Définition et délimitation de zone humide sur critères pédologique et botanique

Bois de Capelle, à Cappelle-en-Pévèle (59)



Août 2025

Loger HABITAT

SOCOTEC | URBYCOM

Table des matières

Liste des figures 3
1 Introduction 4
1.1 Contexte et objectif de l'étude 4
1.2 Localisation du site 4
2 Etat initial des données bibliographiques 6
2.1 Contexte géologique et pédologique 6
2.1.1 Géologie 6
2.1.2 Pédologie 8
2.2 Contexte hydrogéologique 10
2.2.1 Hydrogéologie 10
2.3 Hydrographie 12
2.4 Zones humides et zones à dominante humide 14
2.4.1 Le SDAGE Artois-Picardie 14
2.4.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Marque Deûle 14
3 Reconnaissance et délimitation de zones humides par la méthode pédologique 17
3.1 Méthodologie 17
3.2 Limites de validité de l'étude 19
3.3 Limites techniques de l'étude pédologique 20
3.4 Résultats des investigations 21
3.5 Conclusion des investigations pédologiques 27
4 Reconnaissance et délimitation de zones humides par la méthode Botanique 28
4.1 Méthodologie 28
4.2 Diagnostic de la flore et des habitats 28
4.2.1 Occupation du sol 28
4.2.2 Valeur patrimoniale de la flore 30
4.2.3 Valeur patrimoniale des habitats 31
4.2.4 Conclusion sur la flore et les habitats 32
4.2.5 Délimitation botanique de zone humide 32
4.2.6 Conclusion 33
5 Conclusion générale 33
Annexe : Liste des espèces floristiques 34

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site sur photographie aérienne et cadastre – la photographie aérienne ne correspond plus à l'occupation actuelle du sol 5
Figure 2 : Extrait de la carte géologique de Carvin au 1/50 000ème – Source : BRGM 7
Figure 3: Représentation des différents types de sols dominants en France métropolitaine (Géoportail) 8
Figure 4 : Le référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais 9
Figure 5 : AAC, captages et périmètres de protection de captage (AEAP) 11
Figure 6 : Extrait du zonage réglementaire du PPRI de la Marque 12
Figure 7 : Cours d'eau de tronçons hydrographiques - la photographie aérienne ne correspond plus à l'occupation actuelle du sol 13
Figure 8 : ZDH du SDAGE Artois Picardie 15
Figure 9 : ZH du SAGE Marque Deûle à Cappelle-en-Pévèle 16
Figure 10 : Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée modifié (GEPPA. 1981) 18
Figure 11 : Clé de détermination des sols de zone humide 18
Figure 12: Représentation de 5% de tâches d'un horizon en fonction de la taille et de la densité de ces tâches, (code Munsell) 19
Figure 13 : Plan d'implantation des sondages – Vue aérienne ne correspond pas à l'occupation des sols actuelle 22
Figure 14 : Localisation des habitats 29

Urbycom

85 Espace Neptune – rue de la Calypso

62110 HENIN-BEAUMONT

Tél : 03.62.07.80.00

Mail : contact@urbycom.fr

Responsable du Pôle Environnement :

Perrine LECOEUCHE

Tél : 06.25.01.68.32

Auteurs de l'étude :

Nom	Fonction	Mission
Alexandre Quenneson	Chef de projet écologie et environnement	Réalisation du dossier
Benoit Robart	Chef de projet environnement	Contrôle qualité
Alexandre Quenneson	Chef de projet écologie et environnement	Cartographie

1 Introduction

1.1 Contexte et objectif de l'étude

La société Loger Habitats a missionné le bureau d'études URBYCOM pour la réalisation d'une étude de caractérisation et de délimitation de zone humide. Cette étude est menée dans le cadre de la recherche d'un site de compensation à la destruction de zone humide sur le projet de création et d'aménagement d'un programme immobilier à usage d'habitat situé rue des Blatiers à Cappelle-en-Pévèle (59) dans le département du Nord en région Hauts-de-France.

La mission d'URBYCOM a pour objet la reconnaissance des horizons pédologiques au droit du projet pour vérifier le caractère humide du site de compensation identifié.

Les prospections pédologiques et botaniques ont été réalisées le 25 juin 2025 par temps sec et ensoleillé.

1.2 Localisation du site

Le site d'étude se trouve au nord de la commune de Cappelle-en-Pévèle en bordure du cours d'eau le Zécart.

Actuellement, le site est occupé par une jeune peupleraie et une végétation herbacée prairiale.

Le relief du site est peu marqué en pente douce vers le Zécart.



Localisation du site

Légende

- Zone d'étude
- Parcelles cadastrales

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM
Fond : Orthophotographie 2018
Réalisation : ©URBYCOM - 8/2025
Échelle : 1/2157

Figure 1 : Localisation du site sur photographie aérienne et cadastre – la photographie aérienne ne correspond plus à l'occupation actuelle du sol

2 Etat initial des données bibliographiques

Certains documents permettent, en amont de la phase de terrain, d'établir un premier diagnostic quant à la pré-localisation des zones humides sur le site d'étude :

- Les cartes pédologiques disponibles, plus ou moins exploitables en fonction de leur échelle de restitution. Ainsi, seules les cartes à grande échelle (1/10 000ème et 1/25 000ème) permettent de délimiter directement les sols de zones humides d'une parcelle ou d'une commune à partir des unités cartographiques de sols.
- Les cartes topographiques (Scan 25, BD Carto, BD topo…). Ces cartes, en indiquant les positions basses du paysage (fonds de vallées, vallons, plaines littorales…), permettent d'identifier les secteurs présentant une forte probabilité de présence de sols humides. Toutefois, les zones humides peuvent également exister en versants ou plateaux.
- Les cartes géologiques. Les formations argileuses spécifiques de quelques étages géologiques (argiles du Crétacé, du Jurassique, du Lias, du Trias) sont en effet connues comme zones préférentielles de localisation de zones humides.
- Les cartes de localisation des Zones à Dominante Humide (ZDH) des SDAGE. Cette cartographie au 1/50 000ème, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est constitué à 100% de zones humides au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « zones à dominante humide ». Et enfin, lorsqu'elles existent, les cartes de localisation des zones humides des SAGE.

Ces différentes sources d'information permettent d'orienter ou de guider la délimitation des zones humides, mais en aucun cas ne permettent de s'affranchir d'une information pédologique ou botanique obtenue par le biais de relevés sur le terrain.

2.1 Contexte géologique et pédologique

2.1.1 Géologie

La reconnaissance géologique du site étudié repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50 000ème de Carvin (n°20) et sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données BSS du sous-sol).

Un premier aperçu de la carte géologique indique que la zone d'étude est caractérisée par des formations de recouvrement du quaternaire peu épaisse (limon de plateau : LP et alluvions récentes du Zécart : Fz), surmontant des terrains argilo-sableux épais d'âge tertiaire (Argiles d'Orchies e3, Sables d'Ostricourt e2b, Argile de Louvil e2a). Le substrat crayeux est profond (environ 50 mètres).

Le forage d'indice BRGM n° BSS000CBYU (situé au n°2 rue de la Guinguette) permet de dresser la coupe lithologique du sous-sol suivante :

BSS000CBYU

- de 0 à 2m : limon (LP, strate du Quaternaire),
- de 2 à 15 m : Argile (e3, strate du Landénien supérieur Yprésien),
- de 15 à 30 m : Sables (e2b, Sable d'Ostricourt, strate du Landénien supérieur),
- de 30 à 40 m : Argiles (e2a, Argile de Louvil, Strate du Landénien inférieur),
- de 40 à 50m m : Craie (C4, craie sénonienne).



Carte géologique de Carvin

Légende

Zone d'étude

- Alluvions modernes
- Sables recouvrant l'Argile d'Orchies
- Sables recouvrant l'Yprésien
- Limons de lavage ou limons quaternaires sur argile d'Orchies de l'Yprésien
- Limons de lavage ou limons quaternaires sur sables d'Ostricourt du Landénien
- Limons de lavage ou limons quaternaires sur argile de Louvil du Landénien
- Yprésien, Sables de Mons-en-Pévèle
- Yprésien, Argile d'Orchies
- Landénien, Sables d'Ostricourt
- Landénien, Argile de Louvil

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM
Fond : Orthophotographie 2018
Réalisation : ©URBYCOM - 8/2025
Échelle : 1/8627

Figure 2 : Extrait de la carte géologique de Carvin au 1/50 000ème – Source : BRGM

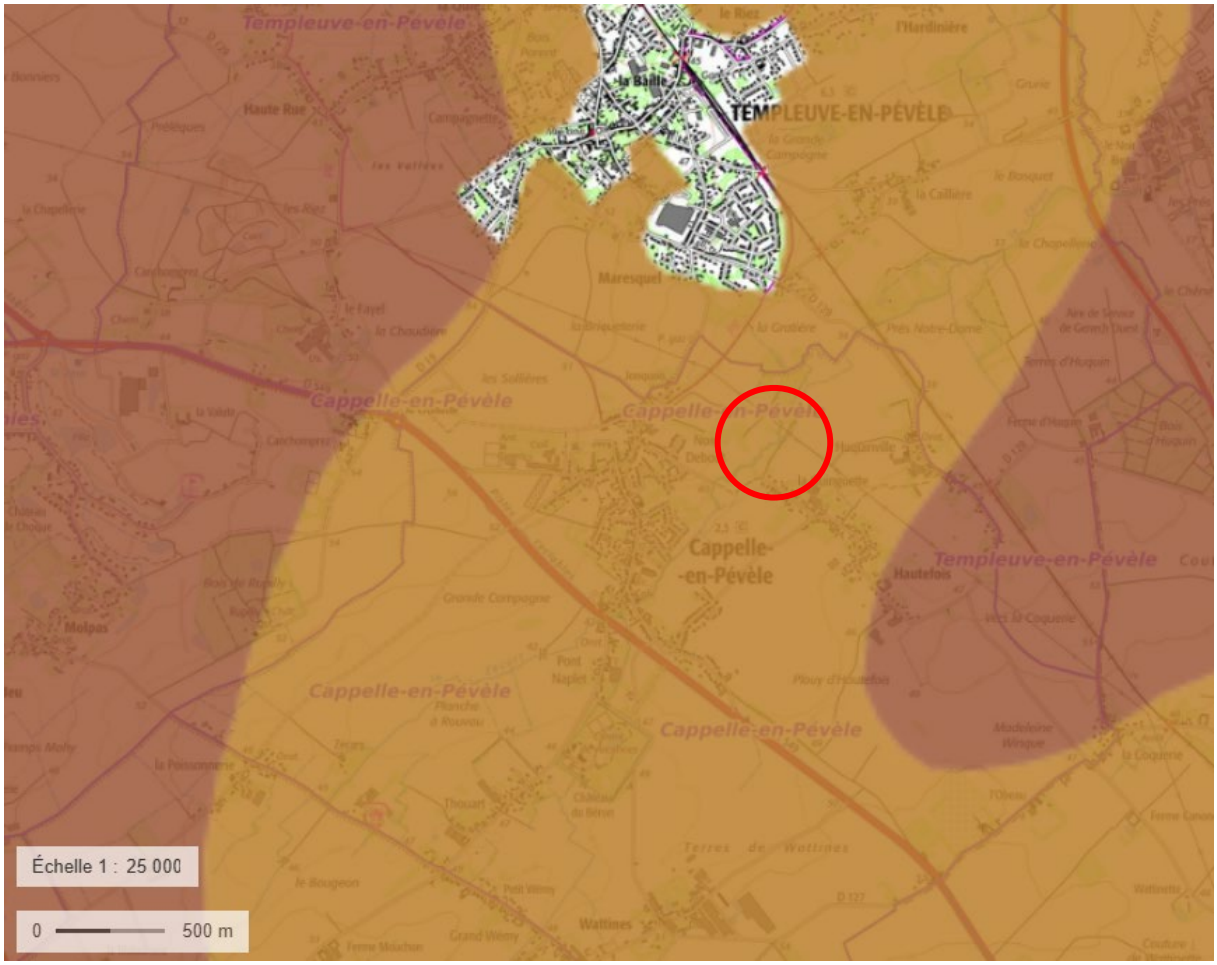
2.1.2 Pédologie

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 situe à l'interface d'un sol de **formations fluviatiles et de formations de collines et plateaux limoneux et plus précisément** sur les unités typologiques de sol suivantes :

- **2A. Vallées et vallons principaux : 12 : Sols alluviaux hydromorphes de texture variable des alluvions des vallées larges :** *Fluviosols rédoxiques, réductiques et brunisols rédoxiques, localement tourbeux d'alluvions récentes.*
- **3B. Limons de l'Artois, du Cambrésis, de l'Ostrevent et du Pévèle : 31 : Sols bruns à bruns lessivés peu hydromorphes de limon éoliens sur substrat crayeux du Pévèle. :** *Néoluvisols et luvisols faiblement rédoxiques, de llimon éoliens sur substrat crayeux du Pévèle.*

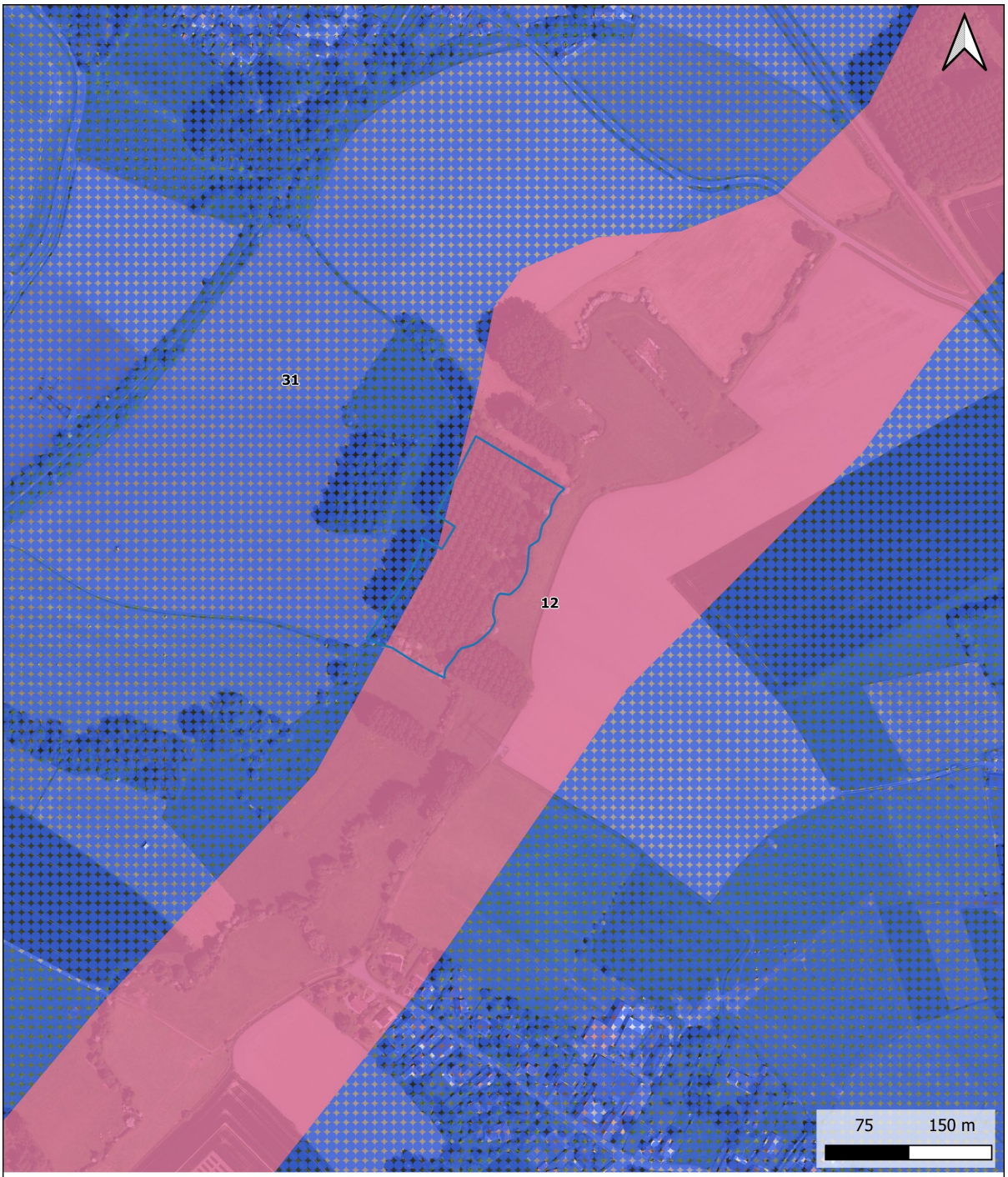
D'après le référentiel régional pédologique régional (H. FOURRIER, F. DOUAY, S. DETRICHE, 2011. Référentiel Régional Pédologique de Nord-Pas-de-Calais (Etude n°32153), la zone de projet se situe dans l'Unité Cartographique de Sols (UCS) suivante :

- **USC n°61 :** Sols limoneux épais, fortement à faiblement hydromorphes, du centre et du sud de la Pévèle (Brunisol 40%).



Données issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Référentiel Régional Pédologique du Nord-Pas-de-Calais, H. FOURRIER, F. DOUAY, S. DETRICHE, 2011. Référentiel Régional Pédologique de Nord-Pas-de-Calais (Etude n°32153).

Figure 3: Représentation des différents types de sols dominants en France métropolitaine (Géoportail)



Carte des pédopaysages

Légende

- Zone d'étude
- 12: Sols alluviaux hydromorphes de texture variable des alluvions récentes des vallées larges (> 1 km)
- 31: Sols bruns à bruns lessivés, peu hydromorphes, de limons éoliens sur subsrat crayeux du Pévèle (localement silex)

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM
Fond : Orthophotographie 2018
Réalisation : ©URBYCOM - 8/2025
Échelle : 1/4313

Figure 4 : Le référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais

2.2 Contexte hydrogéologique

2.2.1 Hydrogéologie

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. L'alternance de niveaux géologiques perméables et imperméables permet l'existence de plusieurs nappes aquifères. Le secteur étudié présente un contexte hydrogéologique relativement complexe où plusieurs nappes phréatiques se superposent.

Au droit du site, les nappes d'eaux souterraines principales sont les suivantes :

Des nappes d'importance secondaire au regard de leur exploitabilité :

- **Nappe des limons et des alluvions .** Les terrains superficiels (limons et limons argileux plus ou moins sableux), lorsqu'ils reposent sur les argiles) peuvent contenir une nappe susceptible d'alimenter les puits domestiques, hors-service pour la plupart. Cette nappe est présente de façon temporaire lors d'évènement pluvieux importants. Elle est localisée au-dessus des couches argileuses en place (cas présent pour le site). Les débits de cette nappe temporaires sont faibles et les eaux susceptibles d'être contaminées. Cette nappe est drainée par les réseaux de surfaces (fossés, becques, ...) et par les drainages agricoles. Les sols situés dans les vallées des cours d'eau, reposent sur des dépôts alluvionnaires quaternaires récents constitués de sables et argiles avec intercalations de tourbe (une nappe est associée à ces alluvions en continuité hydraulique avec la nappe des Limons).
- **La nappe des sables d'Ostricourt** (FRAG018 : Sables du Landénien d'Orchies) retenue par les niveaux argileux de la base du Landénien (argile de Louvil). Les débits d'exhaure que permet la nature lithologique du réservoir n'excèdent pas quelques mètres cube par heure, les ouvrages de captage étant rapidement colmatés par une arrivée massive de fines particules argilo-sableuses.

Des nappes importantes au regard de leur exploitabilité :

- **La nappe de la craie** (FRAG003 : Craie de la vallée de la Deûle) est la plus largement exploitée pour les besoins en eau potable, industrielle ou agricole avec plus de 80 % des prélèvements. Elle est captive sur le recouvrement argilo-sableux tertiaires, l'eau y est donc de bonne qualité et les débits satisfaisants. Le substratum de la nappe est constitué par les marnes du Turonien qui l'isole de la nappe du carbonifère sous-jacente sans que l'on puisse pour autant exclure toute communication entre ces deux nappes. Le régime des captages peut atteindre 200 à 250 m^3/h. Ses écoulements au droit de la parcelle se font selon une orientation générale Sud vers le Nord.
- **La nappe des calcaires Carbonifères** (FRAG015 : Calcaires Carbonifère de Roubaix Tourcoing) est plus profonde et captive sous les marnes. Elle représente une ressource en eau souterraine importante, abondamment exploitée au nord et au nord-est de Lille mais non exploitée dans le secteur d'étude. Cette nappe, qui pourvoit aux besoins des agglomérations de Courtrai, Tournai et Mouscron en Belgique, et de Lille, Roubaix et Tourcoing en France, souffre de surexploitation chronique. Son exploitation intensive a entraîné un abaissement général de son niveau, mais il est aujourd'hui stabilisé du fait de la baisse des prélèvements tant belges que français et notamment de la recherche de ressources de substitution. Elle est principalement alimentée par les précipitations de Belgique, notamment au sud-est de la région de Tournai. Elle s'écoule du sud-est vers le nord-ouest. Au droit du site, le Calcaire Carbonifère se situe vers 160 m de profondeur sous les marnes argileuses du turonien inférieur (Dièves), épaisses d'une vingtaine de mètres. De ce fait, la nappe qu'il contient n'est pas vulnérable face à une pollution superficielle.

D'après les renseignements transmis par l'Agence Régionale de la Santé Nord-Pas-de-Calais, le site d'étude n'est pas concerné :

- Par la réglementation propre au périmètre de protection de captage, où les activités et occupations du sol sont réglementées. Les plus proches sont localisés au nord à Templeuve.
- Par une aire d'alimentation de captage. La plus proche est l'AAC des champs captant du sud de Lille.
- Par une zone à enjeu eau potable selon la carte 20 du SDAGE Artois Picardie.

La commune est alimentée en eau potable par Noréade depuis les champ captant d'Ennevelin, de Genech et de Templeuve qui alimentent l'unité de distribution de Cappelle-en-Pévèle dont dépendent les communes d'Attiches, Bachy, Bersée, Bourghelles, Bouvines, Cappelle-en-Pévèle, Cobrieux, Coutiches, Cysoing, Ennevelin (en partie), Faumont, Flines-lez-Raches (en partie), Genech, Louvil, Mérignies, Moncheaux, Mons-en-Pévèle (en partie), Mouchin, Nomain, Râches, Raimbeaucourt, Roost-Warendin (en partie), Templeuve, Tourmignies, Wannehain, et quelques habitations de Marchiennes

L'arrêté préfectoral du 3 février 2004, positionne Cappelle-en-Pévèle sur le territoire de la Zone de Répartition des Eaux (ZRE) de la nappe des Calcaires Carbonifères. L'arrêté préfectoral du 20 décembre 2002 classe Cappelle-en-Pévèle, comme toutes les communes du Nord, en zone vulnérable par pollution causée par les nitrates.

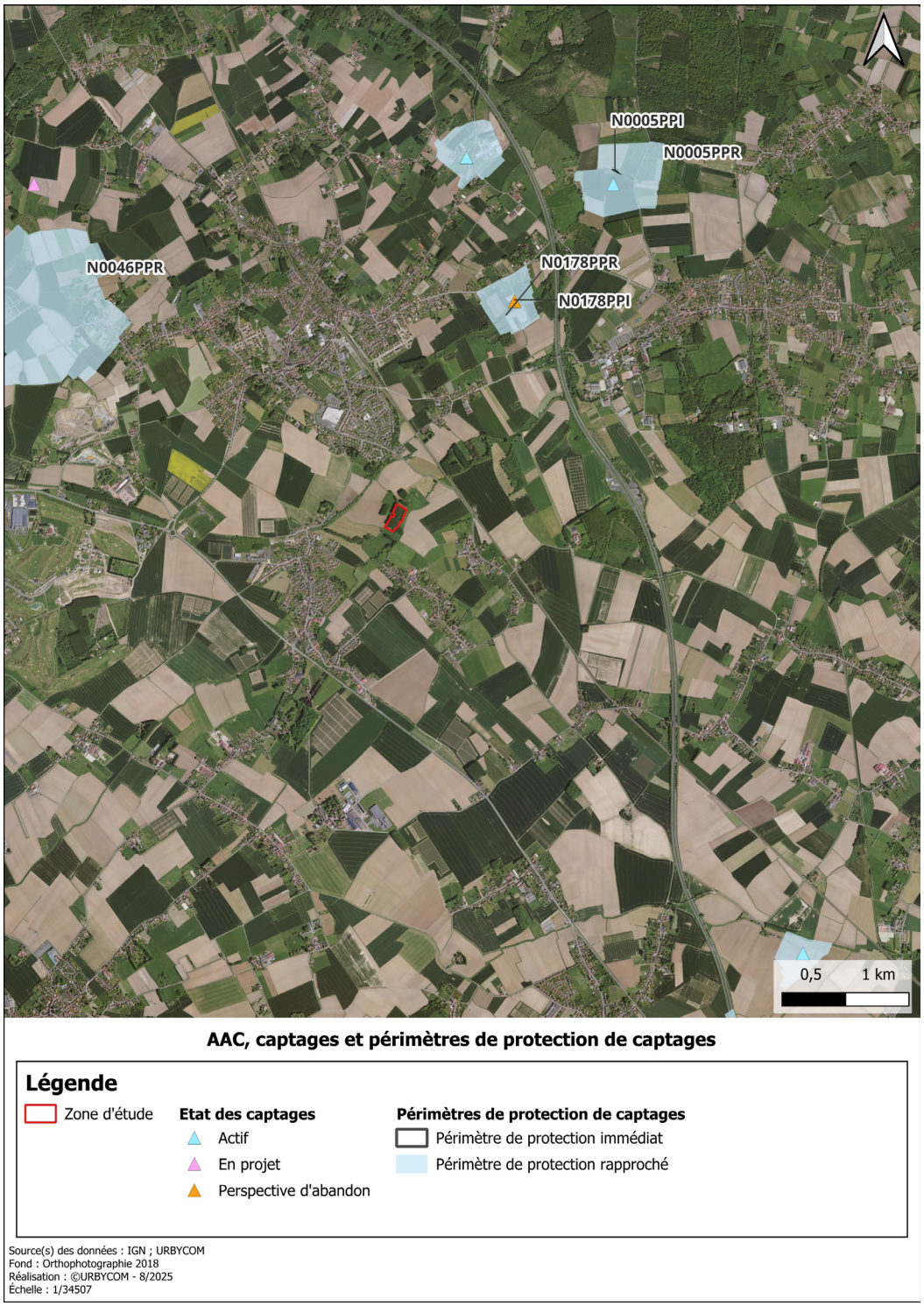


Figure 5 : AAC, captages et périmètres de protection de captage (AEAP)

2.3 Hydrographie

Le site d'étude est rattaché au bassin versant de la masse d'eau superficielle FRAR34 la « Marque » et plus particulièrement au sous-bassin du Zécart qui s'écoule en bordure nord-ouest du site. Il est alimenté par de nombreuses sources issues des versants, des fossés de drainage et des étangs, ainsi que par des remontées de nappes.

Les sols superficiels sont très sensibles à la saturation en période hivernale ou en période de répétitions d'évènements pluvieux.

Note :

- Le site projet est concerné par le zonage réglementaire du PPRI de la Marque approuvé par arrêté préfectoral le 02 octobre 2015 (vert clair ; champs d'expansion des crues d'aléas faible). Les cotes de crue de référence du Zécart au droit du site sont comprises entre +37,03 m NGF (cote aval) et +37,30 m NGF (cote amont).
- En ce qui concerne le risque lié aux remontées de nappe, le site est concerné par un risque d'inondation de fiabilité moyenne. Enfin, la quasi-intégralité du territoire communal étant marquée par la présence d'un risque de retrait/gonflement des argiles d'aléa fort.

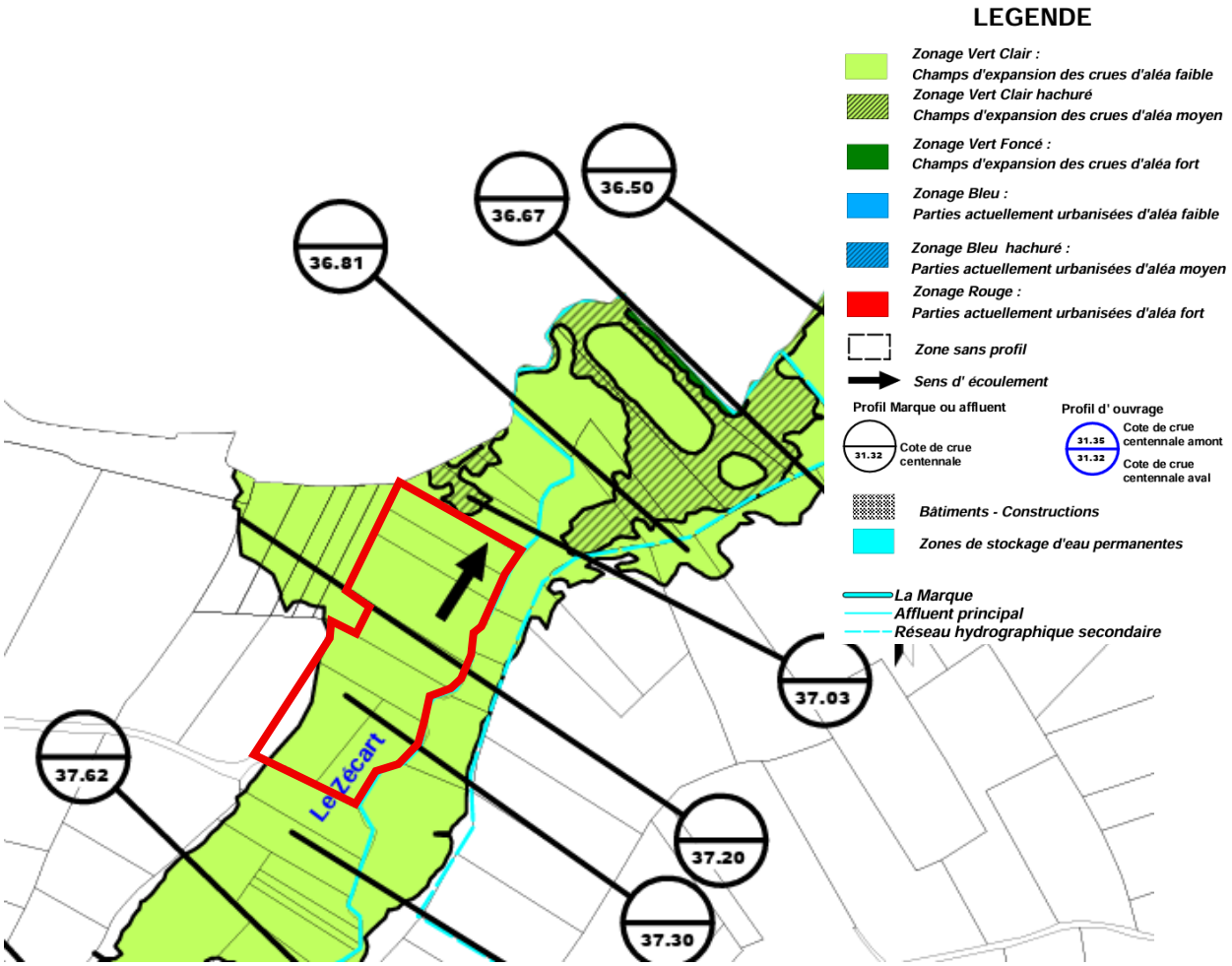
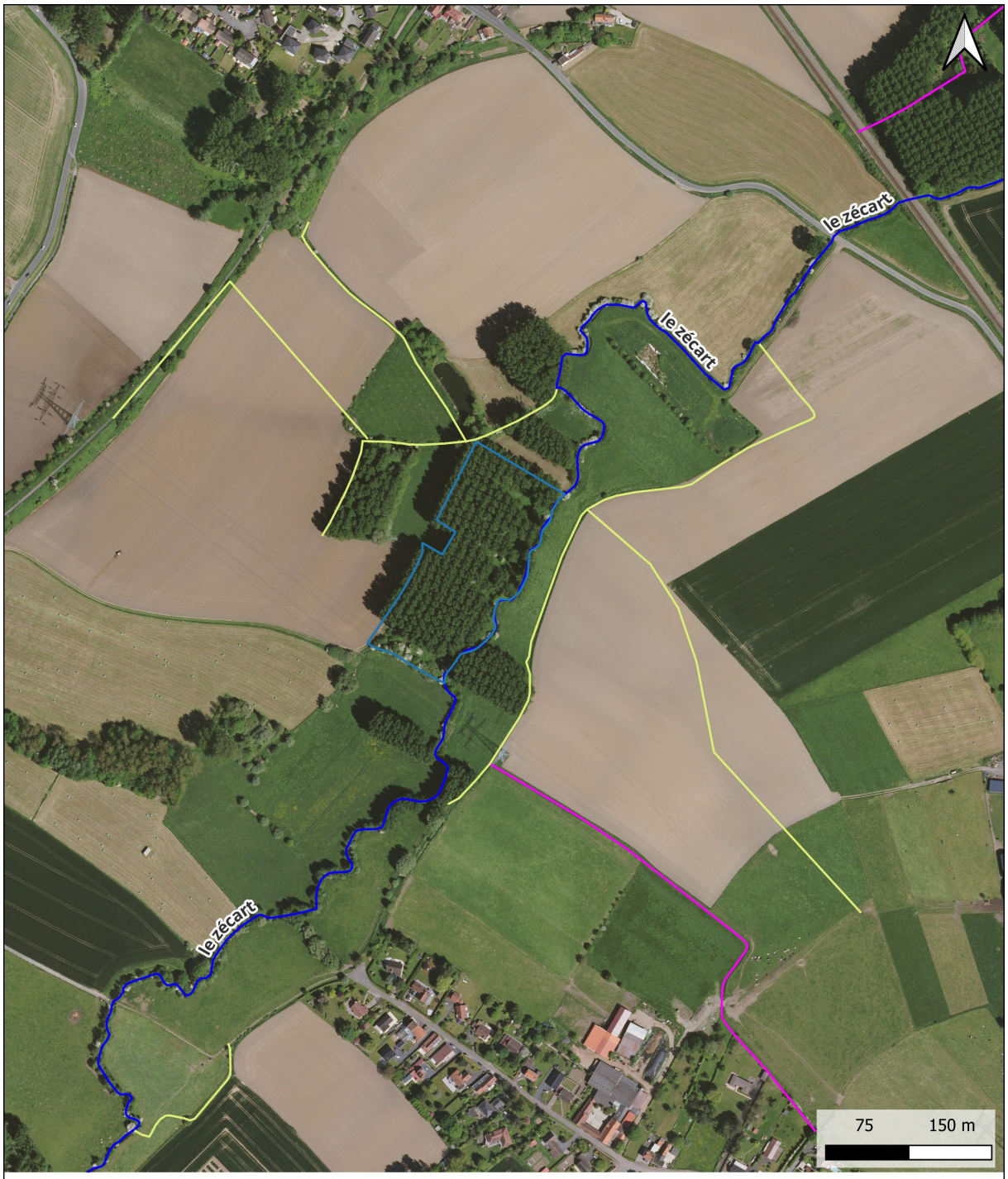


Figure 6 : Extrait du zonage réglementaire du PPRI de la Marque



Eaux superficielles

Légende

- Zone d'étude
- Cours d'eau
- cours d'eau avec doute
- Voies d'eau - statut indéterminé

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM
Fond : Orthophotographie 2018
Réalisation : ©URBYCOM - 8/2025
Échelle : 1/4313

Figure 7 : Cours d'eau de tronçons hydrographiques - la photographie aérienne ne correspond plus à l'occupation actuelle du sol

2.4 Zones humides et zones à dominante humide

Selon le Code de l'Environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Article L.211-1).

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.

2.4.1 Le SDAGE Artois-Picardie

Dans le cadre de sa politique de préservation et de restauration des zones humides, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie s'est dotée d'une cartographie de localisation des zones à dominante humide (ZDH) au 1/50000^{éme}. 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 :

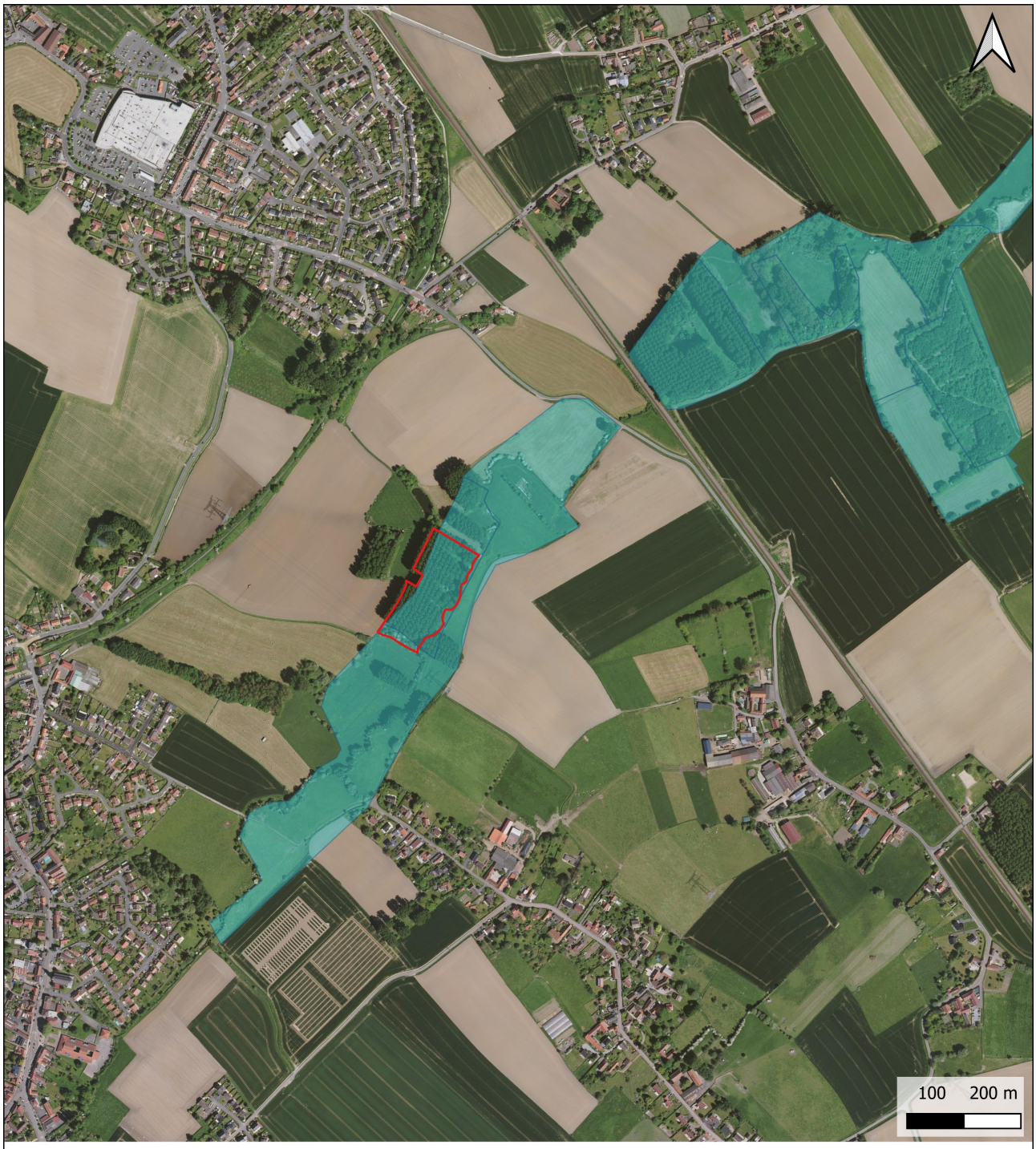
- Améliorer la connaissance : constitution d'un premier bilan (état de référence des ZDH du bassin) permettant de suivre l'évolution de ces espaces ;
- Être un support de planification et de connaissance pour l'Agence et ses partenaires ;
- Être un outil de communication interne et externe en termes 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 est concerné par un périmètre de Zones à Dominante Humide « ZDH ».**

2.4.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Marque Deûle

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

Le projet est situé en zone humide à restaurer du SAGE Marque Deûle.



Zones à dominante humide du SDAGE Artois Picardie

Légende

Zone d'étude

ZDH Artois-Picardie

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM
Fond : Orthophotographie 2018
Réalisation : ©URBYCOM - 8/2025
Échelle : 1/8627

Figure 8 : ZDH du SDAGE Artois Picardie

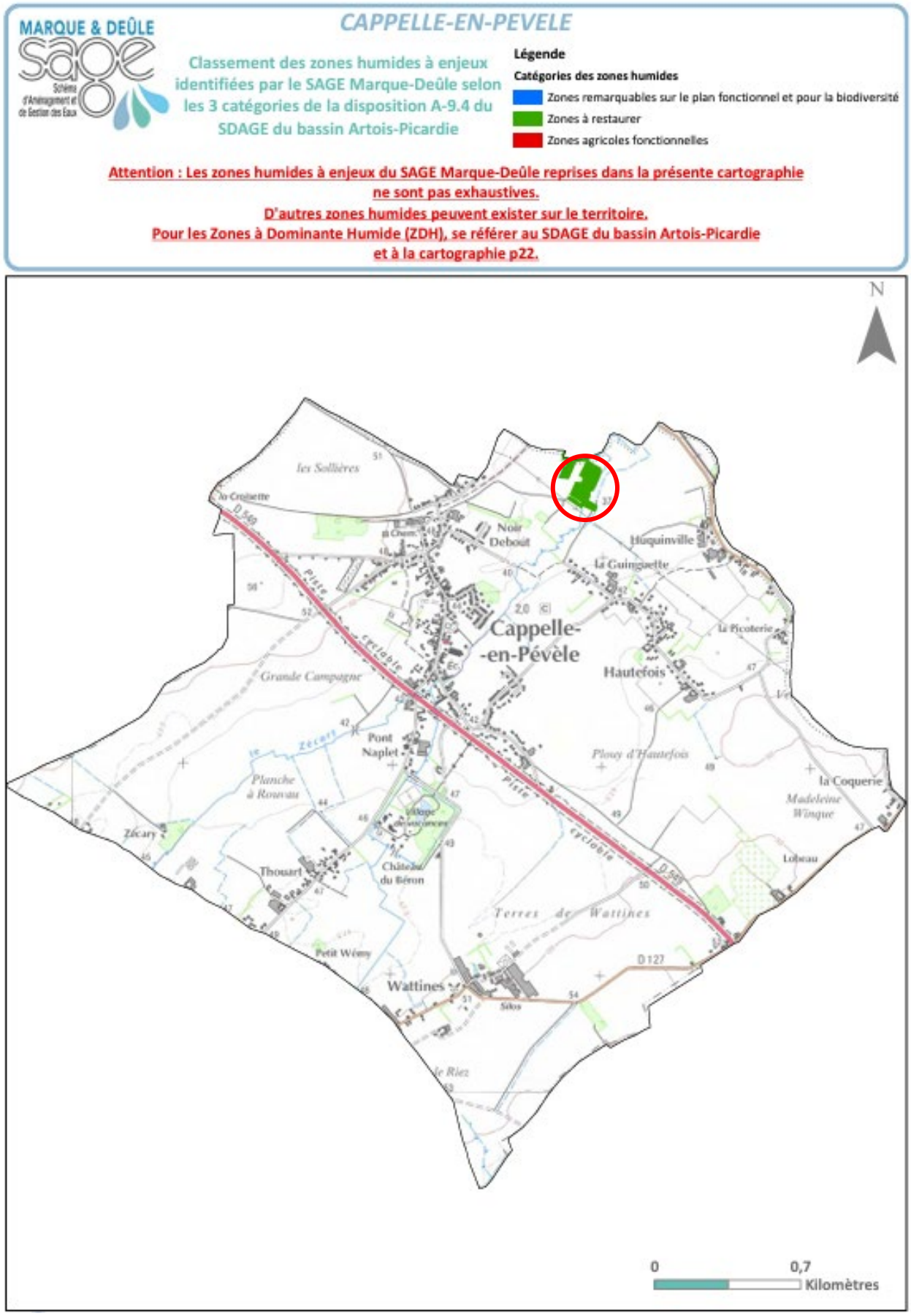


Figure 9 : ZH du SAGE Marque Deûle à Cappelle-en-Pévèle

3 Reconnaissance et délimitation de zones humides par la méthode pédologique

3.1 Méthodologie

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

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

Les sols des zones humides correspondent :

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

Cas particuliers :

Dans certains contextes particuliers (Fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables.

Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

On considère une zone comme humide si l'on note dans la carotte de sol :

- La présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant en profondeur
- La présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur et se prolongeant avec des traits réductiques apparaissant avant 120 cm de profondeur
- La présence significative de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur
- La présence d'une accumulation de matière organique sur plus de 50 cm de profondeur

Nota : L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau (période de hautes eaux).

Remarque : Depuis l'arrêté modificatif du 1er octobre 2009, les classes de sols IVb et IVc sont désormais exclues des sols correspondant à des zones humides. Les sols de classe IVd et Va sont toujours pris en compte, sauf si le préfet de région décide de les exclure pour certaines communes après avis du CSRPN (Arr. 24 juin 2008, mod., art. 1er).

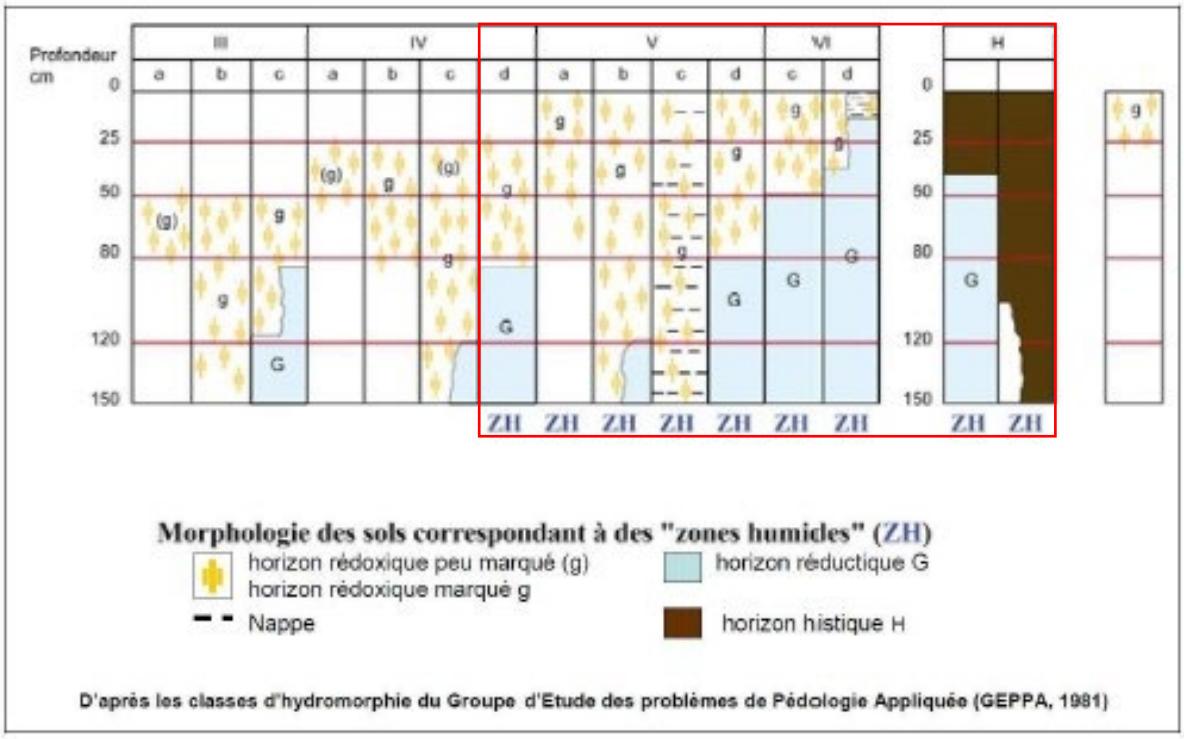
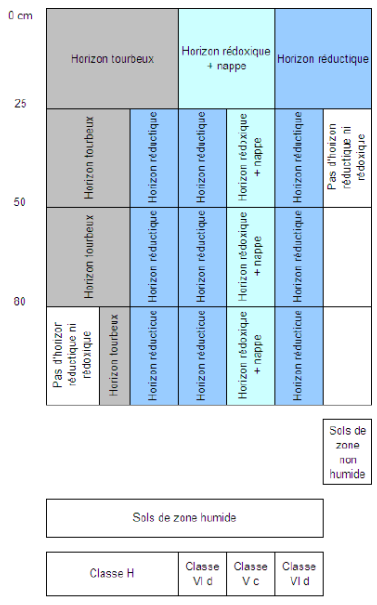
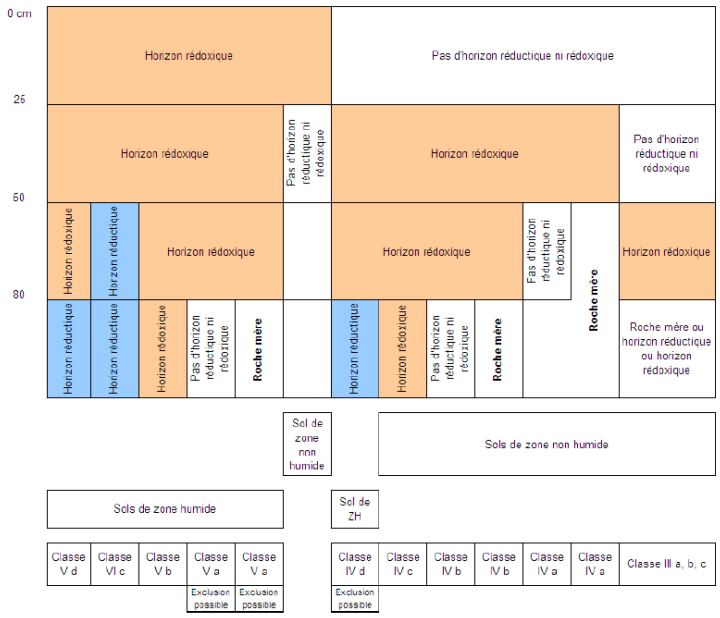


Figure 10 : Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée modifié (GEPPA. 1981)



cas de la présence d'un horizon tourbeux, réductiques ou d'une nappe (à gauche)



cas de l'absence d'horizon tourbeux, réductiques ou d'une nappe (à droite)

Figure 11 : Clé de détermination des sols de zone humide

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale. La figure suivante montre que cette présence est bien identifiable et ce, même à faible pourcentage.

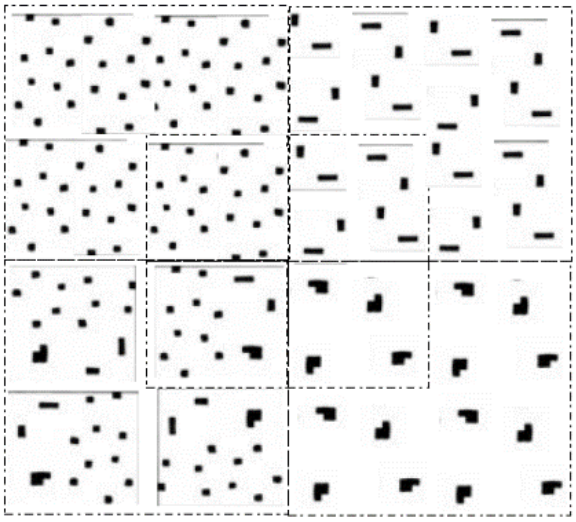


Figure 12: Représentation de 5% de tâches d'un horizon en fonction de la taille et de la densité de ces tâches, (code Munsell)

3.2 Limites de validité de l'étude

Urbycom a élaboré ce rapport selon les demandes et informations fournies par le maître d'ouvrage et selon les connaissances techniques et juridiques acquises et applicables au jour de l'établissement de ce présent rapport.

Les investigations pédologiques demandées dans le cadre d'une étude de zone humide sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation limitée des milieux étudiés.

Les conclusions émises dans le présent rapport sont à mettre en corrélation avec les éléments susceptibles d'altérer la qualité des résultats et leur interprétation. Les principales incertitudes de cette étude sont les suivantes :

- L'implantation des sondages reste limitée et proportionnée au site à étudier. Elle ne garantit donc pas une représentation complète d'homogénéité ou d'hétérogénéité du milieu,
- Certains types de terrain ne permettent pas la mise en œuvre de bonnes conditions de sondages et d'interprétation (sites artificialisés, remaniés, sols détrempés, inondés),
- Les limites d'interprétation sont détaillées dans le chapitre des limites techniques de l'étude au chapitre 3.3).

Dans ces conditions, Urbycom ne saurait être tenu pour responsable des mauvaises interprétations de ce présent rapport ni des conclusions ultérieures émises dans le cadre d'autres études.

En effet, les conclusions de ce rapport sont issues des observations de terrain menées dans le cadre cette étude. Ainsi, toutes les actions anthropiques ou naturelles des conditions des terrains investiguées et postérieures à l'intervention terrain d'Urbycom sont susceptibles de modifier l'état du milieu étudié et donc d'interférer potentiellement sur les résultats d'études pédologiques futures. Il existe donc des limites temporelles non négligeables.

Ainsi, il est connu par exemple que certaines actions humaines volontaires génèrent des modifications locales des sols (couverture d'une nouvelle épaisseur de terres végétales, terrassement et nivellement topographique, sondages géotechniques et archéologiques, etc.).

3.3 Limites techniques de l'étude pédologique

Les cas décrits ci-après concernent l'application du critère pédologique. L'expérience acquise depuis plus de dix ans démontre plusieurs sujets à interprétations :

- **<u>La difficulté de réalisation des sondages</u>**

Une première limite est d'ordre mécanique. Les sondages s'effectuant manuellement sur 120 cm de profondeur, il n'est pas toujours possible d'aller jusqu'au bout du sondage suite à l'apparition d'un blocage. Cela est lié au type de sol rencontré. En effet, les blocages ou refus sont moins fréquents sur un sol limoneux que sur un sol argileux à silex ou sur un substrat rocheux. Cette limite peut entraîner des conséquences non négligeables sur la caractérisation des zones humides, puisque selon la profondeur à laquelle les refus surviennent, il n'est parfois pas possible d'atteindre les profondeurs minimales fixées par l'arrêté (25 et 50 cm).

- ☞ **Aucun sondage n'est concerné par cette limite.**

- **<u>Les sols non naturels</u>**

Une deuxième limite se rencontre sur des sols perturbés et/ou remaniés (les anthroposols). Dans ces sols, l'observation de l'hydromorphie peut être difficile. Cette limite englobe plusieurs cas de figures (sols décaissés, remblayés, tassés, travaillés, etc.), qui ne nous permettent pas de conclure au caractère humide ou non de la zone étudiée. En effet, une zone remaniée peut cacher le sol d'origine et donc nous apporter des informations fausses sur la texture et l'hydromorphie. Le sol n'est alors pas un révélateur objectif du milieu. Il convient donc de prendre en compte le contexte local et environnemental du site à étudier.

- ☞ **Aucun sondage n'est concerné par cette limite.**

- **<u>La difficulté d'observation des traits d'hydromorphie</u>**

La présence de traces d'oxydoréduction dans le sol est le principal critère d'identification d'une zone humide, selon les critères de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié. Cependant, il peut y avoir engorgement (présence d'eau dans le sol) sans hydromorphie visible (manifestation morphologique de l'engorgement par l'eau d'un sol). En effet, les traits d'oxydoréduction ne se forment que dans certains sols dans lesquels le fer mobile est présent en abondance suffisante.

D'autres difficultés d'observation peuvent être rencontrées, notamment dans le cas des argiles bariolées, naturellement colorées de rouille et gris-bleu, et pouvant être interprétées, à tort, comme des tâches d'oxydoréduction, ou à l'inverse dans des sols très bruns empêchant toute distinction des tâches d'oxydoréduction.

- ☞ **Aucun sondage n'est concerné par cette limite.**

- **<u>Une limite d'apparition des taches fixée à 25 cm dans l'arrêté du 24 juin 2008</u>**

Dans l'arrêté, la limite d'apparition des tâches d'oxydoréduction a été fixée à 25 cm de profondeur pour la détermination des zones humides. Il existe une limite d'appréciation de la profondeur d'apparition des signes d'hydromorphies par le pédologue dans les horizons superficiels liée à la précision de l'outil de forage, une tarière à main et à la nature souvent remaniée ou travaillée du sol superficiel sur les 20 à 30 premiers centimètres.

- ☞ **Aucun sondage n'est concerné par cette limite.**

- **La problématique des sols travaillés**

Les sols tassés peuvent manifester des traces d'hydromorphie alors qu'il ne s'agit pas de zones humides fonctionnelles ni même, à proprement parler, de zones humides (sols limoneux en contexte agricole notamment ou zones de circulation des engins sur pistes forestières). À l'inverse, des zones labourées présentent des horizons homogènes de surface sur les 25/30 premiers centimètres, le labour pouvant alors faire disparaître les taches d'oxydoréduction. Par conséquent, des sols agricoles labourés en milieux humides ne sont pas caractérisés comme tels par l'analyse pédologique alors qu'ils pourraient être rattachés à la classe Vb (sol humide) si l'on considère l'incidence du labour sur l'observation des taches d'oxydoréduction.

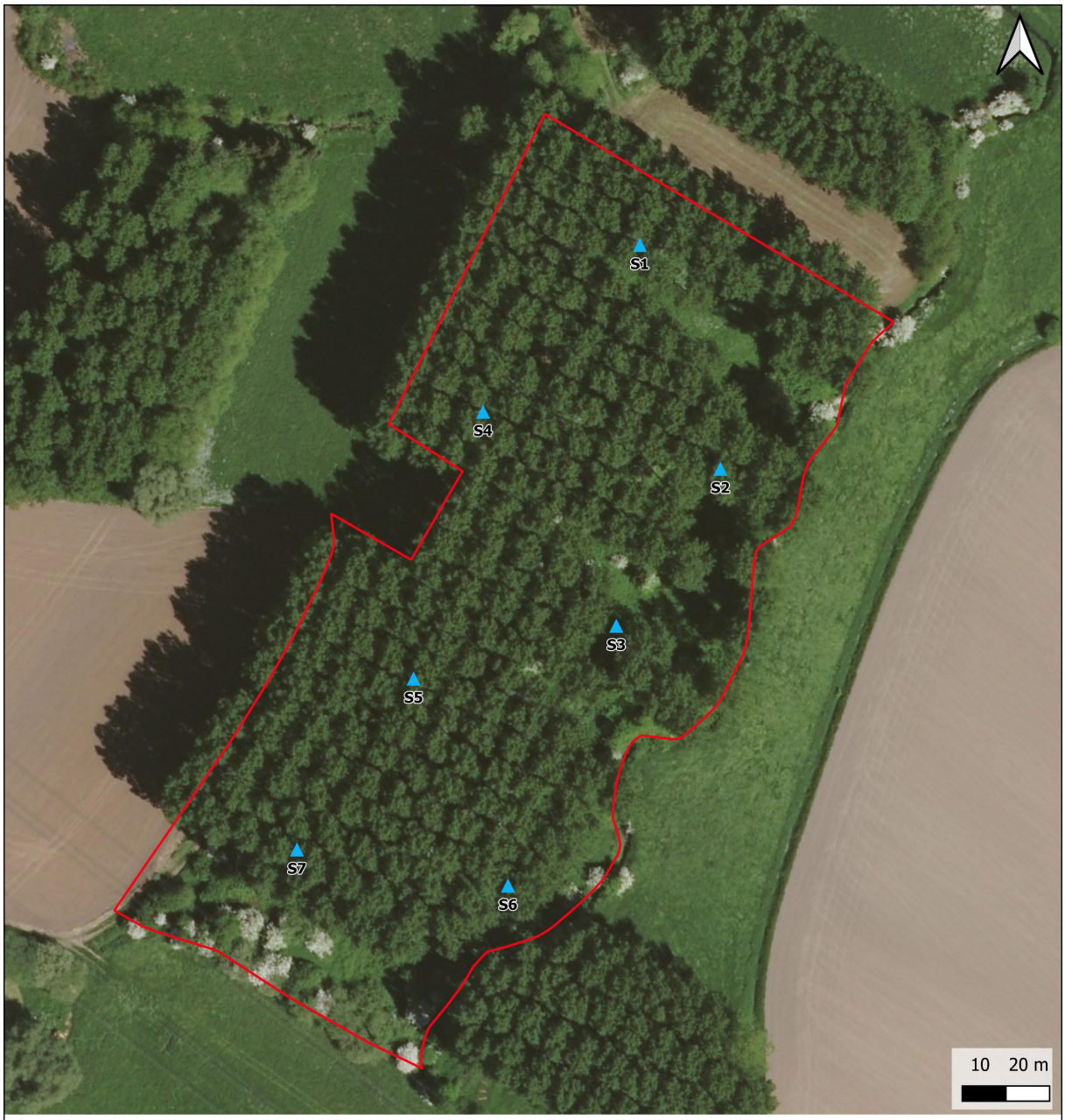
- **Aucun sondage n'est concerné par cette limite.**

3.4 Résultats des investigations

Le nombre et la localisation des sondages réalisés reposent sur une approche raisonnée, basée sur la lecture du pédopaysage. Les sondages pédologiques ont été implantés selon :

- La pré-étude bibliographique et cartographique qui permet au pédologue de réaliser un pré-positionnement des sondages avant la phase de terrain.
- De la lecture du pédopaysage sur site qui prend en compte les variations de la topographie, de l'occupation du sol, de la végétation et des habitats, et de certaines caractéristiques de la surface du sol, tels que la couleur, la charge et la nature en éléments grossiers, la structure, la microtopographie ce qui permet au pédologue de placer ses sondages.
- Une densité permettant d'identifier des variations pédologiques pertinentes au regard de l'objectif de l'étude.

Les investigations de terrain ont consisté en la réalisation de **7 sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de Ø7 cm** (plan d'implantation en page suivante).



Localisation des sondages pédologiques

Légende

Zone de compensation

Sondages pédologiques

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM
Fond : Orthophotographie 2018
Réalisation : ©URBYCOM - 7/2025
Échelle : 1/1156

Figure 13 : Plan d'implantation des sondages – Vue aérienne ne correspond pas à l'occupation des sols actuelle

Profil pédologique S1
Peupleraie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	15	TV : Terre végétale	-	Vb
15	30	LA : limon argileux brun oxydé, traits rédoxiques marqués	g	
30	120	AL : argile limoneuse grise oxydée, traits rédoxiques marqués	g	



Traits rédoxiques marqués des 15 cm se prolongeant et s'intensifiant avec la profondeur

Schématisation du sondage

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

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique S2
Peupleraie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	20	TV : Terre végétale	-	Vb
20	40	LA : limon argileux brun oxydé, traits rédoxiques marqués	g	
40	120	AL : argile limoneuse grise oxydée, traits rédoxiques marqués	g	



Traits rédoxiques marqués dès 20 cm se prolongeant et s'intensifiant avec la profondeur

Schématisation du sondage

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

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique S3
Peupleraie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	20	TV : Terre végétale	-	Vb
20	35	LA : limon argileux brun oxydé, traits rédoxiques marqués	g	
35	120	AL : argile limoneuse grise oxydée, traits rédoxiques marqués	g	



Traits rédoxiques marqués dès 20 cm se prolongeant et s'intensifiant avec la profondeur

Schématisation du sondage

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

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique S4
Peupleraie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	15	TV : Terre végétale	-	Vd
15	40	LA : limon argileux brun oxydé, traits rédoxiques marqués	g	
40	100	AL : argile limoneuse grise oxydée, traits rédoxiques marqués	g	
100	120	AL : argile limoneuse bleue, horizon réductique	G	



Traits rédoxiques marqués dès 15 cm se prolongeant et s'intensifiant avec la profondeur avec apparition d'un horizon réductique 100 cm

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-/g	Vd	SOL HUMIDE
25-50	g		
50-80	g		
80-120	g/G		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique S5
Peupleraie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	15	TV : Terre végétale	-	Vb
15	45	LA : limon argileux brun oxydé, traits rédoxiques marqués	g	
45	120	AL : argile limoneuse grise oxydée, traits rédoxiques marqués	g	



Traits rédoxiques marqués dès 15 cm de la surface se prolongeant et s'intensifiant avec la profondeur

Schématisation du sondage

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

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique S6
Peupleraie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	15	TV : Terre végétale	-	Vd
15	60	LA : limon argileux brun oxydé, traits rédoxiques marqués	g	
60	110	AL : argile limoneuse grise oxydée, traits rédoxiques marqués	g	
110	120	AL : argile limoneuse bleue, horizon réductique	G	



Traits rédoxiques marqués dès 15 cm se prolongeant et s'intensifiant avec la profondeur avec apparition d'un horizon réductique 110 cm

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-/g	Vd	SOL HUMIDE
25-50	g		
50-80	g		
80-120	g/G		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique S7
Peupleraie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	10	TV : Terre végétale	-	Vb
10	50	LA : limon argileux brun oxydé, traits rédoxiques marqués	g	
50	120	AL : argile limoneuse grise oxydée, traits rédoxiques marqués	g	



Traits rédoxiques marqués dès 10 cm se prolongeant et s'intensifiant avec la profondeur

Schématisation du sondage

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

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Synthèse des expertises pédologiques :

L'ensemble des sondages pédologiques réalisés ont montré un sol assez homogène sur toute l'emprise du site d'étude. Avec comme profil type :

- un limon brun foncé en surface (terre végétale humifère)
- un limon plus ou moins argileux de couleur marron, marron gris présentant de traces d'hydromorphie (traits rédoxiques)
- une argile plus ou moins limoneuse, présentant de traces d'hydromorphie très marquée (traits rédoxiques / horizon réductique).

Sondages / profondeur	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
0 - 25	-/g	-/g	-/g	-/g	-/g	-/g	-/g
25 - 50	g	g	g	g	g	g	g
50 - 80	g	g	g	g	g	g	g
80 - 120	g	g	g	g/G	g	g/G	g
Anthroposol	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Profondeur de la nappe En cm/TN en fin de journée	/	/	/	/	/	/	/
Zone humide	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**	**OUI**
Classe GEPPA	**Vb**	**Vb**	**Vb**	**Vd**	**Vb**	**Vd**	**Vb**

⇨ / : absence de traits d'hydromorphie ;
⇨ (g) : traits rédoxiques très peu marqués, non déterminant pour la caractérisation de zones humides ;
⇨ g : traits rédoxiques fonctionnels avec plus de 5 % de taches d'oxydation et de réduction ;
⇨ G: horizon réductique ;
⇨ H : horizon histique ;
⇨ Anthroposol : sol qui a été remanié et/ou compacté par l'activité humaine ;
⇨ AR : arrêt sur lit de cailloux / arrêt sur roche / remblai.
⇨ AV : Arrêt volontaire

3.5 Conclusion des investigations pédologiques

Les 7 sondages présentent des caractéristiques pédologiques typiques d'une **zone humide** (des traits rédoxiques apparaissent avant 25 cm de profondeur et se prolongent et s'intensifient avec la profondeur, avec ou sans apparition d'un horizon de sol réductique entre 80 cm et 120 cm/ TA).

Ces sondages montrent des marques d'**oxydation** et, parfois, de **réduction (en S4 et S6)**, classant ainsi ces sols comme **caractéristiques de zone humide**.

Conformément à l'arrêté du 1er octobre 2009, modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, on peut conclure que le site d'étude présente des sols caractéristiques de zone humide sur l'ensemble de sa surface.

4 Reconnaissance et délimitation de zones humides par la méthode Botanique

4.1 Méthodologie

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

Les espèces observées sur le site sont analysées au regard du « référentiel taxonomique régional de la flore vasculaire version 3.4 » du Conservatoire Botanique National de Bailleul. Ce référentiel nous renseigne sur le caractère humide ou non des espèces.

Les habitats identifiés sont comparés à « l'inventaire des végétations de la région Nord-Pas-De-Calais – Analyse synsystémique » du Conservatoire Botanique National de Bailleul. Cet inventaire identifie les habitats caractéristiques de zones humides.

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

Tableau 1 : Coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet

Recouvrement	Note
+75%	5
50 à 75%	4
25 à 50%	3
5 à 25%	2
1 à 5%	1
- 1%	+
Quelques pieds	r
Un individu	i

4.2 Diagnostic de la flore et des habitats

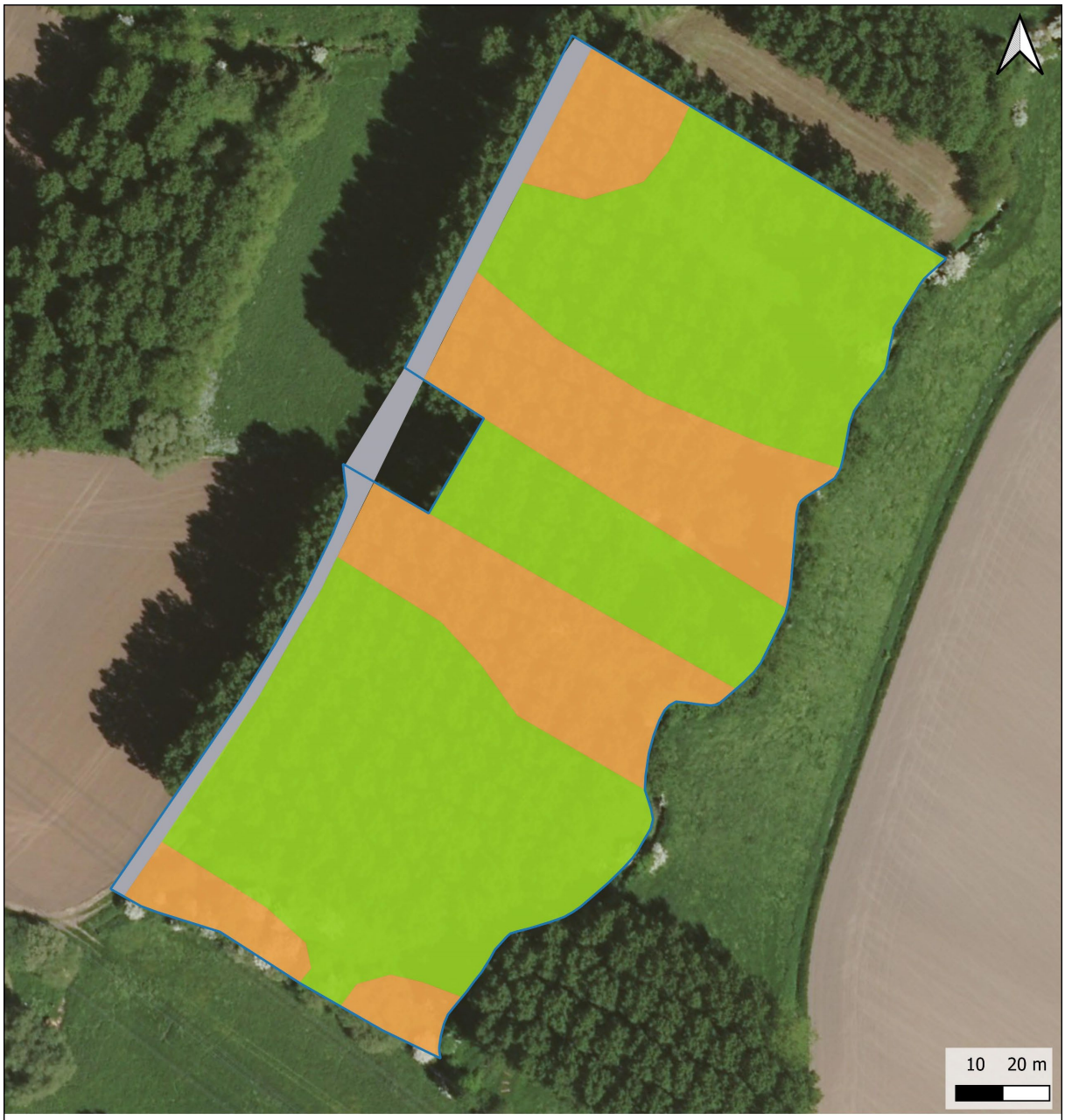
4.2.1 Occupation du sol

L'étude du couvert végétal a consisté à identifier les habitats et relever les espèces présentes au sein de ces derniers. L'inventaire botanique a été effectué le **25 juin 2025** par arpentage de l'aire d'étude immédiate en période optimale d'observation de la flore et des habitats.

Sur la base de l'inventaire réalisé au sein du site, **deux habitats** ont été identifiés.

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

La correspondance **EUNIS a** été réalisée.



Occupation du sol

Légende

Zone de compensation

Occupation du sol

Chemin enherbé

Jeune peupleraie

Prairie plantée / ourlet

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM
Fond : Orthophotographie 2018
Réalisation : ©URBYCOM - 7/2025
Échelle : 1/1078

Figure 14 : Localisation des habitats

4.2.2 Valeur patrimoniale de la flore

42 espèces végétales ont été observées sur la zone d'étude lors de l'inventaire réalisé le **25 juin 2025**. La liste détaillée des espèces observées est en annexe. Le tableau suivant synthétise les informations relatives à la flore :

Liste	Prairie plantée / ourlet	Peupleraie
Nombre d'espèces	28	24
Espèces protégées	1	0
Espèces déterminantes de ZNIEFF (hors espèces cultivées)	1	0
Espèces patrimoniales (hors espèces cultivées)	1	0
Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	0	0

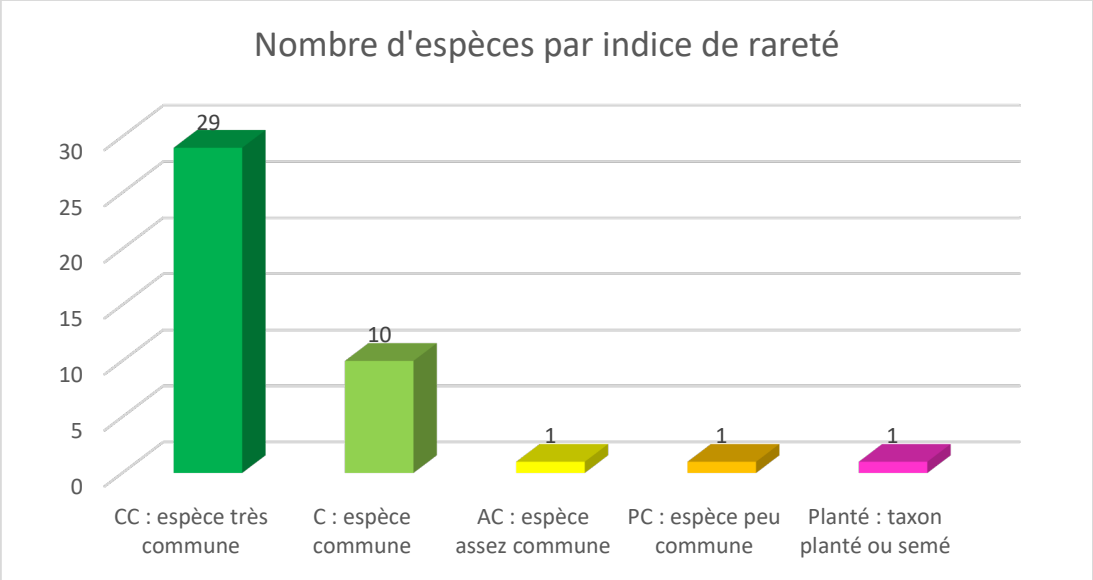
Tableau 2 : Synthèse des informations relatives à la flore

L'analyse de la flore montre la présence d'une espèce protégée régionalement, d'intérêt patrimonial et déterminante de ZNIEFF : l'achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica*).

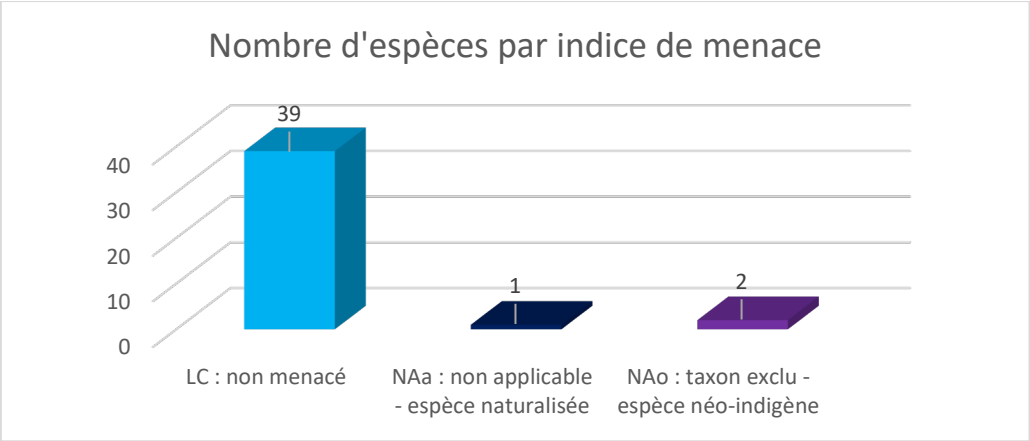


Achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica)* ©Urbycom2025

L'analyse des indices de rareté régionale montre que la majorité des espèces sont communes à très communes.



L'analyse des indices de menace régionale montre que les espèces sont principalement de préoccupation mineure et deux espèces sont naturalisées.



4.2.3 Valeur patrimoniale des habitats

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

Tableau 3 : Synthèse des habitats du site d'étude

Habitat	Code EUNIS 2022	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Prairie plantée / ourlet	R5-53	/	Faible
			
Peupleraie	V6-4	/	Faible
			

4.2.4 Conclusion sur la flore et les habitats

L'intérêt botanique de la zone étudiée est faible.

La **prairie plantée**, ourlifiée a un cortège dégradé par la présence de la ronce et des peupliers plantés. Son enjeu de conservation est **faible**.

La **peupleraie** est un habitat planté de jeunes peupliers. Son enjeu de conservation est **faible**.

4.2.5 Délimitation botanique de zone humide

4.2.5.1 La flore observée

Sur les 42 espèces identifiées, dix espèces sont caractéristiques de zone humide. Les espèces sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Espèces végétales caractéristiques de zone humide (indice d'abondance)

Prairie plantée / ourlet	Peupleraie	Nom complet	Nom français	Indicateur Zones Humides
r		*Achillea ptarmica L., 1753*	Achillée sternutatoire	Nat
	r	*Alopecurus pratensis L., 1753*	Vulpin des prés	Non
+		*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814*	Cerfeuil des bois	Non
2	1	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	Fromental élevé	Non
+		*Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788*	Calamagrostide commune	Non
1	1	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs	Non
2	1	*Cirsium oleraceum (L.) Scop., 1769*	Cirse maraîcher	Nat
+		*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun	Non
+		*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies	Nat
	1	*Corylus avellana L., 1753*	Noisetier commun	Non
	1	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	Aubépine à un style	Non
+	+	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle aggloméré	Non
r		*Equisetum arvense L., 1753*	Prêle des champs	Non
r		*Ervum tetraspermum L., 1753*	Vesce à quatre graines	Non
2		*Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879*	Reine-des-prés	Nat
+	1	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron	Non
1		*Holcus lanatus L., 1753*	Houlque laineuse	Non
r		*Hypericum perforatum L., 1753*	Millepertuis perforé	Non
r		*Juglans regia L., 1753*	Noyer commun	Non
	r	*Lapsana communis L., 1753*	Lampsane commune	Non
	r	*Lathyrus pratensis L., 1753*	Gesse des prés	Non
	r	*Lysimachia nemorum L., 1753*	Lysimaque des bois	Nat
r		*Phalaris arundinacea L., 1753*	Alpiste faux-roseau	Nat
+		*Poa pratensis L., 1753*	Pâturin des prés	Non
r		*Polygonum aviculare L., 1753*	Renouée des oiseaux	Non
2	4	*Populus x canadensis Moench, 1785*	Peuplier du Canada	Non
	+	*Prunus avium (L.) L., 1755*	Merisier	Non
	+	*Prunus spinosa L., 1753*	Prunellier	Non
1	1	*Ranunculus repens L., 1753*	Renoncule rampante	Nat
+		*Rosa canina L., 1753*	Rosier des chiens	Non
2	3	*Rubus sect. Rubus*	Ronce	Non
	r	*Rumex crispus L., 1753*	Patience crépue	Non
	+	*Salix caprea L., 1753*	Saule marsault	Non
	+	*Sambucus nigra L., 1753*	Sureau noir	Non
r		*Scrophularia nodosa L., 1753*	Scrofulaire noueuse	Non

Prairie plantée / ourlet	Peupleraie	Nom complet	Nom français	Indicateur Zones Humides
	r	*Solanum dulcamara L., 1753*	Morelle douce-amère	Nat
	r	*Stachys palustris L., 1753*	Épiaire des marais	Nat
2	1	*Symphytum officinale L., 1753*	Consoude officinale	Nat
r		*Tanacetum vulgare L., 1753*	Tanaisie commune	Non
1		*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	Non
	r	*Viburnum lantana L., 1753*	Viorne mancienne	Non
r	+	*Vicia cracca L., 1753*	Vesce à épis	Non

ZH : Indicatrice zone humide : **Nat** : espèce caractéristique de zone humide / **Non** : espèce non caractéristique de zone humide*

4.2.5.2 Les habitats observés

Les deux habitats observés sur la zone d'étude accueillent une végétation spontanée.

La méthode botanique de délimitation de zone humide peut donc s'appliquer sur le site.

Le tableau suivant synthétise les informations relatives aux habitats et aux espèces sur le caractère humide :

Tableau 5 : Synthèse du caractère humide des habitats

Habitat	Code EUNIS	Pourcentage de recouvrement par des espèces caractéristiques de zone humide	Zone humide
Prairie plantée / ourlet	R5-53	Moins de 45%	**Habitat non humide**
Peupleraie	V6-4	Moins de 15%	**Habitat non humide**

Aucun habitat spontané n'a un recouvrement de plus de 50 % en espèces caractéristiques de zone humide.

4.2.6 Conclusion

La méthode botanique de délimitation de zone humide définie dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 s'applique sur une partie du site. L'analyse montre ici que la zone d'étude n'est pas humide.

La reconnaissance et délimitation de zone humide par la méthode floristique montre que le site est non humide.

5 Conclusion générale

RAPPEL : Selon l'évolution réglementaire portée par la Loi 2019-773 du 24 Juillet 2019, les critères de détermination pédologique et botanique sont désormais alternatifs. Sauf superposition, les surfaces identifiées comme humides seront donc additionnées pour établir la surface de zone humide sur l'emprise du projet.

Les investigations de terrain ont montré :

- L'absence de zone humide sur critères floristiques ;
- La présence de zone humide sur critères pédologiques sur la totalité du site.

Conformément à l'arrêté du 1er octobre 2009, modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, on peut conclure que le site d'étude est entièrement humide.

Annexe : Liste des espèces floristiques

Prairie plantée / ourlet	Peupleraie	Nom complet	Nom français	Indicateur Zones Humides	Rareté	Protection régionale	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	Menace Région
r		*Achillea ptarmica L., 1753*	Achillée sternutatoire	Nat	PC	NPC	Oui	Oui	N	LC
	r	*Alopecurus pratensis L., 1753*	Vulpin des prés	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
+		*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814*	Cerfeuil des bois	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
2	1	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	Fromental élevé	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
+		*Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788*	Calamagrostide commune	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
1	1	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
2	1	*Cirsium oleraceum (L.) Scop., 1769*	Cirse maraîcher	Nat	C	Non	Non	Non	N	LC
+		*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
+		*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
	1	*Corylus avellana L., 1753*	Noisetier commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
	1	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	Aubépine à un style	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
+	+	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle aggloméré	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
r		*Equisetum arvense L., 1753*	Prêle des champs	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
r		*Ervum tetraspermum L., 1753*	Vesce à quatre graines	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
2		*Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879*	Reine-des-prés	Nat	C	Non	Non	Non	N	LC
+	1	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
1		*Holcus lanatus L., 1753*	Houlque laineuse	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
r		*Hypericum perforatum L., 1753*	Millepertuis perforé	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
r		*Juglans regia L., 1753*	Noyer commun	Non	C	Non	Non	Non	N	NAo
	r	*Lapsana communis L., 1753*	Lampsane commune	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
	r	*Lathyrus pratensis L., 1753*	Gesse des prés	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
	r	*Lysimachia nemorum L., 1753*	Lysimaque des bois	Nat	AC	Non	Non	Non	N	LC
r		*Phalaris arundinacea L., 1753*	Alpiste faux-roseau	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
+		*Poa pratensis L., 1753*	Pâturin des prés	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
r		*Polygonum aviculare L., 1753*	Renouée des oiseaux	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
2	4	*Populus x canadensis Moench, 1785*	Peuplier du Canada	Non	Planté	Non	Non	Non	N	NAo

Prairie plantée / ourlet	Peupleraie	Nom complet	Nom français	Indicateur Zones Humides	Rareté	Protection régionale	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	Menace Région
	+	*Prunus avium (L.) L., 1755*	Merisier	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
	+	*Prunus spinosa L., 1753*	Prunellier	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
1	1	*Ranunculus repens L., 1753*	Renoncule rampante	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
+		*Rosa canina L., 1753*	Rosier des chiens	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
2	3	*Rubus sect. Rubus*	Ronce	Non	CC	Non	Non	Non	N	NAa
	r	*Rumex crispus L., 1753*	Patience crépue	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
	+	*Salix caprea L., 1753*	Saule marsault	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
	+	*Sambucus nigra L., 1753*	Sureau noir	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
r		*Scrophularia nodosa L., 1753*	Scrofulaire noueuse	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
	r	*Solanum dulcamara L., 1753*	Morelle douce-amère	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
	r	*Stachys palustris L., 1753*	Épiaire des marais	Nat	C	Non	Non	Non	N	LC
2	1	*Symphytum officinale L., 1753*	Consoude officinale	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
r		*Tanacetum vulgare L., 1753*	Tanaisie commune	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
1		*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
	r	*Viburnum lantana L., 1753*	Viorne mancienne	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
r	+	*Vicia cracca L., 1753*	Vesce à épis	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC

Légende

Protection nationale : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

PI Sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces

PII Interdiction de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.

Arrêté du 3 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine complétant la liste nationale

PR Sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Lorraine, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages

EEE : Espèce Exotique Envahissante

A Caractère invasif avéré

P Caractère invasif potentielle

N Espèce non invasive

Liste rouge Régionale (LRR) : **CR** **Critique** : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage **EN** **En danger** : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage **VU** **Vulnérable :** espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage **NT** **Quasi-menacée :** espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche **LC** **Préoccupation mineure :** espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories **DD** **Données insuffisantes** : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction
ZNIEFF : Espèce déterminante de ZNIEFF
Rareté régionale : **RR** Espèce très rare en région **R** Espèce rare en région **AR** Espèce assez rare en région **PC** Espèce peu commune en région **AC** Espèce assez commune en région **C** Espèce commune en région **CC** Espèce très commune en région **CCC** Espèce extrêmement commune en région