne annuelle		0,25 µg/m³ en moyenne annuelle		
Arsenic (As)		6 ng/m³ en moyenne annuelle			
Cadmium (Cd)		5 ng/m³ en moyenne annuelle			
Nickel (Ni)		20 ng/m³ en moyenne annuelle			
Benzo(a)pyrène ($C_{20}H_{12}$)		1 ng/m³ en moyenne annuelle			

Source : Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air et Arrêté du 26 mars 2014 relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant

**AOT40 (exprimé en µg/m³ par heure) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ (= 40 parties par milliard) et 80 µg/m³ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur une heure, mesurées quotidiennement entre 8h00 et 20h00.

Figure 31 : Tableau des valeurs réglementaires des polluants atmosphériques – Source : Atmo Hauts de France

4.1.6.5 Station de mesure

La station de surveillance de la qualité de l'air la plus proche du site d'étude est **la station Béthune Stade qui mesure, les particules PM10 et PM2,5, le dioxyde d'azote et l'ozone** du réseau ATMO des Hauts-de-France.

Les données ont été observées à cheval sur l'année 2024 et l'année 2025.

Particules PM10 et PM2,5 :

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

Les valeurs limites pour les particules en suspension (PM10) sont de 40 µg/m³ (moyenne annuelle) et de 50 µg/m³ (moyenne annuelle à ne pas dépasser plus de 35 jours par an).

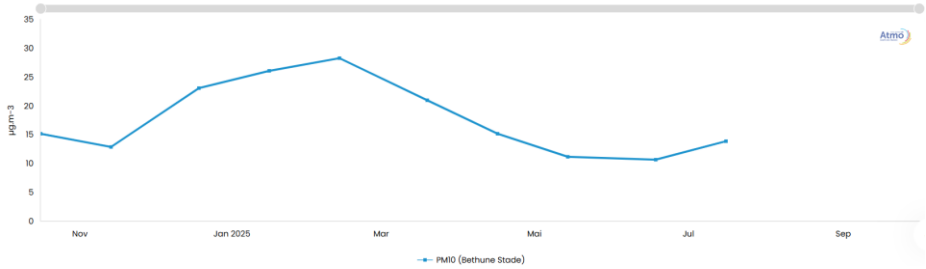
Les valeurs limites pour les particules en suspension (PM2,5) sont de 25 µg/m³ (moyenne annuelle à ne pas dépasser plus de 35 jours par an).

PARTICULES (PM_{10})		
Objectif de qualité	30 µg/m³ (FR)	en moyenne annuelle
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	50 µg/m³ (UE)	en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an
	40 µg/m³ (UE)	en moyenne annuelle
Seuil d'information et de recommandation	50 µg/m³ (FR)	en moyenne sur 24 heures
Seuil d'alerte	80 µg/m³ (FR)	en moyenne sur 24 heures

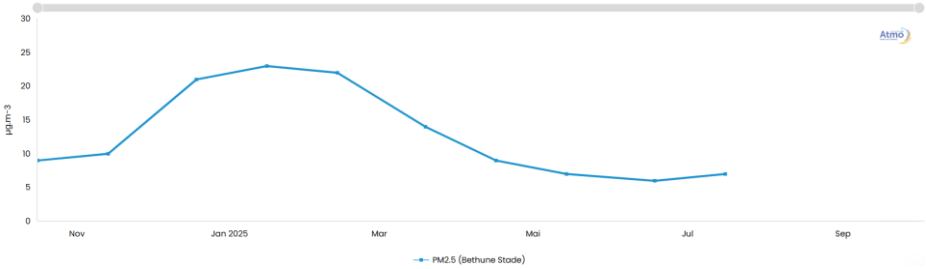
PARTICULES ($PM_{2,5}$)		
Objectif de qualité	10 µg/m³ (FR)	en moyenne annuelle
Valeur cible pour la protection de la santé humaine	20 µg/m³ (FR)	en moyenne annuelle
Valeur limite 2015 pour la protection de la santé humaine	25 µg/m³ (UE)	en moyenne annuelle

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

Particules PM10 (PM10) - Moyenne mensuelle



Particules fines PM2,5 (PM2.5) - Moyenne mensuelle



L'ozone :

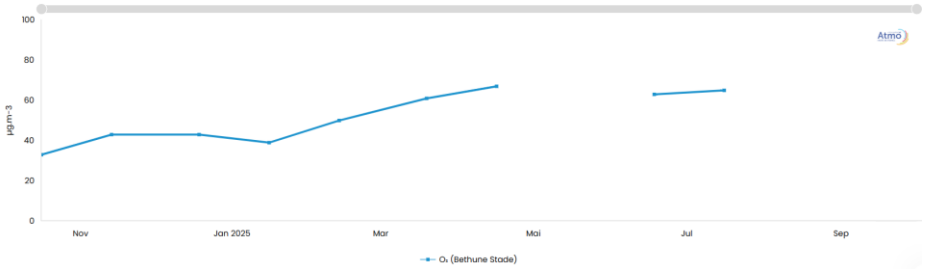
L'ozone est un gaz naturellement présent dans l'atmosphère, il permet le maintien de la température de la planète. Néanmoins en grande quantité celui-ci devient néfaste, il est responsable du réchauffement climatique. Ce gaz a des effets néfastes pour la santé humaine, il irrite les muqueuses et peut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

Il n'y a pas de valeur limite pour l'ozone. Cependant, un objectif de qualité pour la protection de la santé humaine est fixé à 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures glissantes.

OZONE (O_3)		
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine	120 µg/m³	pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures par an
Objectif de qualité pour la protection de la végétation	6 000 µg/m³.h.	en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet entre 8h et 20h
Valeur cible pour la protection de la santé humaine	120 µg/m³	maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an (en moyenne sur 3 ans)
Valeur cible pour la protection de la végétation	18 000 µg/m³.h. **(UE)**	en AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet entre 8h et 20h (en moyenne sur 5 ans)
Seuil d'information et de recommandation	180 µg/m³	en moyenne horaire
Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population	240 µg/m³	en moyenne horaire
Seuils d'alerte nécessitant la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence	1er seuil : 240 µg/m³	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	2ème seuil : 300 µg/m³	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	3ème seuil : 360 µg/m³	en moyenne horaire

- **Les valeurs observées sont inférieures à cette valeur la totalité de l'année.**

Ozone (O_3) - Moyenne mensuelle



Dioxyde d'azote :

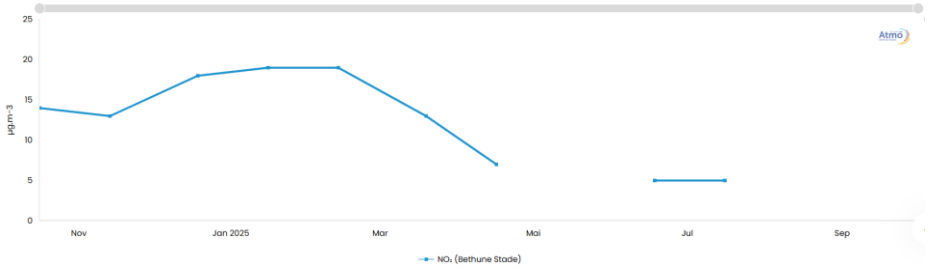
Les oxydes d'azote proviennent des émissions de véhicules diesels, de combustibles fossiles et de l'agriculture. Les seuils de pollution de dioxyde sont respectés en Zone Rurale. Les concentrations annuelles en polluant sont en baisse depuis 2000, certaines années telle que l'année 2010 voit une recrudescence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

La valeur limite pour le dioxyde d'azote est de 40 µg/m³ (moyenne annuelle).

DIOXYDE d'AZOTE (NO_2)		
Objectif de qualité	40 µg/m³ **(FR)**	en moyenne annuelle
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	200 µg/m³ **(UE)**	en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par an
	40 µg/m³ **(UE)**	en moyenne annuelle
Niveau critique pour la protection de la végétation (NOx)	30 µg/m³ **(UE)**	en moyenne annuelle d'oxydes d'azote
Seuil d'information et de recommandation	200 µg/m³ **(FR)**	en moyenne horaire
Seuils d'alerte	400 µg/m³ **(UE)**	moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	ou si 200 µg/m³ en moyenne horaire à J-1 et à J et prévision de 200 µg/m³ à J+1 **(FR)**	

- **Les valeurs observées au niveau de la station de Béthune Stade sont inférieures à cette valeur la totalité de l'année.**

Dioxyde d'azote (NO_2) - Moyenne mensuelle



Qualité de l'air

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

Enjeu négligeable

4.1.7 Risques naturels

Source : Géorisques et PLU de Houdain consultés le 14 octobre 2025

4.1.7.1 Arrêtés de catastrophes naturelles

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle". Depuis 1982, date de mise en vigueur du texte de loi, la **commune de Houdain a connu 13 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles CATNAT** :

Tableau 6 : Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
IOME2308745A	Sécheresse	01/04/2022	03/05/2023
INTE1620877A	Inondations et/ou Coulées de Boue	07/06/2016	12/08/2016
INTE1617716A	Inondations et/ou Coulées de Boue	30/05/2016	20/07/2016
INTE0200571A	Inondations et/ou Coulées de Boue	27/08/2002	10/11/2002
INTE0200011A	Inondations et/ou Coulées de Boue	18/07/2001	09/02/2002
INTE9900627A	Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1999	30/12/1999
INTE9800324A	Inondations et/ou Coulées de Boue	06/06/1998	22/08/1998
INTE9500103A	Inondations et/ou Coulées de Boue	17/01/1995	24/02/1995
INTE9500304A	Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1994	03/08/1995
INTE9400004A	Inondations et/ou Coulées de Boue	19/12/1993	15/01/1994
INTE8800136A	Inondations et/ou Coulées de Boue	20/01/1988	21/04/1988
BUDD8750068A	Inondations et/ou Coulées de Boue	17/07/1987	09/10/1987
NOR19831115	Inondations et/ou Coulées de Boue	07/07/1983	18/11/1983

L'arrêté du 25/12/1999 n'est néanmoins pas significatif, en effet, du fait de la tempête de décembre 1999, l'état de catastrophe naturelle a touché toute la France.

4.1.7.2 Inondations

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

La directive européenne 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite directive « inondation », transposée en droit français par la loi du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (Loi ENE, dite Grenelle 2) et complétée par le décret du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, vise à :

- Réduire les conséquences négatives des inondations sur la population, l'activité économique et les patrimoines environnemental et culturel ;
- Prévoir des solutions adaptées aux besoins et aux priorités identifiés pour chaque territoire exposé.

Pour ce faire, elle propose une démarche en trois étapes, basée sur une approche économique des conséquences des inondations.

Cette démarche est cyclique et doit être actualisée tous les six ans.

- **Phase 1** : la réalisation de l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) ;
- **Phase 2** : À partir de l'EPRI, la sélection des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) ;
- **Phase 3** : L'élaboration du Plan de Gestion des Risques d'Inondation à l'échelle du bassin Artois Picardie (PGRI).

La commune de Houdain est soumise au risque d'inondation.

4.1.7.2.1 Territoire à risques d'inondation (TRI) et Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI)

Créées par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ou "Grenelle 2", les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) sont élaborées sur les Territoires à Risques importants d'Inondation (TRI). Elles s'inscrivent dans le cadre fixé par la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) présentée le 10 juillet 2014 et les Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) élaborés à l'échelle des grands bassins hydrographiques.

La SLGRI est dédiée à un TRI. Elle fixe les objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations potentielles pour ce TRI, en déclinaison du PGRI et de la SNGRI. Pour atteindre ces objectifs, la stratégie locale liste des dispositions à mettre en œuvre dans un délai de 6 ans.

Sur chaque TRI, une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) est élaborée conjointement par une structure porteuse locale et les services de l'Etat. Elle décline, à une échelle appropriée, la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation et le PGRI Artois-Picardie.

Ainsi, les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) sont la déclinaison opérationnelle de la directive inondation à l'échelle des territoires à risque important.

La commune d'Houdain est concernée par le TRI Béthune-Armentières.

4.1.7.2.2 Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)

Les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) ont été lancés en 2002. Les PAPI ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Les PAPI sont portés par les collectivités territoriales ou leurs groupements. Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque.

Le PAPI est l'outil de mise en œuvre de la stratégie (SLGRI).

La commune d'Houdain est incluse au sein du PAPI Lys. Le PAPI Lys 3 est en cours pour 2017-2025.

Le périmètre du PAPI 3 correspond au périmètre de la SLGRI. Il s'agit du bassin versant de la Lys jusqu'à sa confluence avec la Deûle.

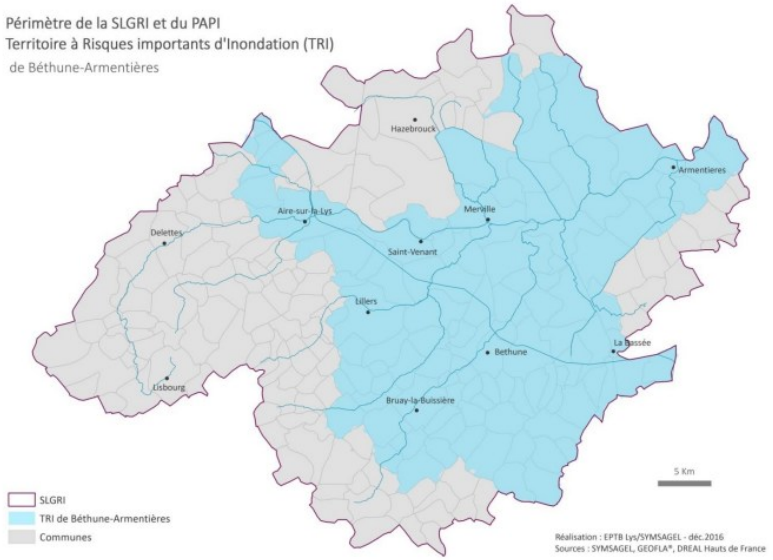


Figure 32 : Périmètre du TRI, de la SLGRI et du PAPI – Source : SAGE Lys

4.1.7.2.3 Atlas de Zone Inondable

Élaborés par les servies de l'État au niveau de chaque bassin hydrographique, les atlas des zones inondables (AZI) ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des évènements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. Il constitue néanmoins un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.

La commune d'Houdain n'est pas concernée par un Atlas de Zone Inondable (AZI).

4.1.7.2.4 Plan de Prévention des Risques d'Inondation

Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) créé par la loi du 2 février 1995 constitue aujourd'hui l'un des instruments essentiels de l'action de l'État en matière de prévention des risques naturels, afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il est défini par les articles L562-1 et suivants du Code de l'environnement et doit être réalisé dans un délai de 3 ans à compter de la date de prescription. Ce délai peut être prorogé une seule fois de 18 mois. Le PPRN peut être modifié ou révisé. Le PPRN est une servitude d'utilité publique associée à des sanctions pénales en cas de non-respect de ses prescriptions et à des conséquences en termes d'indemnisations pour catastrophe naturelle. On nomme PPRI les plans de prévention des risques naturels pour inondation.

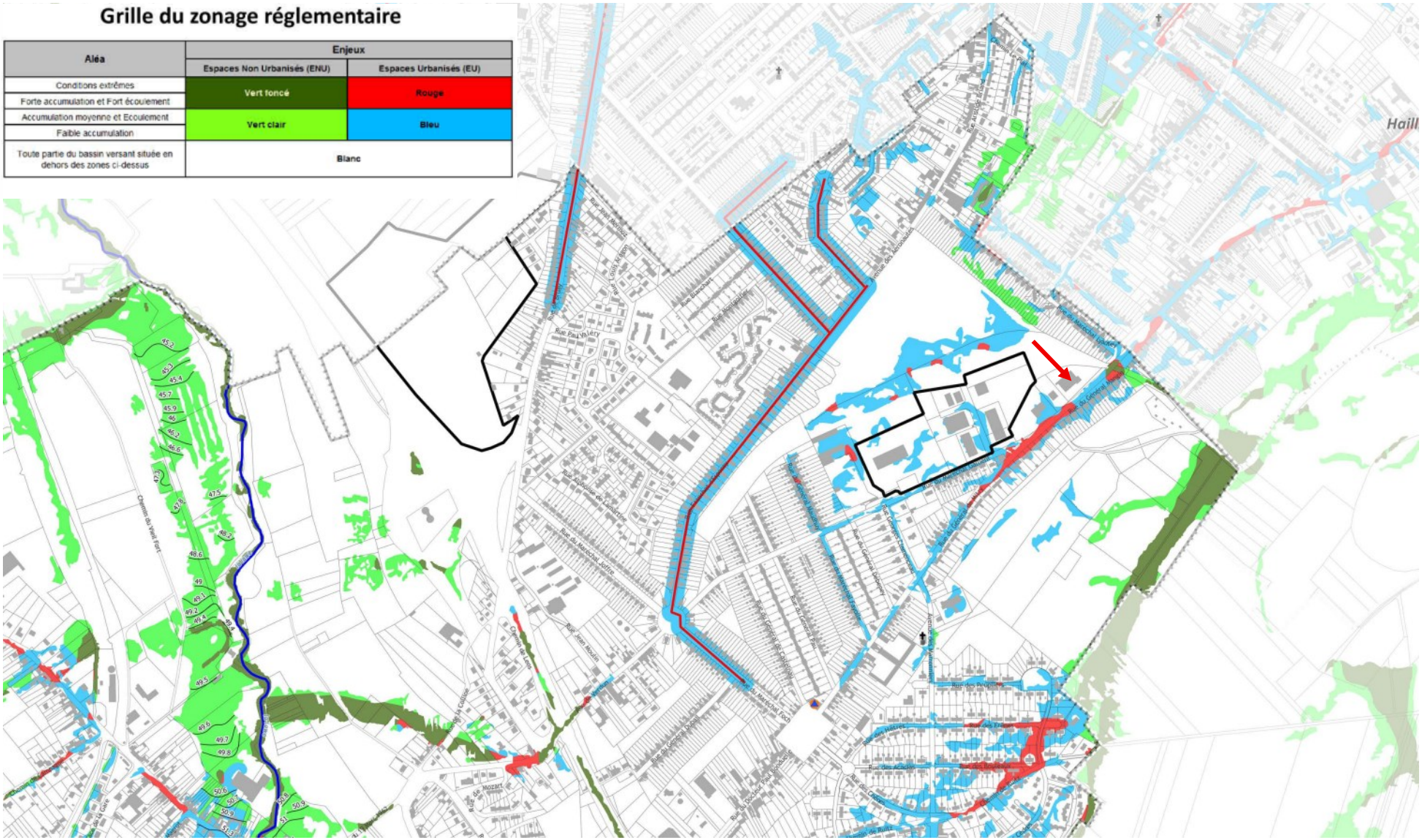
La commune d'Houdain est concernée par le PPRN Inondation bassin versant de la Lawe prescrit le 07/11/2019 et approuvé le 29/03/2021.

Une très faible partie du site d'étude est concernée le zonage réglementaire de ce PPRi. Il s'agit d'une zone bleu du zonage réglementaire et d'une zone concernée par des hauteurs d'eau comprise entre 20 et 50 cm.

Le site d'étude est donc concerné par le règlement du PPRi pour une très faible surface se trouvant sur la parcelle cadastrale AC 472.

Grille du zonage réglementaire

Aléa	Enjeux	
	Espaces Non Urbanisés (ENU)	Espaces Urbanisés (EU)
Conditions extrêmes	Vert foncé	Rouge
Forte accumulation et Fort écoulement		
Accumulation moyenne et Ecoulement	Vert clair	Bleu
Faible accumulation		
Toute partie du bassin versant située en dehors des zones ci-dessus	Blanc	



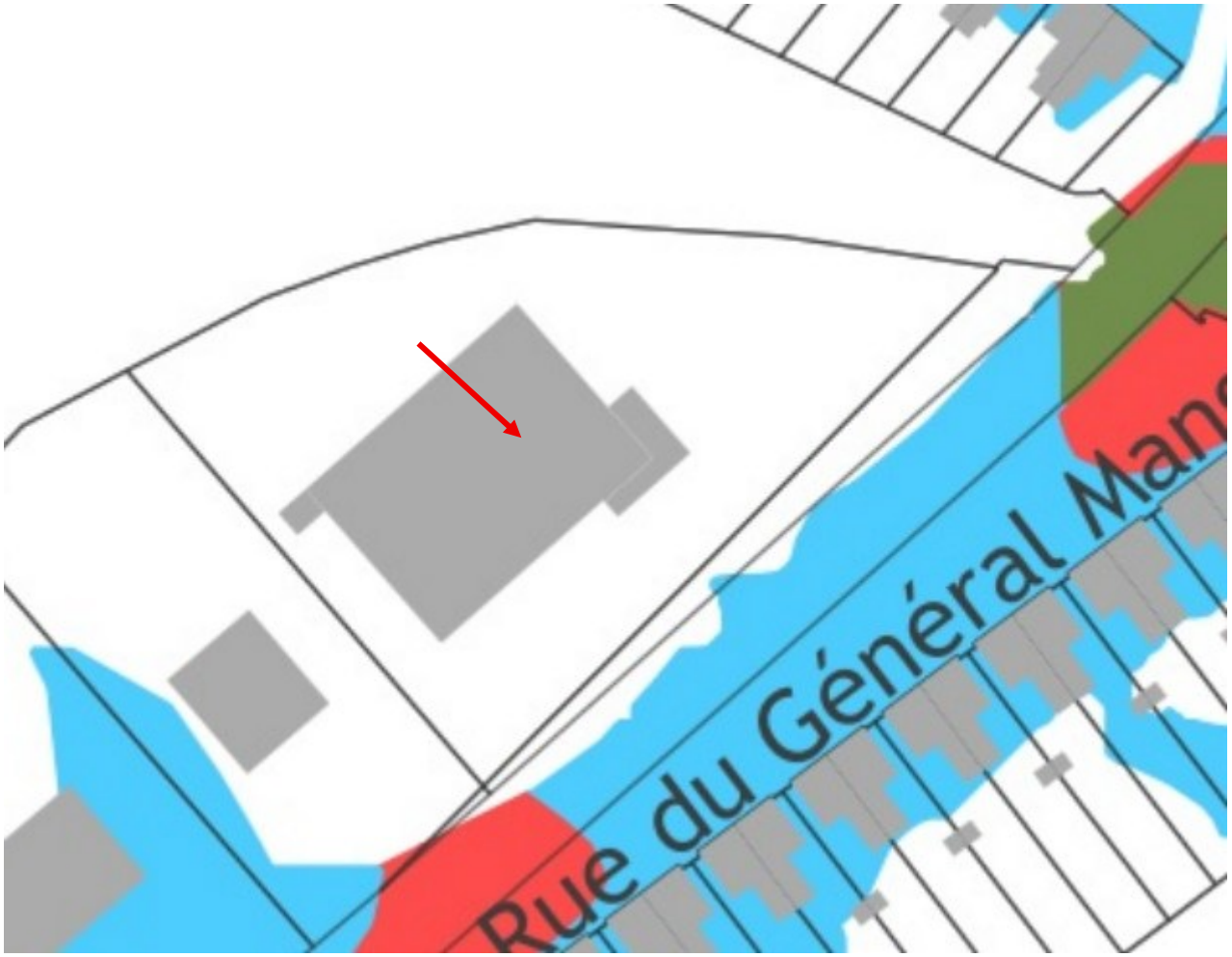


Figure 33 : Zonage réglementaire du PPRI du bassin versant de la Lawe

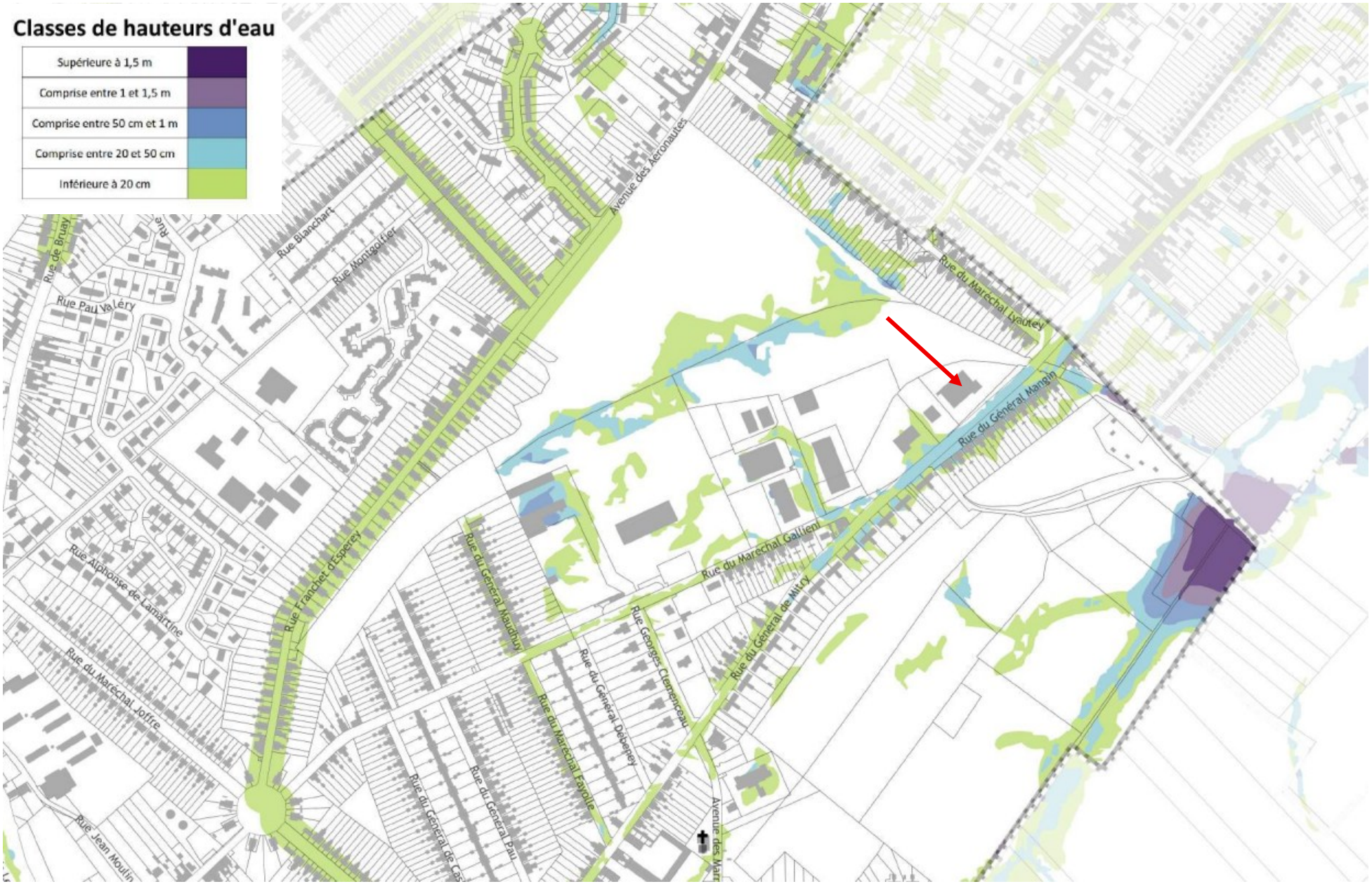


Figure 34 : Hauteurs d'eau du PPRI du bassin versant de la Lawe

Le règlement en zone bleu du PPRi est rappelé ci-dessous :

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEU

Il s'agit des secteurs situés en Espace Urbanisé concernés par un aléa de référence « Accumulation moyenne » ou « Écoulement » ou « Faible accumulation ». Les hauteurs d'eau rencontrées sont inférieures à 1 mètre et les vitesses d'écoulement inférieures à 0,5 mètres par seconde.

Pour cette zone, l'objectif recherché est de permettre une urbanisation limitée et sécurisée tout en diminuant la vulnérabilité de l'existant. L'implantation des ERP les plus vulnérables ainsi que les équipements intervenant dans la gestion de crise y sera interdite mais leur extension autorisée dans le cadre d'une diminution de leur vulnérabilité. La limitation des volumes d'eau soustraits à l'inondation sera recherchée ainsi que la non aggravation des conséquences du ruissellement sur l'aval.

Type de projet soumis à prescriptions	Admis	Paragraphe
L'ensemble des constructions, aménagements et exhaussements qui ne sont pas interdits ou soumis à prescriptions sont autorisés de fait.		
Projets nouveaux		
ERP de classe de vulnérabilité 3	**Non**	1.1
Exhaussement non autorisé aux paragraphes 1.2 et 1.3	**Non**	1.1
Stockage de déchets et produits toxiques	**Non**	1.1
Cave et sous-sol	**Non**	1.1
Opération d'aménagement d'ensemble	Oui	1.2.a
Construction nouvelle à usage d'habitation	Oui	1.2.b
Clôture et portail	Oui	1.2.c
Activité agricole	Oui	1.2.d
Activité économique hors ERP	Oui	1.2.e
ERP de classe de vulnérabilité 2 et 1	Oui	1.2.f
Terrain d'hôtellerie de plein air et aire d'accueil des gens du voyage	**Non**	1.2.g
Parc urbain, jardin public et terrain de sport	Oui	1.2.h
Voirie routière et parking ouverts au public	Oui	1.2.i
Équipement d'intérêt collectif lié aux réseaux	Oui	1.2.j
Piscine et plan d'eau	Oui	1.2.k
Projets nouveaux liés à l'existant		
Changement d'affectation d'ERP vers la classe de vulnérabilité de niveau 3	**Non**	2.1
Exhaussement non autorisé aux paragraphes 1.2 et 1.3	**Non**	2.1
Stockage de déchets et produits toxiques	**Non**	2.1
Cave et sous-sol	**Non**	2.1
Travaux d'aménagement dans les volumes existants	Oui	2.2.a
Reconstruction à l'identique après sinistre non lié à une inondation	Oui	2.2.b
Extension et annexe (hors activité économique)	Oui	2.2.c
Garage	Oui	2.2.d
Piscine et plan d'eau	Oui	2.2.e
Clôture et portail	Oui	2.2.f
Opération de renouvellement urbain	Oui	2.2.g
Changement de destination	Oui	2.2.h
Extension et annexe d'activité agricole	Oui	2.2.i
Extension et annexe d'activité économique	Oui	2.2.j
Changement d'affectation d'ERP n'augmentant pas la classe de vulnérabilité	Oui	2.2.k
Terrains d'hôtellerie de plein air et aire d'accueil des gens du voyage	Oui	2.2.l
Parc urbain, jardin public et terrain de sport	Oui	2.2.m
Voirie routière et parking ouverts au public	Oui	2.2.n
Équipement d'intérêt collectif lié aux réseaux	Oui	2.2.o

Le projet n'est pas interdit dans tous les cas par le règlement de la zone bleue.

4.1.7.2.5 Risque d'inondation par remontée de nappe

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

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

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

Selon le BRGM, Le site d'étude est localisé dans une zone très faiblement sensible vis-à-vis du risque de remontée de nappe (pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave).

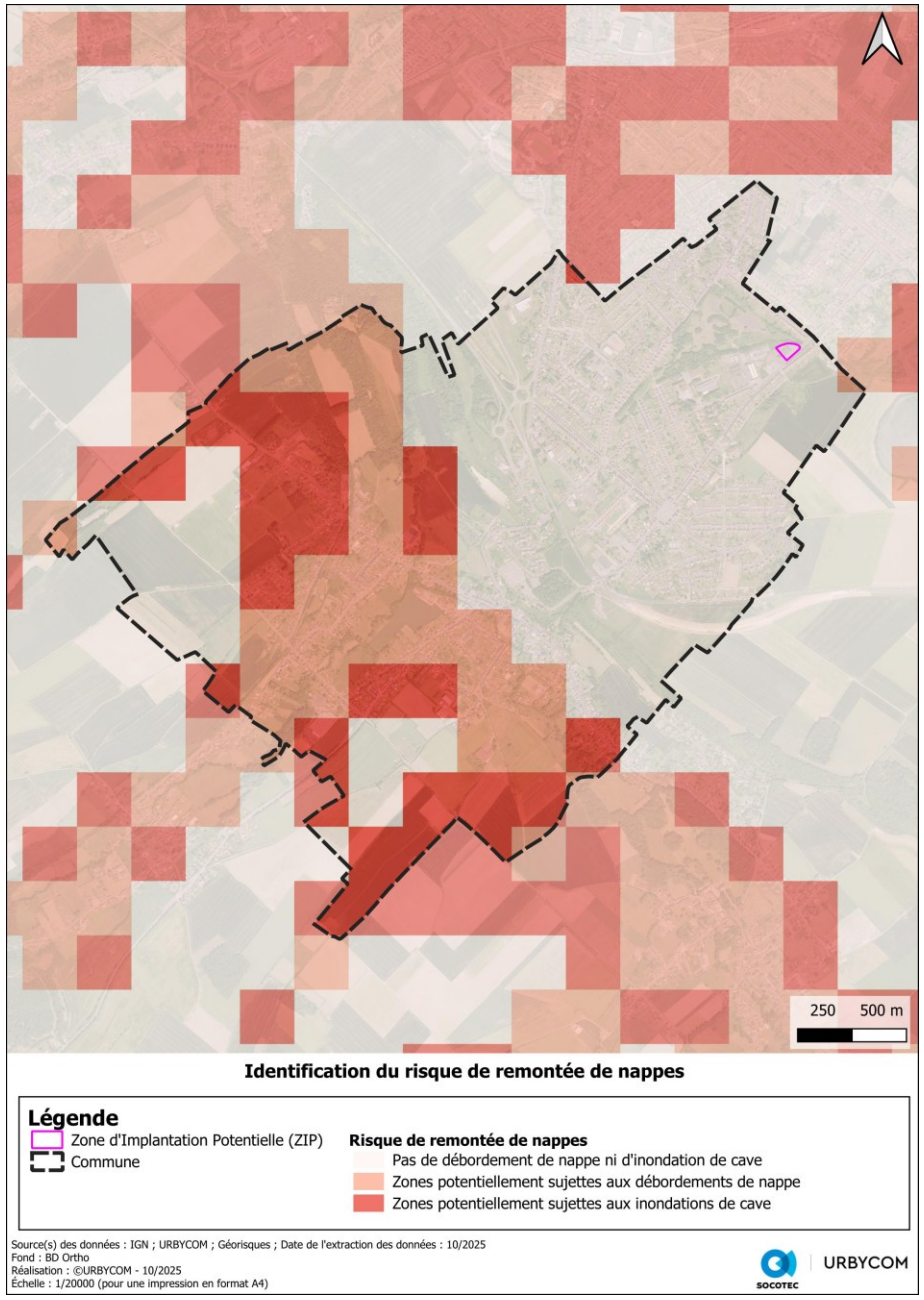
4.1.7.3 Retrait et gonflement des argiles

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

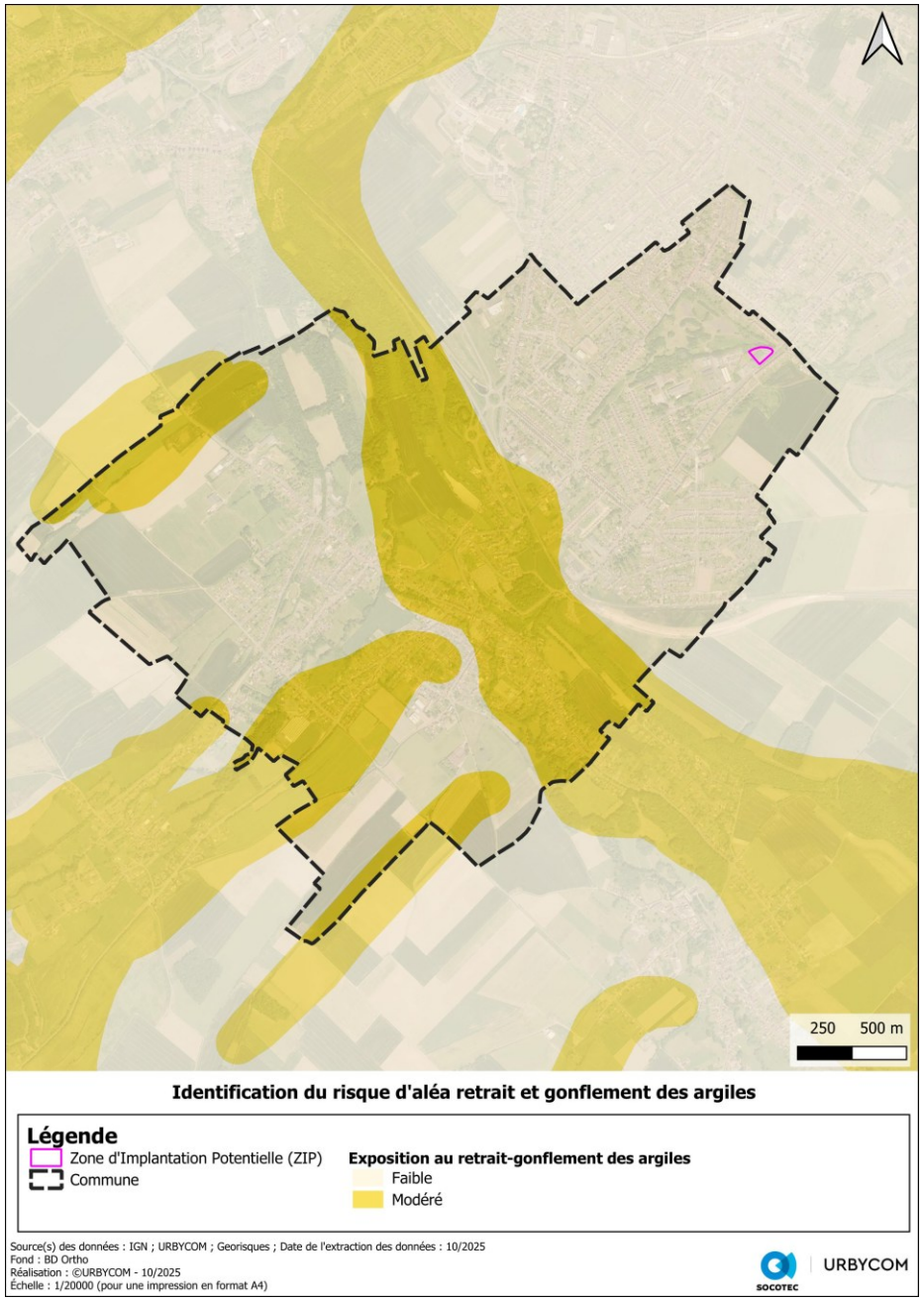
- La teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles » ;
- Un déficit en eau provoquera un asséchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

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

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



Carte 13 : Identification du risque de remontée de nappes



Carte 14 : Localisation des zones soumises au retrait et au gonflement des argiles

4.1.7.4 Mouvement de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Généralement, les mouvements de terrain mobilisant un volume important sont peu rapides. Ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles. Il existe trois catégories de mouvement susceptibles d'impacter un territoire :

- les mouvements de terrain liés aux coulées de boue,
- liés au retrait/gonflement des argiles,
- ceux dus aux affaissements de terrain et aux cavités souterraines.

Ces phénomènes se déclinent en 5 typologies : glissements de terrain, érosions de berges, effondrements et affaissements, coulées de boue, chutes de blocs et éboulements. Un inventaire des mouvements de terrain du département de l'Oise a été réalisé en 2014 par le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM). Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un programme pluriannuel commencé en 2001, visant à réaliser un bilan exhaustif des mouvements de terrain sur le territoire métropolitain.

La commune d'Houdain n'est pas concernée par un PPR Mouvement de terrain.

2 mouvements de terrain sont répertoriés sur la commune :

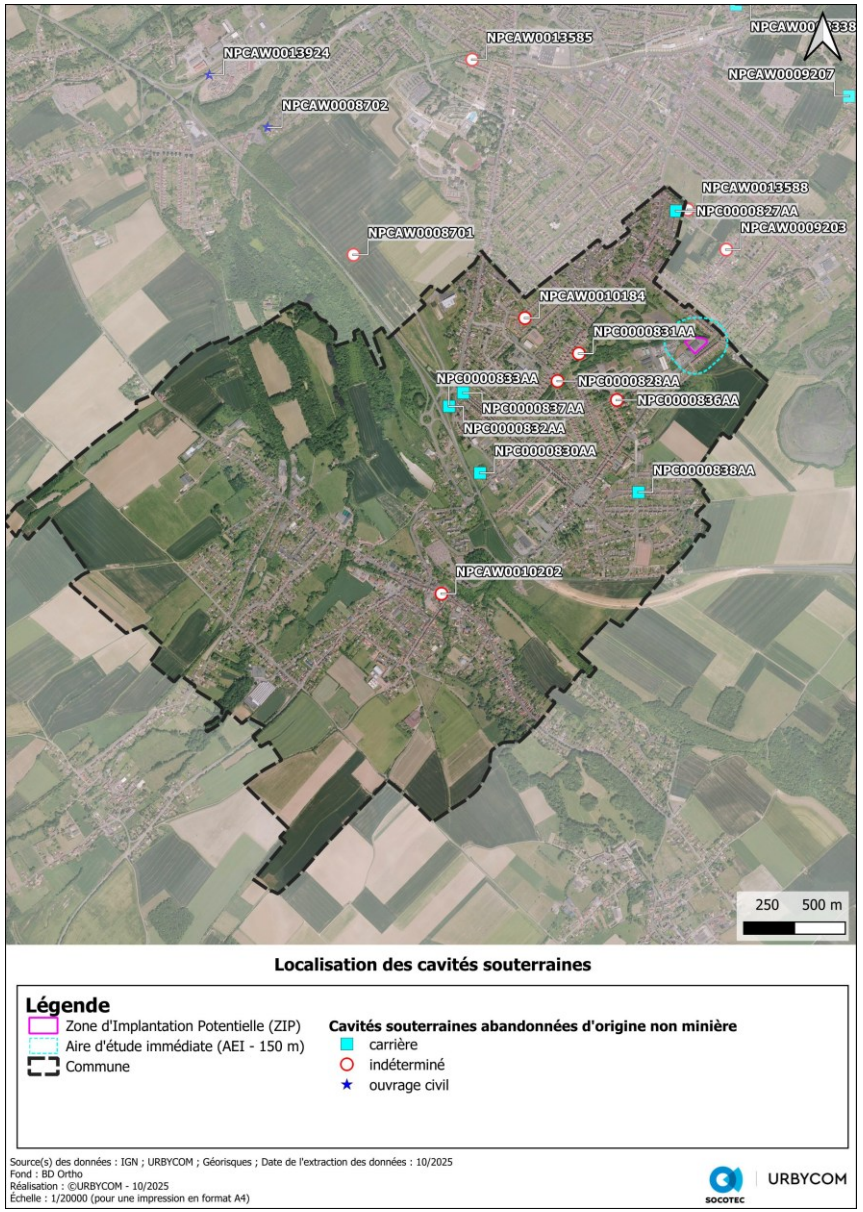
Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE9900627A	Mouvement de Terrain	25/12/1999	30/12/1999
NOR19831115	Mouvement de Terrain	07/07/1983	18/11/1983

4.1.7.5 Cavités souterraines

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

La base de données géo risques concernant les cavités souterraines (source : BRGM) recense 36 cavités souterraines sur le territoire du Grand Douaisis dont la majorité n'est pas caractérisée. Par ailleurs, certaines cavités ne sont pas localisées précisément pour des raisons confidentielles ou de manque de connaissance.

Plusieurs cavités souterraines sont identifiées sur la commune d'Houdain mais sont localisées à distance du site d'étude.



Carte 15 : Localisation des cavités souterraines

4.1.7.6 Aléa minier

A l'arrêt de l'exploitation des mines souterraines, et en dépit des travaux de mise en sécurité, peuvent se produire plusieurs types de risques.
Il y a généralement des mouvements résiduels de terrain : effondrements localisés ou généralisés, affaissements. Les dommages peuvent être importants et affecter les bâtiments, la voirie ainsi que les réseaux notamment de gaz et d'eau.
Selon leur nature, les anciennes exploitations minières peuvent générer d'autres risques : pollution de l'eau, inondation par remontée des eaux en zones affaissées, explosions gazeuses (grisou), émissions de gaz asphyxiants, toxiques ou de radioactivité (uranium ou radon).

La commune est concernée par le risque d'après mine. Le site n'étude est localisé en dehors des zones d'aléas miniers.

4.1.7.7 Radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube) (Source : IRSN).

La commune et la zone d'étude sont en potentiel de catégorie 2 d'exposition au radon (risque modéré).



Carte 16 : Localisation des zones soumises au risque minier

4.1.7.8 Risques sismiques

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

La France dispose d'un nouveau zonage sismique réglementaire divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal et sur la probabilité d'occurrence des séismes.

La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national.

La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (Bassin aquitain, Bassin parisien,) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

Deux décrets du 22 octobre 2010 donnent les nouvelles dénominations de zones sismiques et de catégories de bâtiments et le nouveau découpage géographique des 5 zones sismiques :

- Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique applicable aux bâtiments.
- Le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, permet la classification des ouvrages et des bâtiments et de nommer et hiérarchiser les zones de sismicité du territoire.

Comme le montre le tableau suivant, les bâtiments de catégorie 3 et 4 qui pourraient être édifiés sur la commune ou agrandis, surélevés, transformés, devront respecter un certain nombre de règles de construction parasismiques selon une classification définie par l'arrêté du 22 octobre 2010 (NOR : DEVP1015475A), relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :

- Pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,
- Pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.

La commune de Houdain est située dans une zone de sismicité de niveau 2 (faible).

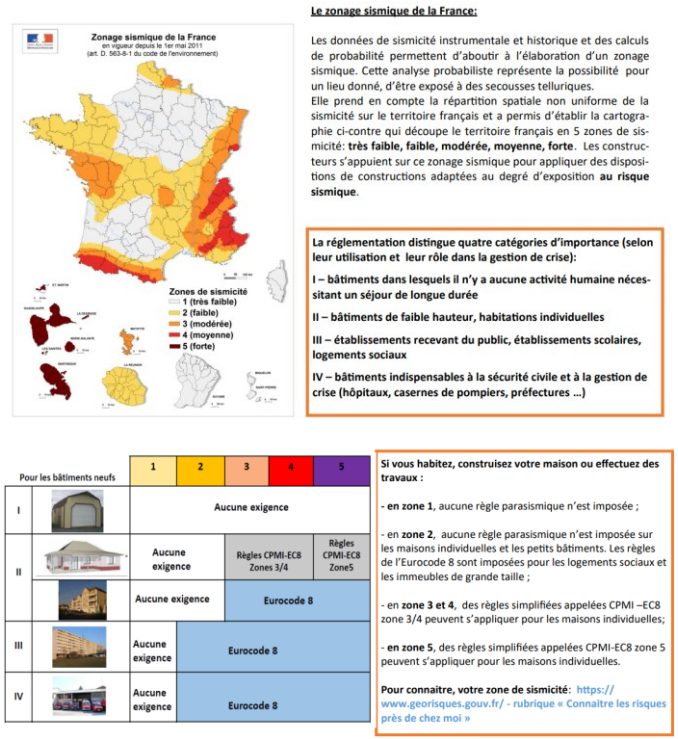


Figure 35 : Risque sismique – Source : Géorisques

Risques naturels

Risque d'inondation sur la commune mais site d'étude non impacté. Une très faible partie du site d'étude est concernée le zonage réglementaire du PPRi de la Lawe. Il s'agit d'une zone bleu du zonage réglementaire et d'une zone concernée par des hauteurs d'eau comprise entre 20 et 50 cm. Le site d'étude est donc concerné par le règlement du PPRi pour une très faible surface se trouvant sur la parcelle cadastrale AC 472. Le règlement de la zone bleue n'interdit pas le projet. La zone d'étude est localisée sur un large secteur à aléa retrait-gonflement des argiles faible.

Aucun risque de débordement de nappe sur le site d'étude.

Plusieurs cavités souterraines sur la commune mais à distance du site d'étude.

La commune d'Houdain est située dans une zone de sismicité de niveau 2 (faible) et dans une zone d'exposition au radon de catégorie 2 (modéré).

La commune est concernée par le risque minier mais le site d'étude n'est pas inclus dans les zonages d'aléas minier.

Enjeu faible

4.2 Milieu naturel

4.2.1 Zonages écologiques

4.2.1.1 ZNIEFF

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

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

On distingue deux types de ZNIEFF :

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

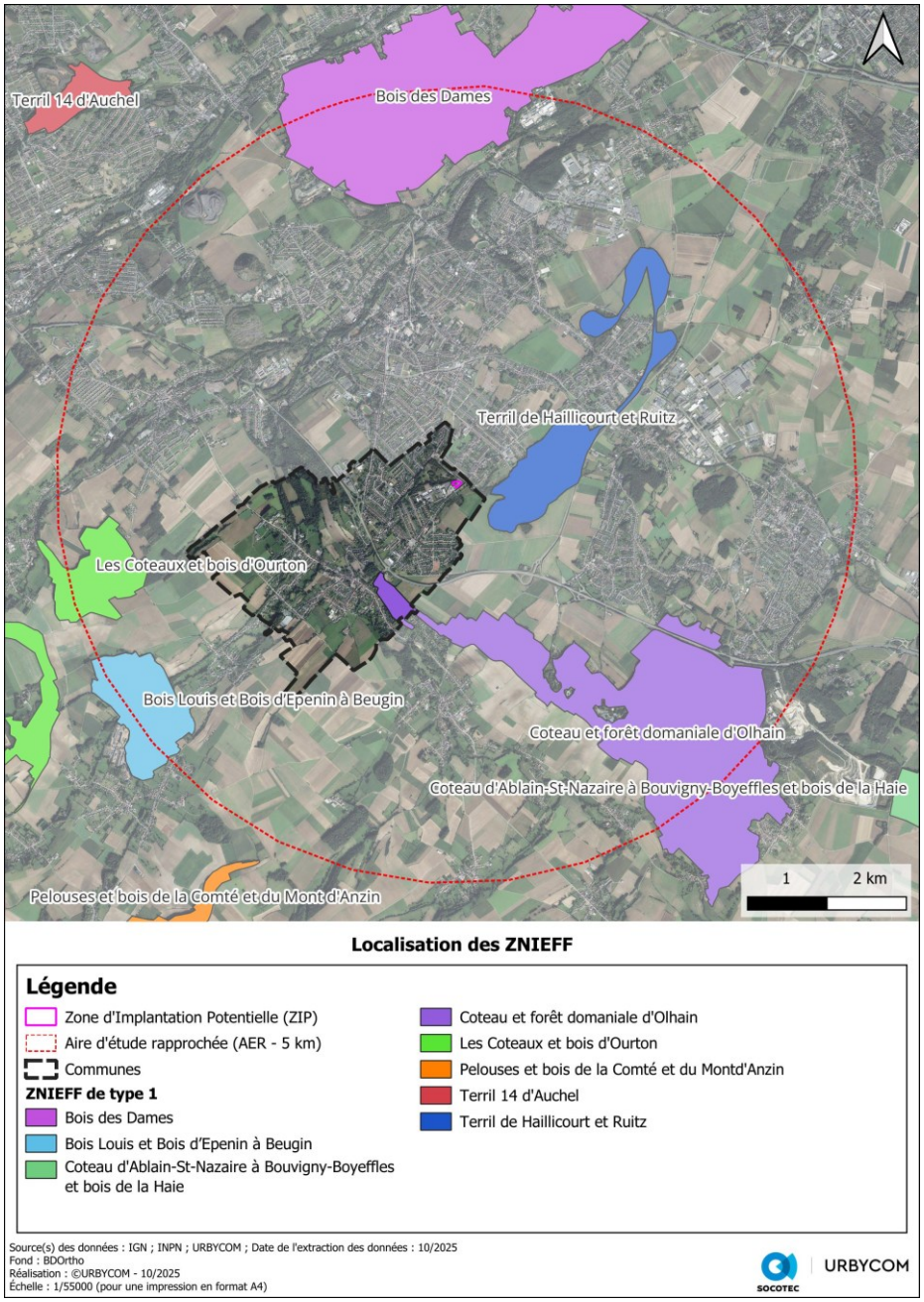
La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF, ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné, mais l'état s'est engagé à ce que tous les services publics prêtent une attention particulière au devenir de ces milieux. Il s'agit d'un outil d'évaluation de la valeur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

Il n'existe aucune ZNIEFF à proximité immédiate du site d'étude.

5 ZNIEFF sont situées dans l'aire d'étude rapprochée de 5 kilomètres du site d'étude.

La ZNIEFF la plus proche est localisée à 410 m du projet. Il s'agit du Terril de Haillicourt et Ruitz – ZNIEFF de type 1 n°310030043.

Considérant la nature du site d'étude (aménagé et en activité) et du contexte urbain, les potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt patrimonial issues des ZNIEFF sont négligeables à faibles.



Carte 17 : Localisation des ZNIEFF dans l'aire d'étude rapprochée (5 km)

4.2.1.2

4.2.1.2 Zones NATURA 2000

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

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

Il n'existe aucune ZPS ou ZSC à proximité immédiate du site d'étude et dans l'aire d'étude éloigné – 15 km.

Tableau 7 : Zone Natura 2000 dans un rayon de 30 km

Type	Code	Nom	Distance (km)
ZSC	FR3100487	Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	29 km
ZSC	FR2200350	Massif forestier de Lucheux	27 km

Les zones Natura 2000 sont trop éloignées de la ZIP pour que des connexions écologiques notables existent avec le site d'étude. Aucune espèce d'intérêt majeur inscrites aux directives européennes n'est attendue sur site. Les enjeux relatifs aux zones Natura 2000 sont négligeables.

4.2.1.3 Réserves Naturelles Régionales

Anciennement créée sous le nom de Réserve Naturelle Volontaire grâce à la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976, les Réserves Naturelles Régionales ont été reclassées à la suite de la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002. Avec les réserves naturelles régionales, les Régions disposent d'un outil réglementaire équivalent à ceux de l'État pour protéger des espaces naturels remarquables. Le **Conseil régional peut ainsi, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer comme réserve naturelle régionale les propriétés présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels**. Elles visent principalement à préserver des sites riches en biodiversité. À ce titre, elles constituent des pièces maîtresses dans les schémas régionaux de protection de la nature, et font partie des « réservoirs de biodiversité » de la trame verte et bleue nationale. Les réserves naturelles régionales sont des outils très proches des réserves naturelles nationales. Elles sont placées sous la responsabilité exclusive des Conseils régionaux, qui ont en charge leur création et leur gestion administrative (pour toute décision de classement, d'agrandissement ou pour des modifications réglementaires).

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

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

Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est recensée à proximité du site d'étude.

La plus proche est située à 13 km au nord-est. Il s'agit des Marais de Cambrin, Annequin, Cuinchy et Festubert (RNR199). Aucune connexion n'existe entre la RNR la plus proche et la ZIP.

4.2.1.4 Réserves Naturelles Nationales

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation. En janvier 2023, le réseau des réserves naturelles compte 169 réserves naturelles nationales sur une superficie totale de 171 070 268 hectares réparties sur l'ensemble du territoire français métropolitain (178 000 hectares) et en outre-mer (67 500 000 hectares). **Les RNN sont situées à distance de la ZIP. La plus proche est observée à 38 km au nord-ouest : Grotte Et Pelouses D'Acquin-Westbécourt Et Coteaux De Wavrans-Sur-L'Aa (62RN3).**

4.2.1.5 Réserves biologiques

Dans chaque forêt gérée par l'Office national des forêts (ONF), les forestiers concilient protection de la biodiversité, production de bois, accueil du public et prévention des risques naturels. C'est ce qu'ils appellent : "la gestion multifonctionnelle" des forêts publiques.

Dans certains cas, la richesse naturelle très élevée d'un site justifie le besoin d'une protection réglementaire renforcée et d'une gestion spécifique. C'est là que peut intervenir la création de réserves biologiques.

Spécifique aux forêts publiques, le statut de réserve biologique existe depuis les années 1950. A début novembre 2021, le réseau national comptait 246 réserves, couvrant plus de 54 000 hectares dans les forêts de métropole.

Les réserves biologiques sont un statut de **protection spécifique aux espaces relevant du régime forestier**. C'est-à-dire, les forêts de l'État (domaniales), les forêts des collectivités ou d'établissements publics (communes, départements, Conservatoire du littoral…). Ces réserves sont créées par arrêté conjoint des ministères de l'Agriculture et de l'Écologie. Les plus anciennes réserves biologiques datent des années 1950.

Aucune réserve biologique n'est présente à proximité de la ZIP ou dans son aire d'étude éloignée.

4.2.1.6 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

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

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

La commune est située à distance des PNR de la région.

4.2.1.7 Arrêtés de Protection de Biotope

Les arrêtés de protection de biotope (APB ou APPB) sont des actes administratifs pris en vue de préserver les habitats des espèces protégées, l'équilibre biologique ou la fonctionnalité des milieux.

Aucun APB n'est recensé à proximité de la ZIP. Le plus proche est situé à environ 17 kilomètres au sud-est et se nomme « Terril de Pinchonvalles » FR3800093.

4.2.1.8 Site RAMSAR

Un site Ramsar est la désignation d'une « zone humide d'importance internationale » inscrite sur la liste établie par la Convention de Ramsar par un État partie. Un site Ramsar doit répondre à un ensemble de critères, tels que la présence d'espèces vulnérables de poissons et d'oiseaux d'eau.

L'inscription d'un site Ramsar n'impose pas de protection réglementaire particulière, celui-ci devant être préalablement protégé selon la législation nationale. Ainsi, un site Ramsar correspond à une **reconnaissance internationale de l'importance de la zone humide désignée. En outre, cette désignation peut se superposer à un site du réseau Natura 2000,** un site inscrit sur la liste du patrimoine mondial ou bien sur une zone appartenant à une réserve de biosphère de l'Unesco.

Le périmètre d'étude n'est pas situé à proximité immédiate d'un site RAMSAR – les plus proches sont présents à plus de 30 km.

4.2.1.9 ZICO

Créé en 1989 par l'Union Européenne, le répertoire ZICO vise à établir une liste de sites important pour les oiseaux. Pour cela, les sites doivent remplir les conditions suivantes :

- Pouvoir être l'habitat d'une population d'une espèce reconnue internationalement comme étant en danger d'extinction,
- Être l'habitat d'un grand nombre ou d'une forte concentration d'oiseaux migrateurs, d'oiseaux côtiers ou d'oiseaux de mer,
- Être l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

Ces critères doivent être chiffrés en nombre de couples pour les oiseaux nicheurs et en nombre d'individus pour les oiseaux migrateurs et hivernants.

Ces Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux avaient pour but, en France, de servir de base à l'inventaire des Zones de Protection Spéciale (ZPS) du réseau Natura 2000.

Aucune ZICO n'est recensée à proximité de la ZIP. La plus proche est la ZICO VALLEES DE LA SCARPE ET DE L'ESCAUT localisée à plus de 40 km à l'est du site.

4.2.1.10 Sites d'Importance Communautaire

Un site d'importance communautaire, appelé aussi site d'intérêt communautaire (SIC), est un site Natura 20002 désigné au titre de la directive habitats (92/43/CEE)3 visant à maintenir ou à rétablir le bon état de conservation de certains habitats et espèces (animales et végétales), considérés comme menacés, vulnérables ou rares dans la ou les régions biogéographiques concernées.

Aucun SIC n'est recensé à proximité de la ZIP. Tous les SIC recensés autour du site sont localisés à plus de 25 km.

4.2.1.11 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Institués par la loi du 31 décembre 1976, les ENS sont régies par le Code de l'Urbanisme. L'Espace Naturel Sensible (ENS) est un site naturel qui présente un fort intérêt biologique et paysager.

Il est fragile et souvent menacé et de ce fait doit être préservé : « *Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L.110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...)* ».

Des ENS sont observés autour de la commune d'Houdain. Le plus proche est l'ENS « Les Terrils du Pays à part » FR4701400 à 520 m à l'ouest de la ZIP.

4.2.2 Schéma Régional de Cohérence Ecologique

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

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

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

<u>Objectif de la trame verte et bleue :</u>

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

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

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

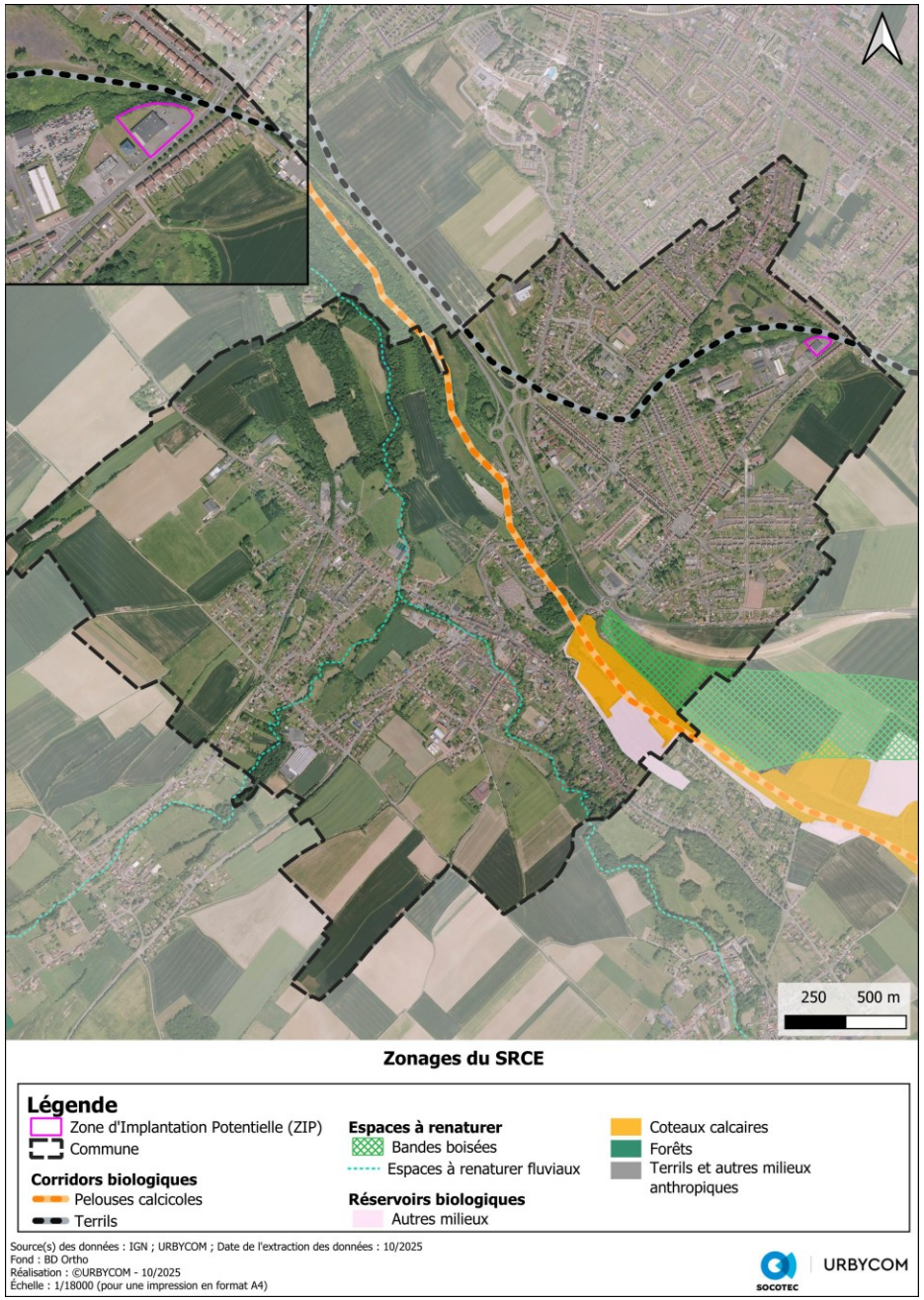
Elle dispose que dans chaque région, un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui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

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

La commune d'Houdain est concernée par le SRCE Nord-Pas-de-Calais. Le site d'étude est localisé en limite d'un corridor de type « terrils » mais n'est concerné par aucun zonage du SRCE.



Carte 18 : Localisation des Espaces Naturels Sensibles



Carte 19 : Identification du zonage du SRCE Nord-Pas-de-Calais

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

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

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

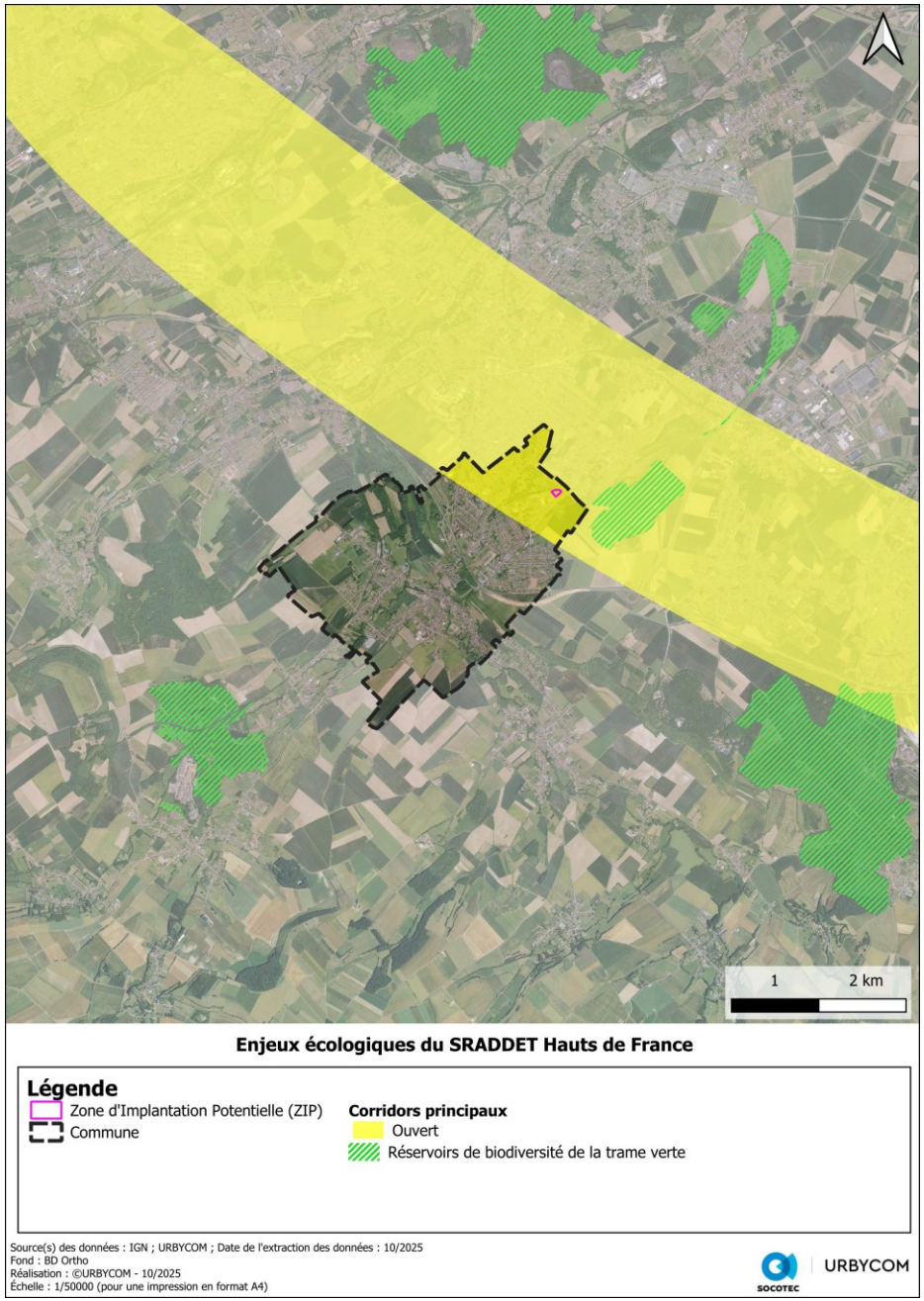
Lors de la séance plénière du 30 juin 2020, la Région Hauts-de-France a adopté son projet de Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Il est le fruit d'un grand travail de concertation avec les acteurs régionaux de l'aménagement du territoire et les territoires des Hauts-de-France. Le SRADDET recense les réservoirs de la trame verte et bleue, les continuités écologiques d'importance nationale et les corridors biologiques.

La ZIP est intégrée dans le SRADDET Hauts de France au sein d'un corridor de milieu ouvert.

SRCE et SRADDET

Présence de corridors à proximité et au sein du site : corridor « terrils » du SRCE et corridor principal « milieu ouvert » du SRADDET.

Enjeu faible



Carte 20 : Enjeux écologiques du SRADDET Hauts de France

4.2.4 Occupations des sols

4.2.4.1 A l'échelle de la commune

L'occupation des sols de la commune, telle qu'elle ressort de la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC), est marquée par l'importance des territoires agricoles (52,2 % en 2018), néanmoins en diminution par rapport à 1990 (54,4 %). La répartition détaillée en 2018 est la suivante : zones urbanisées (40,9 %), terres arables (35,5 %), prairies (16,7 %), zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication (4,1 %), forêts (2,7 %).

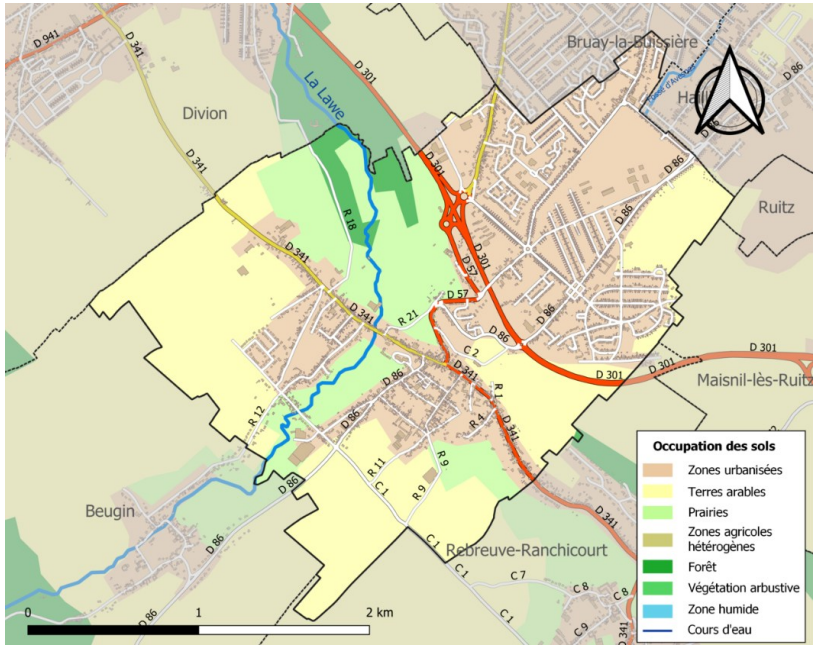


Figure 36 : Occupation des sols sur la commune selon CLC

La commune est marquée par une végétation qui s'adapte à la topographie et à l'organisation du sol. La commune d'Houdain possède un milieu riche et diversifié avec un fond de vallée irrigué par deux cours d'eau, des versants de vallées où l'agriculture s'adapte à la pente, et un paysage post-industriel. Ces milieux induisent une végétation particulière. Ces éléments : le relief, l'occupation du sol et la végétation donnent l'identité au lieu.

La commune possède un réel potentiel au niveau de ces structures végétales.

Houdain donne une image aux multiples attraits :

- Les espaces agricoles offrant des ouvertures sur le paysage ;
- Un fond de vallée humide ;
- Le versant escarpé de la Brette à caractère champêtre et forestier ;
- Les cavaliers et les friches des anciennes cités minières.

4.2.4.2 A l'échelle de la ZIP

Le site d'étude est localisé au sein d'une zone urbaine bâtie, imperméabilisée et est donc considéré comme d'enjeu écologique négligeable.

Néanmoins, il se situe en limite d'une zone au nord-ouest présentant une mosaïque d'habitats semi-naturels et naturels. La limite du site d'étude est d'ailleurs marquée par la présence d'un boisement eutrophe à mésotrophe.

Le site étant localisé sur une zone artificialisée et en activité (magasin Aldi), la présence d'espèces floristiques ou faunistiques d'intérêt est peu probable. Des enjeux écologiques sont néanmoins à prévoir en limite nord-ouest et ouest du site.

Zonages écologiques et biodiversité du site

La zone d'étude n'est pas concernée par la présence d'une ZNIEFF ou d'une zone Natura 2000.

Aucune RNN, RNR, réserve biologique, ZICO à proximité du site d'étude.

Absence d'un site d'importance communautaire, d'un site RAMSAR, d'un PNR ou d'un APB dans le secteur.

Le site étant localisé en contexte urbain, sur une zone artificialisée et en activité (magasin Aldi), la présence d'espèces floristiques ou faunistiques d'intérêt est très peu probable.

Enjeu négligeable

Corridor, ZNIEFF et ENS

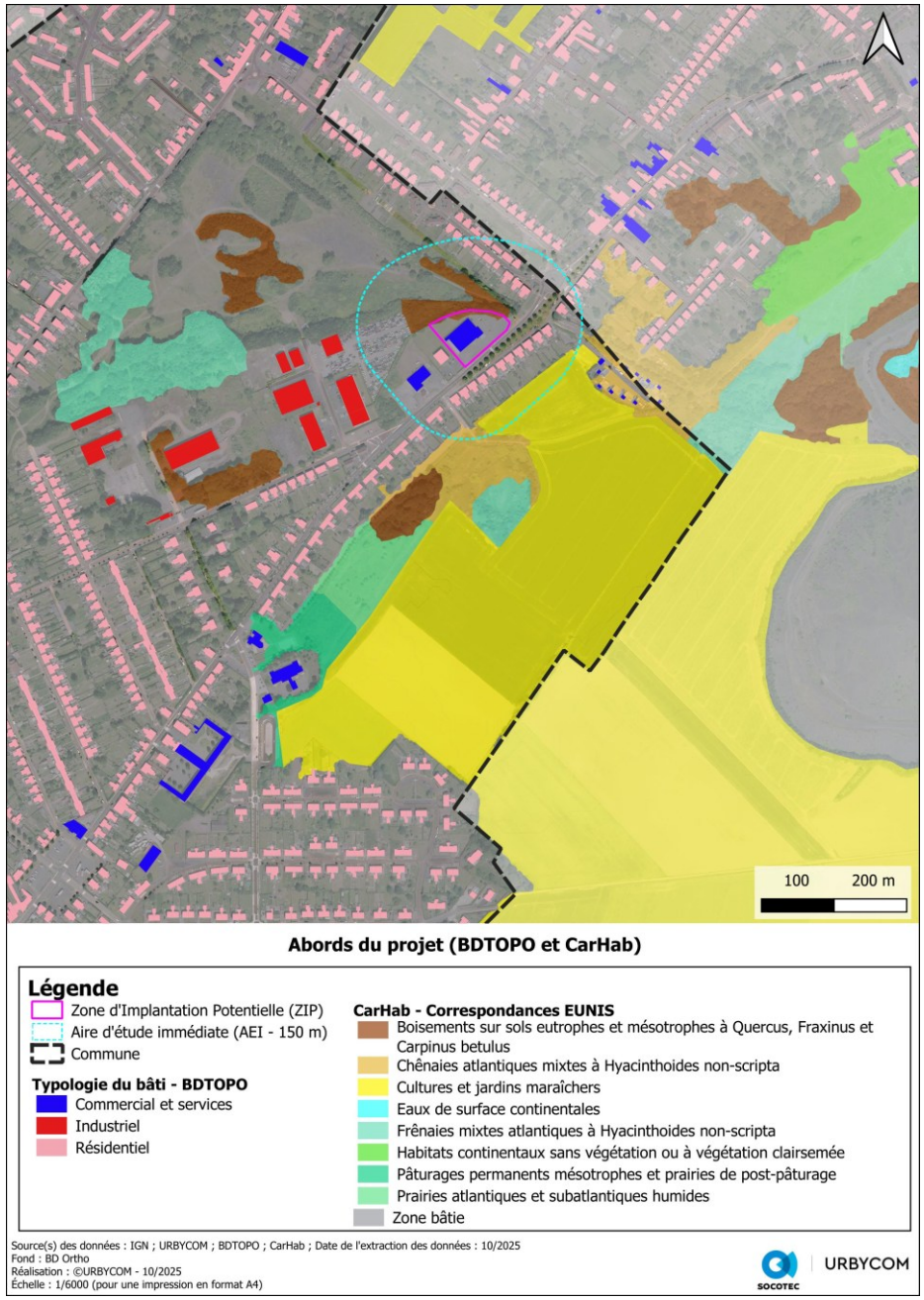
Le site d'étude est localisé en limite d'un corridor de type « terrils » mais n'est concerné par aucun zonage du SRCE.

Présence de corridors à proximité et au sein du site : corridor terrils du SRCE et corridor principal milieu ouvert du SRADDET.

Présence d'un ENS et d'une ZNIEFF à proximité de la ZIP (moins de 600 mètres).

Des enjeux écologiques sont à prévoir en limite nord-ouest et ouest du site via la présence de zones boisées et d'une mosaïque d'habitats semi-naturels et naturels.

Enjeu faible



Carte 21 : Occupation du sol des abords du site – Source : BDTOPO et CarHab

4.3 Milieu humain

Source : données INSEE 2022, dossier complet commune d'Houdain paru le 02/09/2025.

4.3.1 Évolution démographique

La commune de Houdain possède une population de 6 990 habitants selon les données INSEE en 2022. La densité moyenne est élevée, elle est de 1 109,5 hab/km².

Nous observons une diminution globale de la population communale depuis 1968. Des périodes de diminution sont observées entre 1968 et 1982, entre 1990 et 2006 et entre 2011 et 2022. Les périodes d'augmentation de la population sont plus courtes : entre 1982 et 1990 et entre 2006 et 2011.

Population et densité	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Population	8 807	8 483	7 746	7 930	7 771	7 594	7 623	7 337	6 990
Densité moyenne (hab/km²)	1 397,9	1 346,5	1 229,5	1 258,7	1 233,5	1 205,4	1 210,0	1 164,6	1 109,5

Figure 37 : Population en historique depuis 1968 – Source : INSEE

4.3.1.1 Variation de population

Solde naturel : différence entre le nombre de naissance et le nombre de décès

Solde migratoire : différence entre les arrivées et les départs de la commune

Le solde migratoire est le principal artisan de la croissance démographique : la population augmente quand la commune accueille de nouveaux habitants.

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

La décroissance globale de la population communale depuis 1968 s'explique par un solde migratoire quasi toujours négatif.

Le solde naturel reste quant à lui toujours très proche de 0. La natalité de la commune a fortement chuté entre 1968 et 2022 (15,4 % contre 9,9 %). La mortalité elle augmente (10,2 % en 1968 contre 11,1 % en 2022).

Indicateurs démographiques	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2006	2006 à 2011	2011 à 2016	2016 à 2022
Variation annuelle moyenne de la population en %	**-0,5**	**-1,3**	**0,3**	**-0,2**	**-0,3**	**0,1**	**-0,8**	**-0,8**
due au solde naturel en %	0,5	-0,1	-0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	-0,1
due au solde apparent des entrées sorties en %	-1,1	-1,2	0,3	-0,2	-0,3	-0,0	-0,9	-0,7
Taux de natalité (‰)	**15,4**	**10,6**	**11,7**	**11,2**	**11,7**	**12,3**	**11,3**	**9,9**
Taux de mortalité (‰)	**10,2**	**11,5**	**11,8**	**11,1**	**11,7**	**9,3**	**9,4**	**11,1**

Figure 38 : Solde naturel et migratoire – Source : INSEE

4.3.1.2 La structure par âge

L'analyse de la structure des âges affiche une tendance sur l'augmentation du nombre de 60 à 74 ans et de 75 ans ou + entre 2011 et 2022. A l'inverse, les classes d'âges plus jeunes ont tendance à voir leur % diminuer.

Le vieillissement de la population est donc exprimé dans la commune et se traduit par une diminution du ratio « moins de 15 ans / plus de 60 ans ».

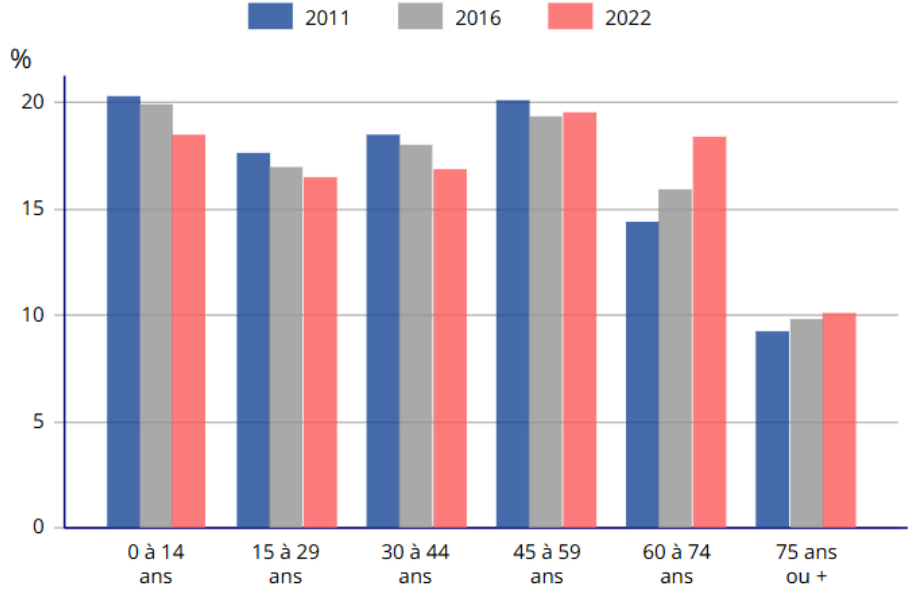


Figure 39 : Population par grandes tranches d'âges – Source : INSEE

4.3.1.3 Ménages

Depuis 1968, le nombre moyen d'occupants par résidence principale diminue. Ce phénomène s'appelle le desserrement des ménages (vieillissement de la population, éclatement des structures familiales traditionnelles, augmentation du nombre de célibataires etc.).

Les ménages d'une personne augmentent : 816 en 2011 contre 921 en 2022 et les ménages avec famille (s) diminuent : 2 193 en 2011 contre 2028 en 2022.

Ce phénomène traduit bien un desserrement des ménages.

Type de ménages	Nombre de ménages						Population des ménages		
	2011	%	2016	%	2022	%	2011	2016	2022
Ensemble	**3 058**	**100,0**	**3 014**	**100,0**	**2 989**	**100,0**	**7 620**	**7 326**	**6 990**
Ménages d'une personne	**816**	**26,7**	**846**	**28,1**	**921**	**30,8**	**816**	**846**	**921**
Hommes seuls	257	8,4	268	8,9	329	11,0	257	268	329
Femmes seules	559	18,3	578	19,2	592	19,8	559	578	592
Autres ménages sans famille	**48**	**1,6**	**75**	**2,5**	**40**	**1,3**	**109**	**180**	**90**
Ménages avec famille(s) dont la famille principale est :	**2 193**	**71,7**	**2 093**	**69,4**	**2 028**	**67,9**	**6 695**	**6 300**	**5 979**
Un couple sans enfant	888	29,0	865	28,7	846	28,3	1 820	1 770	1 710
Un couple avec enfant(s)	1 016	33,2	906	30,0	850	28,4	4 085	3 587	3 380
Une famille monoparentale	289	9,4	322	10,7	333	11,1	790	944	889

Figure 40 : Ménages selon leur composition – Source : INSEE

4.3.2 Logements

Le parc de logements enregistre une progression constante depuis 1968 qui profite aux résidences principales.

La part des logements vacants et des résidences secondaires sur la commune est également en augmentation depuis 1968.

Catégorie de logement	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Ensemble	**2 611**	**2 754**	**2 741**	**2 933**	**3 011**	**3 180**	**3 214**	**3 194**	**3 268**
Résidences principales	2 552	2 643	2 621	2 797	2 909	3 012	3 061	3 007	2 995
Résidences secondaires et logements occasionnels	5	12	17	30	11	13	7	14	21
Logements vacants	54	99	103	106	91	155	146	173	252

Figure 41 : Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968 – Source : INSEE

La fluctuation de logements vacants sur la commune est un indicateur de l'offre immobilière existante. On considère qu'un taux situé aux alentours de 6 % de logements vacants permet d'assurer une bonne rotation de la population au sein du parc sauf si celui-ci comporte un trop grand nombre de logements vétustes.

Le taux de logements vacants de 7,7 % en 2022 est suffisant pour permettre de répondre à la demande communale et assurer la rotation de la population.

4.3.3 Analyse socio-économique

4.3.3.1 La population active

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

Le nombre d'actifs sur la commune a augmenté entre 2011 et 2022 (62,7 % contre 68,1 %). Les inactifs eux ont vu leur pourcentage diminuer (37,3 % contre 31,9 %).

La population active de 15 à 64 ans sur la commune de Houdain reste assez faible puisqu'elle est de 68,1 %.

Type d'activité	2011	2016	2022
Ensemble	**4 729**	**4 480**	**4 151**
Actifs en %	**62,7**	**65,0**	**68,1**
Actifs ayant un emploi en %	52,9	51,7	54,8
Chômeurs en %	9,8	13,3	13,3
Inactifs en %	**37,3**	**35,0**	**31,9**
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	9,8	10,6	9,4
Retraités ou préretraités en %	10,6	9,6	7,2
Autres inactifs en %	16,9	14,9	15,3

Figure 42 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité – Source : INSEE

Les 3 catégories socioprofessionnelles présentant le plus d'emplois sur la commune en 2022 sont celles des employés (33,4 %), des ouvriers (27,3 %) et des professions intermédiaires (21,9 %).

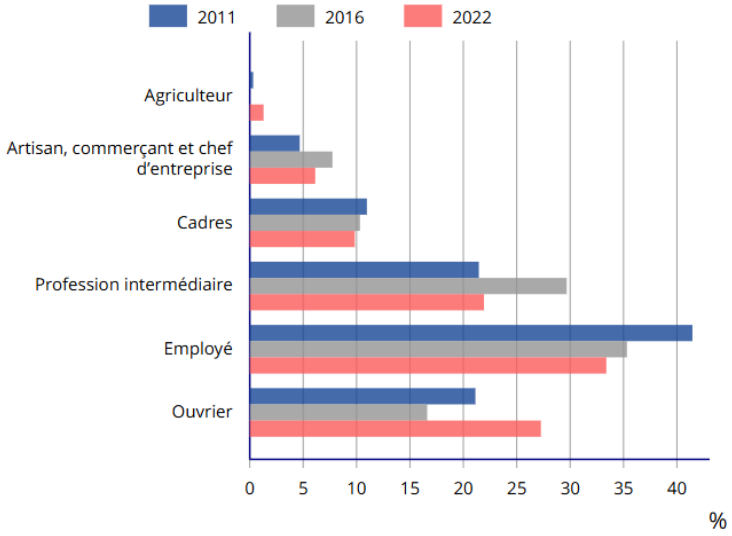


Figure 43 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle – Source : INSEE

4.3.3.2 Déplacement domicile-travail

La migration pendulaire, ou migration alternante ou commuting représente les allers-retours quotidiens des gens entre leur travail et leur domicile, à des heures régulières (généralement le matin et le soir).

83,6 % des habitants d' Houdain travaillent dans une autre commune que la commune de résidence. Cela se traduit par un % élevé d'actifs qui utilisent soit la voiture, le camion ou la fourgonnette pour se rendre au travail : 89,7 %.

Zone du lieu de travail	2011	%	2016	%	2022	%
Ensemble	**2 509**	**100**	**2 333**	**100**	**2 294**	**100**
Travaillent dans la commune de résidence	423	16,9	408	17,5	375	16,4
Travaillent dans une commune autre que la commune de résidence	2 086	83,1	1 926	82,5	1 919	83,6

Figure 44 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone – Source : INSEE

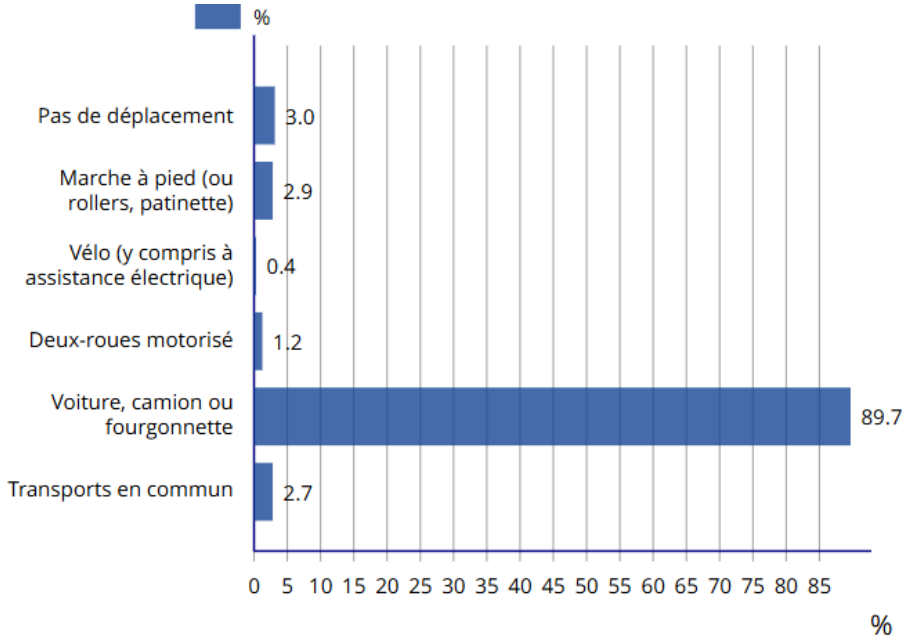


Figure 45 : Moyen de transport pour se rendre au travail en 2022 – Source : INSEE

4.3.4 Les équipements et services

Les équipements, commerces et services peuvent être répartis en trois gammes.

- La **gamme de proximité** réunit les plus courants, tels que l'école primaire, la boulangerie ou le médecin généraliste.
- La **gamme intermédiaire** regroupe des équipements moins fréquents, comme le collège, le supermarché ou le laboratoire d'analyses médicales.
- Enfin, la **gamme supérieure** est plutôt l'apanage des pôles urbains où l'on trouve, par exemple, le lycée, l'hypermarché ou l'hôpital. Les équipements les plus rares se trouvent généralement dans les communes les plus importantes en termes d'habitants.

Le territoire communal comprend de nombreux équipements communaux dont notamment des écoles, un collège et de nombreux équipements sportifs.

4.3.4.1 Equipements et services publics

La commune d'Houdain possède une mairie, une médiathèque, un centre communal d'Action Sociale une salle polyvalente, une poste etc.

4.3.4.2 Les équipements sportifs

La commune possède de nombreux équipements sportifs :

- **Complexe sportif Edgar Cailliau, rue du Jeu de Paume,**
- **Stade Jean Szich, rue des Marronniers,**
- **Stade de football Auguste Carlier,**
- **Salle de sport Hamille,**
- **Etc.**

4.3.4.3 Equipements scolaires et éducatifs

La commune possède 3 écoles maternelles, 3 écoles élémentaires et 1 collège (collège Jacques Prevert).

Les écoles Maternelles : LES COLOMBES / MARIE-CURIE / NICOLAS-COPERNIC
Les écoles Élémentaires : JULES-ELBY / LÉON-BLUM / PAUL-LANGEVIN

4.3.4.4 Equipements de santé

La commune d'Houdain compte entre autre, 1 pharmacie et 6 médecins généralistes libéraux. Le centre hospitalier le plus proche est celui de Béthune Beuvry.



Figure 46 : Bilan sur les équipements de la commune – Source : PLU

4.3.4.5 L'activité touristique

L'activité touristique est présente sur la commune notamment via puisque le patrimoine minier (la fosse n°7 bis, le pont des imbéciles, les terrils jumeaux, les tranchées de Verdun à Houdain, le bois des tours, le château fort médiéval du Duc de Croy etc.).

On ne recense néanmoins aucun hôtel et aucun camping sur la commune d'Houdain.

4.3.4.6 Les zones d'activités

Le site d'étude se localise au sein de la zone d'activité Z.A.L Gailleni. Elle est la seule zone d'activités de la commune, en plus de la zone du parc du Bois Carré.

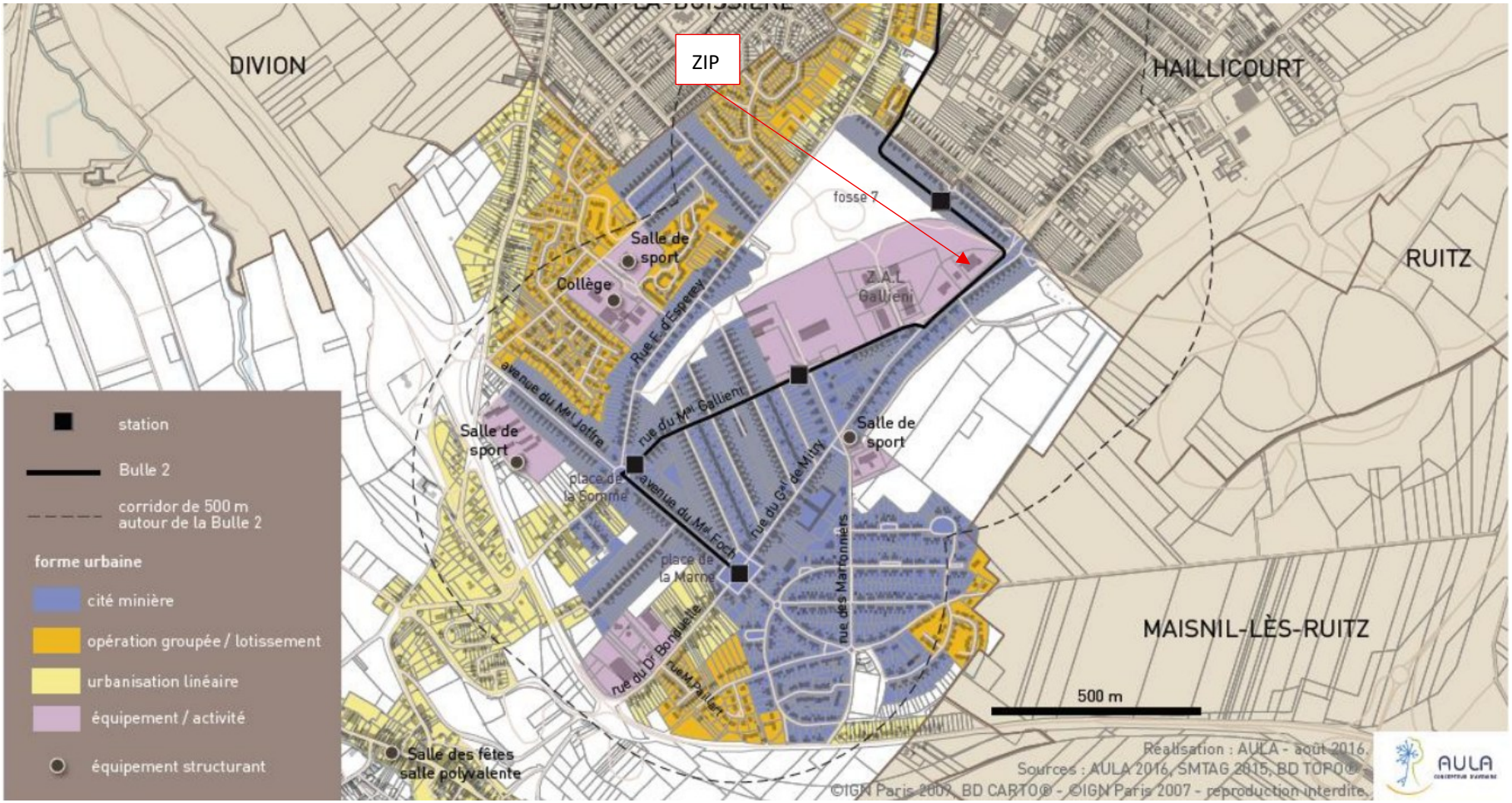


Figure 47 : Les formes urbaines – Source : PLU

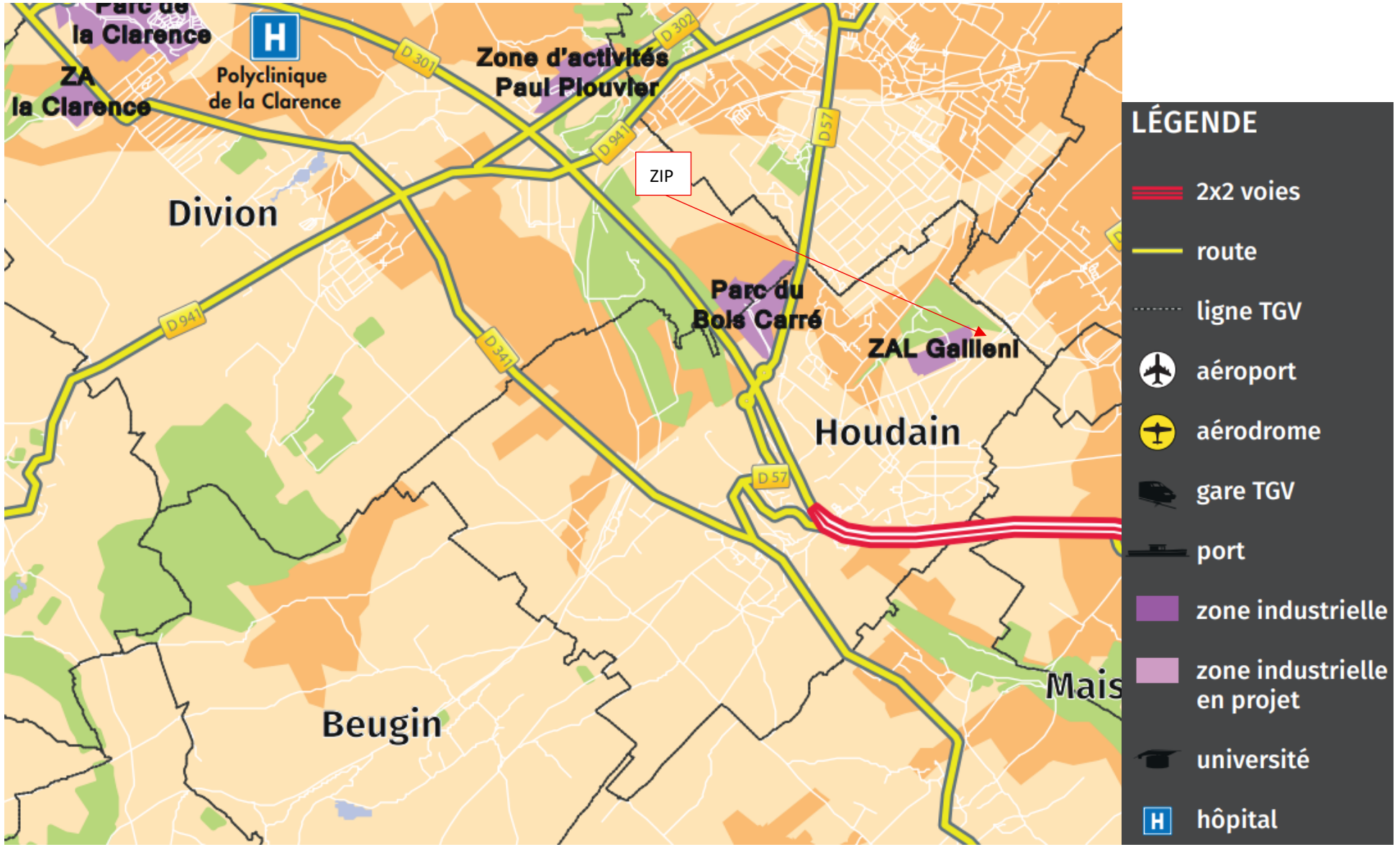


Figure 48 : Les zones industrielles du secteur – Source : Bethune-Bruay.fr

4.3.4.7 L'activité commerciale

La commune possède un grand nombre de commerces concentrés notamment dans le centre de la commune, le long de la D341 (rue de la Gare, rue Roger Salengro).

La rue du Général de Mitry (rue du site d'étude) accueille également des commerces.

En termes de commerces de distribution nous avons : **Carrefour Contact, LIDL et ALDI.**

Population, équipements et commerces

Nous observons une diminution globale de la population communale depuis 1968.

Le vieillissement de la population est donc exprimé dans la commune et se traduit par une diminution du ratio « moins de 15 ans / plus de 60 ans ».

Desserrement des ménages avec une diminution des couples avec enfants.

Augmentation des logements sur la commune depuis 1968.

Le nombre d'actifs sur la commune a augmenté entre 2011 et 2022. Les inactifs eux ont vu leur pourcentage diminuer.

Houdain est une commune ceinture urbaine bien pourvue en équipements, services et activités de proximité.

La ZIP est localisée au sein d'une zone d'activités ZAL Gailleni, et à proximité de nombreuses zones d'habitations.

Enjeu faible

4.3.5 Gestion des déchets

La commune délègue la compétence du ramassage et du traitement des ordures ménagères à la Communauté d'agglomération de Béthune-Bruay, Artois-Lys Romane.

La collecte des déchets est l'une des actions les plus visibles de l'Agglomération Béthune-Bruay. Chaque jour, quelque 130 camions sillonnent les routes et les rues du territoire pour collecter vos déchets, que ce soient les déchets ménagers ou les emballages (recyclables), le verre et les déchets verts (d'avril à novembre), en porte-à-porte. Les déchets sont aussi collectés par apport volontaire.

Une déchèterie est présente à Houdain, rue du Bois Caron.

4.3.6 Assainissement

Cette compétence est déléguée à Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois-Lys Romane - assainissement collectif.

La STEP de Bruay-la-Buissière traite les effluents de nombreuses communes.

Données Clés 2021

Station de BRUAY-LA-BUISSIERE

Charge maximale en entrée :

60 075 EH

Capacité nominale : 45 000 EH
Débit arrivant à la station
Valeur moyenne : 7 778 m3/j
Percentile95 : 9 237 m3/j
Débit de référence retenu :

9 237 m3/j

Production de boues : 1 121 TMS/an

Résultats des conformités

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

Cette station a une charge entrante maximale supérieure à la capacité nominale mais la conformité de l'équipement est bonne.

Le site d'étude est situé en zone d'assainissement collectif.

4.3.7 Santé, risques et pollutions

Source : Géorisques, ATMO et PLU de Houdain consultés le 14 octobre 2025

4.3.7.1 Plan de Prévention des Risques Technologiques

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit l'élaboration de plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans une démarche de concertation locale.

Les PPRT permettent d'agir sur les coexistences entre les sites à haut risque et leur environnement, en résorbant les situations difficiles héritées du passé et en limitant l'urbanisation future.

Le PPRT s'élabore en association avec les acteurs locaux et en concertation avec le public. Pour chaque PPRT, un arrêté de prescription définit ces modalités d'élaboration, de concertation ainsi que le périmètre géographique concerné.

La commune de Houdain n'est concernée par aucun PPRT.

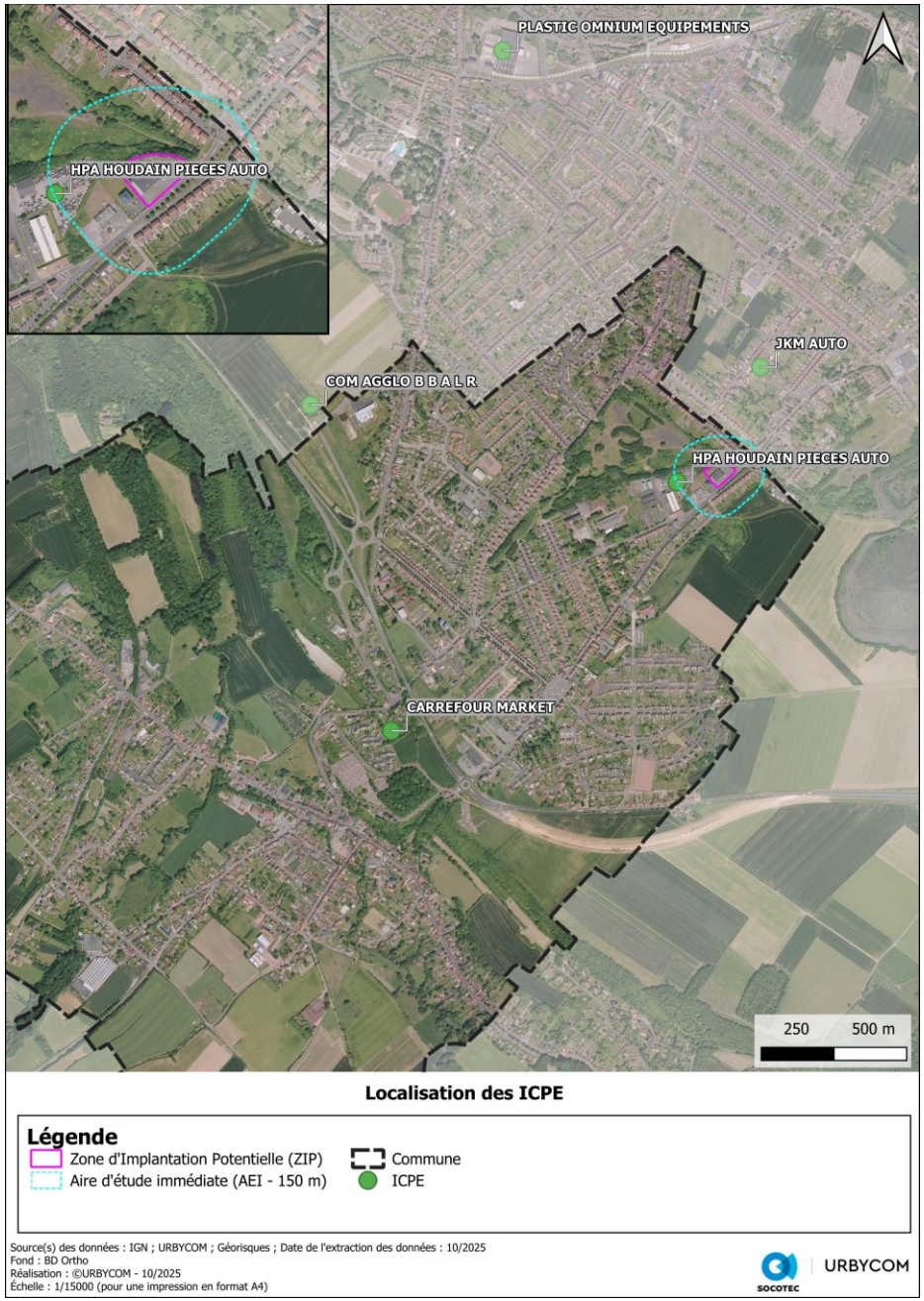
4.3.7.2 Installations classées pour la Protection de l'Environnement

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

2 ICPE sont présentes sur la commune mais aucune ne concerne la ZIP. L'ICPE HPA Houdain pièces auto est présente en limite de l'AEI de la ZIP.

Tableau 8 : Liste des ICPE sur la commune

Nom de l'établissement	Adresse	Commune	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Date de dernière inspection
CARREFOUR MARKET	Rue Bonduelle	62150 Houdain	Non ICPE		05/04/2013
HPA HOUDAIN PIECES AUTO	ZAL Rue Galliéni	62150 Houdain	Enregistrement	Non Seveso	07/09/2023



Carte 22 : Localisation des ICPE

4.3.7.3 Établissements polluants

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

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

Aucun établissement manipulant des substances et mélanges dangereux n'est présent sur la commune de Houdain.

4.3.7.4 SEVESO

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

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

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

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

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

4.3.7.5 Sites et sols pollués

La pollution du sol présente un risque direct pour les personnes et un risque indirect par pollution de la nappe phréatique. Les sites pour lesquels une pollution des sols ou des eaux est avérée, faisant appel à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, sont inventoriés dans la base de données BASOL, réalisée par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. La carte de données BASIAS, accessible au public, répertorie les anciens sites industriels et activités de services potentiellement pollués. Il s'agit d'un inventaire historique régional, réalisé par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

4.3.7.5.1 Sites CASIAS

BASIAS est l'acronyme de « Base de données des anciens sites industriels et activités de services ». C'est une base de données française diffusée publiquement depuis 1999. Elle rassemble les données issues des inventaires historiques régionaux (IHR) qui recensaient des sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes pour les sols et les nappes en France. L'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas de la présence ou non d'une pollution des sols : les sites inscrits ne sont pas nécessairement pollués, mais les activités s'y étant déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluants dans le sol et les eaux souterraines. L'acronyme BASIAS a été remplacé par l'acronyme CASIAS pour « Carte des anciens sites industriels et activités de services ».

La commune d'Houdain accueille 7 sites CASIAS. Aucun site CASIAS n'est répertorié sur le site d'étude.

Tableau 9 : Liste des sites CASIAS sur la commune

N° Identifiant SSP	N° Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	Adresse	Activité	Etat d'occupation de l'établissement
SSP3974542	NPC6205169	Mairie d'Houdain	Décharge	Brunehaut (Chaussée) 62150 HOUDAIN		En arrêt
SSP3974747	NPC6205385	Sté Jacques Cayet et Fils	Station service	35 rue Salengro (Roger) 62150 HOUDAIN		Indéterminé
SSP3974555	NPC6205183	HBNPC Groupe de Bruay	Siège n° 7 de Bruay	rue Galliéni (du Général) 62150 HOUDAIN		En arrêt
SSP3974655	NPC6205287	Mme Vve Dremière	Station service	route Bruay (de) 62150 HOUDAIN		En arrêt
SSP3974624	NPC6205254	Seels Bourgeix.	Café, essence	36 rue Salengro (Roger) 62150 HOUDAIN		Indéterminé
SSP3974746	NPC6205384	Sté Jacques Cayet et Fils	Station service	524 rue gendarmerie (de la) 62150 HOUDAIN		En arrêt
SSP3974648	NPC6205280	Myrtil Denis	Station service	319 rue Bonduelle (du Docteur) 62150 HOUDAIN		Indéterminé

Un site CASIAS est localisé à proximité : HBNPC Groupe de Bruay SSP3974555. Ce site a été réaménagé dans les années 1990 et est aujourd'hui en friche.

Commune principale : HOUDAIN
Activité principale : Mécanique industrielle ; Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels
Etat du site : Activité terminée

Aucun historique n'est renseigné sur cet établissement sur le site Géorisques.

4.3.7.5.2 Sites BASOL

BASOL est une base constituée par le MTES, recensant les sites et sols pollués (potentiellement) nécessitant une intervention des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. Voici la définition d'un site pollué disponible sur le site de BASOL :

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

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies. La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

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

Aucun site BASOL n'est présent sur la commune de Houdain ni sur les communes limitrophes.



Carte 23 : Localisation des sites CASIAS

4.3.7.5.3

4.3.7.5.3 Secteurs d'information sur les sols

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

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

Les dispositions juridiques détaillées ci-dessus permettent d'améliorer l'information du public sur les sites et sols pollués par la création de ces SIS, et notamment via leur mise en ligne sur le Géoportail du ministère en charge de l'environnement sur les risques naturels et technologique, et de garantir l'absence de risque sanitaire et environnemental par l'encadrement des constructions sur de tels sites. En effet, sur un terrain répertorié sur un SIS, le maître d'ouvrage fournit dans le dossier de demande de permis de construire ou d'aménager une attestation, réalisée par un bureau d'étude certifié dans le domaine des sites et sols pollués ou équivalent, garantissant la réalisation d'une étude des sols et de sa prise en compte dans la conception du projet de construction ou de lotissement (cf. L.556-2 du code de l'environnement). Le principe général d'intégration d'un terrain dans le dispositif des SIS est "qu'en l'état des connaissances à disposition de l'administration, l'état des sols apparait comme dégradés par la présence de déchets ou de substances polluantes" (rapport BRGM RP-64025-FR). Ne peuvent être considérés comme SIS que les terrains où une pollution des sols est avérée par un ou plusieurs diagnostics.

Aucun SIS n'est référencé sur la commune.

4.3.7.6 Canalisations de matières dangereuses

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

Le site d'étude n'est pas concerné par le passage d'une canalisation de matières dangereuses. Une canalisation (une canalisation de gaz naturel) est présente en bordure sud-ouest du territoire communal.

4.3.7.7 Transport de matières dangereuses

Ce risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou canalisation. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les accidents peuvent se produire pratiquement n'importe où dans le département. Le Transport de Matières Dangereuses regroupe aussi bien le transport par route, voie ferrée, avion, voie fluviale et maritime que par canalisation. Comme chaque moyen de transport est très différent des autres, il existe une réglementation propre à chacun. C'est pourquoi la législation existant dans ce domaine est très abondante.

Les infrastructures de transport de matières dangereuses autre que les canalisations de matières dangereuses présentes sur le territoire de la commune sont les départementales D301, D57, D341 et la D86 (rue du Général de Mitry qui borde le site d'étude).

4.3.7.8 Ligne à haute tension

Des infrastructures de transport d'électricité sont présentes sur la commune. Certains des ouvrages identifiés dans le SDRIF, sont considérés comme des ouvrages stratégiques du réseau de transport d'électricité très haute tension. Elles sont indispensables à la garantie de l'alimentation électrique de la région parisienne, il est donc nécessaire de pérenniser un voisinage compatible avec leur bon fonctionnement.

Une ligne électrique 90 kV est présente en bordure sud du territoire communal, à distance du site d'étude.

Risques technologiques

Aucun PPRT sur la commune.

Site d'étude non concerné par le risque ICPE, BASOL, CASIAS, canalisations de matières dangereuses et lignes électriques.

Enjeu négligeable

4.3.8 Bruit

4.3.8.1 Contexte

Afin de limiter l'impact des nuisances sonores sur la santé, la directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 impose aux gestionnaires de grandes infrastructures de transport d'élaborer des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Dans le cadre de l'application de la Directive Européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement et de ses applications dans le droit français, les métropoles de plus de 100 000 habitants ont pour obligation d'établir et de mettre à jour tous les 5 ans les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) et Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) sur leur territoire. L'objectif de la Directive Européenne est triple :

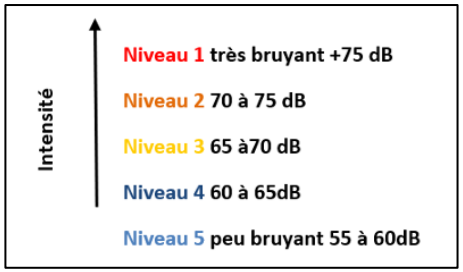
- Evaluer l'exposition au bruit de la population,
- Informer les populations sur leur niveau d'exposition,
- Mettre en œuvre des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement.

Le préfet, par arrêté, procède au classement sonore des infrastructures, après avoir pris l'avis des communes concernées.

Les infrastructures concernées sont :

- Les routes et rues écoulant plus de 5000 véhicules par jour ;
- Les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour ; les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour ;
- Les voies de transports en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour ;
- Les infrastructures en projet sont également concernées (dès publication de l'acte d'ouverture d'enquête publique ou inscription en emplacement réservé dans le PLUi ou institution d'un projet d'intérêt général).

Le classement a pour effet de définir des secteurs affectés par le bruit et d'y affecter des normes d'isolement acoustique de façade à toute construction érigée.



Le classement aboutit à la détermination du secteur de part et d'autre de la voir, où une isolation acoustique renforcée des bâtiments est nécessaire.

Les secteurs affectés par le bruit par catégorie sont les suivants :

	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4	Catégorie 5
Largeur affectée par le bruit	300 m	250 m	100 m	30 m	10 m

NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE LAeq (6 heures-22 heures) en dB(A)	NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE LAeq (22 heures-6 heures) en dB(A)	CATÉGORIE de l'infrastructure	LARGEUR MAXIMALE DES SECTEURS affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m
(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2, comptée de part et d'autre de l'infrastructure.			

Les cartes stratégiques du bruit permettent d'obtenir une vision globale de la situation sonore sur l'ensemble du territoire, avec pour objectifs principaux d'informer et sensibiliser la population sur les niveaux d'exposition, d'inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit et de préserver des zones de calme. L'élaboration, à la suite de ces cartes, de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement, visant à prévenir et réduire les niveaux de bruit, notamment dans les zones bruyantes, à préserver les zones dites « calmes » et à recenser les mesures proposées par les autorités compétentes sur le territoire en question. Cette directive ne concerne, en revanche ni le bruit des activités militaires, artisanales, commerciales ou de loisirs, ni les bruits domestiques.

Le département du Pas-de-Calais est couvert par le PPBE 4ème échéance 2024-2029 approuvé le 18 juillet 2024. La commune d'Houdain n'est pas concernée par les autoroutes, routes nationales et voies ferrées répertoriées dans le PPBE.

4.3.8.2 Nuisances sonores

La commune d'Houdain est concernée par plusieurs voiries bruyantes catégorisées.

La ZIP est concernée par une de ces voiries bruyantes. Il s'agit de la rue du Général de Mitry de catégorie 4 (largeur affectée par le bruit de 30 m) : la D86.

Bruit

Une partie de la ZIP est concernée par une voirie bruyante de catégorie 4 (30 m) : la D86.

Enjeu modéré



Identification de la largeur affectée par le bruit aux abords du projet

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Largeur affectée par le bruit de 30 m

Catégories des voiries bruyantes

Catégorie 4 : largeur affectée par le bruit de 30 m

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 10/2025
Fond : BD Ortho
Réalisation : ©URBYCOM - 10/2025
Échelle : 1/2500 (pour une impression en format A4)

URBYCOM



Carte 24 : Localisation des voiries catégorisées bruyantes

4.3.9 Servitudes

La loi n° 76-1285 du 31 décembre 1976 portant réforme de l'urbanisme a rendu obligatoire l'annexion aux plans d'occupation des sols approuvés des servitudes d'utilité publique affectant l'occupation ou l'utilisation des sols.

Plusieurs servitudes d'utilité publique sont connues sur la commune d'Houdain :

- AS1 : Captage d'eau potable ;
- PT3 : communications téléphoniques et télégraphiques
- I4 : Servitudes relatives aux ouvrages de transport et de distribution d'électricité ;
- INT1 : servitudes relatives à la protection des cimetières ;
- AC1 : Protection des monuments historiques.

Le site d'étude n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.

Servitude d'Utilité Publique

Le site d'étude n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.

Enjeu négligeable

4.3.10 Transport et déplacement

4.3.10.1 Accessibilité et positionnement

Houdain est située à 10 km de l'autoroute A26 Calais-Reims, et à 16 km de la gare ferroviaire de Béthune. La commune est desservie et traversée par quatre axes de communication majeurs :

- La RD 301, qui relie Camblain-Chatelain à Bully-les-Mines, et se prolonge en A 21 (Bully-les-Mines Pecquencourt) ;
- La RD 341(Chaussée Brunehaut), qui relie Arras à Boulogne-sur-Mer ;
- **La RD 86, qui relie Béthune à Saint-Pol-sur-Ternoise et enfin,**
- La RD 57, qui relie Houdain à Bruay-La-Buissière.

Les axes principaux sont la D301, D57 et D341. La D86 est un axe secondaire.

Le site d'étude se localise le long de la D86, en entrée de ville, il est donc bien desservi par un axe majeur secondaire de la commune.

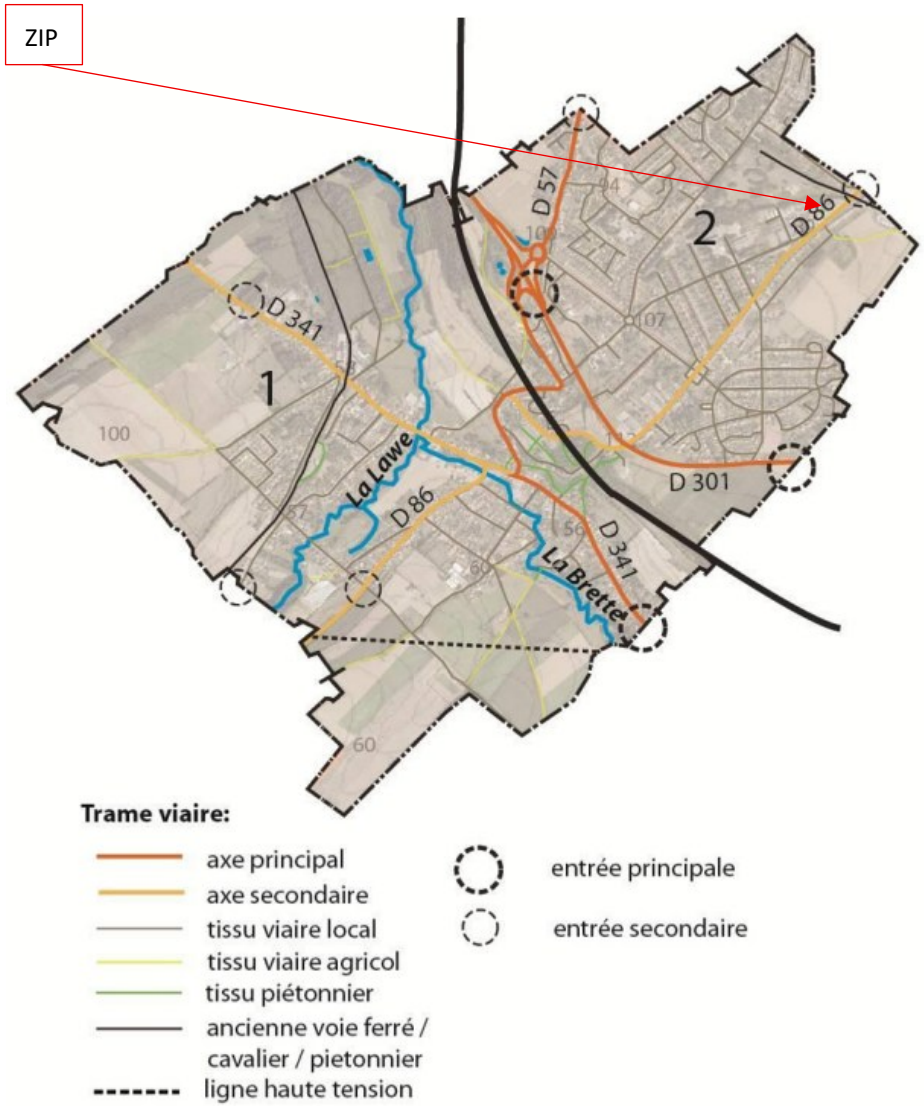


Figure 49 : Trame viaire de la commune – Source : PLU

b) Les axes secondaires : la D 86 (1 et 2)



La D86 parcourt Houdain haut et Houdain bas, et occupe une partie de l'escarpement pour rejoindre l'église et le cimetière. Elle permet de rejoindre Haillicourt et Magnicourt en Comté.
Au niveau d'Houdain haut son tracé rectiligne est caractéristique de l'organisation des cités minières créant des ouvertures en bout de rue.

Rue du Général de Mitry à l'entrée avec Haillicourt



La D 86 permet également un accès à l'église au niveau de l'escarpement. Cette connexion a un caractère moins routier que la D57 avec une voie moins grande et donc une vitesse plus réduite. La rue du bois des tours offre une approche directe de l'église et des vues sur Houdain bas.

Enfin au niveau d'Houdain bas, la rue Beugin et la rue Henri Durant sont parallèles à la Lawe et coupent la Brette. Ces rues en descendant vers le fond de vallée et perpendiculaires à l'escarpement offrent des vues vers le cimetière et l'église.



D86 à la sortie de Beugin de la poste



Rue Henri Durant à proximité

Entrée depuis Haillicourt sur la D86 :

L'urbanisation continue, la continuité de la cité minière sur les deux communes ne permet pas une identification claire de la limite communale d'Houdain. Le rond-point marque la limite entre les deux communes.



Figure 50 : Entrée de commune – Source : PLU

4.3.10.2 Transport en commun

Train :

La commune n'est pas desservie par le chemin de fer. En effet, depuis le déclassement de la voie ferrée, la gare a été rasée. Les gares les plus proches sont situées à Auchel (10 km), Calonne-Ricourt et Béthune (16 km).

Bus :

La commune d'Houdain est desservie par différents circuits scolaires qui desservent les principaux collèges et lycée de l'agglomération de Béthune. Les circuits scolaires sont ouverts à toutes les catégories d'usagers, scolaires et non scolaires. Cela signifie que n'importe quel habitant de Houdain peut emprunter un circuit scolaire à condition d'être en possession d'un titre de transport en cours de validité. Un service de transport pour les personnes à mobilité réduite est également disponible. Il s'agit du service Proxibus.

La commune d'Houdain est également bien desservie par le réseau de transports Tadao. Elle est desservie par 5 lignes régulières.

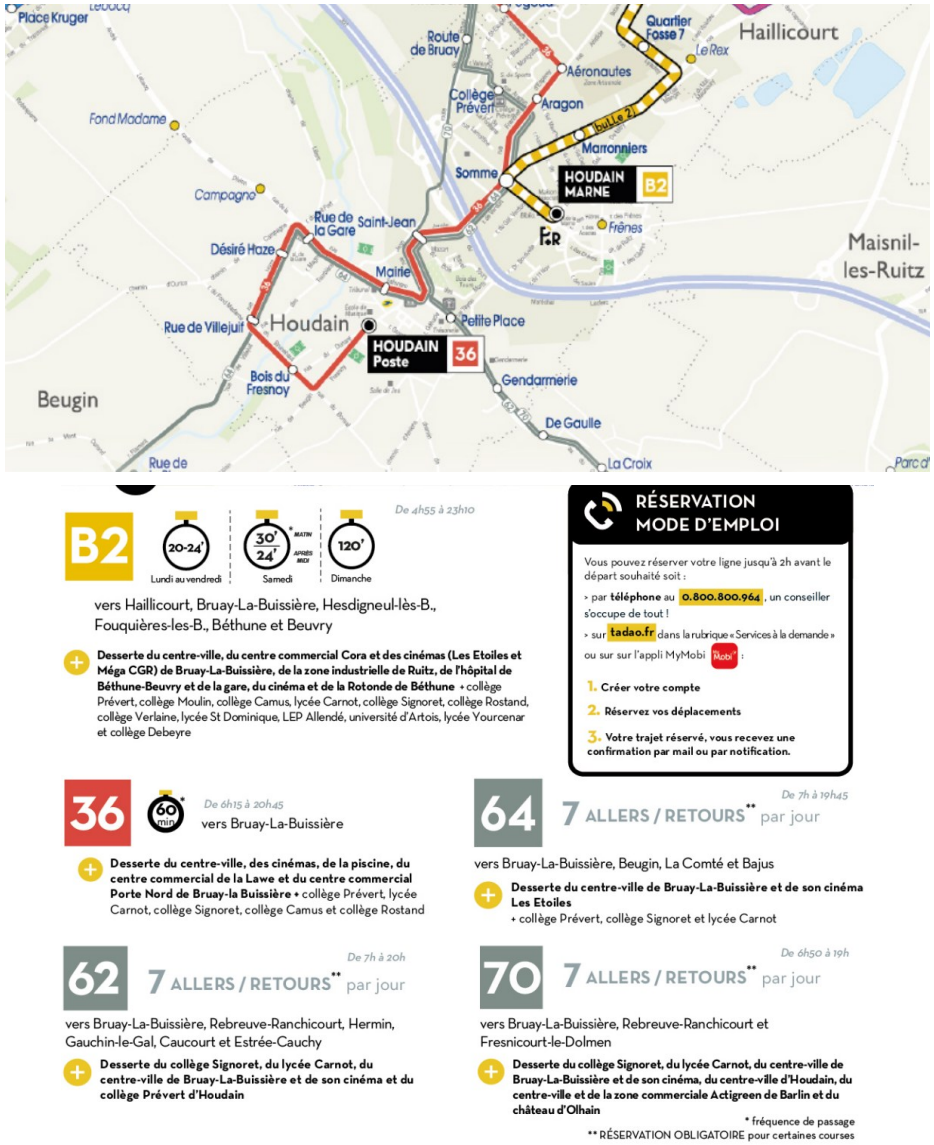


Figure 51 : identification des lignes de bus – Source : TADAO

Les arrêts de bus les plus proches du site d'étude sont les arrêts Quartier Fosse 7 et Marronniers de la ligne « Bulle 2 » à une distance maximale de 460 mètres.

Le magasin Aldi est donc facilement accessible en bus pour les habitants du secteur.

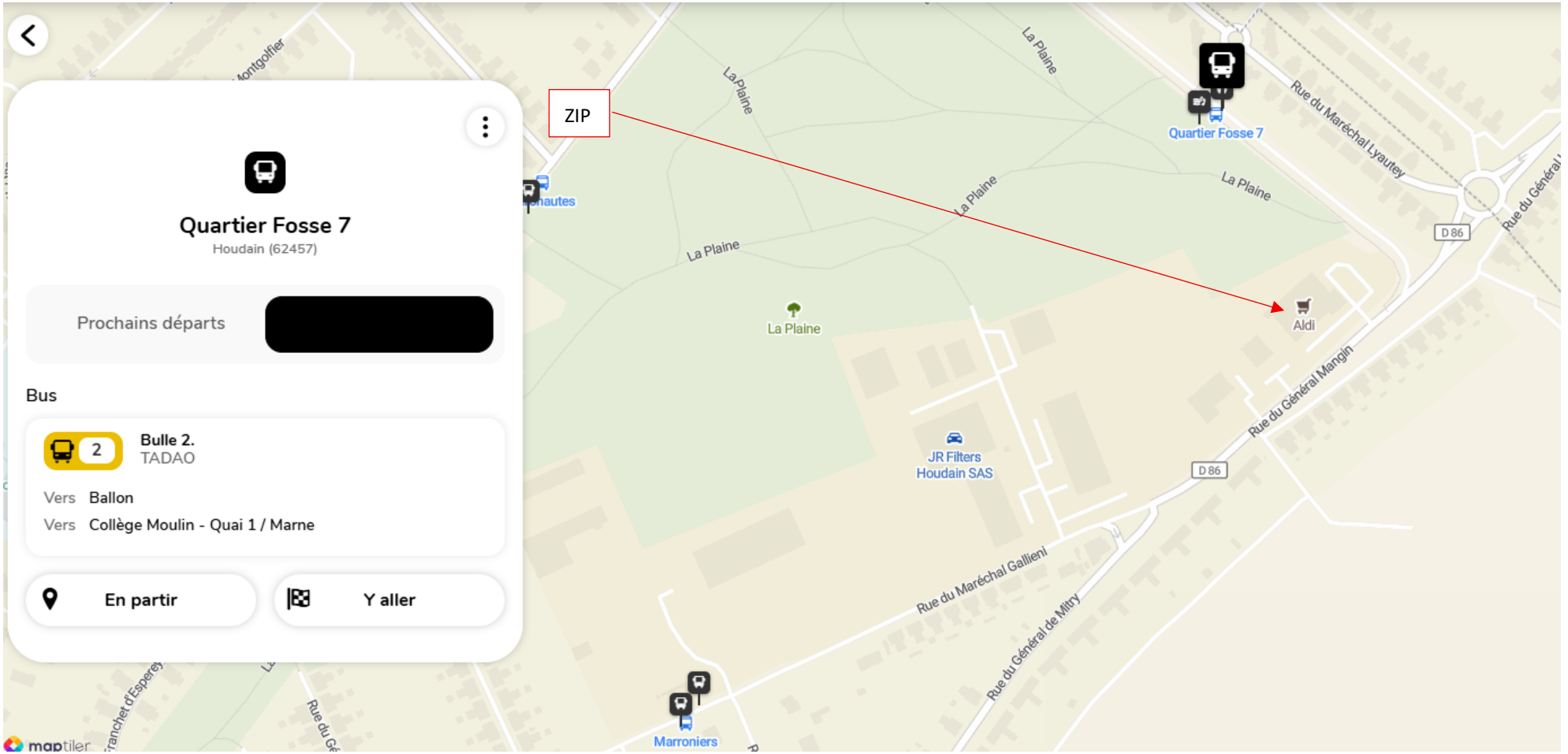


Figure 52 : Localisation des arrêts de bus proche du site d'étude – Source : TADAO

4.3.10.3 Déplacements doux et modes actifs

Déplacements sur la commune :

La commune d'Houdain est concernée par deux itinéraires de randonnée inscrits au PDIPR :

- Les Châtaignes de Houdain (7,5 km) ;
- Le Vieil Fort de Divion (11 km) ;

Enfin une liaison piétonne a été aménagée rue Désiré Haze, sur une ancienne friche SNCF requalifiée.

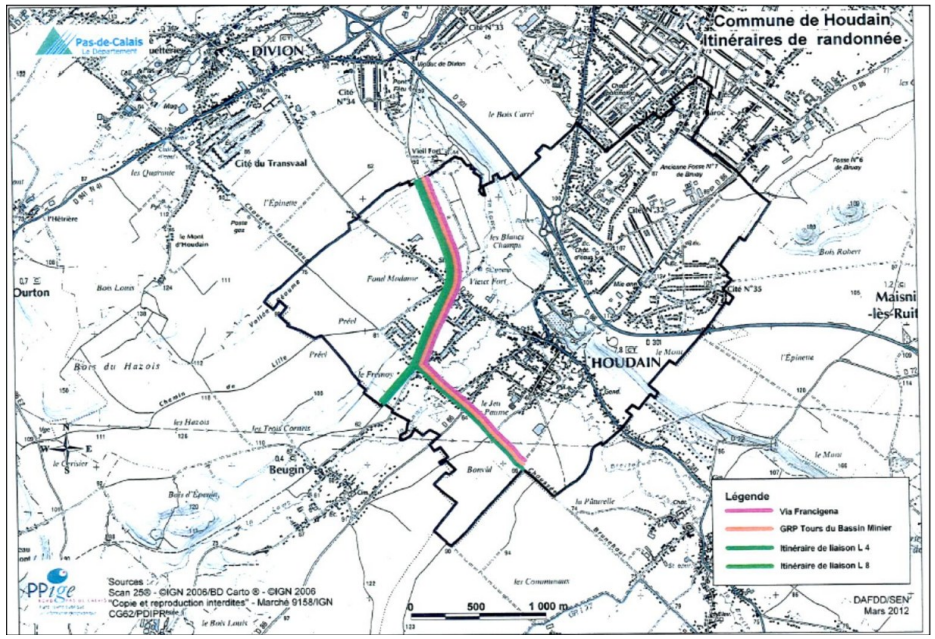


Figure 53 : Itinéraires de randonnée sur la commune – Source : PLU

Deux cavaliers se trouvent sur le territoire d'Houdain. Le premier cavalier à l'ouest est parallèle à la Lawe. Il permet de rejoindre Bruay la Buissière, Haillicourt, Ruitz, Barlin dans la direction nord et Beugin vers le sud. Ce cavalier est en partie aménagé en cheminement piétons à proximité du parc des tourbières.

Ce cheminement permet de traverser les quartiers à l'ouest de la Lawe en limite des espaces agricoles au Sud et du boisement au nord sur le versant de la Lawe. Il offre un parcours paysager riche à travers les différentes entités de la commune et du territoire au sens large.

Le second cavalier se trouve au niveau d'Houdain haut au nord-est de la commune et se termine sur le site de l'ancienne fosse 7. Ce cavalier rejoint Ruitz et Hallicourt (croisement avec le premier cavalier) puis Bruay la Buissière et Gosnay.



Ces cavaliers reflètent l'histoire minière de la commune et de la région. De plus il possède une végétation riche et diversifiée qu'il est intéressant de valoriser notamment au niveau du site de l'ancienne fosse 7.

Des cheminements piétons sont à noter entre la D 341 et l'église et le cimetière. Des escaliers permettent d'accéder à ces sites. Ces cheminements sont d'une belle qualité et permettent de parcourir cet escarpement qui permet des points de vue et des fenêtres sur le paysage.

Déplacements doux et sécurisés autour du site d'étude :

Les abords du site d'étude sont sécurisés pour les piétons : des trottoirs bilatéraux sur l'ensemble des rues autour du site et des passages piétons aux abords du magasin et sur le giratoire en entrée de ville.

Aucune piste ou voie cyclable n'est identifiée sur la rue du Général de Mitry.

Une piste cyclable est aménagée le long de la voirie BHNS. Les habitants des rues au nord du site peuvent donc se rendre au magasin Aldi en toute sécurité : à pied ou à vélo.



Figure 54 : Trottoirs bilatéraux et passages piétons aux abords du site d'étude – Source : Googlestreetview mai 2025



Figure 55 : Piste cyclable aménagée à proximité du site d'étude – Source : Googlestreetview mai 2025

Transport et déplacement

Le site d'étude se localise le long de la D86, en entrée de ville, il est donc bien desservi par un axe majeur secondaire de la commune.

Il a un positionnement stratégique : il est localisé dans une zone mixte (zone d'activités et zone résidentielle) en entrée de commune.

Les abords du site d'étude sont sécurisés pour les piétons : des trottoirs bilatéraux sur l'ensemble des rues autour du site et des passages piétons aux abords du magasin et sur le giratoire en entrée de ville.

Les arrêts de bus les plus proches du site d'étude sont les arrêts Quartier Fosse 7 et Marronniers de la ligne « Bulle 2 » à une distance maximale de 460 mètres.

Le magasin Aldi est donc facilement accessible en bus pour les habitants du secteur.

Aucune piste ou voie cyclable n'est identifiée sur la rue du Général de Mitry.

Une piste cyclable est aménagée le long de la voirie BHNS. Les habitants des rues au nord du site peuvent donc se rendre au magasin Aldi en toute sécurité : à pied ou à vélo.

Enjeu faible

4.4 Patrimoine et paysage

4.4.1 Analyse paysagère

4.4.1.1 Unité et entités paysagères de la région

La commune d'Houdain se trouve dans la région Hauts de France, département du Pas de Calais (62). Elle appartient à la région naturelle de l'Artois et a été très marquée par l'exploitation minière.

Cette période étant révolue, il subsiste aujourd'hui dans le paysage du bassin minier de nombreuses traces qui témoignent de ce passé industriel ; outre les anciennes installations d'exploitation encore existantes ou les terrils qui ponctuent le paysage, il est un héritage qui, par son emprise sur le territoire, n'est nulle part ailleurs égalé. Près de 700 cités minières ont été construites tout au long de la période d'exploitation pour accueillir une main d'œuvre de plus en plus nombreuse, dont 563 aujourd'hui encore présentes qui marquent de leur empreinte le paysage du bassin minier d'Est en Ouest.

La commune appartient à l'unité paysagère du bassin minier et à l'entité paysagère du bassin bruaysien et béthunois Marches artésiennes.

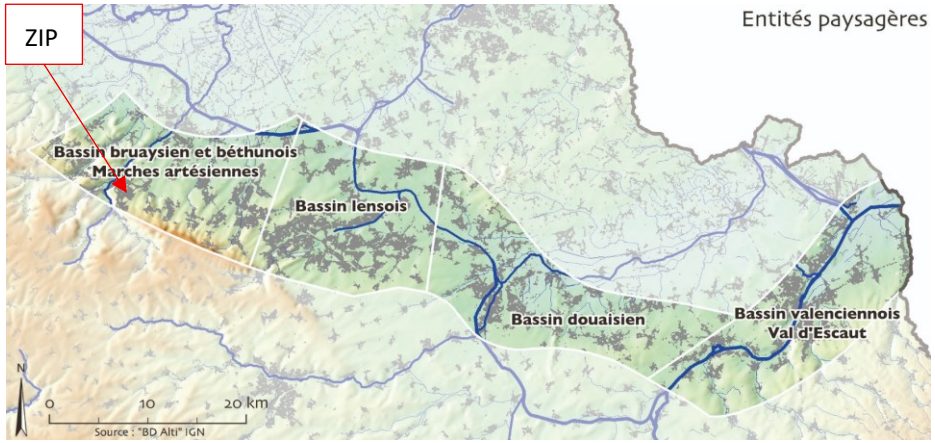


Figure 56 : L'unité paysagère du bassin minier – Source : Atlas des paysages

Ce grand paysage minier s'étend sur le coteau de transition entre le plateau de l'Artois au sud et la plaine de la Lys au nord, à des altitudes diminuant progressivement, passant d'environ 80 à 110 m au S-O à environ 40 à 50 m au N-E : les marches de l'Artois.

Il est entaillé par trois rivières d'orientation SO – NE (le Rimbert, la Clarence et la Lawe), aux vallées encaissées qui offrent un paysage vallonné.

Dans les fonds de vallées, de gros bourgs miniers se développent. Dans la vallée de la Lawe, le pôle urbain minier s'étend de Bruay-la-Buissière et Haillicourt jusqu'à Houdain et Divion.

Houdain se positionne dans la vallée de la Lawe et de la Brette. Dans cette vallée, un pôle urbain minier s'étend de Bruay-la-Buissière à Haillicourt jusqu'à Houdain. Cette ville est aujourd'hui marquée par la prédominance de l'héritage minier avec de nombreuses cités, cavaliers, terrils, ... un patrimoine minier dense et homogène, que le relief contribue à mettre en valeur.

Dans ce paysage urbain très marqué par la mine, on rencontre également quelques petites villes (Hesdigneul-les-Béthune), peu ou pas impactées par l'exploitation minière.

4.4.1.2 Entités paysagères de la commune

Les boisements :

Les boisements se trouvent essentiellement sur le versant escarpé de la Brette, certaines zones du versant où la forte dénivellation ne permet pas l'agriculture intensive. Ces boisements offrent une transition paysagère entre le fond de vallée et le plateau.

Les boisements sont présents à distance du site d'étude.

Entités agricoles et pâtures :

L'agriculture se situe sur le plateau artésien au sud-ouest et quelques parcelles sur le plateau au nord. Ces espaces ouvrent des vues sur l'horizon et le paysage.

Entité urbaine :

Nous distinguons deux entités urbaines liées à la topographie : Houdain bas et Houdain haut. Ces deux entités sont séparées par le versant nord de la Brette, et reliées par la D57 – rue Jean Jaurès.

Houdain bas marque le centre ancien, nous retrouvons des bâtiments en craie traditionnels, des fermes et les services de la ville (mairie, poste, commerces). Houdain bas : rue des Ecoles et rue de la Gare.

Houdain haut s'est développé avec l'activité minière au XIXème siècle. Les habitations de type cité minière se sont développées avec la fosse d'extraction n°7 au nord-ouest du territoire communale. Des éléments comme les cavaliers et les terrils (situés à proximité sur le territoire d'Hallicourt) reflètent cette partie de l'histoire du

développement de la ville. Houdain haut rue des Aéronautes (vue sur fosse n°7 et cité des aviateurs) et rue du Général de Mitry (vue sur le terril d'Hallicourt).

La ZIP est localisée en entité urbaine.

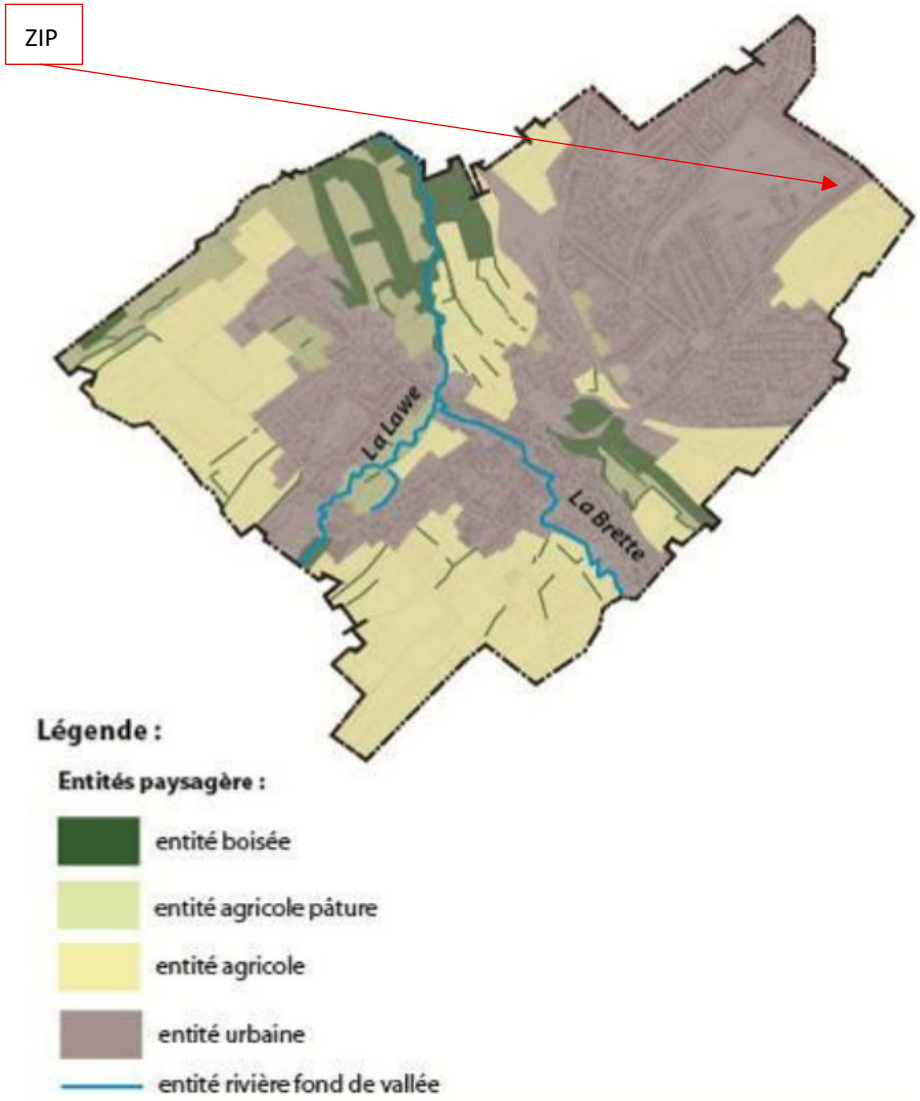


Figure 57 : entités paysagères de la commune – Source : PLU

4.4.1.3 Organisation urbaine de la commune

Le territoire communal compte :

- Le noyau ancien du village ;
- Les lotissements et opérations récentes ;
- La zone d'activités : **dont fait partie la ZIP** ;
- Les cités minières.

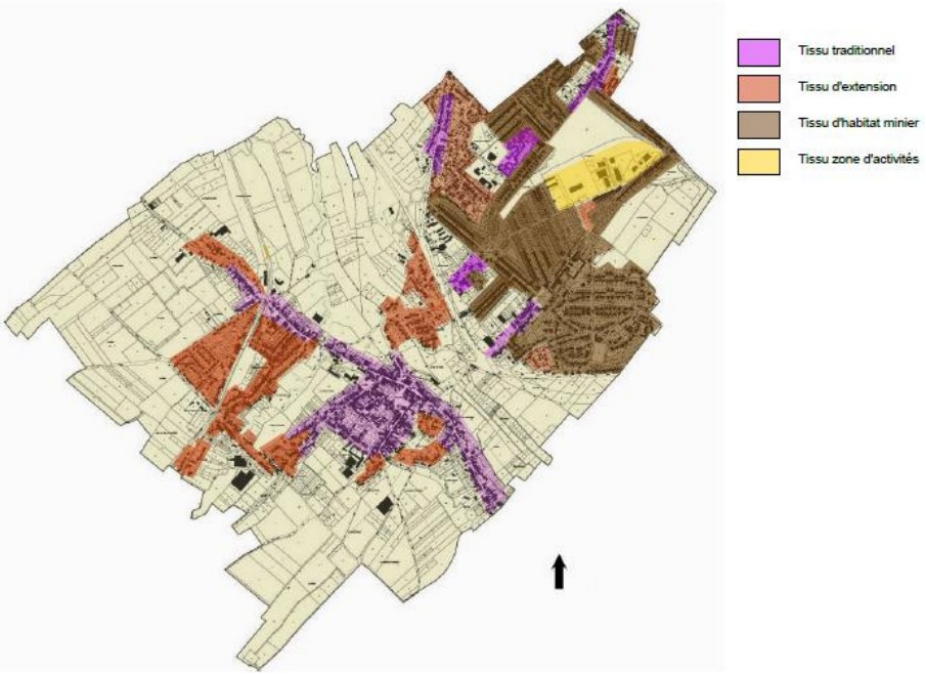


Figure 58 : Types de tissu de la commune – Source : PLU

4.4.2 Paysage autour du site

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



Figure 59 : Photographie depuis la D86 – Source : Googlestreetview mai 2025





Figure 60 : Photographies de la rue du Général Mangin – Source : Googlestreetview avril 2022



Figure 61 : Photographie depuis le giratoire en entrée de commune – Source : Googlestreetview octobre 2024

La zone d'étude se situe à proximité de plusieurs zones résidentielles d'anciennes cités minières, au sein du tissu urbain artificialisé. Des éléments paysagers sont néanmoins observés comme l'alignement d'arbres à préserver entre la rue du Général de Mitry et la rue du Général Mangin.

Notons que le site est déjà en activité.

4.4.3 Patrimoine

4.4.3.1 Monuments historiques

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

Le site d'étude n'est pas concerné par le zonage réglementaire d'un monument historique.

Notons qu'en date du 23 novembre 2023, la commission régionale du patrimoine et de l'architecture a émis un avis favorable pour l'inscription au titre des monuments historiques de l'école Jules Elby. Le préfet a inscrit toutes les façades et toitures de l'ensemble des 5 bâtiments de l'école Jules Elby au titre des MH le 04 décembre 2024.

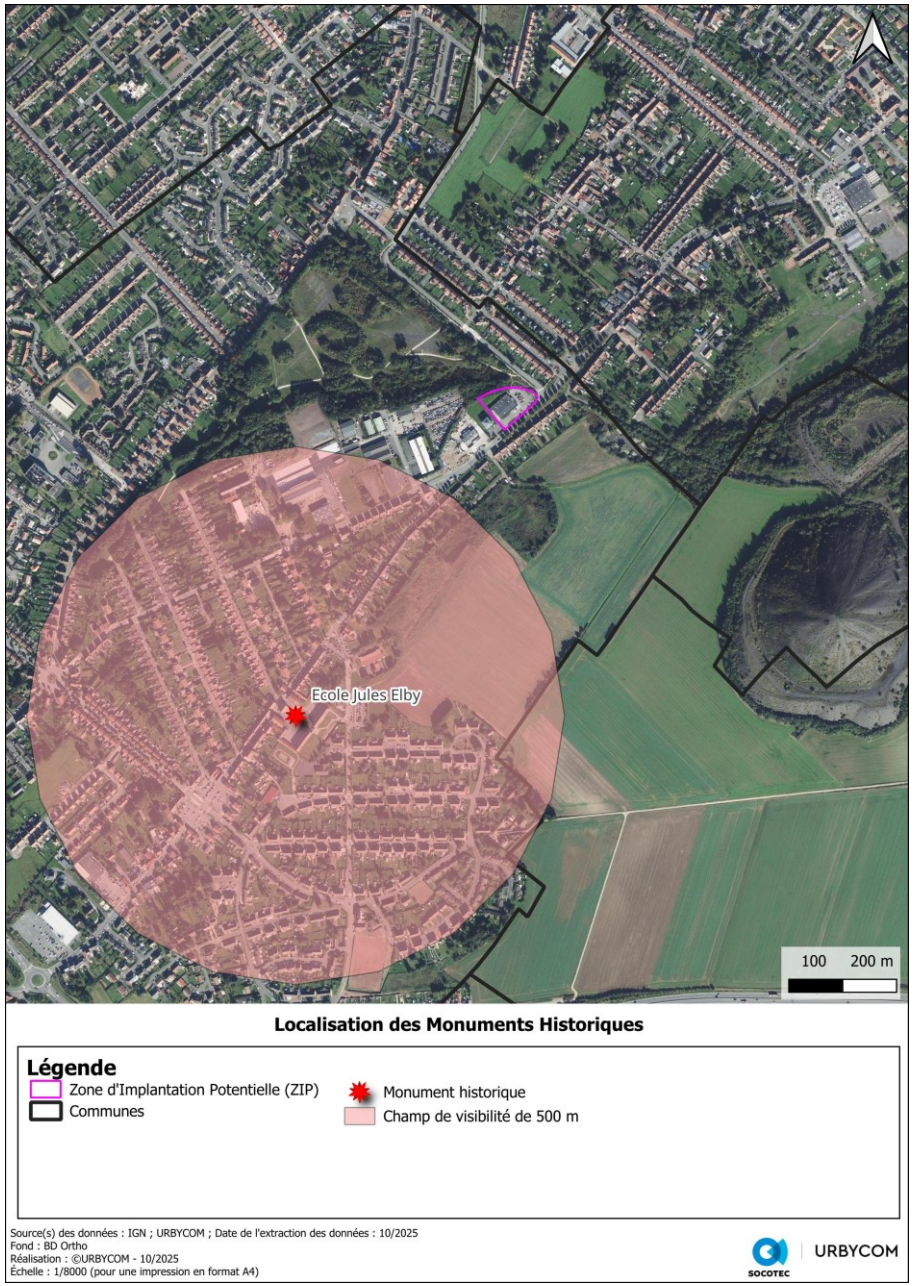
4.4.3.2 Sites inscrits et sites classés

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

La commune d'Houdain n'est concernée par aucun site inscrit ou classé (servitude AC2).

Le site inscrit le plus proche est localisé à 13 km au sud-est. Il s'agit de la Colline de Lorette 62 SI 02.

Le site classé le plus proche est localisé à 370 mètres à l'est. Il s'agit du site « 6 de Bruay (est et ouest) (T002 003) » 62 SC 38 correspond aux terrils jumeaux.

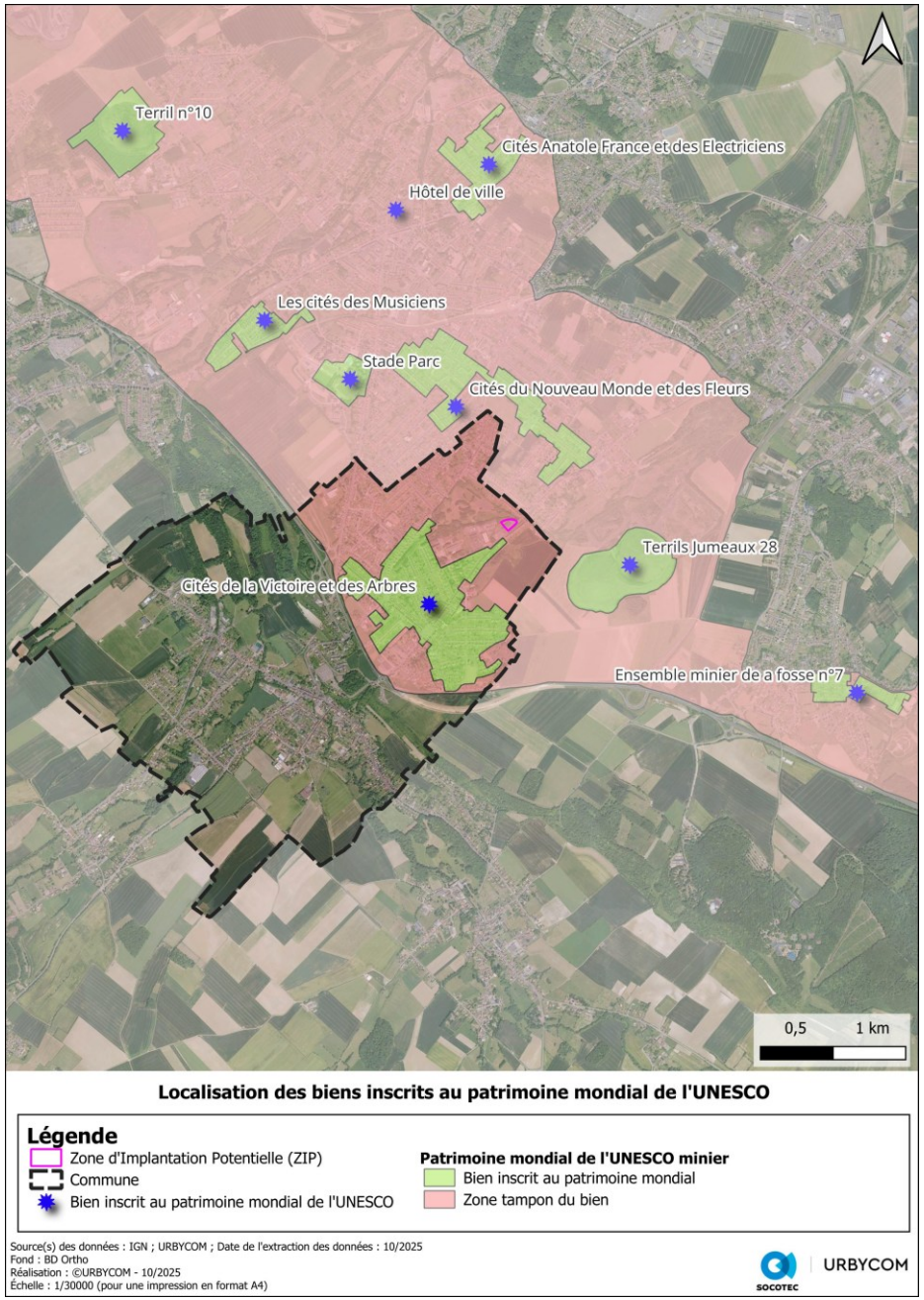


Carte 25 : Localisation des monuments historiques

4.4.3.3 Biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO

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

La commune d'Houdain et le site d'étude sont concernés par le patrimoine mondial de l'UNESCO minier (zone tampon des biens inscrits) : Terrils Jumeaux 28, Cités de la Victoire et des Arbres (sur la commune de Houdain) et Cités du Nouveau Monde et des Fleurs.



Carte 26 : Patrimoine mondial de l'UNESCO

4.4.3.4 Sites patrimoniaux remarquables

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

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

Aucune ZPPAUP (Servitude AC4) n'est présente sur la commune d'Houdain ou sur les communes limitrophes. La plus proche correspond à l'AC4 Vaudricourt Village Eglise Notre Dame à plus de 5 km au nord-est.

4.4.3.5 Patrimoine bâti

De nombreux éléments du patrimoine bâti sont présents sur la commune. Nous pouvons citer les corons de la cité de la victoire,

4.4.3.6 Patrimoine arboré

Au sein du patrimoine mondial de l'UNESCO minier et particulièrement au niveau des coron de la cité de la victoire nous observons des alignements d'arbres de hautes tiges et des espaces publics arborés.

L'alignement d'arbres entre la rue du Général de Mitry et la rue du Général Mangin à proximité immédiate du site d'étude est inclus dans le patrimoine mondial UNESCO et doit être préservé.

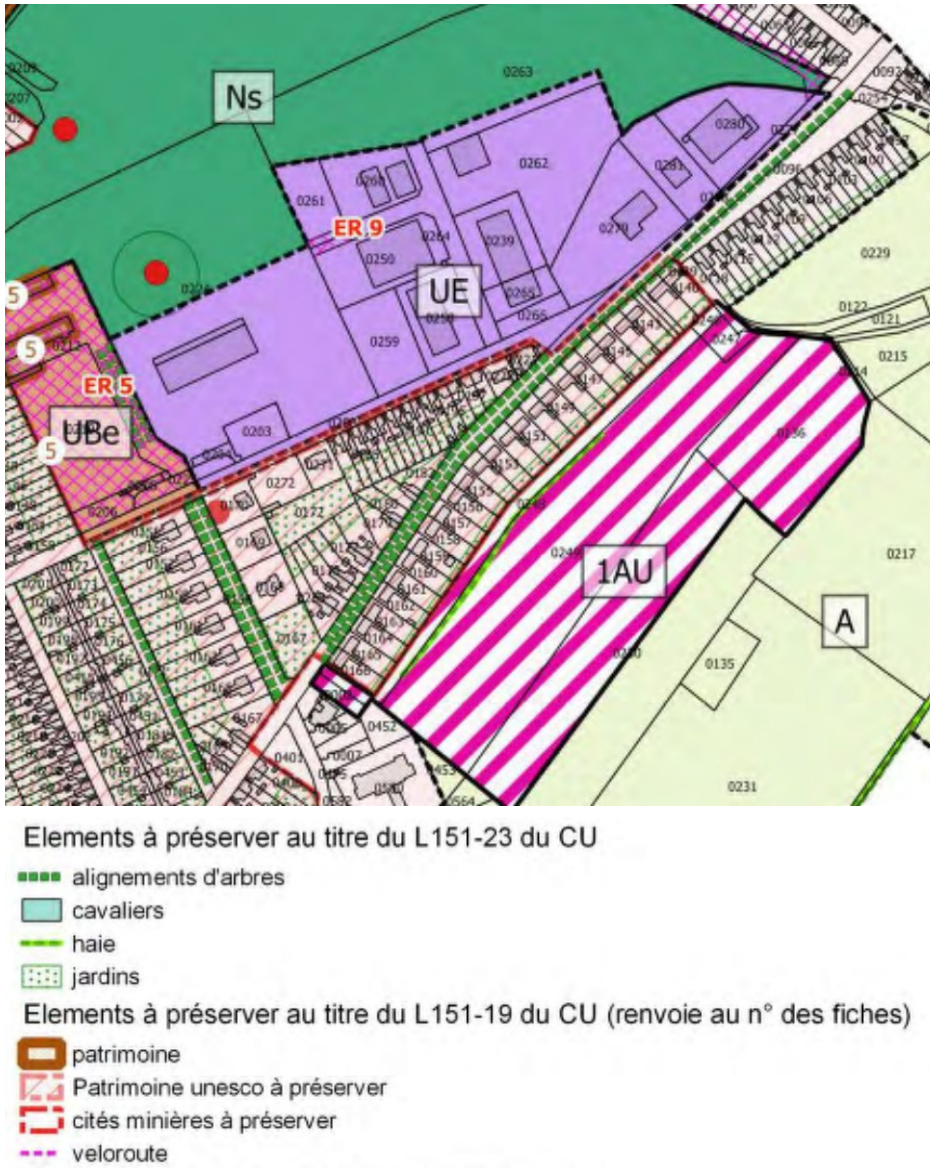


Figure 62 : Localisation des alignements d'arbres du secteur – Source : PLU



Figure 63 : Alignement d'arbres proche du site d'étude – Source : Googlestreetview avril 2022

Patrimoine et Paysage

Le site est localisé en entité urbaine dans un tissu de zone d'activités.

Le site n'est pas concerné par le zonage réglementaire d'un monument historique. Aucun site inscrit à proximité de la zone d'étude.

Aucune ZPPAUP (Servitude AC4) n'est présente sur la commune de Houdain ou à proximité du site d'étude.

Enjeu négligeable

UNESCO, site classé et alignement d'arbres

Un site classé est présent à 370 m à l'est du site d'étude : terrils jumeaux 62 SC 38.

La zone d'étude se situe à proximité de plusieurs zones résidentielles d'anciennes cités minières, au sein du tissu urbain artificialisé. Des éléments paysagers sont néanmoins observés comme l'alignement d'arbres à préserver entre la rue du Général de Mitry et la rue du Général Mangin.

La commune d'Houdain et le site d'étude sont concernés par le patrimoine mondial de l'UNESCO minier (zone tampon des biens inscrits) : Terrils Jumeaux 28, Cités de la Victoire et des Arbres (sur la commune de Houdain) et Cités du Nouveau Monde et des Fleurs.

Enjeu modéré

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

5.1 SCOT de l'Artois

Le Schéma de Cohérence Territoriale pose le cadre d'une réflexion à caractère stratégique et prospectif, intégrateur des normes supérieures, qu'il doit prendre en compte, principalement le SRADDET Hauts de France, les SDAGE Artois-Picardie et Seine-Normandie, les SAGE et les plans de gestion des risques d'inondation. Il doit permettre d'identifier les possibilités de développement et d'accueil des projets sur votre territoire en respectant les objectifs fixés aux articles L101-1 et 2 du code de l'urbanisme. Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial et d'environnement.

Il se doit de respecter les principes du développement durable :

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

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

Le site d'étude appartient au SCOT de l'Artois. Le projet de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) a été approuvé le 29 février 2008.

5.2 Plan Local d'Urbanisme

Le plan local d'urbanisme est un document d'urbanisme (PLU) communal ou intercommunal (PLUi) qui détermine les conditions d'aménagement et d'utilisation des sols. Le PLU doit permettre de définir une politique locale d'aménagement, tout en gardant sa vocation d'instrument de gestion de l'espace. Expression d'un projet urbain, il est l'occasion pour la collectivité de coordonner les différentes actions d'aménagement, de privilégier le renouvellement urbain et de maîtriser l'étalement urbain et la consommation d'espaces agricoles et naturels.

La dernière procédure du PLU de Houdain a été approuvée le 26 janvier 2023.

La compatibilité du projet avec le zonage est visible au 3.3.4.1 Urbanisme.

5.3 SDAGE Artois-Picardie

Le territoire de la commune est concerné par le SDAGE Artois Picardie (cycle 3 pour la période 2022-2027 approuvé fin le 21 mars 2022). Le SDAGE et le SAGE, issus de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et dont la portée a été renforcée par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (L.E.M.A.), sont des outils de planification et de gestion de l'eau à valeur réglementaire, établis à l'échelle des grands bassins (SDAGE) et du bassin versant (SAGE). Ces documents appliquent au territoire les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et les orientations du Grenelle de l'environnement.

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

Les objectifs sont définis à l'article L.212-1 du code de l'environnement et correspondent à :

- Un bon état écologique et chimique, pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- Un bon potentiel écologique et à un bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- Un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses d'eau souterraine ;
- La prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
- Des exigences particulières pour les zones protégées (baignade, conchyliculture et alimentation en eau potable), afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine ;
- La réduction des émissions de substances prioritaires et la suppression des émissions de substances dangereuses prioritaires (R212-9 CE) ;
- L'inversion des tendances à la dégradation de l'état des eaux souterraines (R212-21-1 CE) ;
- La prévention et de limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines.

5.4 SAGE Lys

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE et le PGRI. Il prend également en compte, lors de son élaboration, les autres documents et outils de planification existants sur le territoire.

Le SAGE a été révisé par arrêté interpréfectoral du 20 septembre 2019.

Le projet devra respecter et être compatible avec les prescriptions du SDAGE et du SAGE.

Tableau 10 : Tableau de compatibilité du projet avec le SDAGE Artois-Picardie

SDAGE 2022-2027	Intitulé	Magasin ALDI	Situation vis-à-vis de la disposition
ENJEU 1 : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides			
1.1 Améliorer la physico-chimie générale des milieux			
Orientation A-1	**Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux**		
Disposition A-1.1	Limiter les rejets	Le pétitionnaire s'engage à limiter les rejets : interdire le déversement de liquides polluants (eaux de lavage, huiles, solvants, détergents etc.) dans le réseau d'assainissement pluvial Le pétitionnaire s'engage à proscrire l'utilisation des produits phytosanitaires nuisibles aux milieux aquatiques (mesure d'évitement technique E3.2.a) Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier Le pétitionnaire s'engage à rendre le projet compatible avec les documents « Cadre sur l'eau » et à respecter les prescriptions du gestionnaire assainissement et la doctrine eaux pluviales	Compatible
Disposition A-1.2	Améliorer l'assainissement non collectif	Non concerné : le projet est situé sur un secteur en assainissement collectif	
Disposition A-1.3	Améliorer les réseaux de collecte	Le pétitionnaire s'engage à respecter les prescriptions du gestionnaire assainissement	
Orientation A-2	**Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)**		
Disposition A-2.1	Gérer les eaux pluviales	La gestion des eaux pluviales sera conforme aux contraintes du terrain (texture, perméabilité, qualité et niveau de nappe) et au règlement d'assainissement du gestionnaire	Compatible
Disposition A-2.2	Réaliser les zonages pluviaux	Non concerné	
Orientation A-3	**Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire**		
Disposition A-3.1	Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	Non concerné	Compatible
Disposition A-3.2	Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux		
Disposition A-3.3	Mettre en œuvre les Plans d'Action Régionaux (PAR) en application de la directive nitrates		
Orientation A-4	**Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer**		
Disposition A-4.1	Limiter l'impact des réseaux de drainage	Non concerné Aucun fossé ni réseau de drainage au droit du projet La zone est ouverte à l'urbanisation au PLU (zone UE)	Compatible
Disposition A-4.2	Gérer les fossés les aménagements d'hydraulique douce et des ouvrages de régulation		
Disposition A-4.3	Limiter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage		
Disposition A-4.4	Conserver les sols		

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

Orientation A-6	**Assurer la continuité écologique et sédimentaire**		
Disposition A-6.1	Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale	Non concerné : Aucun cours d'eau au sein du site d'étude	Compatible
Disposition A-6.2	Assurer, sur les aménagements hydroélectriques nouveaux ou existants, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau		
Disposition A-6.3	Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux		
Disposition A-6.4	Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles		
Orientation A-7	**Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité**		
Disposition A-7.1	Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques	Non concerné : Aucun cours d'eau au sein du site d'étude Si présence avérée de plusieurs espèces exotiques envahissantes sur le site : Des mesures seront prises en phase chantier pour lutter et limiter les risques de dispersion et/ou d'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes durant les travaux	Compatible
Disposition A-7.2	Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes		
Disposition A-7.3	Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau		
Disposition A-7.4	Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance		
Disposition A-7.4	Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques		
Orientation A-8	**Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière**		
Disposition A-8.1	Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières	Non concerné : aucune carrière au sein du site d'étude	Compatible
Disposition A-8.2	Remettre les carrières en état après exploitation		
	1.3 Agir en faveur des zones humides		
Orientation A-9	**Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité**		
Disposition A-9.1	Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE	Aucune zone à dominante humide (ZDH) dans l'emprise du projet ou à proximité	Compatible
Disposition A-9.2	Gérer les zones humides		
Disposition A-9.3	Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme		

Disposition A-9.4	Eviter les habitations légères de loisirs dans l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	Le site du projet est artificialisé (bâtiments, voiries et surfaces en dur) sur la totalité de la zone aménagée pour le futur magasin	
Disposition A-9.5	Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau		
1.4 Connaître et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses			
Orientation A-10	**Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles**		
Disposition A-10.1	Améliorer la connaissance des micropolluants	Non concerné	Compatible
Orientation A-11	**Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants**		
Disposition A-11.1	Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux	Limitation des produits d'entretien des voiries et de la végétation Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires nuisible aux milieux aquatiques (espaces verts) Prise de précautions en phases chantier Entretien et suivi régulier et rigoureux des ouvrages d'assainissement pluviaux (phase travaux et exploitation) Le projet induit la mise en place de mesures de gestion des eaux pluviales et des eaux usées afin de limiter le risque de pollution des nappes et des cours d'eau	Compatible
Disposition A-11.2	Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations		
Disposition A-11.3	Eviter d'utiliser des produits toxiques		
Disposition A-11.4	Réduire à la source les rejets de substances dangereuses		
Disposition A-11.5	Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires		
Disposition A-11.6	Se prémunir contre les pollutions accidentelles		
Disposition A-11.7	Caractériser les sédiments avant tout curage ou retrait		
Disposition A-11.8	Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE		
Orientation A-12	**Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués**		
Aucun site BASOL, CASIAS ou SIS sur l'emprise du projet Le site est déjà aménagé Le maitre d'ouvrage s'engage à réaliser l'ensemble des études géotechniques et étude de caractérisation de pollution nécessaire à l'identification et à la gestion d'une potentielle pollution sur la zone d'étude Un diagnostic de gestion des déchets de démolition sera également réalisé			Compatible

ENJEU 2 : GARANTIR UNE EAU POTABLE EN QUALITE ET EN QUANTITE SATISFAISANTE			
2.1 Protéger la ressource en eau contre les pollutions			
Orientation B-1	**Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE**		
Disposition B-1.1	Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir	Le site d'étude n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage ou de champs de captant, ni dans une aire d'alimentation des captages Des mesures aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation seront prises pour éviter toute incidences négatives sur la ressource en eaux souterraine	Compatible
Disposition B-1.2	Préserver les aires d'alimentation des captages		
Disposition B-1.3	Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires		

Disposition B-1.4	Établir des contrats de ressources	Non concerné	
Disposition B-1.5	Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentations de captages	Le site est situé en zone urbanisable (zone UE)	
Disposition B-1.6	En cas de traitement de potabilisation, reconquérir la qualité de l'eau	Non concerné	
Disposition B-1.7	Maîtriser l'exploitation du gaz de couche	Non concerné	
2.2 Améliorer la gestion de la ressource en eau			
Orientation B-2	**Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau**		
Disposition B-2.1	Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau	Non concerné	Compatible
Disposition B-2.2	Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	Non concerné : réalisé par les collectivités dans le cadre des PLUi	
Disposition B-2.3	Définir un volume disponible	Non concerné	
Disposition B-2.4	Définir une durée des autorisations de prélèvements	Non concerné	
Orientation B-3	**Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives**		
Disposition B-3.1	Inciter aux économies d'eau	Non concerné : réalisé par les collectivités	Compatible
Disposition B-3.2	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Non concerné	
Disposition B-3.3	Etudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable	Non concerné	
Orientation B-4	**Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères**		
Disposition B-4.1	Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse	Non concerné	Compatible
2.3 Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable			
Orientation B-5	**Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable**		
Disposition B-5.1	Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution	Non concerné : réalisé par le gestionnaire du réseau	Compatible
2.4 Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères			
Orientation B-6	**Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères**		
Disposition B-6.1	Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers	Non concerné	Compatible
Disposition B-6.2	Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales	Non concerné	

ENJEU 3 : S'APPUYER SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX POUR PREVENIR ET LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DES INONDATIONS			
3.1 Prévenir et gérer les crues, inondations et submersions marines			
Orientation C-1	**Limiter les dommages liés aux inondations**		
Disposition C-1.1	Préserver le caractère inondable des zones identifiées	L'emprise du projet ne se situe pas dans le lit majeur d'un cours d'eau, il n'est donc pas concerné par le risque d'inondation ou par une zone d'expansion de crue	Compatible
Disposition C-1.2	Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues		
Orientation C-2	**Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues**		
Disposition C-2.1	Ne pas aggraver les risques d'inondations	Les mesures nécessaires seront mises en place pour ne pas aggraver les risques d'inondations (gestion quantitative des eaux pluviales) Objectif : Rechercher la neutralité hydraulique du projet / Ne pas aggraver la situation hydraulique existante	Compatible
	3.2 Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau		
Orientation C-3	**Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants**		
Disposition C-3.1	Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants	Non concerné	Compatible
Orientation C-4	**Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau**		
Disposition C-4.1	Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme	Non concerné	Compatible

ENJEU 5 : METTRE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES COHERENTES AVEC LE DOMAINE DE L'EAU			
5.1 Renforcer le rôle des SAGE			
Orientation E-1	**Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE**		
Disposition E-1.1	Faire un rapport annuel des actions des SAGE	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
Disposition E-1.2	Développer les approches inter SAGE		
Disposition E-1.3	Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE		
5.2 Assurer la cohérence des politiques publiques			
Orientation E-2	**Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux**		
Disposition E-2.1	Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux du SDAGE et du document stratégique de la façade maritime Manche Est – mer du Nord (DSF MEMNor), ainsi que les objectifs du PGRI	La société Aldi est ouverte pour échanger avec les autorités compétentes sur des optimisations possibles et communiquera sur demande les diverses données en lien avec les sols et eau sur le site	Compatible

Disposition E-2.2	Viser une organisation du paysage administratif de l'eau en s'appuyant sur la Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE)		
Disposition E-2.3	Renforcer la prise en compte de l'évaluation des politiques publiques de l'eau		
5.3 Mieux connaître et mieux informer			
Orientation E-3	**Former, informer et sensibiliser**		
Disposition E-3.1	Soutenir les opérations d formation et d'information sur l'eau	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
Orientation E-4	**Adapter, développer et rationaliser la connaissance**		
Disposition E-4.1	Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau	La société Aldi est ouverte pour échanger avec les autorités compétentes sur des optimisations possibles et communiquera sur demande les diverses données en lien avec les sols et eau sur le site	Compatible
Disposition E-4.2	S'engager dans une gestion patrimoniale	Non concerné	Compatible
5.4 Tenir compte du contexte économique et social dans l'atteinte des objectifs environnementaux			
Orientation E-5	**Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs**		
Disposition E-5.1	Développer les outils économiques d'aide à la décision	Non concerné : orientation réalisée par les administrations	Compatible
Disposition E-5.2	Renforcer l'application du principe pollueur-payeur	Non concerné	Compatible
Disposition E-5.3	Renforcer la tarification incitative de l'eau	Non concerné	Compatible

5.5 S'adapter au changement climatique et préserver la biodiversité		
Orientation E-6	**S'adapter au changement climatique** Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), intègrent l'adaptation au changement climatique à leurs activités : installations, ouvrages, travaux, documents, études et plans	
	Nouveau bâtiment plus économe en consommation énergétique : pompe à chaleur et panneaux solaires en toiture	Compatible
Orientation E-7	**Préserver la biodiversité** Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale), intègrent la protection et l'amélioration de la biodiversité à leurs activités : installations, ouvrages, travaux, documents, études et plans	
	Le projet est situé en zone urbaine, sur une zone d'étude totalement aménagée et artificialisée accueillant déjà un magasin Aldi Le projet prévoit d'aménager les espaces verts en pleine-terre et avec des espèces végétales locales 25 arbres de hautes tiges et ou à large canopée sont plantés ainsi que 33 ml de haie basse fleurie et 30 ml de haie type champêtre	Compatible

6 IMPACTS ET MESURES

Tableau 11 : Synthèse des enjeux, impacts et mesures

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
Topographie	**Enjeu négligeable** La topographie naturelle du terrain est en pente vers le sud-est. Le bassin versant de la parcelle du projet est isolé (pente naturelle, végétation dense et tissu urbain périphérique assainis). Enjeu pour le projet : Respecter la topographie initiale afin de limiter les déblais et remblais éventuels. Intégrer la topographie au choix de l'écoulement préférentiel des eaux pluviales de ruissellement.	**Impacts** Le niveau naturel du terrain actuel ne sera pas modifié : site déjà aménagé par un magasin Aldi en activité. Le projet prévoit la bonne réalisation des accès PMR (pente inférieure à 5 %) ainsi que le bon écoulement des eaux pluviales sur l'aire de stationnement (pente maximale de 2 %). **Mesures** **Mesure de réduction technique R2.1.c** : Réutilisation des terres lors des opérations de décapage des terrains pour les aménagements d'espaces verts. **Mesures de réduction technique R2.1a et géographique R1.1a** : Éviter les mouvements de terres et les passages répétés et inconsidérés des engins de travaux pouvant entraîner des modifications sur le ruissellement des eaux notamment au droit des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Logique de bassins versants à prendre en compte dans la conception des ouvrages hydrauliques du projet, assurer la transparence hydraulique du projet. La gestion des matériaux sera optimisée en cherchant à avoir un équilibre déblais-remblais. Les études géotechniques seront réalisées afin d'adapter les systèmes de fondations (bâtiment et VRD) et adapter le mode et de gestion des eaux pluviales aux propriétés des sols en places (qualité, perméabilité, nappe).
Géologie	**Enjeu faible** Selon la bibliographie, le site est caractérisé par des formations limoneuses quaternaires (LP1, à texture de limons argilo-sableux). Ces limons recouvrent localement des terrains argilo-sableux d'âges tertiaires (Sables d'Ostricourt e2b et Argile de Louvil e2a) recouvrant eux-mêmes la craie blanche Séno-Turonienne (C4). Le site d'étude est aménagé et est dans un premier temps recouvert de remblais d'épaisseur variable issu de son aménagement (Anthroposols). Enjeu pour le projet : Adapter les modes de gestion des eaux pluviales et usées selon les capacités d'infiltration du site.	**Impacts** Aucun impact négatif : site déjà aménagé par un magasin Aldi en activité. **Mesures** Des études géotechniques seront réalisées sur site afin de déterminer la nature du sol et les modes de gestion des eaux pluviales et usées selon les capacités d'infiltration du site. Les études G2PRO à G4 seront engagées également. Un diagnostic de gestion des déchets de démolition sera également réalisé.
Climat-Météorologie	**Enjeu faible** La commune est soumise à un climat océanique et est dans la région climatique Côtes de la Manche orientale, caractérisée par un faible ensoleillement (1 550 h/an) ; forte humidité de l'air (plus de 20 h/jour avec humidité relative > 80 % en hiver), vents forts fréquents. A l'horizon 2050, les températures, les précipitations, le nombre de jours avec sol sec et le nombre de jours en vague de chaleur augmenteront. A l'inverse, le nombre de jours en vague de froid diminuera.	**Impacts** Impact négligeable car le projet est réalisé en lieu et place d'un site déjà aménagé et entièrement artificialisé (magasin Aldi déjà en activité) dans un secteur fortement urbanisé. **Mesures favorables du projet** Nouveau bâtiment plus économe en consommation énergétique : pompe à chaleur et panneaux solaires en toiture. Il est conforme à la RT2012.

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
		Les espaces verts de pleine-terre du projet représenteront 985 m² soit 20 % de l'emprise foncière du projet. Le maître d'ouvrage s'engage à planter et semermajoritairement des espèces locales Les espaces engazonnés seront gérés de manière différenciée : ils seront tondus aux abords directs du bâtiment et fauchés tardivement dans les zones périphériques peu fréquentées notamment en fond de parcelle afin de laisser la biodiversité s'exprimer. 25 arbres seront plantés dont 19 pour l'ombrage des places de stationnement – exemple : *Carpinus betulus, Quercus petraea, Tilia cordata, Acer campestre, Sorbus aria* etc. Les arbres seront tuteurés pendant 3 ans afin d'assurer une reprise optimale. Le projet prévoit également 30 ml de haies de type champêtre plantées et 33 ml de haies fleuries, parfumées et mellifères (les arbustes seront espacés de 1 m) – exemple : *Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Viburnum opulus etc.* 4 petits massifs fleuries seront également créés. Voir **Annexe supplémentaire 02. Permis de construire** Le projet va permettre une plus-value qualitative paysagère et environnementale du site. 4 bornes de recharge pour véhicules électriques seront installées et 12 places seront prééquipées. Mise en place d'un parc à vélo sous l'auvent à l'entrée du magasin avec arceaux.
Masse d'eau souterraine	**Enjeu faible** Aucun captage ou périmètre de protection et aucune Aire d'Alimentation de Captages ne concerne le site d'étude. Bon état quantitatif de la nappe souterraine mais non atteinte du bon état chimique. Faible vulnérabilité de la nappe dans le secteur du site d'étude. Enjeu pour le projet : Rendre le projet compatible avec les documents « Cadre sur l'eau ». Respecter les prescriptions du gestionnaire assainissement. Assurer/pérenniser la gestion des eaux usées et des eaux pluviales sur le site. Intégrer la vulnérabilité du sol et de la nappe au choix de principe de gestion des eaux pluviales et aux choix de fondations/constructions souterraines. Ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines.	**Impacts eaux souterraines et eaux superficielles** Pollution chronique, saisonnière et accidentelle possible. **Impacts eaux superficielles** Aucun impact direct quantitatif sur la masse d'eau superficielle (hors du lit mineur et majeur de cours d'eau). **Mesures** Interdire le déversement de liquides polluants (eaux de lavage, huiles, solvants, détergents…) dans le réseau pluvial. **Mesure d'évitement technique E3.2a** : Le pétitionnaire s'engage à proscrire l'utilisation des produits phytosanitaires nuisibles aux milieux aquatiques. **Mesure d'accompagnement A6.1a :** Organisation administrative du chantier. **Mesure d'évitement technique en phase travaux E3.1.a :** Absence de rejet dans le milieu naturel. **Mesure de réduction R2.1d :** Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier. **Mesure de réduction : R2.1r - Dispositif de repli du chantier :** A l'issu des travaux, le chantier sera replié. **Mesure R2.2q Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales :** Le projet doit privilégier des modes de gestion durables (GIEP) en retenant des dispositifs alternatifs au rejet superficiel lorsque les contraintes de sol l'autorisent. Par la création d'ouvrage de stockage infiltrant et/ou de rejet a débit de fuite limité au réseau, le projet aura un impact quantitatif positif. Interdire le déversement de liquides polluants (eaux de lavage, huiles, solvants, détergents…) dans le réseau pluvial. Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser les études géotechniques nécessaires. Un diagnostic de gestion des déchets de démolition sera également réalisé.
Masse d'eau superficielle	**Enjeu faible** Projet situé à distance de tout cours d'eau. Le projet se situe au sein de la masse d'eau FRAR29 Lawe Amont. Objectif de bon état chimique avec substances ubiquistes en 2033 et objectif moins strict de l'état écologique de la masse d'eau. Site desservi par un réseau d'assainissement public séparatif EU et EP.	

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
Zone humide	**Enjeu négligeable** Aucune Zone à Dominante Humide ou Zone humide du SDAGE et du SAGE. Le site est constitué par des Anthroposols (terrains aménagés, remaniés : remblais / plate-forme technique) et la probabilité d'existence de zone humide est très peu probable.	**Aucun impact** Site artificialisé à 100 % et aménagé. Anthroposol sur tout le site. **Mesures** Aucune mesure nécessaire.
Qualité de l'air	**Enjeu négligeable** Aucun des polluants atmosphériques faisant l'objet d'une surveillance dans le secteur de la commune ne dépasse les valeurs limites ou les objectifs. Enjeu pour le projet : ne pas générer des activités entrainant une dégradation de la qualité de l'air.	**Impacts** Impact négligeable car le projet est réalisé en lieu et place d'un site déjà aménagé et entièrement artificialisé (magasin Aldi déjà en activité) dans un secteur fortement urbanisé. **Mesures favorables du projet** Nouveau bâtiment plus économe en consommation énergétique : pompe à chaleur et panneaux solaires en toiture. Il est conforme à la RT2012. Les espaces verts de pleine-terre du projet représenteront 985 m² soit 20 % de l'emprise foncière du projet. Le maître d'ouvrage s'engage à planter et semer des espèces locales au maximum. Les espaces engazonnés seront gérés de manière différenciée : ils seront tondus aux abords directs du bâtiment et fauchés tardivement dans les zones périphériques peu fréquentées notamment en fond de parcelle afin de laisser la biodiversité s'exprimer. 25 arbres seront plantés dont 19 pour l'ombrage des places de stationnement – exemple : *Carpinus betulus, Quercus petraea, Tilia cordata, Acer campestre, Sorbus aria* etc. Les arbres seront tuteurés pendant 3 ans afin d'assurer une reprise optimale. Le projet prévoit également 30 ml de haies de type champêtre plantées et 33 ml de haies fleuries, parfumées et mellifères (les arbustes seront espacés de 1 m) – exemple : *Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Viburnum opulus etc.* 4 petits massifs fleuries seront également créés. Voir **Annexe supplémentaire 02. Permis de construire** Le projet va permettre une plus-value qualitative paysagère et environnementale du site. 4 bornes de recharge pour véhicules électriques seront installées et 12 places seront prééquipées. Mise en place d'un parc à vélo sous l'auvent à l'entrée du magasin avec arceaux.
Risques naturels	**Enjeu faible** Risque d'inondation sur la commune mais site d'étude non impacté. Une très faible partie du site d'étude est concernée le zonage réglementaire du PPRi de la Lawe. Il s'agit d'une zone bleu du zonage réglementaire et d'une zone concernée par des hauteurs d'eau comprise entre 20 et 50 cm. Le site d'étude est donc concerné par le règlement du PPRi pour une très faible surface se trouvant sur la parcelle cadastrale AC 472. Le règlement de la zone bleue n'interdit pas le projet. La zone d'étude est localisée sur un large secteur à aléa retrait-gonflement des argiles faible. Aucun risque de débordement de nappe sur le site d'étude. Plusieurs cavités souterraines sur la commune mais à distance du site d'étude.	**Impacts** Impact négligeable car le projet est réalisé en lieu et place d'un site déjà aménagé et entièrement artificialisé (magasin Aldi déjà en activité) dans un secteur fortement urbanisé. **Mesures** Mise en place de techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales qui permet de réduire les apports par rapport à l'actuel et de constituer la recharge des eaux souterraines. Recherche de la neutralité hydraulique des nouveaux aménagements. Des investigations géotechniques sont menées pour accompagner la conception du projet et pour préciser si des dispositions particulières doivent être prises, notamment vis-à-vis des fondations selon le type de bâtiment, d'ouvrage à construire. Ces études géotechniques permettent de réduire le risque de fragilisation de la stabilité et de la structure des sols et sous-sols.

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
	La commune d'Houdain est située dans une zone de sismicité de niveau 2 (faible) et dans une zone d'exposition au radon de catégorie 2 (modéré). La commune est concernée par le risque minier mais le site d'étude n'est pas inclus dans les zonages d'aléas minier.	Respect des règles de construction parasismique applicables aux bâtiments.
Zonages écologiques et biodiversité	**Enjeu négligeable** Le site n'est pas concerné par la présence d'une ZNIEFF ou d'une zone Natura 2000. Aucune RNN, RNR, réserve biologique, ZICO à proximité du site d'étude. Absence d'un site d'importance communautaire, d'un site RAMSAR, d'un PNR ou d'un APB dans le secteur. Le site étant localisé en contexte urbain, sur une zone artificialisée et en activité (magasin Aldi), la présence d'espèces floristiques ou faunistiques d'intérêt est très peu probable. **Enjeu faible** Le site d'étude est localisé en limite d'un corridor de type « terrils » mais n'est concerné par aucun zonage du SRCE. Présence de corridors à proximité et au sein du site : corridor terrils du SRCE et corridor principal milieu ouvert du SRADDET. Présence d'un ENS et d'une ZNIEFF à proximité de la ZIP (moins de 600 mètres). Des enjeux écologiques sont à prévoir en limite nord-ouest et ouest du site via la présence de zones boisées et d'une mosaïque d'habitats semi-naturels et naturels.	**Impacts** Perturbation faune des milieux anthropiques par bruit (phase travaux et exploitation). Aucun impact sur les zonages écologiques réglementaires ou sur la biodiversité liée (site artificialisé et aménagé en tissu urbain dense). Le projet prévoit de défricher une très faible surface de lisière de boisement (360 m²) sur sa parcelle privée → dérangement de la faune. **Mesures** Les espaces verts de pleine-terre du projet représenteront 985 m² soit 20 % de l'emprise foncière du projet. Le maître d'ouvrage s'engage à planter et semer des espèces locales au maximum. Les espaces engazonnés seront gérés de manière différenciée : ils seront tondus aux abords directs du bâtiment et fauchés tardivement dans les zones périphériques peu fréquentées notamment en fond de parcelle afin de laisser la biodiversité s'exprimer. 25 arbres seront plantés dont 19 pour l'ombrage des places de stationnement – exemple : *Carpinus betulus, Quercus petraea, Tilia cordata, Acer campestre, Sorbus aria* etc. Les arbres seront tuteurés pendant 3 ans afin d'assurer une reprise optimale. Le projet prévoit également 30 ml de haies de type champêtre plantées et 33 ml de haies fleuries, parfumées et mellifères (les arbustes seront espacés de 1 m) – exemple : *Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Viburnum opulus* etc. 4 petits massifs fleuries seront également créés. Le projet va permettre une plus-value qualitative paysagère et environnementale du site. La construction des magasins Aldi sur des zones déjà aménagées et artificialisées est, dans un contexte de forte pression foncière, un enjeu pour l'aménagement durable des territoires. Cela participe au recyclage du foncier du territoire et limite l'étalement urbain, la consommation de milieux naturels et agricoles, évite la création de friche commerciale et économise la construction de nouvelles infrastructures (voiries, réseaux etc.). Mesures d'évitement et de réduction du projet : **Mesure E3.2a** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu. **Mesure R3.2a** : Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbés et des haies/arbres et **Mesure R2.2o** : Gestion écologique des habitats : Une fauche annuelle à la fin de l'été ou au début de l'automne (septembre-octobre) avec exportation du produit sur les espaces enherbés des espaces verts en fond de parcelle et entretien par taille plus régulière mais moins sévère des haies et arbres plantés et respect des périodes de nidification et d'élevage des jeunes oiseaux.

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
		Mesure R2.2r : Plantation et semis d'espèces végétales locales. **Mesure R2.2c** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune → ajuster l'orientation, l'intensité et la périodicité des luminaires sur l'ensemble du projet.
Environnement humain	**Enjeu faible** Nous observons une diminution globale de la population communale depuis 1968. Le vieillissement de la population est donc exprimé dans la commune et se traduit par une diminution du ratio « moins de 15 ans / plus de 60 ans ». Desserrement des ménages avec une diminution des couples avec enfants. Augmentation des logements sur la commune depuis 1968. Le nombre d'actifs sur la commune a augmenté entre 2011 et 2022. Les inactifs eux ont vu leur pourcentage diminuer. Houdain est une commune ceinture urbaine bien pourvue en équipements, services et activités de proximité. La ZIP est localisée au sein d'une zone d'activités ZAL Gailleni, et à proximité de nombreuses zones d'habitations.	**Impacts positifs** Création d'emplois en phase travaux et en phase d'exploitation. Dynamisation, conservation de l'attractivité du territoire. Le projet va permettre une plus-value qualitative paysagère et environnementale sur le site pour les riverains.
Risques technologiques et sanitaires	**Enjeu négligeable** Aucun PPRT sur la commune. Site d'étude non concerné par le risque ICPE, BASOL, CASIAS, canalisations et autres transports de matières dangereuses et lignes électriques.	**Impacts** Aucun impact significatif **Mesures** Les missions géotechniques G3, G4 avant et pendant les travaux de construction seront réalisées. Un diagnostic de gestion des déchets de démolition sera également réalisé.
Nuisances sonores	**Enjeu modéré** Une partie de la ZIP est concernée par une voirie bruyante de catégorie 4 (30 m) : la D86.	**Impacts** Très légère hausse du trafic routier pendant les travaux Aucun impact significatif en phase d'exploitation : site déjà aménagé par un magasin Aldi en activité. Le projet prévoit de supprimer des places de stationnement (64 places actuellement contre 55 pour le projet). Le projet prévoit d'accueillir 344 personnes par jour. Déplacements essentiellement restreints au parking et voies de stationnement. **Mesures** Respect des règles acoustiques des bâtiments. Les limites de propriété seront végétalisées. Le commerce est implanté avec en retrait des limites séparatives.
Servitudes	**Enjeu négligeable** Le site d'étude n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.	**Impacts** Aucun impact significatif

Thème	Etat initial	Impacts et mesures
		Mesures Respects des préconisations et du règlement du PLU concernant les SUP.
Transport et déplacements	**Enjeu faible** Le site d'étude se localise le long de la D86, en entrée de ville, il est donc bien desservi par un axe majeur secondaire de la commune. Il a un positionnement stratégique : il est localisé dans une zone mixte (zone d'activités et zone résidentielle) en entrée de commune. Les abords du site d'étude sont sécurisés pour les piétons : des trottoirs bilatéraux sur l'ensemble des rues autour du site et des passages piétons aux abords du magasin et sur le giratoire en entrée de ville. Les arrêts de bus les plus proches du site d'étude sont les arrêts Quartier Fosse 7 et Marronniers de la ligne « Bulle 2 » à une distance maximale de 460 mètres. Le magasin Aldi est donc facilement accessible en bus pour les habitants du secteur. Aucune piste ou voie cyclable n'est identifiée sur la rue du Général de Mitry. Une piste cyclable est aménagée le long de la voirie BHNS. Les habitants des rues au nord du site peuvent donc se rendre au magasin Aldi en toute sécurité : à pied ou à vélo.	**Impacts** Aucun impact significatif : site déjà aménagé par un magasin Aldi en activité. Le projet prévoit de supprimer des places de stationnement (64 places actuellement contre 55 pour le projet). Déplacements essentiellement restreints au parking et voies de stationnement. **Mesures** L'accès au site par les automobilistes restera lisible et sécurisé. Création de 2 cheminements piétons depuis la voie publique jusqu'à l'entrée du magasin. Aménagement d'un abri à vélos avec arceaux sous l'auvent du magasin. Le commerce se situe en zone desservie par les bus
Paysage Patrimoine	**Enjeu négligeable** Le site est localisé en entité urbaine dans un tissu de zone d'activités. Le site n'est pas concerné par le zonage réglementaire d'un monument historique. Aucun site inscrit à proximité de la zone d'étude. Aucune ZPPAUP (Servitude AC4) n'est présente sur la commune de Houdain ou à proximité du site d'étude. **Enjeu modéré** Un site classé est présent à 370 m à l'est du site d'étude : terrils jumeaux 62 SC 38. La zone d'étude se situe à proximité de plusieurs zones résidentielles d'anciennes cités minières, au sein du tissu urbain artificialisé. Des éléments paysagers sont néanmoins observés comme l'alignement d'arbres à préserver entre la rue du Général de Mitry et la rue du Général Mangin. La commune de Houdain et le site d'étude sont concernés par le patrimoine mondial de l'UNESCO minier (zone tampon des biens inscrits) : Terrils Jumeaux 28, Cités de la Victoire et des Arbres (sur la commune d'Houdain) et Cités du Nouveau Monde et des Fleurs.	**Impacts** Aucun impact négatif : site déjà aménagé par un magasin Aldi en activité. **Mesures** La construction présente un aspect soigné, tant du point de vue des volumes que des matériaux de construction mis en œuvre que des coloris employés. Le projet va permettre une plus-value qualitative paysagère et environnementale du site.