Définition et délimitation de zone humide sur critères botaniques et pédologiques

Aménagement d'une aire d'accueil grand passage - rue des Berlines à Condé-sur-l'Escaut (59)



Mai 2025

Table des matières

Liste des tableaux 3
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 11
2.1 Contexte géologique et pédologique 12
2.1.1 Géologie 12
2.1.2 Pédologie 12
2.2 Contexte hydrogéologique 16
2.2.1 Hydrogéologie 16
2.2.2 AAC, captages et périmètres de protection de captage 17
2.3 Hydrographie 20
2.4 Zones humides et zones à dominante humide 23
2.4.1 Le SDAGE Artois-Picardie 23
2.4.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux SAGE de l'Escaut 23
3 Reconnaissance et délimitation de zones humides par la méthode pédologique 26
3.1 Méthodologie 26
3.2 Limites de validité de l'étude 28
3.3 Limites techniques de l'étude pédologique 29
3.4 Résultats des investigations 30
3.5 Conclusion des investigations pédologiques 52
4 Reconnaissance et délimitation de zones humides par la méthode botanique 54
4.1 Méthodologie 54
4.2 Diagnostic de la flore et des habitats 54
4.2.1 Occupation du sol 54
4.2.2 Valeur patrimoniale de la flore 56
4.2.3 Valeur patrimoniale des habitats 57
4.2.4 Conclusion sur la flore et les habitats 61
4.3 Délimitation botanique de zone humide 62
4.3.1 La flore observée 62
4.3.2 Les habitats observés 64
4.3.3 Conclusion des investigations floristiques 65
5 Conclusion générale 67
Annexe : Liste des espèces floristiques 69

Liste des tableaux

Tableau 1 : Coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet 54
Tableau 2 : Synthèse de la flore observée par habitats 56
Tableau 3 : Synthèse des habitats du site d'étude 57
Tableau 4 : Espèces végétales caractéristiques de zone humide (indice d'abondance) 62
Tableau 5 : Synthèse du caractère humide des habitats 64

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site (Fond IGN) 5
Figure 2 : Localisation du site (Photographie aérienne) 6
Figure 3 : Occupation des sols de la ZIP et de ses abords – Source : CarHab 7
Figure 4 : Représentation des différents types de sols dominants en France métropolitaine 13
Figure 5 : Extrait de la carte géologique de Saint-Amand au 1/50 000ème – Source : BRGM 14
Figure 6 : Le référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais 15
Figure 7 : Masses d'eau souterraine 18
Figure 8 : Captages et périmètres de protection 19
Figure 9 : Masses d'eau superficielle 21
Figure 10 : Contexte hydrographique – statut des voies d'eau 22
Figure 11 : ZDH du SDAGE Artois Picardie 24
Figure 12 : ZH du SAGE Escaut – Source : SAGE Escaut 25
Figure 13 : Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée modifié (GEPPA. 1981) 27
Figure 14 : Clé de détermination des sols de zone humide 27
Figure 15 : Représentation de 5% de tâches d'un horizon en fonction de la taille et de la densité de ces tâches, (code Munsell) 28
Figure 16 : Plan d'implantation des sondages – Vue aérienne 31
Figure 17 : Localisation des zones humides pédologiques 53
Figure 18 : Carte des habitats du site et de l'AEI (*cartographie provisoire pouvant faire l'objet d'évolutions*) 55
Figure 19 : Identification des zones humides sur critère botanique (*cartographie provisoire pouvant faire l'objet d'évolutions*) 66
Figure 20 : Zone humide global - sur critères pédologiques et botaniques 68

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
Benoit ROBART Telma Vanderbeeken	Chef de projet environnement Chargée d'études écologie et environnement	Réalisation du dossier
Alexandre Quenneson	Chef de projet écologie et environnement	Contrôle qualité
Benoit ROBART Telma Vanderbeeken	Chef de projet environnement Chargée d'études écologie et environnement	Cartographie

1 Introduction

1.1 Contexte et objectif de l'étude

La Communauté d'Agglomération Valenciennes Métropole CAVM a missionné le bureau d'études URBYCOM pour la réalisation d'une étude de caractérisation de zones humides sur critères pédologiques et botaniques. Cette étude est menée dans le cadre d'aménagement d'une aire d'accueil de grand passage d'une superficie d'environ 4 hectares rue des Berlines à Condé-sur-l'Escaut (59), à proximité de l'IME Les Cigognes.

Dans le cadre des études environnementales préliminaires (demande d'examen au cas par cas, dossier loi sur l'eau) et compte-tenu des orientations du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 notamment sur la préservation des zones humides (Orientation A.9), le pétitionnaire doit confirmer ou infirmer l'existante de zone humide au droit de son projet indépendamment de la situation de l'opération par rapport aux zones d'inventaires (Zone à Dominante Humide du SDAGE, zone à enjeux du SAGE, ZNIEFF "humide".

Afin de répondre à cette obligation réglementaire, et face au manque d'appréciation partagée des critères de définition et de délimitation des zones humides pour l'application de la police de l'eau, ces derniers ont été précisés dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Cet arrêté stipule que la délimitation des zones humides repose sur 2 critères : **le critère pédologique** (étude des sols) et l**e critère botanique** (étude de la végétation). La circulaire du 18 janvier 2010 en précise les modalités de mise en œuvre.

Dans le cadre du présent dossier, nous avons été missionnés pour délimiter précisément les zones humides au sein de la zone concernée par le projet, conformément à la réglementation en vigueur. Les sondages pédologiques ont été réalisés le 6 mars 2025 et le 25 avril 2025. Les prospections botaniques ont été réalisées le 25 avril 2025 par temps sec.

1.2 Localisation du site

La surface de la zone d'étude est d'environ 4 ha. La ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) est localisée rue des Berlines à proximité de l'IME Les Cigognes.

Le site est occupé par une friche issue de la démolition d'une ancienne cité minière construite entre 1952 et 1965 et démolie entre 1982 et 1987.

Le contexte du site en termes de zonages écologiques est assez riche et diversifié : site contiguë à la ZNIEFF de type I « Forêt domaniale de Bonsecours (France) » et à la ZNIEFF de type II « La basse Vallée de l'Escaut entre Onnaing, Mortagne du Nord et la frontière belge » et proche de la ZNIEFF de type I « Marais de Condé-sur-l'Escaut, Etang d'Amaury et coupures de l'Escaut ».

De plus, il est limitrophe avec la zone Natura 2000 de la Directive Oiseaux FR3112005 Vallée de la Scarpe et de l'Escaut.

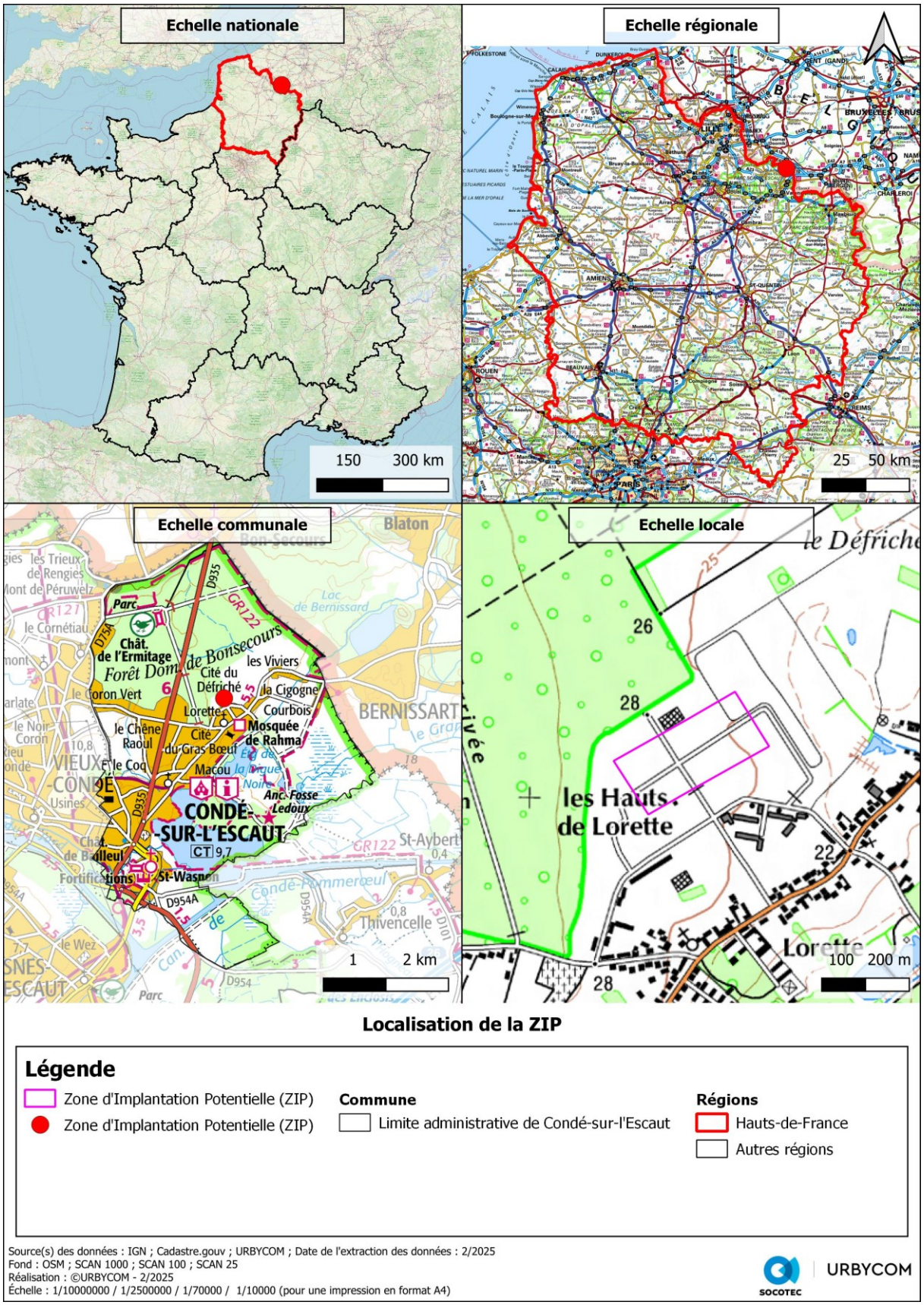


Figure 1 : Localisation du site (Fond IGN)

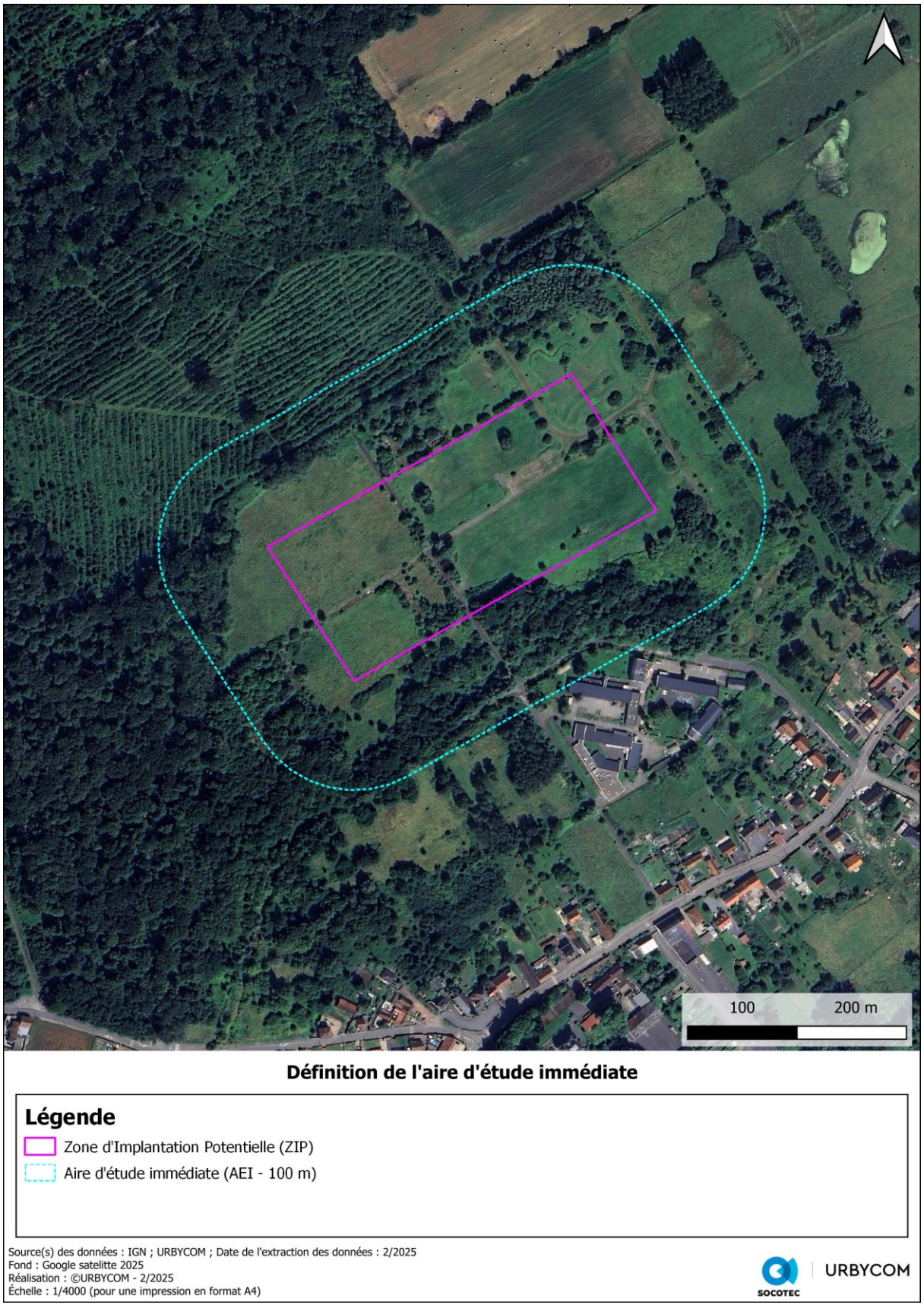


Figure 2 : Localisation du site (Photographie aérienne)

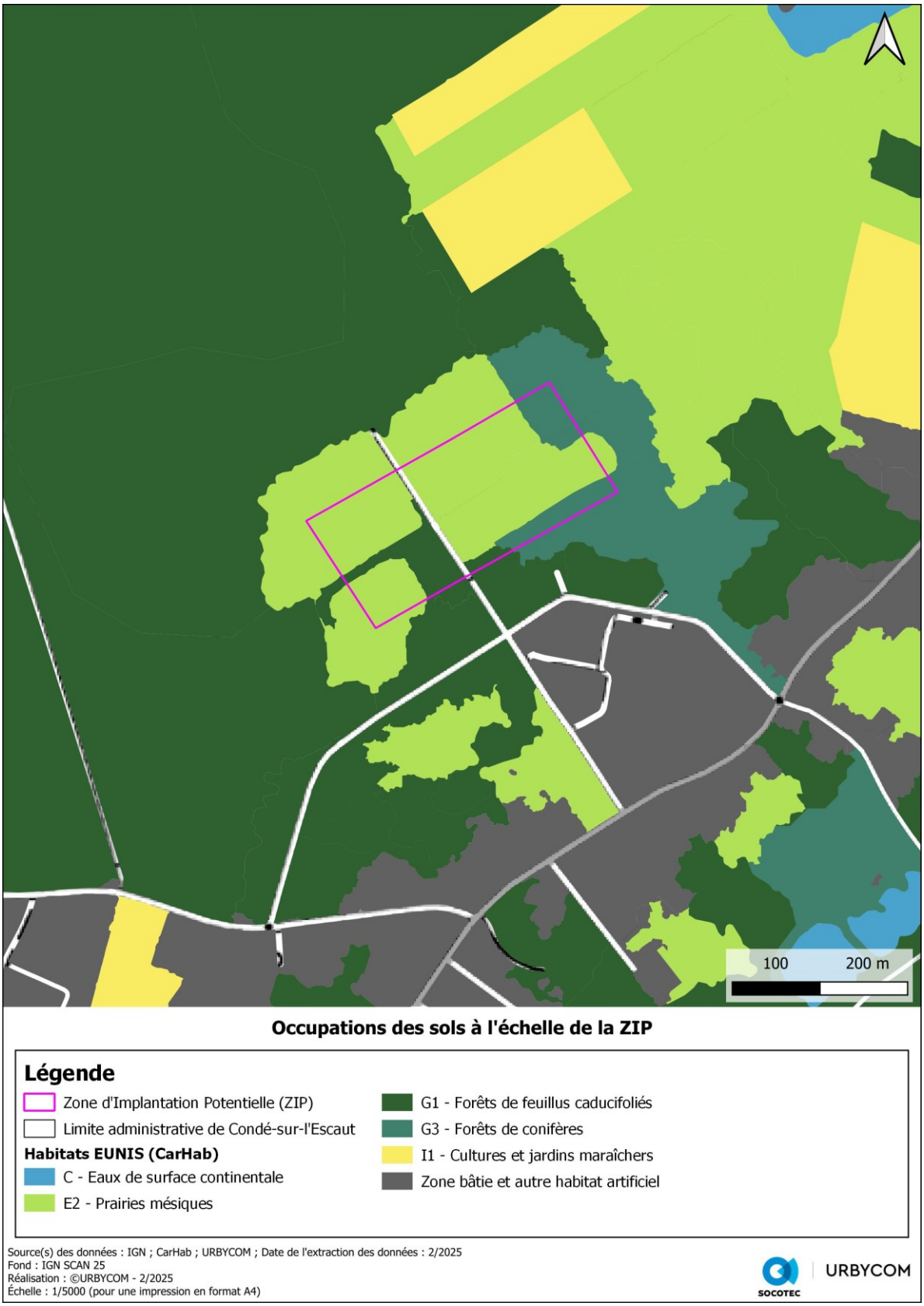


Figure 3 : Occupation des sols de la ZIP et de ses abords – Source : CarHab



1965 (Remonter le temps – IGN)



1982 (Remonter le temps – IGN)



1987 (Remonter le temps – IGN)



12/2004 (Google Earth)



10/2015 (Google Earth)



03/2020 (Google Earth)



03/2025 (Google Earth)

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 Saint-Amand-Crespin-Mons et sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données BSS du sous-sol).

Le territoire de la CAVM se situe dans la vallée de l'Escaut en frange est du bassin minier du Nord-Pas-de-Calais, et en bordure nord des plateaux du Hainaut. Le Bassin se trouve à la confluence de deux grandes entités physiques :

- Au nord d'une ligne Béthune-Lens-Douai-Valenciennes, la Flandre offre un relief de plaine.
- Au sud, les éléments essentiels du relief sont constitués par les collines de l'Artois et les coteaux du Hainaut qui offrent un espace légèrement vallonné. L'influence de l'Escaut sur la topographie du territoire est bien visible : on observe des entailles liées au passage de ses affluents rive droite : Aunelle, Rhônelle, Ecaillon.

L'exploitation minière a également laissé sa marque sur la topographie du territoire avec les terrils et les affaissements qui vallonnent le paysage.

Un premier aperçu de la carte géologique indique que la zone est caractérisée sous un recouvrement de remblais d'épaisseur variable issus des aménagements et anciennes activités du site (une cité minière), par une couverture épaisse de limons quaternaire (LP) et de terrains argilo-sableux tertiaires (e2a : Argile de Louvil et e2b : Sables d'Ostricourt) recouvrant le substrat marno-crayeux Séno-Turonien (C4-C3). Le secteur est caractérisé par la ligne d'enfouissement brutal de la craie sous les formations sableuses et argileuses du Landénien. Il s'agit des conséquences d'une subsidence liée au bassin houiller qui a affecté à la fois la craie et les formations tertiaires du Landénien.

Le forage d'indice BRGM BSS000CHHJ, situés à proximité au nord-ouest permet de dresser, au voisinage de la ZIP, le profil lithologique du sous-sol suivant :

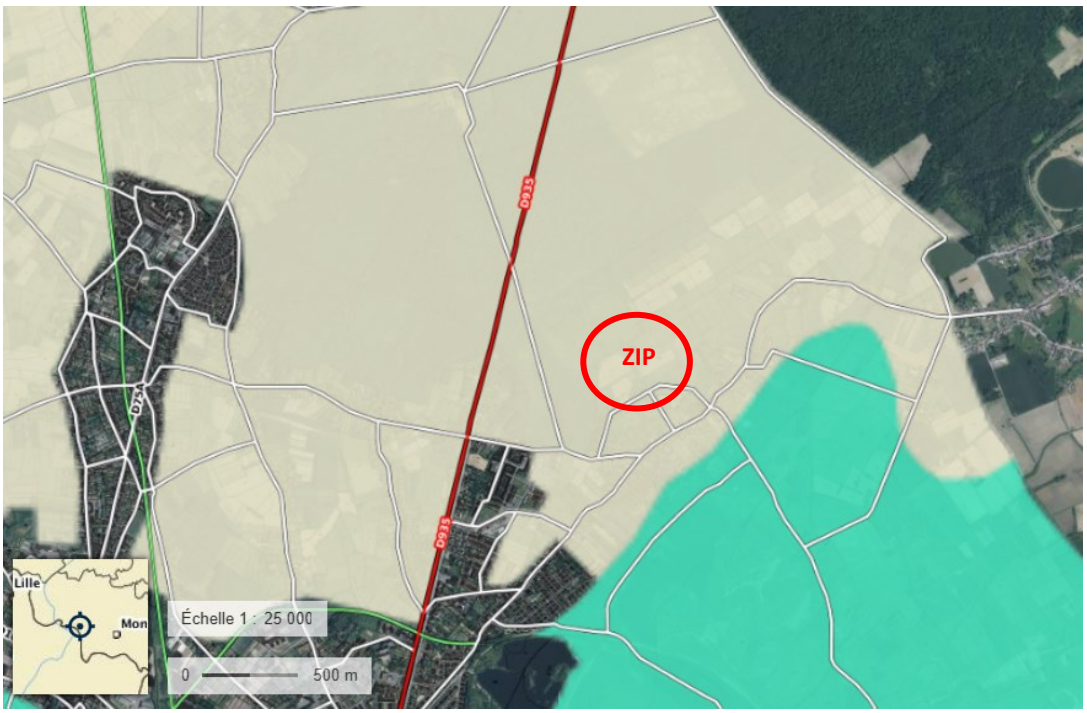
- De 0 à 0,50 m : Sable roux
- De 0,50 m à 4,00 m : Sable argileux glauconieux
- De 4,0 m à 6,75 m : Marne verte
- De 6,75m à 7,00 m : craie grise
- De7,00à 17,80 m : Marne Bleue verdâtre
- De 17,80 m à 19,00m : sable vert
- De 19,00m à 22,00 m : Tourtia et houlier

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 sur un sol de **formations des collines et plateaux limoneux** et plus précisément sur l'unité typologique de sol suivantes :

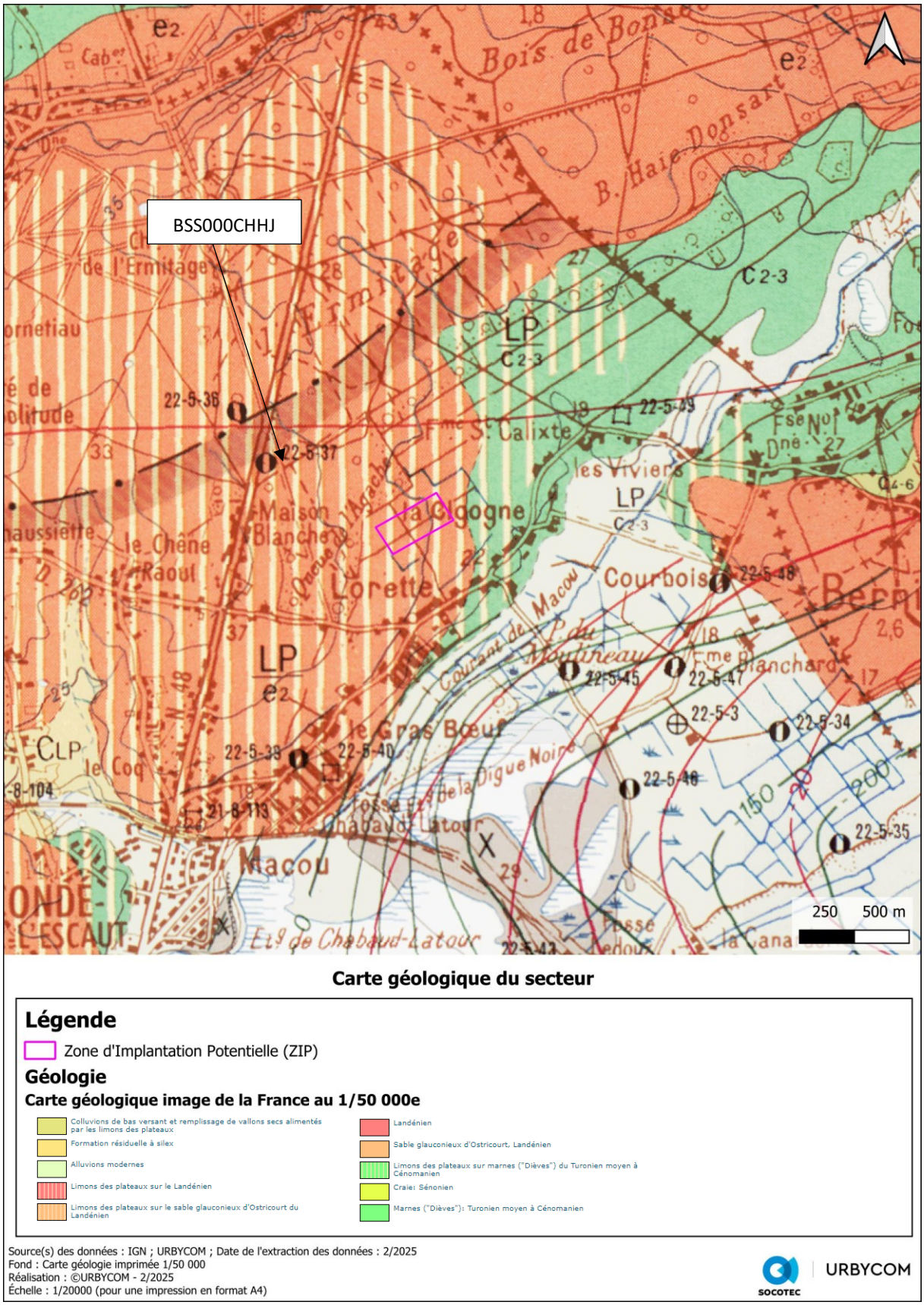
- **36 : Sols bruns limoneux à limono-argileux, sur argiles du Tertiaire (à passées locales de sables) :** *Pélosols et brunisols rédoxiques, limono-argileux à argileux.*

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 Cartographiques de Sol UCS n°32 : **Sols des massifs sableux des hauteurs dominants la vallée de l'Escaut (ARENOSOL 100%).**



Données issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Carte réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires.

Figure 4 : Représentation des différents types de sols dominants en France métropolitaine



Carte géologique du secteur

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Géologie

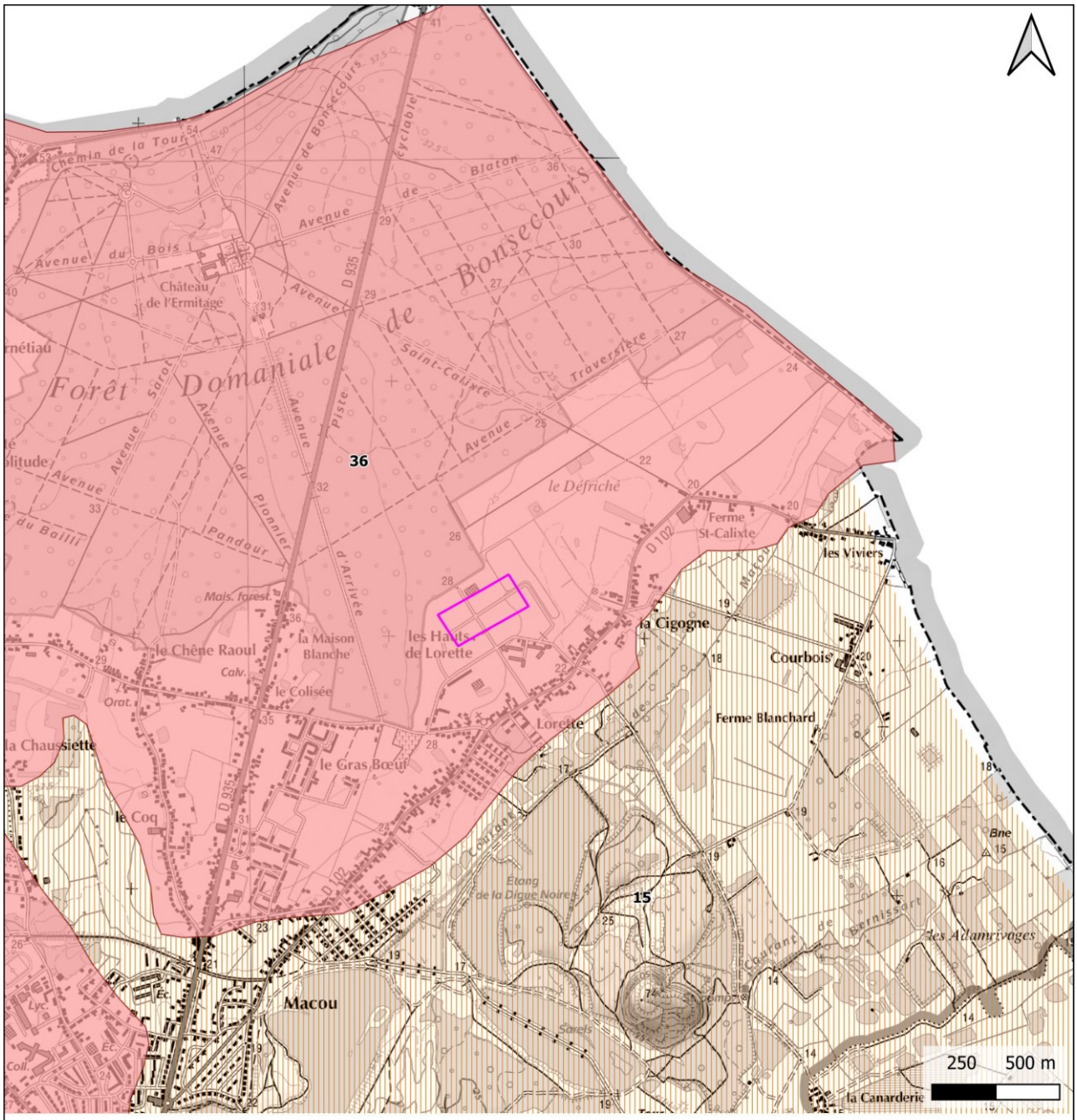
Carte géologique image de la France au 1/50 000e

- Colluvions de bas versant et remplissage de vallons secs alimentés par les limons des plateaux
- Formation résiduelle à silex
- Alluvions modernes
- Limons des plateaux sur le Landénien
- Limons des plateaux sur le sable glauconieux d'Ostricourt du Landénien
- Landénien
- Sable glauconieux d'Ostricourt, Landénien
- Limons des plateaux sur marnes ("Dièves") du Turonien moyen à Cénomanien
- Craie: Sénonien
- Marnes ("Dièves"): Turonien moyen à Cénomanien

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 2/2025
Fond : Carte géologie imprimée 1/50 000
Réalisation : ©URBYCOM - 2/2025
Échelle : 1/20000 (pour une impression en format A4)

SOCOTEC | URBYCOM

Figure 5 : Extrait de la carte géologique de Saint-Amand au 1/50 000ème – Source : BRGM



Carte des pédopaysages du secteur

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Pédopaysages du Nord-Pas-de-Calais

15: Sols alluviaux hydromophes limono-agileux de la plaine de la Scarpe

36: Sols bruns limoneux à limono-argileux, sur argiles du Tertiaire (à passées locales de sables)

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 2/2025
Fond : IGN SCAN 25
Réalisation : ©URBYCOM - 2/2025
Échelle : 1/20000 (pour une impression en format A4)

SOCOTEC | URBYCOM

Figure 6 : Le référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais

2.2 Contexte hydrogéologique

2.2.1 Hydrogéologie

Les eaux souterraines présentent un enjeu dans le bassin Escaut, tant pour l'alimentation en eau potable que pour le fonctionnement hydrographique.

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. Au niveau du sous-sol et en ce qui nous concerne dans cette étude, on peut mettre en évidence les nappes d'eau phréatique principales suivantes :

Type de nappe	Vulnérabilité	Exploitée pur l' AEP
Nappe superficielle des limons et des sables [1]	Très forte	Non
Nappe des sables tertiaires (FRAG318)	Forte	Non
Nappe séno-turonienne (C_4 – C_{3c}) (FRAG306)	Moyenne à forte	Oui

Remarque :

Quand les limons et les sables superficiels sont superposés à des formations très imperméables, il peut exister une nappe superficielle temporaire à leur base. Quand elle existe, elle est toutefois peu importante et impropre à tout usage domestique par suite d'une contamination permanente.

- **La nappe des sables du Landénien :**

La nappe des sables du Landénien est généralement isolée de la craie, par une couche d'argile de Louvil. Son exploitation est difficile à cause de la granulométrie fine des sables qui la composent. Ces eaux peuvent être localement séléniteuses en raison de la présence de pyrite. Ainsi, ses caractéristiques hydrauliques ne lui permettent pas d'en tirer des débits importants. Son usage est donc essentiellement domestique. La nappe du Landénien est très vulnérable aux pollutions. Ses caractéristiques hydrodynamiques sont médiocres (coefficient de perméabilité de l'ordre de 10^{-6} m/s).

- **La nappe de la craie :**

La nappe la plus importante et la plus exploitée pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole, est la nappe de la craie Séno-Turonienne. L'eau y circule grâce à un système de fissures, surtout bien développé sous les vallées et les vallons secs. Les débits peuvent être très importants, de l'ordre de 200 m³/h. Elle s'écoule globalement du sud-est vers le nord. L'aquifère crayeux est limité à son toit par les argiles de Louvil (qui constituent par ailleurs le substratum des sables du Landénien). Sa grande extension et les facilités techniques de captage en font l'aquifère principal du Valenciennois.

Dans la région de Condé-sur-l'Escaut et de Maulde, le réservoir crayeux diminue d'importance jusqu'à disparaître par réduction voire absence totale de la craie, et également du fait de la nature argilo-sableuse des alluvions de l'Escaut.

Elle est en majorité libre sur le sud de et devient captive au nord où elle s'enfonce grâce à la subsidence du bassin houiller. La craie s'enfonce donc sous les formations du Landénien pour apparaitre en affleurement à plusieurs kilomètres au nord en belgique. Le niveau piézométrique de la nappe de la craie est assez régulier et peu profond. L'alimentation de ces deux nappes se fait par les eaux météoriques directement sur les zones d'affleurements.

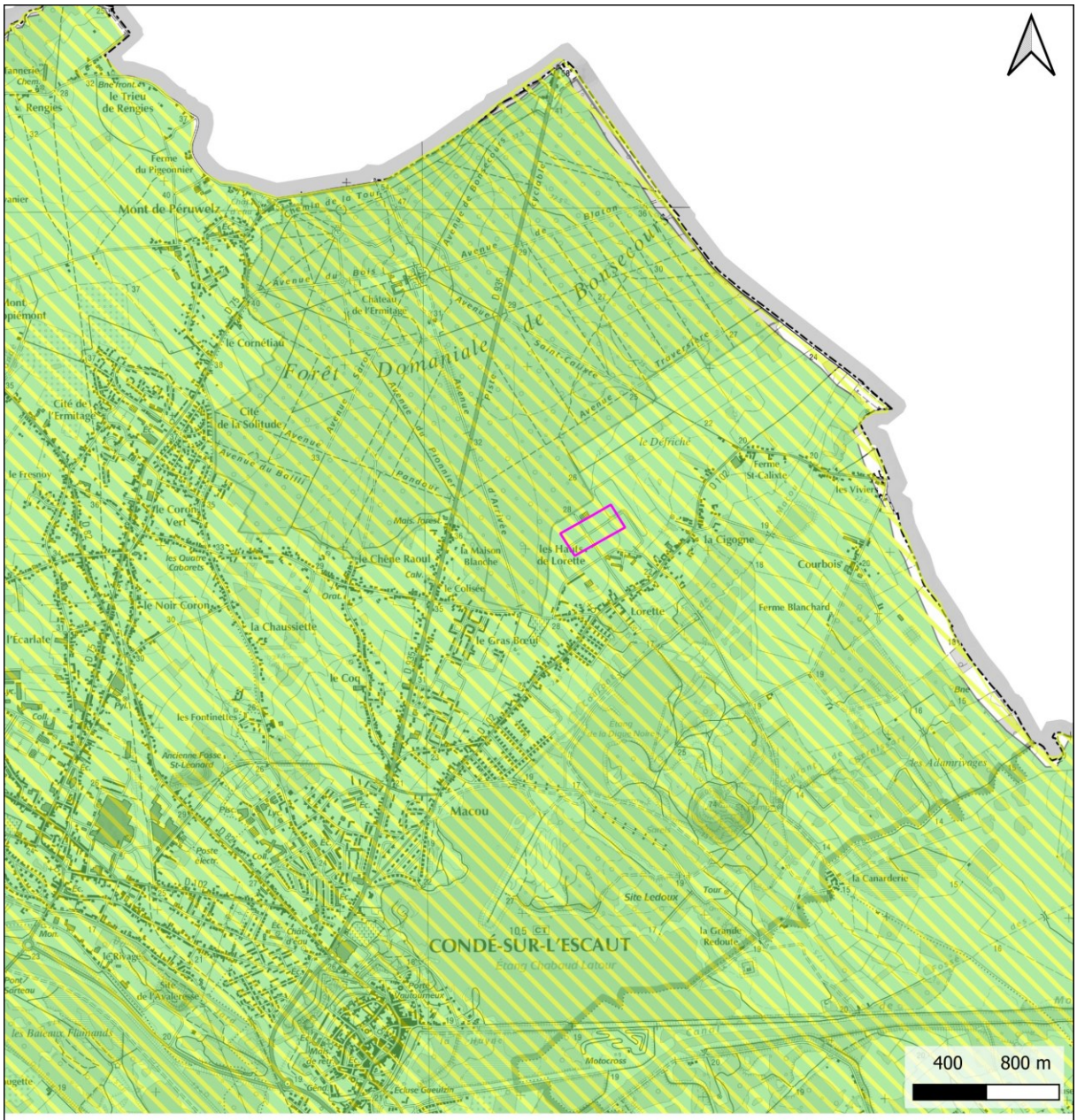
Des relations hydrauliques existent verticalement entre le réservoir crayeux et la nappe des sables du Landénien et des formations alluvionnaires en bordure des vallées de la Scarpe et de l'Escaut.

2.2.2 AAC, captages et périmètres de protection de captage

La ZIP n'est pas incluse dans un périmètre de protection de captage ou les activité et occupation des sols sont règlementées, ni dans une Aire d'Alimentation de Captage (zone d'appel d'un forage), ni dans une zone à enjeu eau potable ou de captage prioritaire selon la carte 20 du SDAGE Artois Picardie cycle 3.

L'adduction en eau du Valenciennois est assurée par le syndicat des eaux du Valenciennois à partir des champs captant suivants :

- **Au nord-est : l'important champ captant de Vicq** prélevant près de 3 500 000 m^3 par an, et qui dans les années à venir va s'étendre vers la commune de Thivencelles. La nappe de la craie qui s'y trouve est recouverte par des terrains tertiaires (argiles et sables) et les alluvions de la plaine de l'Escaut et est donc captive à semi-captive ;
- **Au nord – nord-est : le champ captant de Fresnes-sur-Escaut** prélevant plus de 1 000 000 m^3 par an pour l'alimentation de la région de Condé. La nappe de la craie s'y trouve recouverte par des terrains tertiaires (argiles et sables) et les alluvions de la plaine de l'Escaut et est donc captive à semi-captive ;
- **Au nord-est : le forage d'Onnaing** prélevant moins de 400 000 m^3 par an. La nappe de la craie qui s'y trouve est recouverte par des terrains tertiaires (argiles et sables) et les alluvions de la plaine de l'Escaut. La nappe est donc captive à semi-captive. Ce forage ne sera a priori plus utilisé à l'avenir, du fait qu'il se trouve dans un environnement peu favorable à la pérennité de la qualité des eaux.
- **Au nord : les champs captants de Raismes et Petite-Forêt** prélevant près de 600 000 m^3 par an. La nappe de la craie qui s'y trouve est recouverte par des terrains tertiaires (argiles et sables) et est donc captive à semi-captive.
- **A l'est sud-est : les sources dans la vallée de la Rhônelle sur les communes de Marly et Aulnoy-lez-Valenciennes**. Il s'agit de 4 forages atteignant la nappe de la craie et équipés de trop plein, la nappe est ici recouverte par les alluvions de la Rhônelle. La nappe de la craie est semi-captive sous les alluvions de la Rhônelle. Ces sources sont situées dans un environnement ne permettant pas la mise en place des périmètres de protection réglementaires.



Carte des masses d'eau souterraine du secteur

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Masses d'eau souterraines

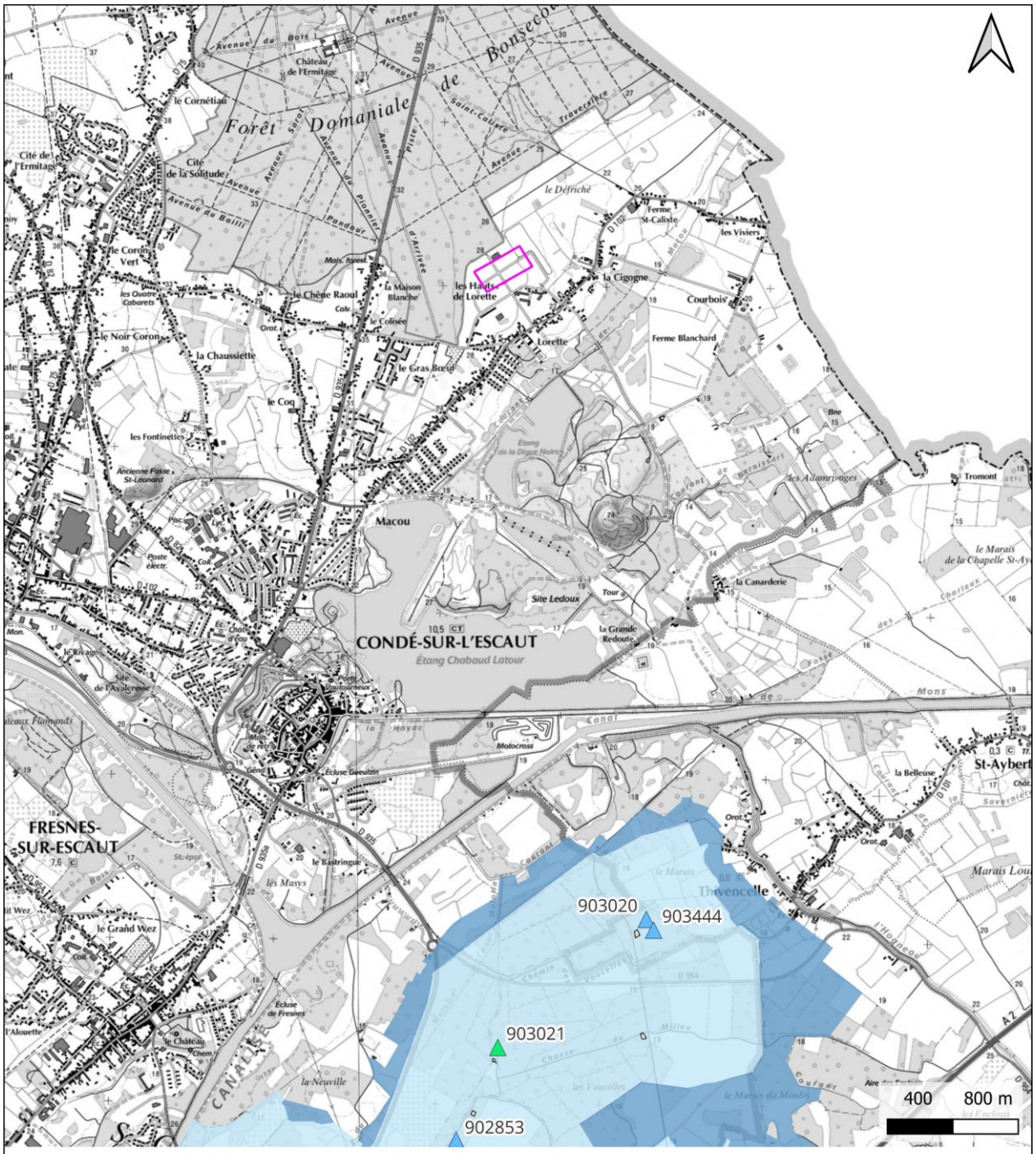
FRAG007 - Craie du Valenciennois

FRAG018 - Sables du Landénien d'Orchies

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 2/2025
Fond : IGN SCAN 25
Réalisation : ©URBYCOM - 2/2025
Échelle : 1/28000 (pour une impression en format A4)

SOCOTEC | URBYCOM

Figure 7 : Masses d'eau souterraine



Carte des captages et périmètres de protection

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Captages en eau potable

- Actif
- En projet

Périmètres de protection de captages

- Périmètre de protection immédiat
- Périmètre de protection rapproché
- Périmètre de protection éloigné

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 2/2025
Fond : IGN SCAN 25
Réalisation : ©URBYCOM - 2/2025
Échelle : 1/30000 (pour une impression en format A4)

SOCOTEC | URBYCOM

Figure 8 : Captages et périmètres de protection

2.3 Hydrographie

Le territoire de la CAVM possède un réseau hydrographique multiple et dense, les principaux cours d'eau que l'on retrouve sur le territoire sont l'Escaut, L'Ecaillon, La Rhônelle, l'Hogneau, l'Aunelle, le canal de Mons ou canal de Condé-Pommereuil, le Jard canalisé, le courant de Bernissart.

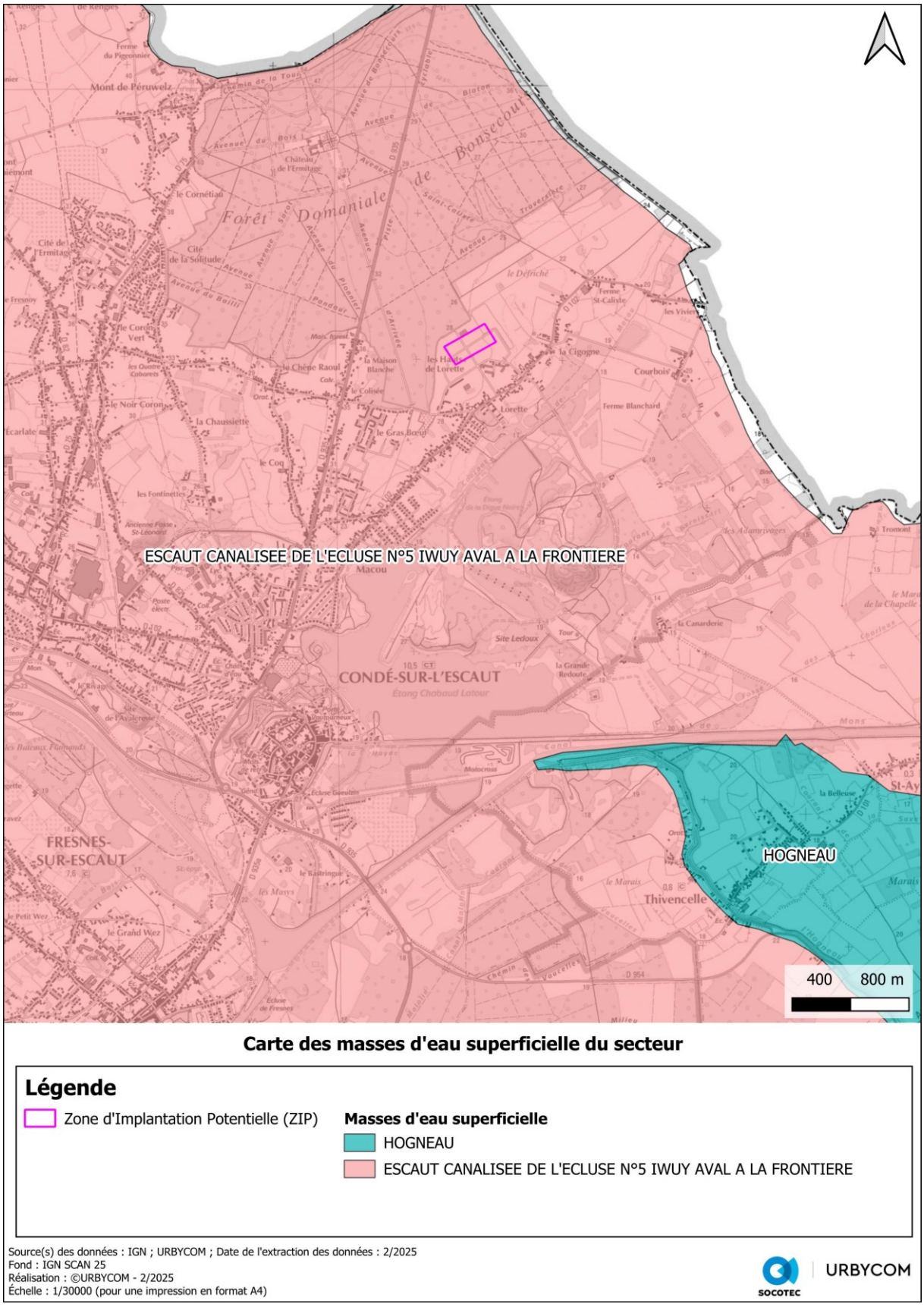
La commune de Condé-sur-l'Escaut et la zone projet se situe dans le bassin versant de l'Escaut (masse d'eau superficielle FRAR20 : Escaut canalisée de l'écluse n°5 IWUY aval).

La commune de Condé-sur-l'Escaut possède un réseau hydrographique assez dense (fossé, cours d'eau ou autre voie d'eau de type rigole) :

- Le cours d'eau dit « Le Coq » ;
- Le courant de Macou ;
- Le courant de Bernissart ;
- Le canal de Mons ;
- Le courant des Vaucelles,
- Le cours d'eau dit « Malolin »

La ZIP est rattachée au sous bassin du Courant de Macou. Aucune voie d'eau n'est recensée sur ou à proximité de la ZIP.

Deux voies d'eau, au statut indéterminé, située à l'est de la ZIP sont signalées par la cartographie du statut des voies d'eau disponible sur le site de la DDTM du Nord.



Carte des masses d'eau superficielle du secteur

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Masses d'eau superficielle

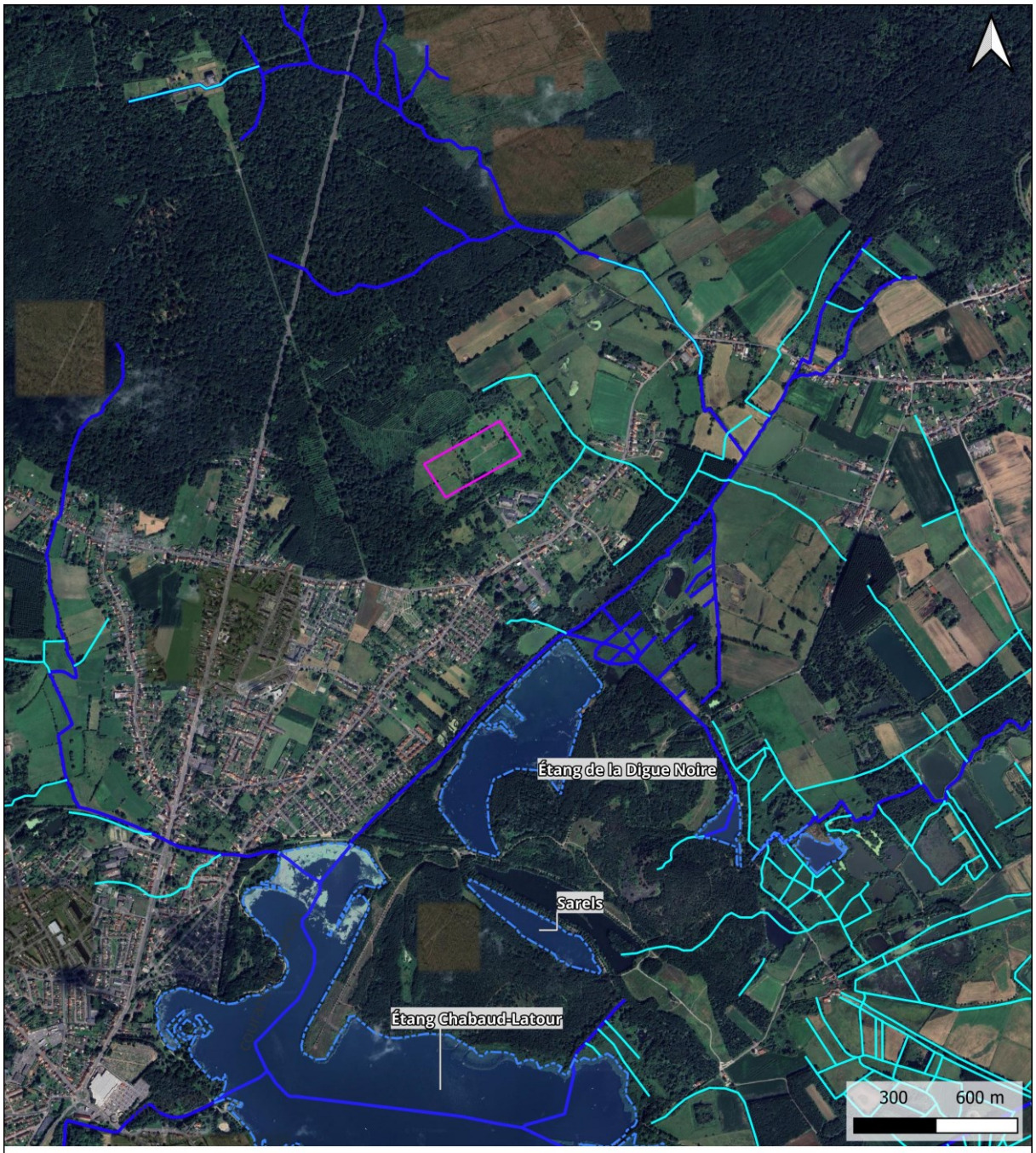
HOGNEAU

ESCAUT CANALISEE DE L'ECLUSE N°5 IWUY AVAL A LA FRONTIERE

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 2/2025
Fond : IGN SCAN 25
Réalisation : ©URBYCOM - 2/2025
Échelle : 1/30000 (pour une impression en format A4)

SOCOTEC | URBYCOM

Figure 9 : Masses d'eau superficielle



Carte du contexte hydrographique du secteur

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Plans d'eau

Tronçons hydrographiques

Cours d'eau

Fossé

Voies d'eau au statut indéterminé

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 2/2025
Fond : Orthophotographie2021
Réalisation : ©URBYCOM - 2/2025
Échelle : 1/18000 (pour une impression en format A4)

SOCOTEC | URBYCOM

Figure 10 : Contexte hydrographique – statut des voies d'eau

2.4 Zones humides et zones à dominante humide

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 n'est pas concerné par un périmètre de Zones à Dominante Humide « ZDH ». **Les ZDH les plus proches sont localisées :**

- **à 90 m au nord-est de la ZIP (prairie) ;**
- **à 400 au sud-est de la ZIP (prairie, plan d'eau et boisement de l'Etang Chabaud Latour).**

Le SDAGE alerte donc sur la probabilité de présence d'une zone humide dans l'emprise de la ZIP. 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.

2.4.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux SAGE de l'Escaut

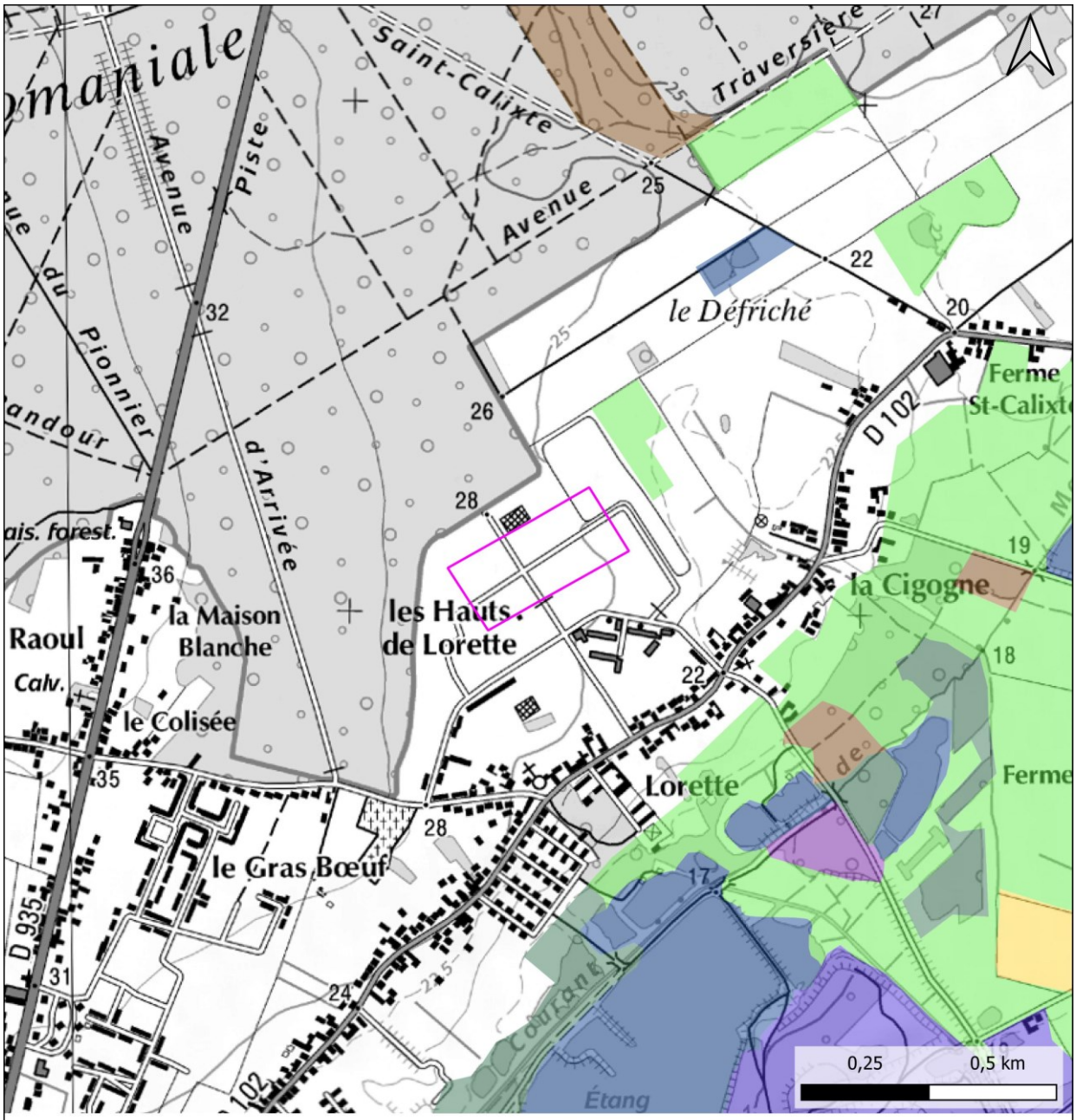
Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des documents de planification élaborés de manière collective, dans les sous-bassins, pour un périmètre hydrographique cohérent d'un point de vue physique et socio-économique (bassin versant, nappe d'eau souterraine, zone humide, estuaire,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

Le projet est situé dans le périmètre du SAGE de l'Escaut.

Selon les cartographies disponibles, la ZIP est classée dans le périmètre.

- D'une zone humide de catégorie 2 (zone humide à renaturer ou à réhabiliter)
- D'une zone humide de catégorie 3 (zone humide à préserver pour le maintien de l'agriculture).

Contrairement au SDAGE, le SAGE Escaut alerte sur la forte probabilité de présence d'une zone humide dans l'emprise de la ZIP.



Localisation des Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois-Picardie

Légende

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Zones à Dominante Humide - Artois-Picardie

- Boisements artificiels, plantations
- Espaces de loisirs
- Plans d'eau (gravières, étangs naturels et artificiels, bassins)
- Prairies
- Taillis hygrophiles
- Terres arables
- Végétations herbacées vivaces

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 3/2025 / ZDH : 2022
Fond : IGN SCAN 100
Réalisation : ©URBYCOM - 3/2025
Échelle : 1/10000 (pour une impression en format A4)

SOCOTEC | URBYCOM

Figure 11 : ZDH du SDAGE Artois Picardie

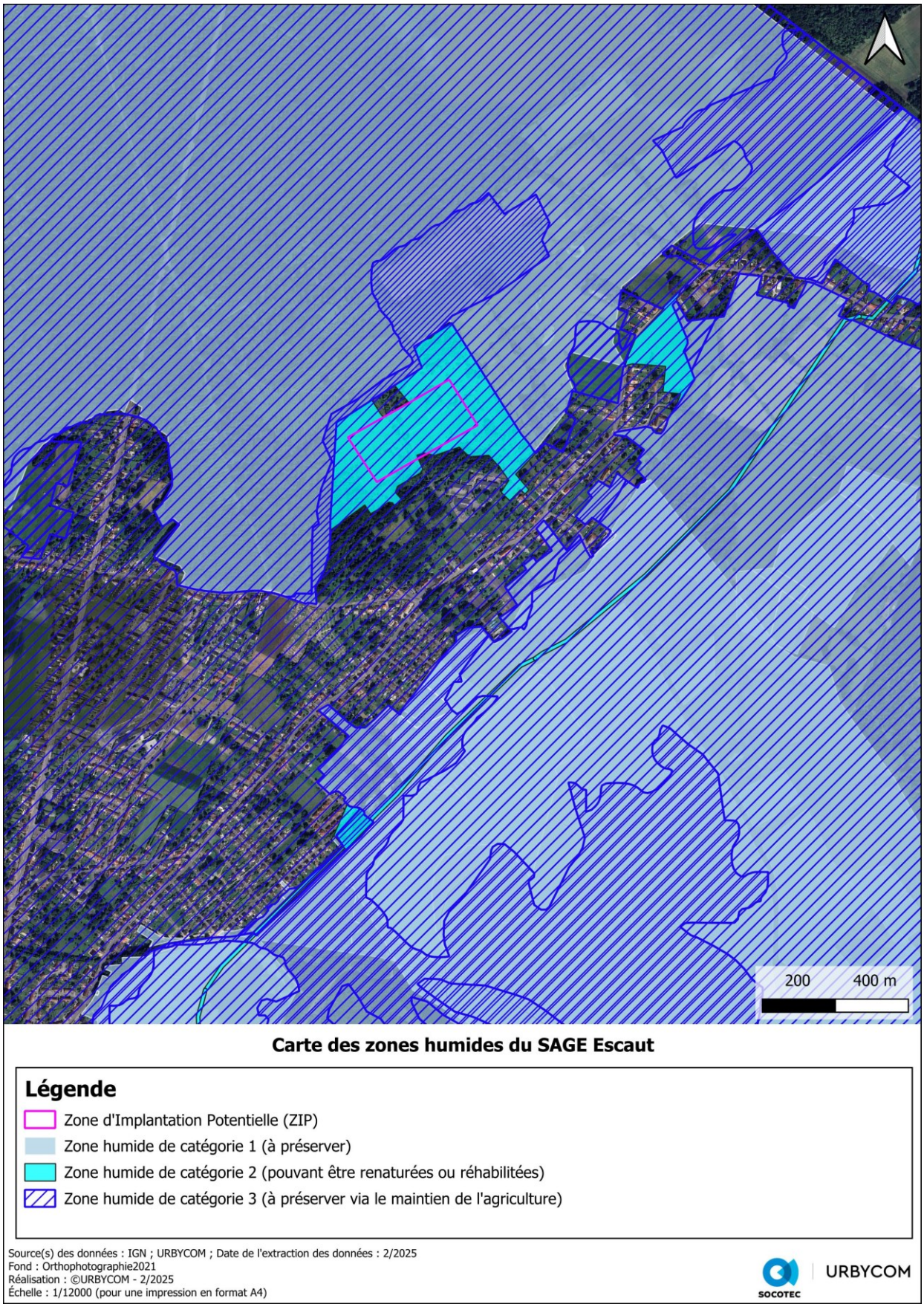


Figure 12 : ZH du SAGE Escaut – Source : SAGE Escaut

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).

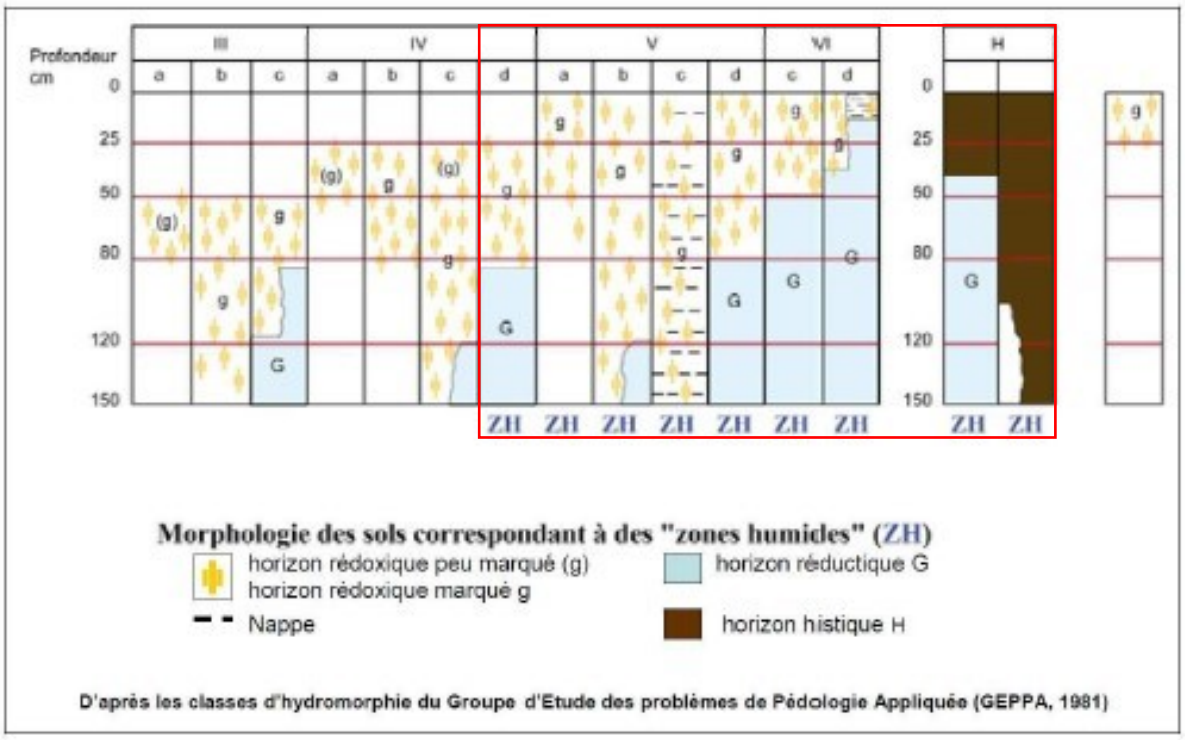
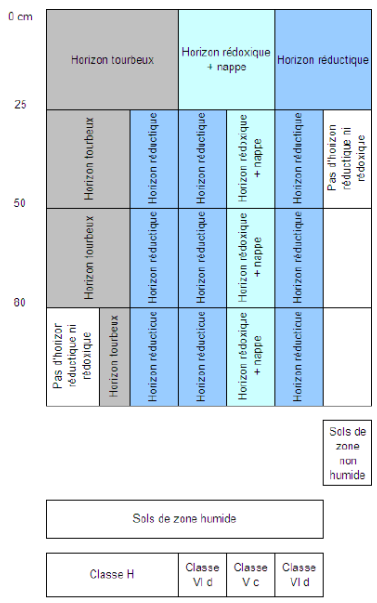
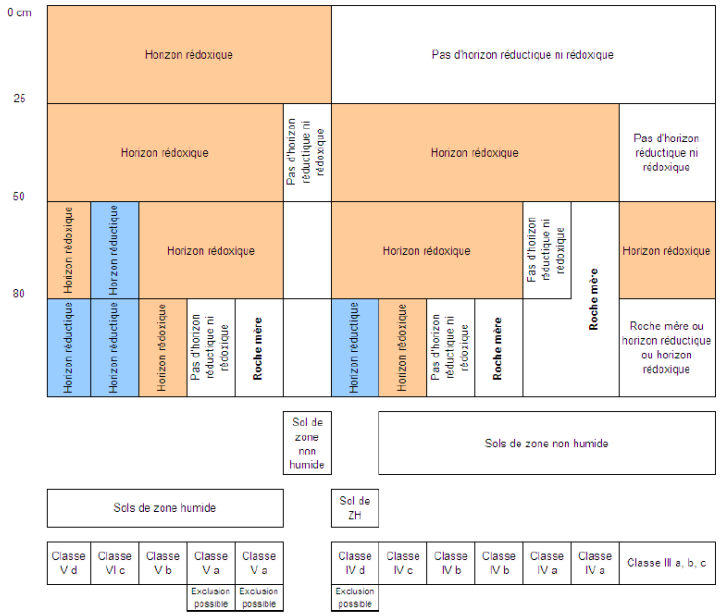


Figure 13 : Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée modifié (GEPPA. 1981)



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 14 : 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.

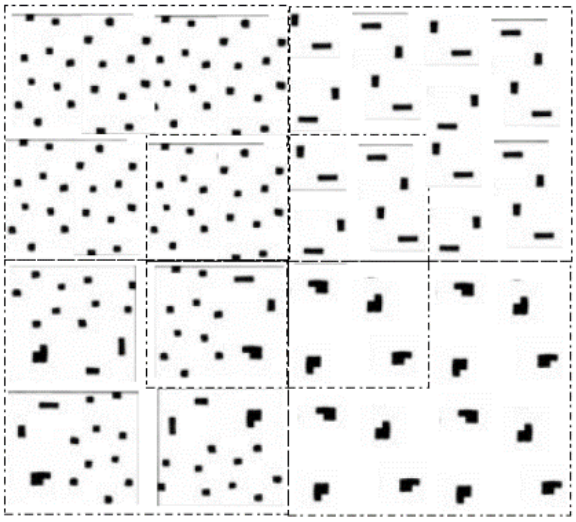


Figure 15 : Représentation de 5% de tâches d'un horizon en fonction de la taille et de la densité de ces tâches, (code Munsell)

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 avoir des conséquences non négligeables sur la caractérisation des zones humides, puisque selon la profondeur à laquelle les refus surviennent, il n'est parfois pas possible d'atteindre les profondeurs minimales fixées par l'arrêté (25 et 50 cm).

- ☞ **Les sols du site sont remaniés (construction / démolition de la cité minière). Les sondages sont concernés 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.

- ☞ **Les sondages sont concernés par cette limite ((Anthroposol).**

- **<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.**

➢ **<u>La problématique des sols travaillés</u>**

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.**

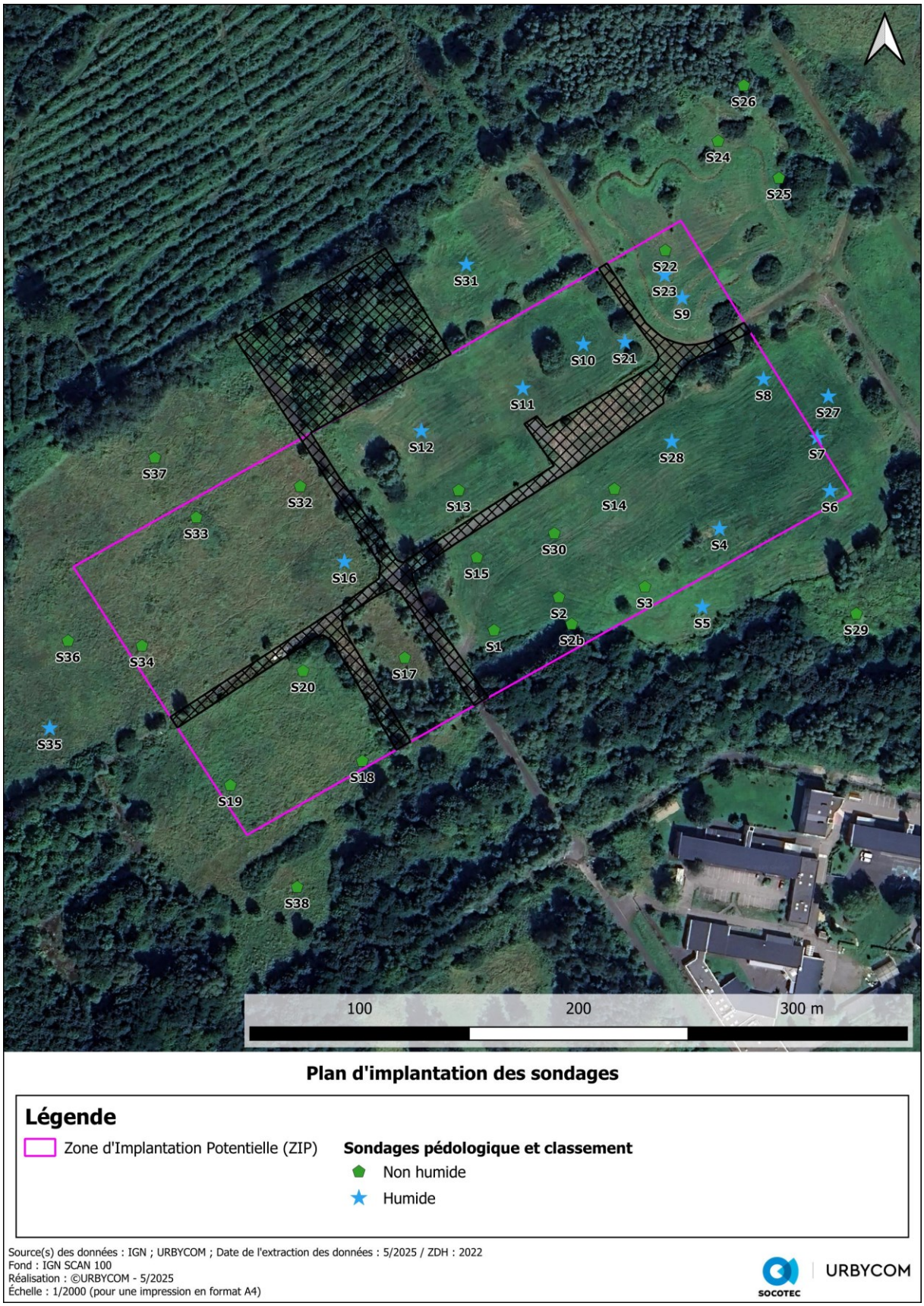
3.4 Résultats des investigations

Le nombre et la localisation des sondages réalisés reposent sur une approche raisonnée, basée sur la lecture du pédopaysage. En l'absence d'indicateurs paysagers permettant de supposer l'existence de zones humides, les sondages ont été répartis de façon régulière 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, 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.

Pour répondre aux objectifs de l'étude, les investigations pédologiques ont consisté en la réalisation de 38 sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de Ø 7 cm réalisés sur et en périphérie de la ZIP.

Note : Bien que les prospections pédologiques aient pu être réalisées, les conditions de sondage ont été particulièrement compliquées liées à la présence remblais et de sols perturbés issus de la destruction de la cité minière.



Plan d'implantation des sondages

Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Sondages pédologique et classement

Non humide

Humide

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 5/2025 / ZDH : 2022
Fond : IGN SCAN 100
Réalisation : ©URBYCOM - 5/2025
Échelle : 1/2000 (pour une impression en format A4)

SOCOTEC | URBYCOM

Figure 16 : Plan d'implantation des sondages – Vue aérienne

Profil pédologique S1
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	30	RLS: remblai limono-sableux brun foncé à débris divers,	-	IVc
30	70	Vide		
70	120	Sl : Sable limoneux brun et rouille trempé (nappe), traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	Anthroposol + vide Critère pédologique non adapté	SONDAGE NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	g		
80-120	g		

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

Profil pédologique S2 et S2b
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	40	RL: remblai limoneux brun foncé,	-	IVc
40	120	Sl : Sable limoneux brun, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	30	RLS: remblai limoneux brun	-	IVc
30	70	RLS: remblai limoneux sableux brun, traits rédoxiques marqués	g	
	70	Refus sur dalle (béton)		



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	Anthroposol Critère pédologique non adapté	SONDAGE NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	AR		
80-120			

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

Profil pédologique S4
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	20	LS: limon sableux brun noir, trempé	-	Vb
20	120	Sl : Sable brun jaune, trempé, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-/g	Vb	SONDAGE 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 S5
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	20	RLS : remblai limono sableux brun foncé	-	Vb
20	30	LS: limon sableux brun, trempé, traits rédoxiques marqués	g	
30	120	Sl : Sable brun jaune, trempé, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-/g	Vb	SONDAGE 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
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	20	LS : limon sableux brun foncé	-	Vb
20	30	LS: limon sableux brun, trempé, traits rédoxiques marqués	g	
30	120	S : Sable brun, trempé, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-/g	Vb	SONDAGE 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 S7
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	35	LS : limon sableux brun foncé,	-	Vb
35	120	Sl : Sable limoneux brun gris, trempé, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-/g	Vb	SONDAGE 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 S8
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	33	LS : limon sableux brun foncé, traits rédoxiques marqués	g	Vb
30	90	Sl : Sable brun, gris et rouille, traits rédoxiques marqués	g	
	90	Refus		



Schématisation du sondage

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

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 S9
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	20	RL : remblai limoneux brun noir	-	Vb
20	45	LS : limon sableux gris, traits rédoxiques marqué	g	
45	120	LS : Limon sableux brun gris, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-/g	Vb	SONDAGE 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 S10
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	20	La : limon brun noir	-	Vb
20	60	Ls : limon sableux brun, traits rédoxiques marqué	g	
60	100	LS : Limon sableux brun gris et ocre, traits rédoxiques marqués	g	
	100	Arrêt volontaire		



Schématisation du sondage

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

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 S11
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	40	S : sable verdâtre trempé	g	Vb
40	120	Sl : sable limoneux brun oxydé et trempé, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	g	Vb	SONDAGE 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 S12
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	20	S : sable bnun gris, humifère, traits rédoxiques marqués	g	Vb
20	40	Sl : sable limoneux brun gris, traits rédoxiques marqués	g	
40	100	S : sable brun, traits rédoxiques marqués,	g	
100	120	AS : Argile sableuse gri verdâtre, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	g	Vb	SONDAGE 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 S13
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	50	RS : Remblais limono sableux brun, humifère,	-	IIIb
50	120	Ls: limon sableux brun gris, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

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

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

Profil pédologique S14
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	40	LS : Limon sableux brun, humifère,	-	IVc
40	120	Sl : Sable limoneux brun gris rouille, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 S15
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	30	RS : remblais sablo-limoneux brun,	-	IVc
30	60	RS : remblais sableux ocre, traits rédoxiques marqués	g	
60	120	S : Sables gris et ocre, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 S16
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	40	LS : Limon sableux brun, traits rédoxiques marqués	g	Vb
40	80	SL : Sable limoneux brun gris, trempé, traits rédoxiques marqués	g	
	80	Arrêt volontaire intrusion d'eau de nappe		



Schématisation du sondage

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

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 S17
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	50 50	RS : Remblai schisteux Refus sur remblai	-	III <



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	III <	SONDAGE NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	AR		
80-120			

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

Profil pédologique S18
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0 40	40 120	LS : Limon sableux brun, humifére Sl : Sable limoneux et sable brun beige, traits rédoxiques marqués	- g	IVc



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 S19
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	30	LS : Limon sableux brun, humifère	-	IVc
30	50	LS : limon sableux brun, traits rédoxiques peu marqué	g	
50	120	SI : Sable limoneux sable brun beige et rouille traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON HUMIDE
25-50	-/g		
50-80	g/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 S20
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	35	LS : Limon sableux brun, humifère	-	IVc
35	120	SI : Sable limoneux sable brun beige et rouille traits rédoxiques marqués Trempé a 80 cm	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 S21
Basse (en eau en mars)

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	10	LS : Limon sableux brun, humifère	g	Vb
10	70	LS : Limon sableux gris, traits rédoxiques marqués	g	
70	90	S : Sa ble brun beige, traits rédoxiques marqués	g	
90	120	Al : argile plastique beige / blanc	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	g	Vb	SONDAGE 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 S22
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	50	RS : Remblai schisteux rouge	-	III <
	50	Refus sur remblai		



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	III <	SONDAGE NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	AR		
80-120			

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

Profil pédologique S23
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	20	LS : Limon sableux brun,	-	Vb
20	45	LS : Limon sableux brun gris, traits rédoxiques marqués	g	
45	70	LS : Limon sableux brun et rouille, traits rédoxiques marqués	g	
	70	Arrêt volontaire		



Schématisation du sondage

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

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

Profil pédologique S24
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	50	RS : Remblai limono sableux brun	-	III <
	50	Refus sur remblai		



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	III <	SONDAGE NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	AR		
80-120			

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

Profil pédologique S25
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	35	LS : limon sableux brun, sec	-	IVc
35	60	LS : limon sableux limoneux brun gris, traits rédoxiques marqués	g	
60	120	Sl : Sable limoneux brun beige et rouille, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 S26
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	35	LS : limon sableux brun , sec	-	IVc
35	65	LS : limon sableux limoneux brun, traits rédoxiques assez marqués	g	
65	120	LS : Limon sableux brun gris et rouille, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 S27
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	30	LS : Limon sableux brun, traits rédoxiques marqués	g	Vb
30	50	LS : Limon sableux brun gris rouille, traits rédoxiques marqués	g	
	50	Arrêt volontaire		



Schématisation du sondage

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

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

Profil pédologique S28
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	30	RLS : Remblais limono sableux brun, traits rédoxiques marqués	g	Vb
30	65	LS : Limon sableux brun, traits rédoxiques marqués	g	
	65	Arrêt volontaire		



Schématisation du sondage

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

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

Profil pédologique S29
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	40	LS : limon sableux brun, humifère	-	IVc
40	60	LS : limon sableux brun, traits rédoxiques assez marqués	g	
60	120	SA : Sable argileux gris et rouille, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 S30
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	40	La : limon brun, humifère	-	IVc
40	50	La : limon brun, traits rédoxiques peu marqués	g	
50	120	Sl : Sable limoneux brun rouille, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 S31
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	20	LS : Limon sableux brun noir, humifère	-	Vb
20	30	LS : Limon sableux brun, traits rédoxiques marqués	g	
30	70	Sl : Sable limoneux gris rouille, traits rédoxiques peu marqués	g	
70	120	Sl : Sable ocre et gris, trempé	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-/g	Vb	SONDAGE 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 S32
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	30	LS : Limon sableux brun, humifère	-	IVc
30	60	LS : Limon sableux brun gris, traits rédoxiques marqués	g	
60	80	Sl : Sable limoneux gris, traits rédoxiques marqués	g	
80	120	S : Sable ocre et gris, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 S33
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	20	LS : Limon sableux brun, humifère	-	IVc
20	40	LS : Limon sableux brun jaune	g	
40	120	S : Sable brun jaune pour brun gris, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 S34
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	40	RL : Remblai limoneux brun noir, humifère	-	IVc
40	80	RLS : Remblai limono sableux brun noir, traits rédoxiques très peu marqués	(g)	
80	120	SA: Sable argileux grisâtre et rouille, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 S35
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	25	La : Limon brun, traits rédoxiques marqués	g	Vb
25	60	LAS : Limon argilo sableux gris et rouille, traits rédoxiques marqués	g	
	60	Arrêt volontaire		



Schématisation du sondage

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

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

Profil pédologique S36
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	30	LS : Limon sableux brun, humifère	-	IVc
30	40	LS : Limon sableux brun	-	
40	80	SL: Sable limoneux brun gris oxydé, traits rédoxiques marqués	g	
	80	Arrêt volontaire		

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON HUMIDE
25-50	-/g		
50-80	g		
80-120	AV		

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 S37
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	60	RS : Remblai limono sableux brun	-	III <
60		Refus sur remblai		



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	III <	SONDAGE NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	AR		
80-120			

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

Profil pédologique S38
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	25	LS : Limon sableux brun noir, humifère	-	IVc
25	40	LS : Limon sableux brun,	-	
40	120	SL: Sable limoneux brun beige, puis gris ocre, traits rédoxiques marqués	g	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SONDAGE NON 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 :

Sondages / profondeur	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
0 - 25	-	-	-	-/g	-/g	-/g	-/g	-/g	-/g	-/g
25 - 50	-	-/g	-/g	g	g	g	g	g	g	g
50 - 80	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
80 - 120	g	g	g	g	g	g	g	g/AR	g	g/AV
ANTHROPOSOL	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Zone humide	NON	NON	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Classe GEPPA	IVc	IVc	IVc	Vb	Vb	Vb	Vb	Vb	Vb	Vb

Sondages / profondeur	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
0 - 25	g	g	-	-	-	g	-	-	-	-
25 - 50	g	g	-	-/g	-/g	g	-	-/g	-/g	-/g
50 - 80	g	g	g	g	g	g	AR	g	g	g
80 - 120	g	g	g	g	g	AV		g	g	g
Anthroposol	NON	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	NON	NON
Zone humide	OUI	OUI	NON	NON	NON	OUI	NON	NON	NON	NON
Classe GEPPA	Vb	Vb	IIIb	IVc	IVc	Vb	III<	IVc	IVc	IVc

- ⇨ / : 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 ;
- ⇨ Go : horizon réductique partiellement réoxydé ;
- ⇨ Gr : horizon réductique totalement réduit ;
- ⇨ H : horizon histique ;
- ⇨ Anthroposol : sol qui a été remanié et/ou compacté par l'activité humaine ;
- ⇨ AR : arrêt sur lit de cailloux / arrêt sur roche / remblai ;
- ⇨ AV arrêt volontaire.

Sondages / profondeur	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30
0 - 25	g	-	-/g	-	-	-	g	g	-	-
25 - 50	g	-	g	-	-/g	-/g	g	g	-/g	-/g
50 - 80	g	AR	g/AV	AR	g	g	AV	AV	g	g
80 - 120	g				g	g			g	g
ANTHROPOSOL	NON	OUI	NON	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Zone humide	OUI	NON	OUI	NON	NON	NON	OUI	OUI	NON	NON
Classe GEPPA	Vb	III<	Vb	III<	IVc	IVc	Vb	Vb	IVc	IVc

Sondages / profondeur	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38		
0 - 25	-/g	-	-	-	-/g	-	-	-		
25 - 50	g	-/g	-/g	-/(g)	g	-/(g)	-	-/g		
50 - 80	g	g	g	(g)	g/AV	(g)	AR	g		
80 - 120	g	g	g	g		AV		g		
ANTHROPOSOL	NON	NON	NON	OUI	NON	OUI	OUI	NON		
Zone humide	OUI	NON	NON	NON	OUI	NON	NON	NON		
Classe GEPPA	Vb	IVc	IVc	IVc	Vb	IVc	III<	IVc		

- ⇨ / : 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 ;
- ⇨ Go : horizon réductique partiellement réoxydé ;
- ⇨ Gr : horizon réductique totalement réduit ;
- ⇨ H : horizon histique ;
- ⇨ Anthroposol : sol qui a été remanié et/ou compacté par l'activité humaine ;
- ⇨ AR : arrêt sur lit de cailloux / arrêt sur roche / remblai ;
- ⇨ AV arrêt volontaire.

3.5 Conclusion des investigations pédologiques

Les sondages pédologiques ont permis de caractériser et de délimiter une superficie de zone humide d'environ 1,55 ha (246 + 7 444 + 1 316 + 6 542 m²).

C'est assurément la construction puis la démolition de la cité minière qui ont impacté le caractère humide de la parcelle, au dire du critère pédologique de l'arrêté du 1er octobre 2009.

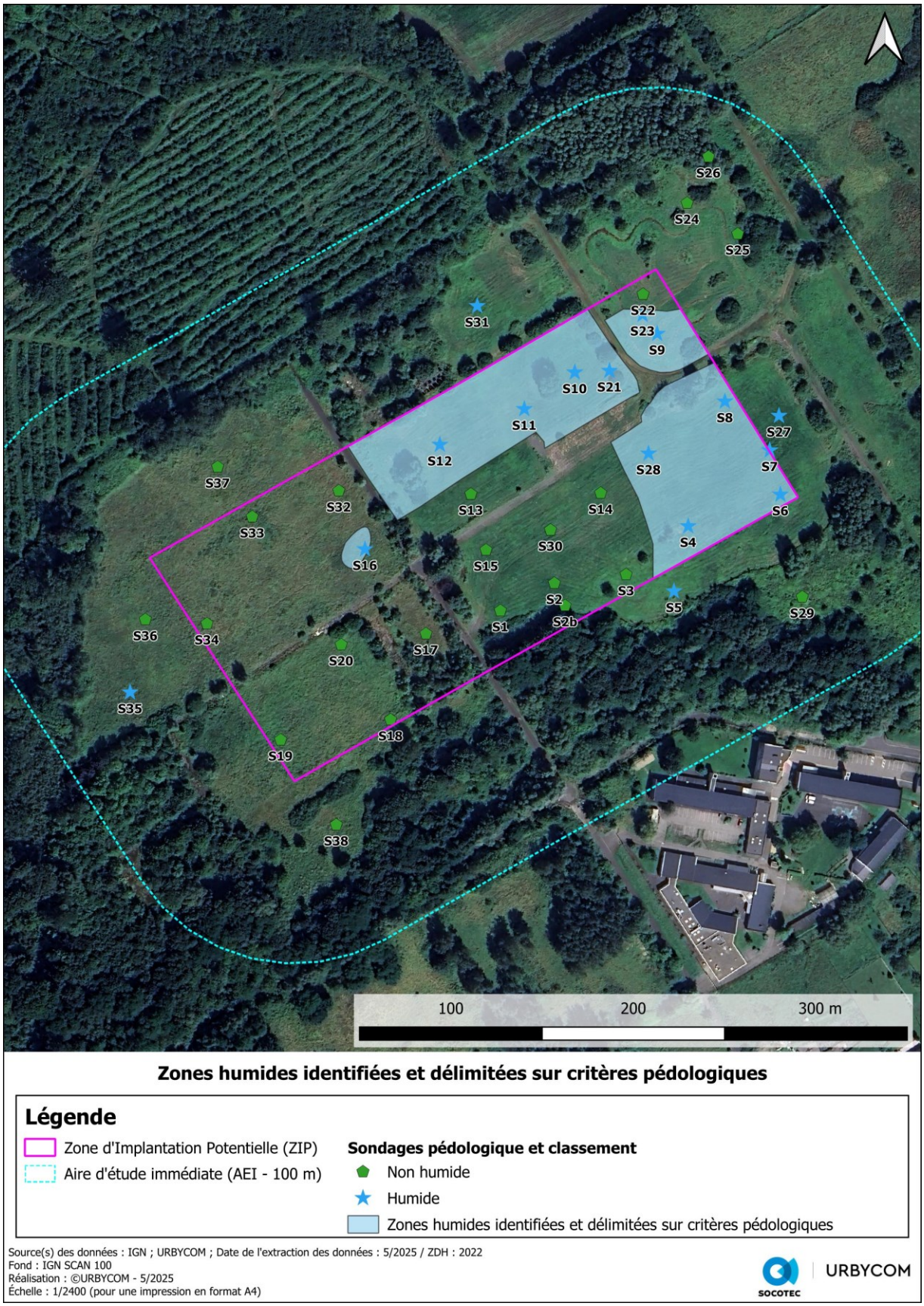


Figure 17 : Localisation des zones humides pédologiques

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 **22 avril 2025** par arpentage du site en début de période favorable, par Telma Vanderbeeken, chargée d'études en écologie et environnement.

Sur la base de l'inventaire réalisé au sein du site, **onze habitats (dont 4 hors ZIP)** 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 2022** a été réalisée.

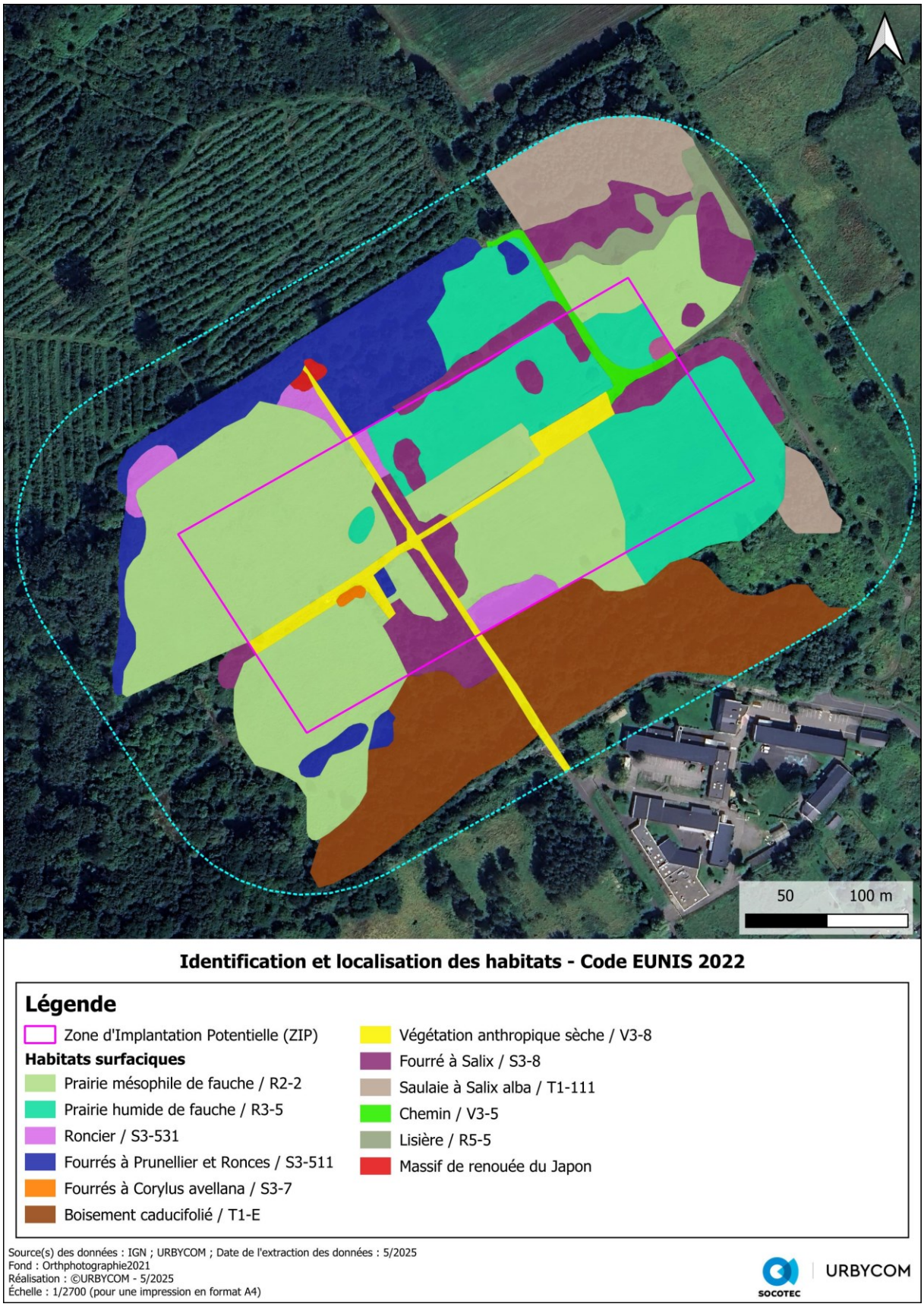


Figure 18 : Carte des habitats du site et de l'AEI (*cartographie provisoire pouvant faire l'objet d'évolutions*)

4.2.2 Valeur patrimoniale de la flore

108 espèces végétales ont été observées sur la zone d'étude lors de l'inventaire réalisé le 22 avril 2025. La liste détaillée des espèces observées est en annexe. Le tableau suivant synthétise les informations relatives à la flore :

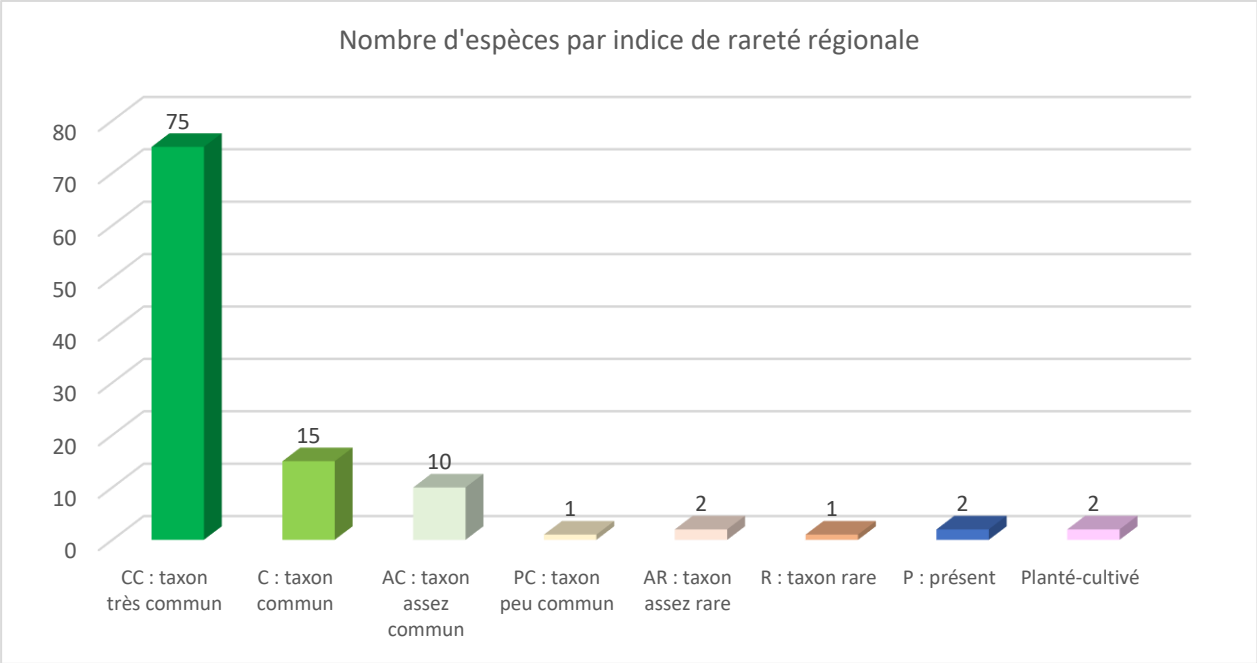
Tableau 2 : Synthèse de la flore observée par habitats

Liste	Prairie mésophile R2-2	Prairie humide R3-5	Fourré à *Salix S3-8*	Fourré à *Prunus spinosa* ou *Corylus avellana S3-511 ou S3-7*	Végétation anthropique sèche sur remblais ou bitume V3-8	Roncier S3-531	Chemin V3-5	Saulaie (hors ZIP) T1-111	Boisement caducifolié (hors ZIP) T1-E	Massif de renouée du Japon (hors ZIP)	Lisière (hors ZIP) R5-5
Nombre d'espèces	40	33	20	20	16	1	10	20	25	1	1
Espèces protégées	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Espèces déterminantes de ZNIEFF (hors espèces cultivées)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Espèces patrimoniales (hors espèces cultivées)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Espèces Exotiques Envahissantes Avérées (EEE)	2	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1

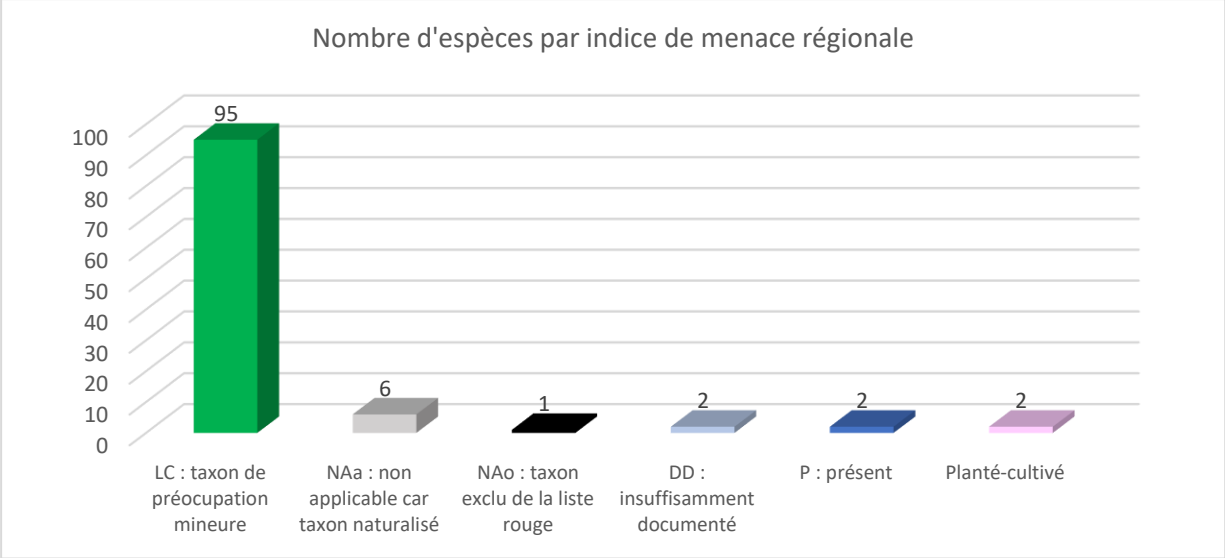
L'analyse de la flore montre **qu'il n'y a pas d'espèce patrimoniale, protégée ou menacée** en région.

Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont recensées : le robinier faux-acacia (*Robinier faux-acacia*), le solidage géant (*Solidago gigantea*), l'érable negundo (*Acer negundo*) et la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

L'analyse des indices de rareté régionale montre que 100 espèces sont **très communes à assez communes.** Seul l'érable negundo est rare en région. Il est probablement non spontané sur le site.



L'analyse des indices de menace régionale montre que **95 espèces sont de préoccupation mineure. Aucune espèce n'est vulnérable ou menacée en région.**



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
Saulaie à *Salix alba* (hors ZIP)	T1-111	*Salicion albae*	**Fort**
 			
Boisement caducifolié (hors ZIP)	T1-E	*Fagetalia sylvaticae*	Modéré
			

Habitat	Code EUNIS 2022	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Fourré à *Salix spp.*	S3-8	*Salici cinereae-Rhamnion catharticae* *Sambuco racemosae-Salicion capreae*	Modéré
			
Fourré à *Prunus spinosa ou Corylus avellana.*	*S3-511 x S3-7*	*Pruno spinosae-Rubion radulae* *Corylo avellanae-Populenion tremulae*	Modéré
			
Prairie humide de fauche	R3-5	/	Modéré
			

Habitat	Code EUNIS 2022	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Prairie mésophile de fauche	R2-2	/	Modéré




Roncier	S3-531	*Pruno spinosae-Rubion radulae*	Faible



Lisière (hors ZIP)	R5-5	/	Faible



Habitat	Code EUNIS 2022	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Végétation anthropique sèche sur remblais ou bitume	V3-8	/	Faible
 			
Chemin	V3-5	*Lolio perennis – Plantaginion majopris*	Faible
			
Massif de renouée du Japon (hors ZIP)	/	/	Négligeable

Habitat	Code EUNIS 2022	Phytosociologie	Enjeu de conservation
 			

4.2.4 Conclusion sur la flore et les habitats

L'intérêt botanique de la zone et de son AEI **est négligeable à fort.**

Au sein du site, les ronciers, le chemin et la végétation anthropique sèche sur remblais ou bitume présentent une flore banale et peu diversifiée. **L'enjeu de conservation est faible.**

Les habitats **d'enjeu de conservation modéré** sont les **prairies et les fourrés.**

4.3 Délimitation botanique de zone humide

4.3.1 La flore observée

Sur les 108 espèces identifiées, 22 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 mésophile de fauche	Prairie humide	Fourré à *Salix spp.*	Fourré tempéré à *Prunus spinosa* ou *Corylus avellana*	Chemin	Végétation anthropique sèche sur remblais et bitume	Saulaie (hors périmètre)	Roncier	Massif de renouée du Japon (hors périmètre)	Boisement caducifolié (hors périmètre)	Lisière	Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZH*
		+				+			2		*Acer campestre*	Érable champêtre	
		i									*Acer negundo*	Érable negundo	
r									2		*Acer pseudoplatanus*	Érable sycomore	
Indéterminé											*Achillea millefolium*	Achillée millefeuille	
			2								*Alliaria petiolata*	Alliaire	
r											*Allium vineale*	Ail des vignes	
									+		*Anisantha sterilis*	Brome stérile	
Indéterminé	Indéterminé										*Anthoxanthum odoratum*	Flouve odorante	
Indéterminé											*Anthriscus sylvestris*	Anthrisque sylvestre	
									r		*Arctium minus*	Petite bardane	
	+					+					*Arctium nemorosum*	Bardane des bois	
	2										*Argentina anserina*	Potentille ansérine	Nat
				2	+						*Bellis perennis*	Pâquerette vivace	
		+							1		*Betula pendula*	Bouleau pleureur	
		1									*Betula pubescens*	Bouleau pubescent	Nat
Indéterminé					1						*Bromus hordeaceus*	Brome mou	
	+										*Caltha palustris*	Populage des marais	Nat
Indéterminé	+										*Cardamine hirsuta*	Cardamine hérissée	
	Indéterminé										*Cardamine pratensis*	Cardamine des prés	Nat
	1										*Carex spicata*	Laîche en épi	
						+			2		*Carpinus betulus*	Charme commun	
Indéterminé											*Centaurea decipiens*	Centaurée trompeuse	
									r		*Chelidonium majus*	Grande chélidoine	
Indéterminé			2								*Cirsium arvense*	Cirse des champs	
Indéterminé	+										*Cirsium oleraceum*	Cirse potager	Nat
		1									*Clematis vitalba*	Clématite des haies	
		1	2								*Cornus sanguinea*	Cornouiller sanguin	
			3						1		*Corylus avellana*	Noisetier commun	
		1	2			1			3		*Crataegus monogyna*	Aubépine à un style	
				1	2						*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré	
Indéterminé											*Daucus carota*	Carotte sauvage	
		+				1					*Dipsacus fullonum*	Cardère à foulon	
									r		*Dryopteris filix-mas*	Dryoptéride fougère-mâle	
			+			2					*Epilobium hirsutum*	Épilobe hérissé	Nat
Indéterminé	+					+					*Equisetum arvense*	Prêle des champs	
				1	+						*Erigeron annuus*	Érigéron annuel	
		1									*Eupatorium cannabinum*	Eupatoire chanvrine	Nat
		+									*Fagus sylvatica*	Hêtre des forêts	
	r										*Ficaria verna*	Ficaire printanière	
						1			1		*Fraxinus excelsior*	Frêne élevé	
			3			1			2		*Galium aparine*	Gaillet gratteron	

Prairie mésophile de fauche	Prairie humide	Fourré à *Salix spp.*	Fourré tempéré à *Prunus spinosa* ou *Corylus avellana*	Chemin	Végétation anthropique sèche sur remblais et bitume	Saulaie (hors périmètre)	Roncier	Massif de renouée du Japon (hors périmètre)	Boisement caducifolié (hors périmètre)	Lisière	Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZH*
	r										*Galium mollugo*	Gaillet commun	
	1										*Geranium dissectum*	Géranium découpé	
		1									*Geranium robertianum*	Géranium herbe-à-Robert	
Indéterminé			2			1					*Glechoma hederacea*	Gléchome lierre terrestre	
r											*Hedera helix*	Lierre grimpant	
Indéterminé											*Heracleum sphondylium*	Berce sphondyle	
Indéterminé	Indéterminé				2						*Holcus lanatus*	Houlque laineuse	
r									+		*Hyacinthoides non-scripta*	Fausse jacinthe des bois	
		r									*Ilex aquifolium*	Houx commun	
						1					*Iris pseudacorus*	Iris faux acore	Nat
Indéterminé											*Jacobaea vulgaris*	Jacobée commune	
						+					*Juncus effusus*	Jonc épars	Nat
	3										*Juncus inflexus*	Jonc glauque	Nat
Indéterminé	r		2		1				+		*Lamium album*	Lamier blanc	
Indéterminé			+								*Lamium purpureum*	Lamier pourpre	
Indéterminé											*Leucanthemum vulgare*	Marguerite commune	
				3							*Lolium perenne*	Ivraie vivace	
	+										*Lotus pedunculatus*	Lotier pédonculé	Nat
Indéterminé											*Luzula campestris*	Luzule champêtre	
						1					*Lycopus europaeus*	Lycope d'Europe	Nat
	+										*Lysimachia nummularia*	Lysimaque nummulaire	Nat
									+		*Lysimachia vulgaris*	Lysimaque commune	Nat
Indéterminé				1	1						*Medicago lupulina*	Luzerne lupuline	
	+										*Mentha arvensis*	Menthe des champs	Nat
	+										*Mentha suaveolens*	Menthe à feuilles rondes	Nat
					1						*Origanum vulgare*	Origan commun	
Indéterminé					2				1		*Pastinaca sativa*	Panais cultivé	
Indéterminé	Indéterminé					2				1	*Phalaris arundinacea*	Alpiste roseau	Nat
Indéterminé	Indéterminé										*Phleum pratense*	Fléole des prés	
		2	+			1					*Phragmites australis*	Phragmite austral	Nat
				1	3						*Picris hieracioides*	Picride fausse épervière	
				2	2						*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé	
				3	2						*Poa annua*	Pâturin annuel	
Indéterminé											*Poa pratensis*	Pâturin des prés	
		+									*Populus tremula*	Peuplier tremble	
Indéterminé	1										*Potentilla reptans*	Potentille rampante	
		1									*Prunus avium*	Prunier merisier	
			1								*Prunus cerasifera*	Prunier myrobolan	
			3			+			2		*Prunus spinosa*	Prunier épineux	
			i								*Prunus virginiana*	Prunier de Virginie	
									2		*Quercus robur*	Chêne pédonculé	
									+		*Rabelera holostea*	Stellaire holostée	
Indéterminé	1										*Ranunculus acris*	Renoncule âcre	
Indéterminé	3										*Ranunculus repens*	Renoncule rampante	Nat
								5			*Reynoutria japonica*	Renouée du Japon	
			1			1					*Rhamnus cathartica*	Nerprun purgatif	
i											*Robinia pseudoacacia*	Robinier faux-acacia	
						1					*Rorippa amphibia*	Rorippe amphibie	Nat
			+								*Rosa canina*	Rosier des chiens	

Prairie mésophile de fauche	Prairie humide	Fourré à *Salix spp.*	Fourré tempéré à *Prunus spinosa* ou *Corylus avellana*	Chemin	Végétation anthropique sèche sur remblais et bitume	Saulaie (hors périmètre)	Roncier	Massif de renouée du Japon (hors périmètre)	Boisement caducifolié (hors périmètre)	Lisière	Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZH*
		2					5				*Rubus spp.*	Ronce spp.	
	1										*Rumex acetosa*	Patience oseille	
	+										*Rumex crispus*	Rumex crépu	
Indéterminé											*Rumex obtusifolius*	Patience à feuilles obtuses	
		4				5			1		*Salix alba*	Saule blanc	Nat
		3	+			+					*Salix caprea*	Saule marsault	
			+						2		*Sambucus nigra*	Sureau noir	
r	r					3			+	4	*Solidago gigantea*	Tête d'or	
Indéterminé	**2**	**3**				**2**			**1**	**1**	*Symphytum officinale*	Consoude officinale	Nat
									i		*Syringa vulgaris*	Lilas commun	
Indéterminé	r			1	2						*Tanacetum vulgare*	Tanaisie commune	
Indéterminé	+				1						*Taraxacum spp.*	Pissenlit spp.	
Indéterminé	2				1						*Trifolium pratense*	Trèfle des prés	
Indéterminé				3	1						*Trifolium repens*	Trèfle rampant	
Indéterminé	+	3	2			3			2	2	*Urtica dioica*	Ortie dioïque	
			+								*Viburnum lantana*	Viorne lantane	
	+										*Vicia sativa*	Vesce cultivée	
						r					*Vicia sepium*	Vesce des haies	

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

4.3.2 Les habitats observés

Tous les habitats du site accueillent des végétations spontanées. La méthode de délimitation de zone humide peut leur être appliquée.

Notons que la fauche faite au préalable a notre intervention ne permet pas de déterminer le caractère humide ou non de certaines parcelles de prairie.

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	Estimation de la surface occupée par des espèces caractéristiques de zone humide au sein de l'habitat	Habitat spontané	Zone humide
Prairie humide de fauche	Plus de 50 %	Oui	**Humide**
Fourré à *Salix spp.*	65 %	Oui	**Humide**
Saulaie à *Salix alba* (hors ZIP)	100 %	Oui	**Humide**
Prairie mésophile de fauche	Indéterminé	Oui	Indéterminé
Boisement caducifolié	Moins de 10 %	Oui	Non humide
Végétation anthropique sèche sur remblais et bitume	0 %	Oui	Non humide
Roncier	0 %	Oui	Non humide
Lisière	Moins de 10 %	Oui	Non humide
Massif de renouée du Japon	0 %	Oui	Non humide

Habitat	Estimation de la surface occupée par des espèces caractéristiques de zone humide au sein de l'habitat	Habitat spontané	Zone humide
Chemin	0 %	Oui	Non humide
Fourré à *Prunus spinosa* ou *Corylus avellana*	Moins de 1 %	Oui	Non humide

Plusieurs habitats spontanés avec un recouvrement de plus de 50 % en espèces caractéristiques de zone humide sont présents sur le site et à proximité immédiate. Il s'agit d'une prairie humide et d'un fourré à *Salix.* A l'extérieur du site, une saulaie à *Salix alba* est présente.

4.3.3 Conclusion des investigations floristiques

La méthode botanique de délimitation de zone humide définie dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 ne peut s'appliquer sur tout le site.

Rappelons que lors de l'inventaire, les prairies avaient été fauchées rendant la méthode de détermination de zone humide botanique non concluante sur certaines parcelles. Les prairies de la moitié ouest du site « prairie mésophile de fauche » feront l'objet d'un deuxième inventaire permettant de confirmer l'absence de zone humide ou au contraire d'en délimiter une nouvelle sur le site.

La reconnaissance et délimitation de zone humide par la méthode floristique identifie à ce jour une superficie totale de 1,67 ha au sein de la ZIP. Des zones humides sont également présentes dans l'AEI du site.

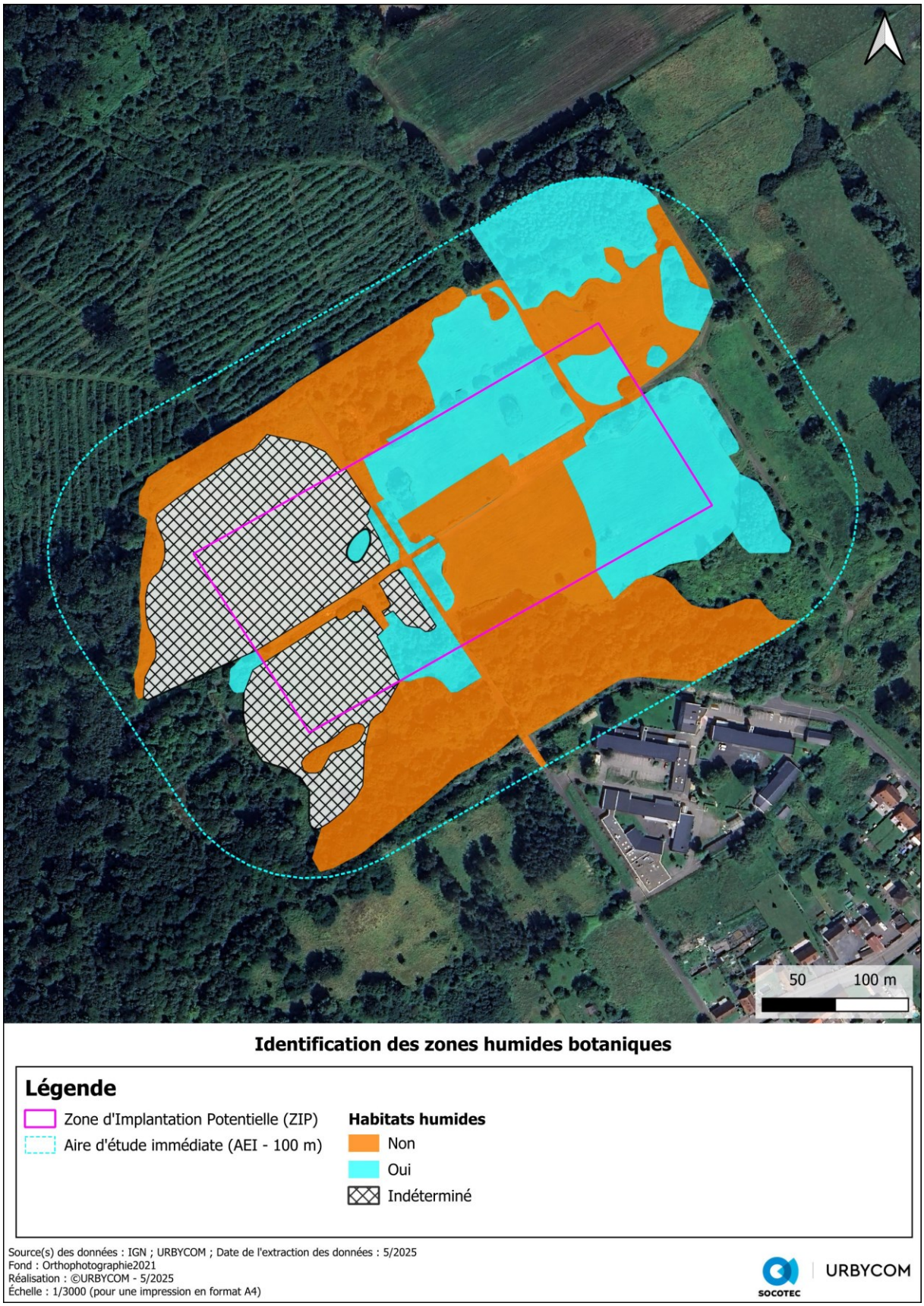


Figure 19 : Identification des zones humides sur critère botanique (*cartographie provisoire pouvant faire l'objet d'évolutions*)

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 que :

- La méthode botanique a permis d'identifier plusieurs zones humides sur une superficie totale de 1,67 ha (des investigations complémentaires doivent être menées sur les prairies de la moitié ouest du site) ;
- Les sondages pédologiques ont permis de caractériser et de délimiter une superficie de zone humide d'environ 1,55 ha (246 + 7 444 + 1 316 + 6 542 m²).

Conformément aux critères botaniques et pédologiques décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, la superficie totale provisoire de la zone humide est de 1,70 ha.

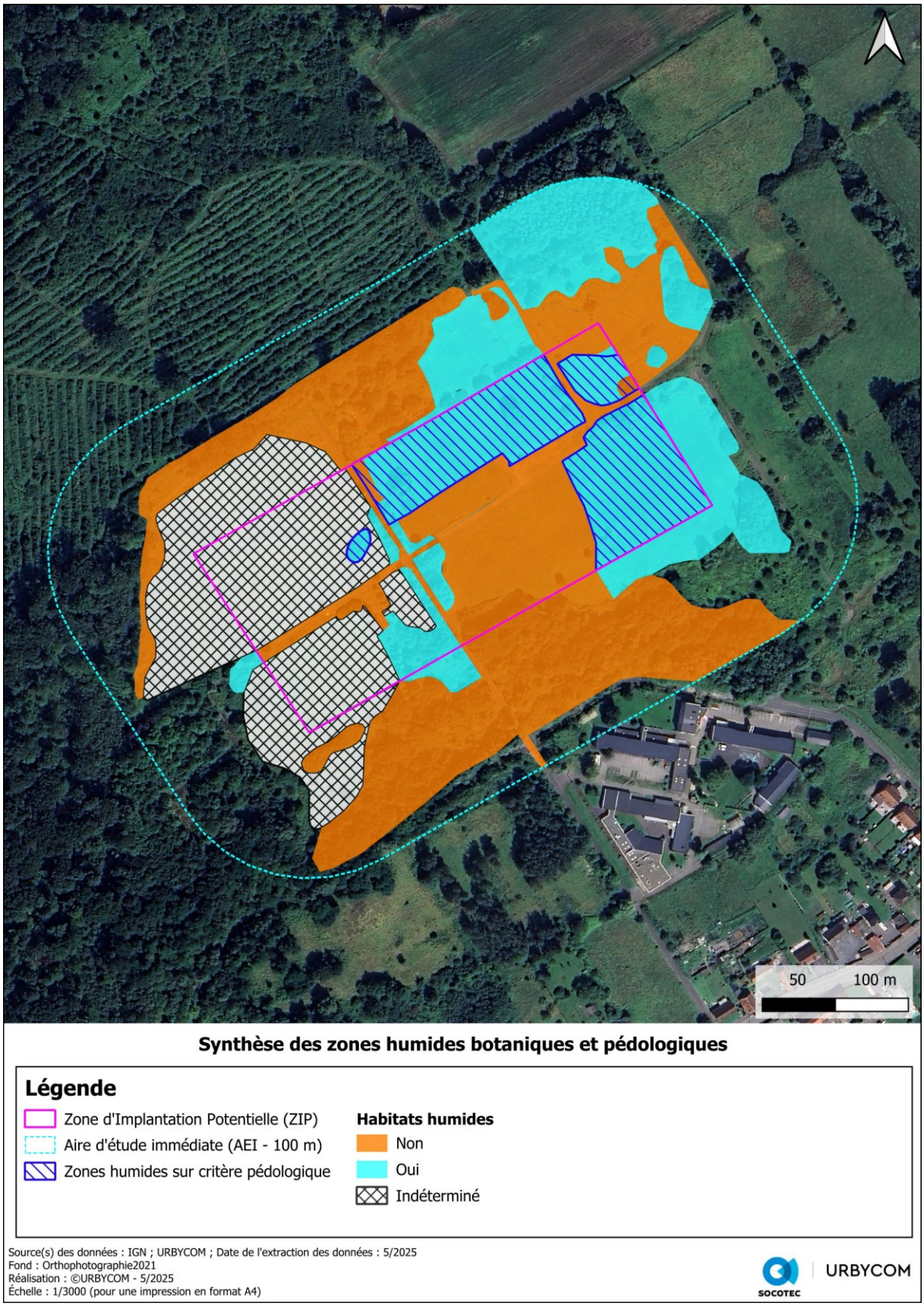


Figure 20 : Zone humide global - sur critères pédologiques et botaniques

Annexe : Liste des espèces floristiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	ZNIEFF	ZH*	EEE	Rareté régionale	Patrimonialité (CBNBl)
Acer campestre	Érable champêtre	LC			N	CC	Non
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	LC			N	CC	Non
Allium vineale	Ail des vignes	LC			N	AC	Non
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	LC			N	C	Non
Anthriscus sylvestris	Anthrisque sylvestre	LC			N	CC	Non
Acer pseudoplatanus	Érable sycomore	LC			N	CC	Non
Bromus hordeaceus	Brome mou	LC	pp		N	CC	pp
Arctium nemorosum	Bardane des bois	LC			N	AC	Non
Iris pseudacorus	Iris faux acore	LC		Nat	N	CC	Non
Centaurea decipiens	Centaurée trompeuse	LC	pp		N	CC	Non
Cirsium arvense	Cirse des champs	LC			N	CC	Non
Argentina anserina	Potentille ansérine	LC		Nat	N	CC	Non
Bellis perennis	Pâquerette vivace	LC			N	CC	Non
Erigeron annuus	Érigéron annuel	NAa			N	AC	Non
Daucus carota	Carotte sauvage	LC			N	CC	Non
Acer negundo	Érable negundo	NAa			A	R	Non
Caltha palustris	Populage des marais	LC		Nat	N	AC	Non
Anisantha sterilis	Brome stérile	LC			N	CC	Non
Cardamine hirsuta	Cardamine hérissée	LC			N	CC	Non
Glechoma hederacea	Gléchome lierre terrestre	LC			N	CC	Non
Hedera helix	Lierre grimpant	LC			N	CC	Non
Heracleum sphondylium	Berce sphondyle	LC			N	CC	Non
Picris hieracioides	Picride fausse épervière	LC			N	CC	Non
Cardamine pratensis	Cardamine des prés	LC		Nat	N	C	Non
Carex spicata	Laîche en épi	LC			N	AC	Non
Alliaria petiolata	Alliaire	LC			N	CC	Non
Arctium minus	Petite bardane	LC			N	CC	Non
Cirsium oleraceum	Cirse potager	LC		Nat	N	C	Non
Rorippa amphibia	Rorippe amphibie	LC		Nat	N	AC	Non
Rabelera holostea	Stellaire holostée	LC			N	C	Non
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	NAa			A	CC	Non
Equisetum arvense	Prêle des champs	LC			N	CC	Non
Galium mollugo	Gaillet commun	DD			N	CC	Non
Jacobaea vulgaris	Jacobée commune	LC			N	CC	Non
Betula pendula	Bouleau pleureur	LC			N	CC	Non
Betula pubescens	Bouleau pubescent	LC		Nat	N	AC	Non
Carpinus betulus	Charme commun	LC			N	CC	Non
Viburnum lantana	Viorne lantane	LC			N	C	Non
Geranium dissectum	Géranium découpé	LC			N	CC	Non
Holcus lanatus	Houlque laineuse	LC			N	CC	Non
Chelidonium majus	Grande chélidoine	LC			N	CC	Non
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	DD			N	CC	Non
Luzula campestris	Luzule champêtre	LC			N	C	Non
Medicago lupulina	Luzerne lupuline	LC			N	CC	Non
Juncus inflexus	Jonc glauque	LC		Nat	N	CC	Non
Vicia sepium	Vesce des haies	LC			N	CC	Non
Corylus avellana	Noisetier commun	LC			N	CC	Non
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	LC			N	CC	Non
Clematis vitalba	Clématite des haies	LC			N	CC	Non
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	LC			N	CC	Non
Dryopteris filix-mas	Dryoptéride fougère-mâle	LC			N	CC	Non
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	LC			N	CC	Non
Galium aparine	Gaillet gratteron	LC			N	CC	Non
Hyacinthoides non-scripta	Fausse jacinthe des bois	LC			N	C	Non
Lamium album	Lamier blanc	LC			N	CC	Non
Lotus pedunculatus	Lotier pédonculé	LC		Nat	N	C	Non
Lysimachia nummularia	Lysimaque nummulaire	LC		Nat	N	CC	Non
Dipsacus fullonum	Cardère à foulon	LC			N	CC	Non
Lamium purpureum	Lamier pourpre	LC			N	CC	Non
Poa pratensis	Pâturin des prés	LC	pp		N	CC	pp

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	ZNIEFF	ZH*	EEE	Rareté régionale	Patrimonialité (CBNBl)
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe	LC		Nat	N	C	Non
Mentha arvensis	Menthe des champs	LC		Nat	N	AC	Non
Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes	LC		Nat	N	PC	Non
Phalaris arundinacea	Alpiste roseau	LC		Nat	N	CC	Non
Origanum vulgare	Origan commun	LC			N	CC	Non
Lysimachia vulgaris	Lysimaque commune	LC		Nat	N	C	Non
Pastinaca sativa	Panais cultivé	LC			N	CC	Non
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	LC			N	CC	Non
Populus tremula	Peuplier tremble	LC			N	C	Non
Eupatorium cannabinum	Eupatoire chanvrine	LC		Nat	N	CC	Non
Fagus sylvatica	Hêtre des forêts	LC			N	CC	Non
Epilobium hirsutum	Épilobe hérissé	LC		Nat	N	CC	Non
Phleum pratense	Fléole des prés	LC			N	CC	Non
Juncus effusus	Jonc épars	LC		Nat	N	CC	Non
Potentilla reptans	Potentille rampante	LC			N	CC	Non
Ranunculus acris	Renoncule âcre	LC			N	CC	Non
Geranium robertianum	Géranium herbe-à-Robert	LC			N	CC	Non
Prunus spinosa	Prunier épineux	LC			N	CC	Non
Ranunculus repens	Renoncule rampante	LC		Nat	N	CC	Non
Rumex acetosa	Patience oseille	LC			N	CC	Non
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	LC	pp		N	CC	pp
Rumex crispus	Rumex crépu	LC			N	CC	Non
Lolium perenne	Ivraie vivace	LC			N	CC	Non
Quercus robur	Chêne pédonculé	LC			N	CC	Non
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	NAa			A	C	Non
Poa annua	Pâturin annuel	LC			N	CC	Non
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	LC			N	CC	Non
Salix alba	Saule blanc	LC		Nat	N	CC	Non
Sambucus nigra	Sureau noir	LC			N	CC	Non
Ilex aquifolium	Houx commun	LC			N	C	Non
Phragmites australis	Phragmite austral	LC		Nat	N	C	Non
Ficaria verna	Ficaire printanière	LC			N	CC	Non
Tanacetum vulgare	Tanaisie commune	LC			N	CC	Non
Taraxacum spp.	Pissenlit spp.	P			N	P	
Rhamnus cathartica	Nerprun purgatif	LC			N	AC	Non
Prunus avium	Prunier merisier	LC			N	CC	Non
Prunus cerasifera	Prunier myrobolan	Planté-cultivé			N	Planté-cultivé	Non
Solidago gigantea	Tête d'or	NAa			A	AC	Non
Prunus virginiana	Prunier de Virginie	Planté-cultivé			N	Planté-cultivé	Non
Symphytum officinale	Consoude officinale	LC		Nat	N	CC	Non
Trifolium pratense	Trèfle des prés	LC			N	CC	Non
Salix caprea	Saule marsault	LC			N	CC	Non
Rosa canina	Rosier des chiens	LC			N	C	Non
Rubus spp.	Ronce spp.	P			N	P	Non
Vicia sativa	Vesce cultivée	NAo			N	AR	Non
Syringa vulgaris	Lilas commun	NAa			N	AR	Non
Urtica dioica	Ortie dioïque	LC			N	CC	Non
Trifolium repens	Trèfle rampant	LC			N	CC	Non

LRR – Liste rouge régionale	ZNIEFF	EEE – espèce exotique envahissante	Rareté régionale	Patrimonialité
LC : taxon de préoccupation mineure NAa : non applicable car taxon naturalisé NAo : taxon exclu de la liste rouge DD : insuffisamment documenté P : présent Planté-cultivé	Non : taxon non déterminant de ZNIEFF pp : taxon déterminant de ZNIEFF pour partie	N : taxon non exotique envahissant A : taxon exotique envahissant avéré P : taxon exotique envahissant probable	CC : taxon très commun C : taxon commun AC : taxon assez commun PC : taxon peu commun AR : taxon assez rare R : taxon rare P : présent Planté-cultivé	Non : taxon non patrimonial pp : taxon patrimonial pour partie