
Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB)

Caractérisation et délimitation de zone humide à Isques-Outreau (62)

Projet dans le cadre de la lutte contre les inondations
en bordure de Liane (février 26)



Contact : Yannick CHER

Numéro du dossier : 25051

☎ : 03 21 30 53 01

✉ : alfa@alfa-environnement.fr

groupei2d.com



Sommaire

1.	Introduction.....	4
1.1	Contexte.....	4
1.2	Localisation de la zone d'étude	4
2.	Caractérisation et délimitation de zone humide	9
2.1	Données physiques du site d'étude.....	9
2.1.1	Géologie	9
2.1.2	Pédopaysages.....	9
2.1.3	Zones à dominante humide	9
2.1.4	Zones potentiellement humides	9
2.1.5	Cartographie des données physiques du site d'étude	10
2.2	Méthodologie.....	15
2.3	Relevés d'habitats et de végétations sur site.....	18
2.3.1	Relevés des habitats.....	18
2.3.2	Relevés de végétations	20
2.3.2.1	Relevé des végétations V1	21
2.3.2.2	Relevé des végétations V2	22
2.3.2.3	Relevé des végétations V3	23
2.3.2.4	Relevé des végétations V4	24
2.3.2.5	Relevé des végétations V5	25
2.3.2.6	Relevé des végétations V6	26
2.3.2.7	Relevé des végétations V7	27
2.3.2.8	Relevé des végétations V8	28
2.3.2.9	Relevé des végétations V9	29
2.3.2.10	Relevé des végétations V10	30
2.3.2.11	Relevé des végétations V11	31
2.3.2.12	Relevé des végétations V12	32
2.3.2.13	Relevé des végétations V13	33
2.3.2.14	Relevé des végétations V14	34
2.3.2.15	Relevé des végétations V15	35
2.3.2.16	Relevé des végétations V16	36
2.3.2.17	Relevé des végétations V17	37
2.3.2.18	Relevé des végétations V18	38
2.3.2.19	Relevé des végétations V19	39
2.3.2.20	Relevé des végétations V20	40
2.3.2.21	Relevé des végétations V21	41
2.3.2.22	Relevé des végétations V22	42
2.3.2.23	Bilan des relevés de végétations	43
2.4	Sondages pédologiques sur site	44
2.4.1.1	Relevé pédologique P1	46
2.4.1.2	Relevés pédologiques P2	47

2.4.1.3	Relevés pédologiques P3	48
2.4.1.4	Relevés pédologiques P4/P5/P8/P9	49
2.4.1.5	Relevés pédologiques P6/P7	50
2.4.1.6	Relevés pédologiques P10 à P17	51
2.4.1.7	Relevés pédologiques P18	51
2.4.1.8	Relevés pédologiques P19 à P25	52
2.4.1.9	Relevé pédologique P26	53
2.4.1.10	Relevé pédologique P27/P28.....	54
2.4.1.11	Relevés pédologiques P29	55
2.4.1.12	Relevés pédologiques P30	56
2.4.1.13	Relevé pédologique P31	57
2.4.1.14	Relevé pédologique P32/P33.....	58
2.4.1.15	Relevé pédologique P34	59
2.4.1.16	Relevés pédologiques P35/P36	60
2.4.1.17	Relevé pédologique P37	61
2.4.1.18	Relevés pédologiques P38	62
2.4.1.19	Relevés pédologiques P39	63
2.4.1.20	Relevés pédologiques P40/41	64
2.4.1.21	Bilan des sondages pédologiques.....	65
3.	Conclusion	69
3.1	Délimitation de zone humide	69
3.2	Zone humide impactée par un projet : réglementation.....	74

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte

Le bureau d'études ALFA Environnement a été missionné par la Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB) afin de réaliser une étude de caractérisation et de délimitation de zone humide dans le cadre d'un projet de lutte contre les inondations sur un site de grande emprise localisé le long de la Liane entre Isques et Outreau (62).

La présente étude vise à déterminer la présence de zone humide (par le critère pédologie et le critère végétation) et à délimiter la zone humide éventuelle.

Pour cela, des relevés de végétations ont été effectués en juin 2025 et la partie pédologie a été réalisée en novembre 2025 et janvier 2026.

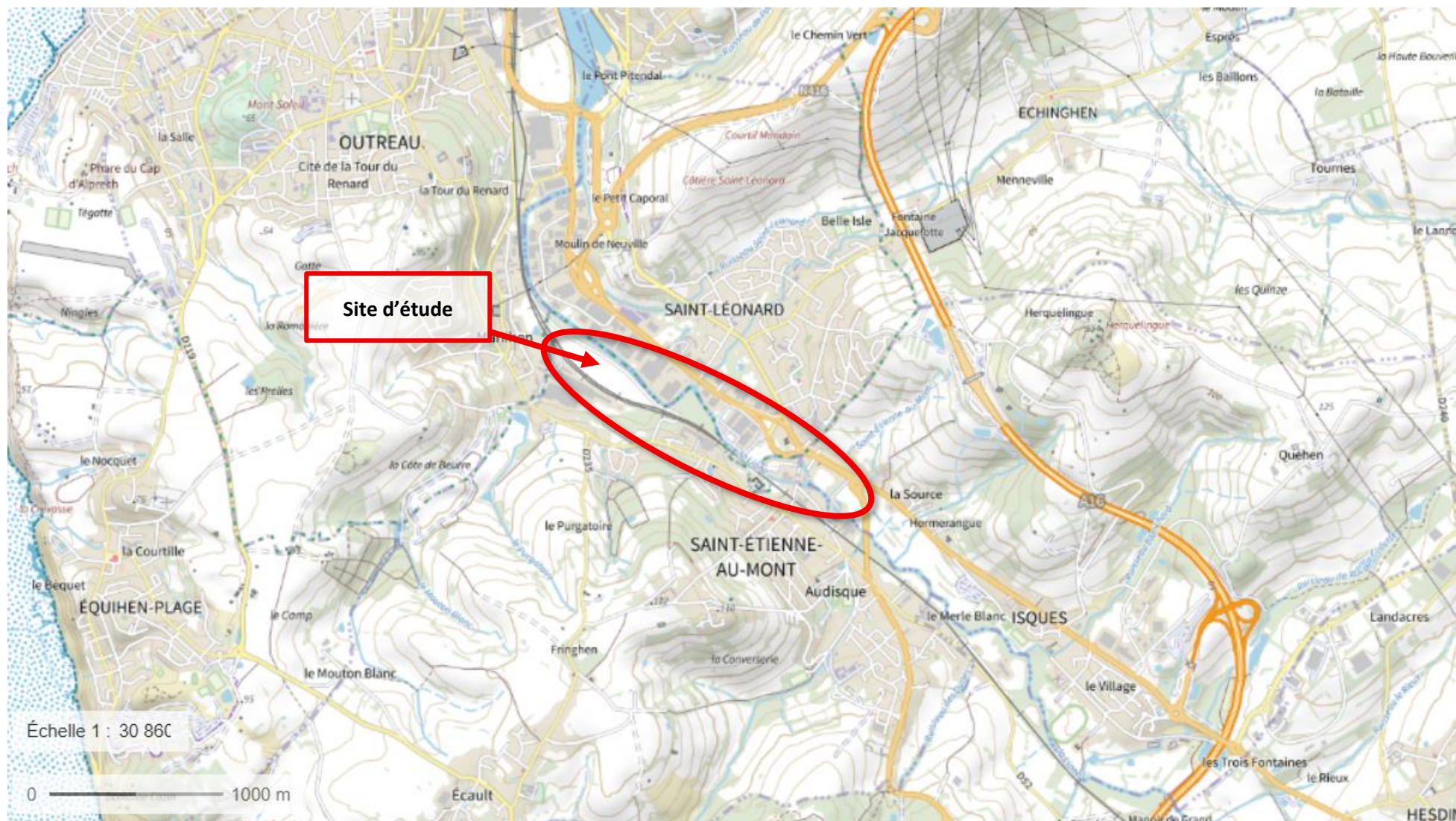
1.2 Localisation de la zone d'étude

Le site d'étude correspond à un site de grande emprise découpé en plusieurs parcelles situées aux alentours du fleuve de la Liane et est localisé dans le secteur d'Isques-Outreau dans le département du Pas-de-Calais (62). Il occupe une superficie d'environ 8,3 hectares.

Section	Numéro
AB	14,17,82,83,86,87,88,97,116,147,156,159,183, 214,215,216,217,218,236,238,239
AC	1,2,3,4,5,6,8
AD	15,16,18,19,20,60,64,738,739,740,741,757,953,954,955
AH	89,143,144,145
AI	151,221,310
AN	55

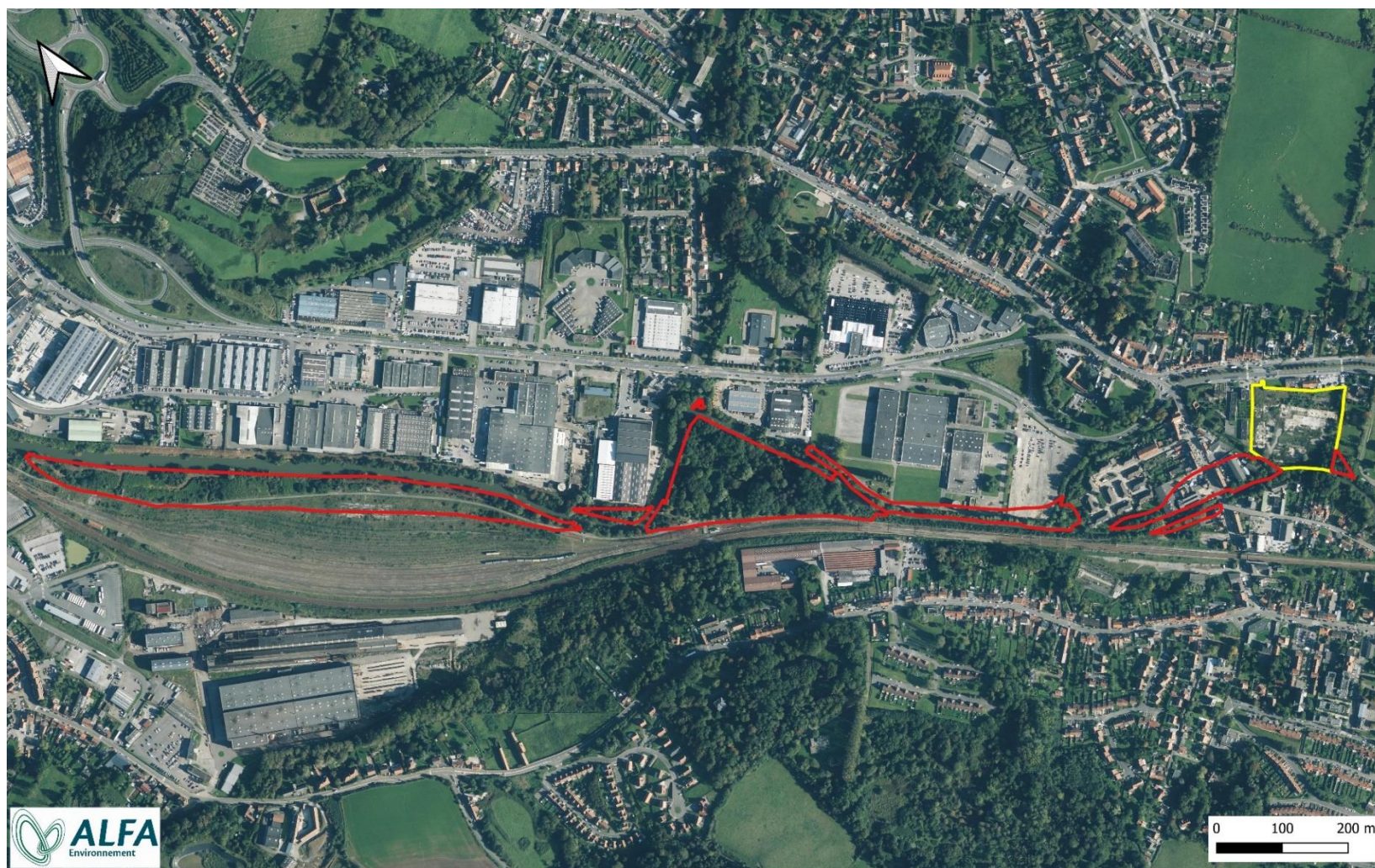
Tableau 1 : Liste des parcelles cadastrales concernées par l'étude

Les cartes sur les pages suivantes permettent de localiser le site d'étude sur fond large IGN ainsi que sur vue aérienne récente.



Carte 1 : Localisation large du secteur d'étude (source : IGN)

Carte 2 : Périmètre d'étude sur photo aérienne



Légende :
■ Site d'étude ■ Friche Butel

Réalisation : ALFA Environnement, 2026
Source : Orthophotographie 2024

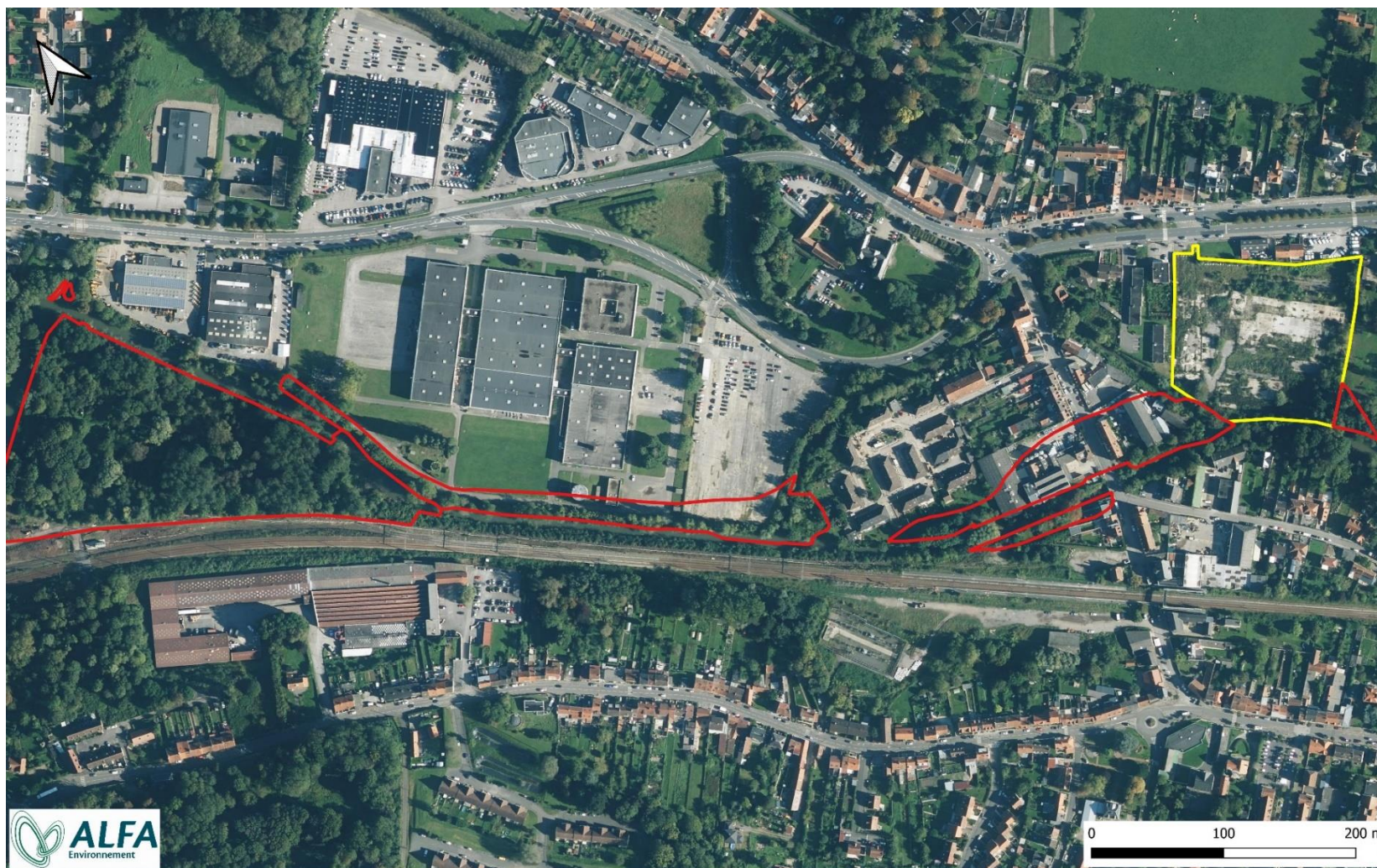
Carte 3 : Périmètre d'étude sur photo aérienne (zoom 1)



Légende :
 Site d'étude

Réalisation : ALFA Environnement, 2026
 Source : Orthophotographie 2024

Carte 4 :
d'étude
aérienne



Légende :
 Site d'étude
 Friche Butel

Périmètre
sur photo
(zoom 2)

Réalisation : ALFA Environnement, 2026
Source : Orthophotographie 2024

2. CARACTERISATION ET DELIMITATION DE ZONE HUMIDE

2.1 Données physiques du site d'étude

2.1.1 Géologie

D'après les données du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), le site d'étude se localise sur plusieurs couches géologiques à savoir (**Extrait de la notice de la carte géologique au 1/50 000e de Boulogne-sur-Mer, BRGM**) (Carte 3) :

- **X : Terrils, crassiers et remblais indifférenciés**
- **Fz. Alluvions récentes.** Sous cette appellation ont été représentées les formations quaternaires des fonds de vallée qui sont d'âge holocène et pléistocène. Dans la vallée de la Liane, leur épaisseur, réduite à l'amont, est d'une dizaine de mètres à Carly, mais dépasse 2 m en aval d'Isques. Les dépôts supérieurs fins (sables, limons, argiles, tourbes) reposent sur des sables et graviers pléistocènes formant des nappes emboîtées ou étagées.

2.1.2 Pédopaysages

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 d'étude se caractérise par des sols **de formations fluviatiles** et plus précisément **des sols alluviaux hydromorphes de texture variable des alluvions récentes des vallées larges (>1 km)** (Carte 4).

2.1.3 Zones à dominante humide

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

Sur le secteur d'étude, **des zones à dominante humide de type taillis hygrophiles et eaux courantes** sont présentes (Carte 5).

2.1.4 Zones potentiellement humides

La carte métropolitaine des milieux potentiellement humides produite en 2014 (INRAE, Institut Agro ; Berthier et al., 2014) a été actualisée par le renouvellement des méthodes de modélisation et l'utilisation de nouvelles données de télédétection. Ces données de télédétection ont été calibrées par des données de terrain tels que des sondages pédologiques et des relevés floristiques.

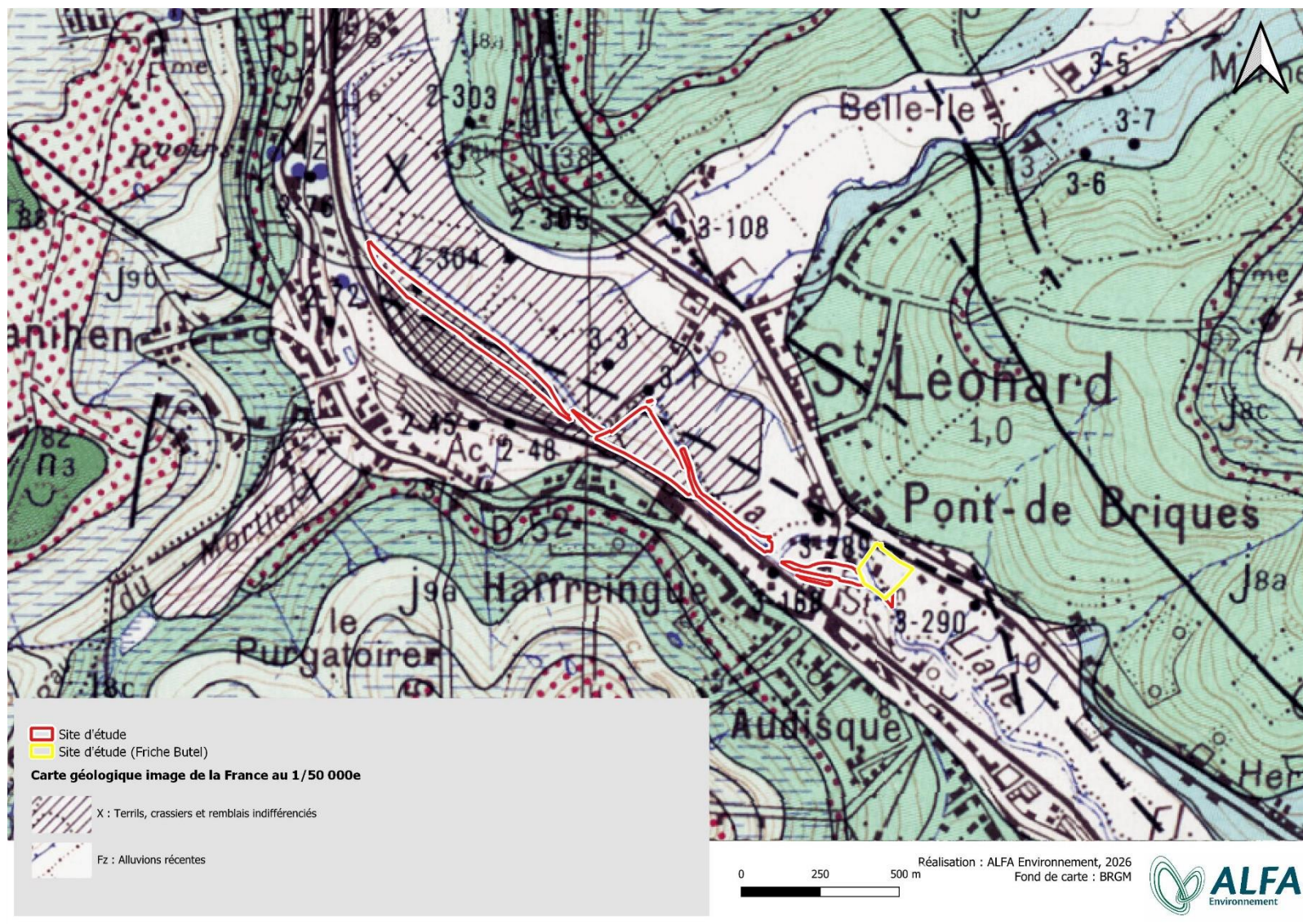
Ce projet a donc permis la production d'une carte de probabilité de présence seuillée des zones humides (Loi sur l'eau arrêté 2008 modifié) à l'échelle nationale. Cette carte est issue d'un modèle national qui est alimenté par des variables environnementales (réseau hydrographique, relief et matériau parental) et des données "terrain" d'archive, issues de bases de données nationales (INPN, IFN et DoneSol). Le seuil, calculé

par ensemble géophysique-climatique (hydro écorégion de niveau 1), a été calculé à partir d'une partie des données "terrain" d'archive, pour optimiser les indices de qualité du résultat. Le masquage des zones en eau et urbanisées a été réalisé à partir des BD TOPO® et TOPAGE®.

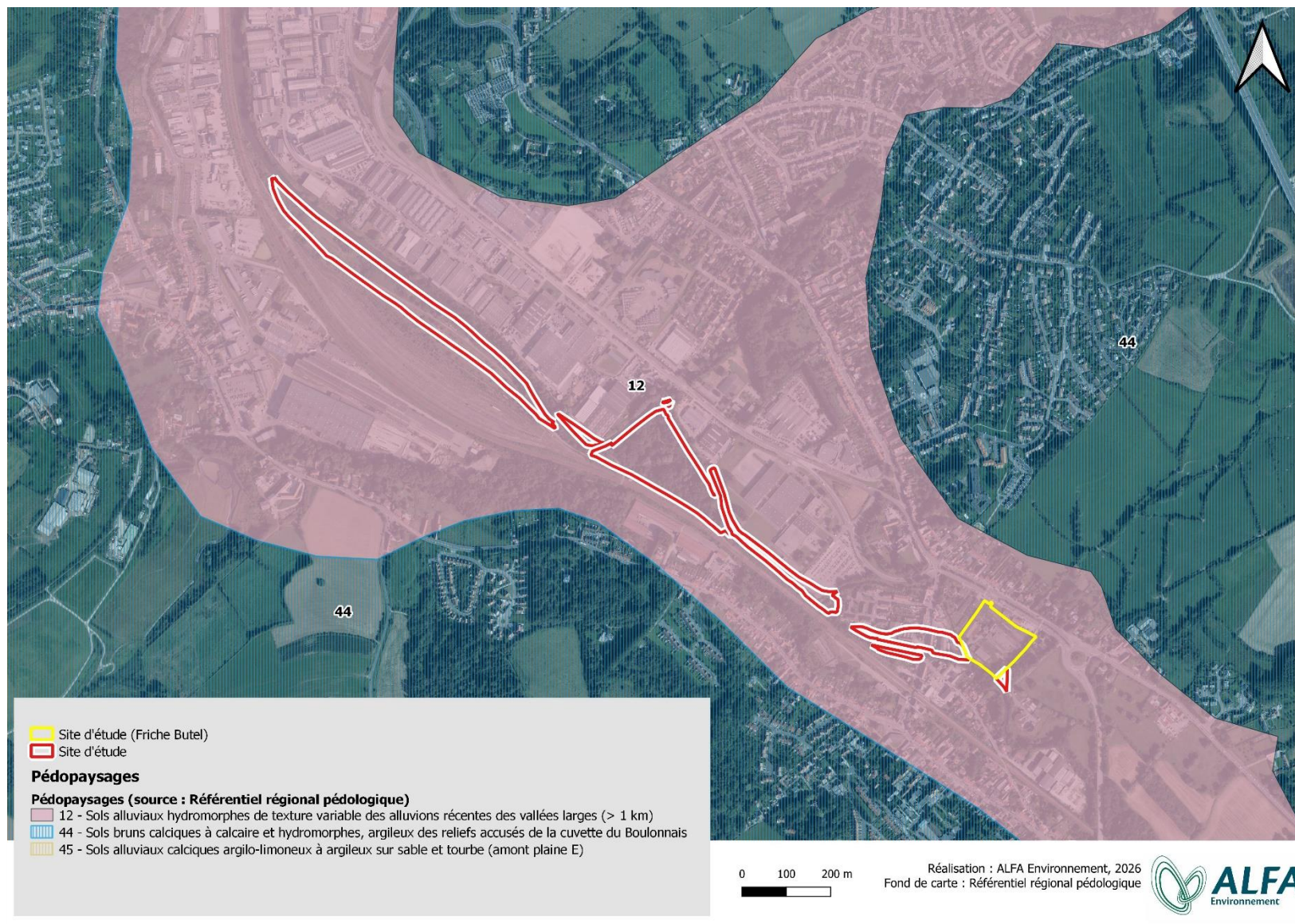
La carte de probabilité seuillée de présence de zone humide met en évidence les secteurs où cette probabilité de présence est notable. D'après cette source d'information, la probabilité que le site soit concerné **par la présence de zone humide** est assez forte voire forte (carte 6). Des zones artificialisées probablement humides sont également présentes.

2.1.5 Cartographie des données physiques du site d'étude

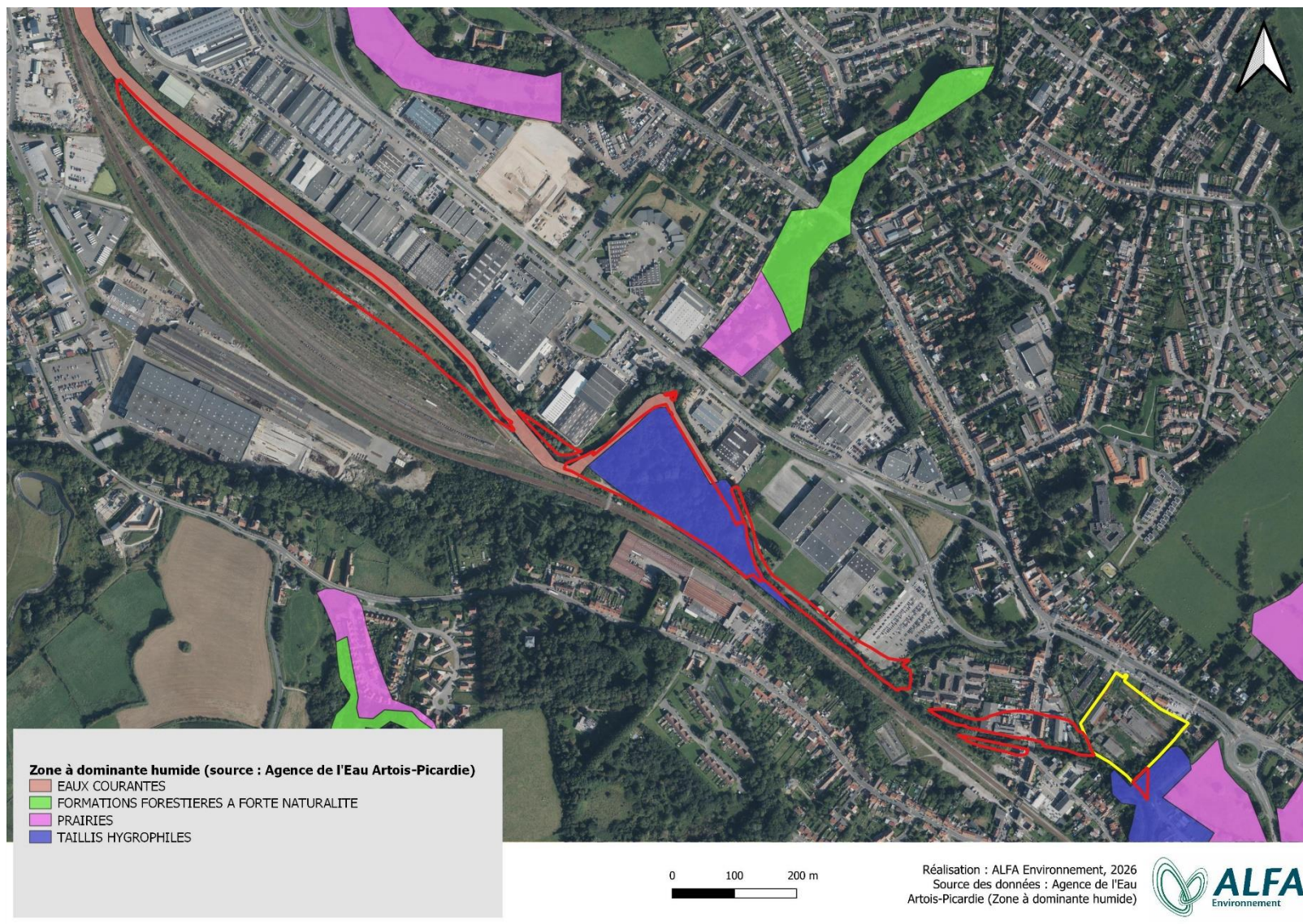
Les cartes des éléments précédemment décrits sont présentés ci-dessous.



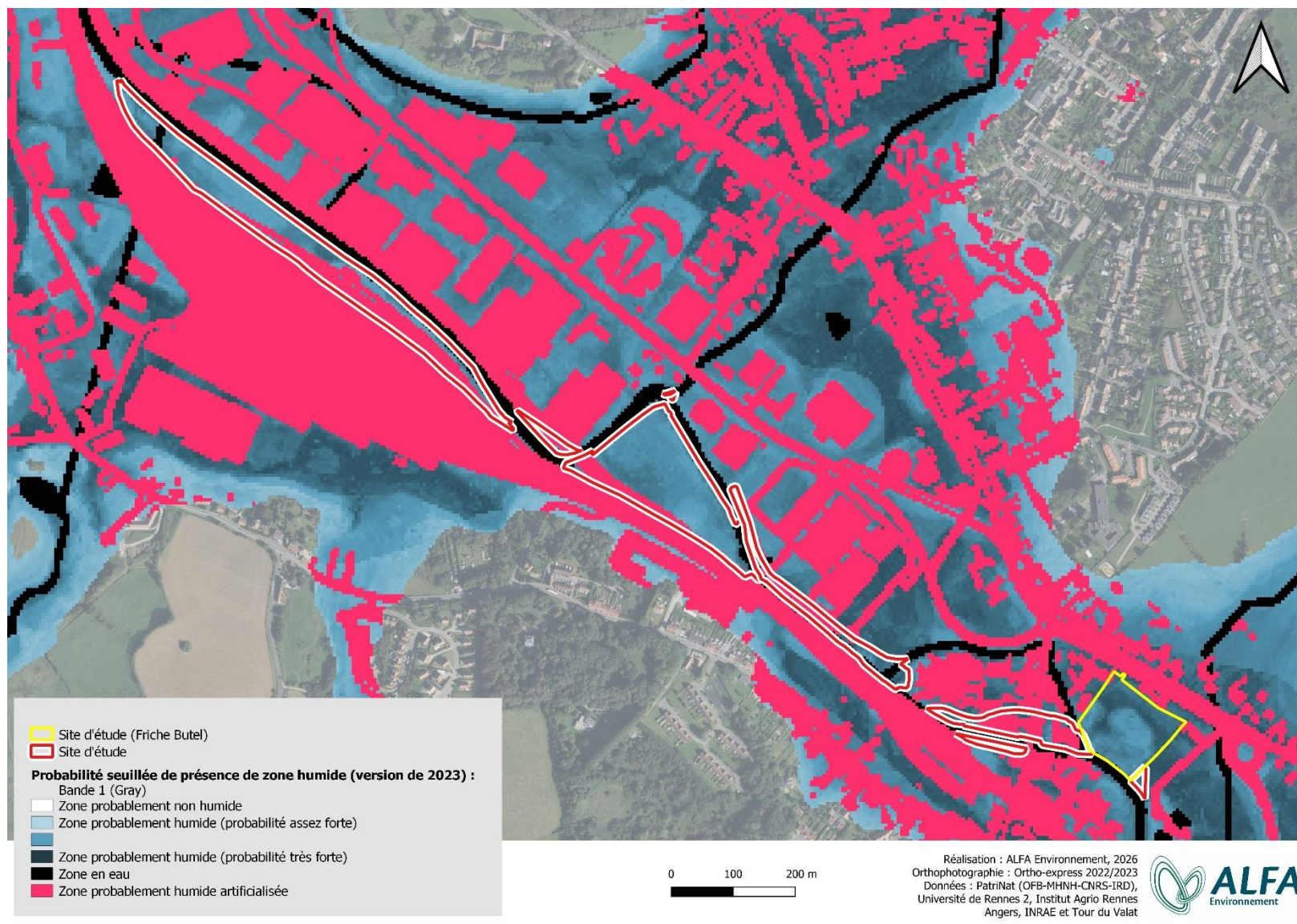
Carte 5 : Localisation du site d'étude sur la carte géologique du BRGM



Carte 6 : Localisation du site d'étude sur la carte des pédopaysages du Nord-Pas-de-Calais



Carte 7 : Zones à dominante humide



Carte 8 : Zones potentiellement humides

2.2 Méthodologie

L'expertise a consisté à réaliser des sondages pédologiques et de relevés de végétation suivant la méthode utilisée dans les termes de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié en octobre 2009) et conformément à l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019 : *"On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année"*. L'identification de zone humide est basée sur le **caractère alternatif** du critère végétation et pédologique.

a) Intervenants

La liste des intervenants pour cette étude est présentée dans le tableau ci-dessous.

Nom et qualité	Présentation	Tâches pour cette étude
Yannick CHER DESS Gestion des zones humides	Plus de 20 ans d'expérience dans la réalisation d'expertises écologiques, inventaires, études réglementaires, rédaction de plans de gestion écologique et de plans de gestion différenciée, animation de réunions, suivi de chantiers, formations...	Directeur général du bureau d'études Il est l'interlocuteur privilégié du Maître d'ouvrage. Il valide les méthodes de travail et assure le contrôle qualité du document produit par le bureau d'études. Il est en charge des relevés de végétations.
Alexandra SPODAR Doctorat en géomorphologie du littoral	6 ans d'expérience : cartographie sous SIG, infographie. Réalisation d'études de délimitation de zones humides.	Elle réalise une partie des sondages pédologiques, s'occupe de la rédaction de l'étude et de l'élaboration des pièces cartographiques.
Alexis ROUSSEL Licence PRO Techniques d'inventaires de la Biodiversité	6 ans d'expérience , réalisation d'expertises écologiques. Inventaires Faune : insectes, chiroptères, mammifères terrestres, amphibiens, reptiles et avifaune.	Il réalise les sondages pédologiques sur une partie du site d'étude.

b) Réalisation de relevés de végétations

L'étude de placettes avec examen de la végétation a été réalisée suivant le protocole de terrain suivant :

- Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3, 6 ou 12 pas (selon le type de milieux), pour chaque strate, calcul du pourcentage de recouvrement des espèces, classement par ordre décroissant, établissement d'une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate, ajout éventuel des

espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.

- La liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée et on examine le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

D'après l'arrêté du 24 juin 2008, la détermination de zone humide peut être réalisée à **partir des « communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ",** caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 » de cet arrêté.

c) Réalisation de sondage pédologique

Les sondages sont réalisés à partir d'une tarière à main d'1,20 m. Chaque sondage réalisé est décrit sur une fiche pédologique reprenant la profondeur du sondage, la texture, la couleur du sol, l'abondance des tâches d'oxydo-réduction ou encore la présence de concrétions ferro-manganiques.

L'abondance de taches d'oxydo-réduction est notée selon les classes listées dans le tableau ci-dessous.

Classe	Abondance de tâches d'oxydo-réduction
0	Pas de taches/nodules dans l'horizon
1	Très peu nombreuses (<2% recouvrement/surface)
2	Peu nombreuses (entre 2 et 5% de recouvrement/surface)
3	Assez nombreuses (entre 5 et 15% de recouvrement/surface)
4	Nombreuses (entre 15 et 40% de recouvrement/surface)
5	Très nombreuses (entre 40 et 80% de recouvrement/surface)
6	Dominantes (>80% de recouvrement/surface)

Tableau 2 : Classe d'abondance de tâches d'oxydo-réduction dans l'horizon observé

Dans la mesure du possible les sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur d'1,20 m. **Si le critère humide peut être déterminé avant, le sondage peut alors être moins profond.**

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

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

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

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques (= **un horizon rédoxique est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon**) débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

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

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

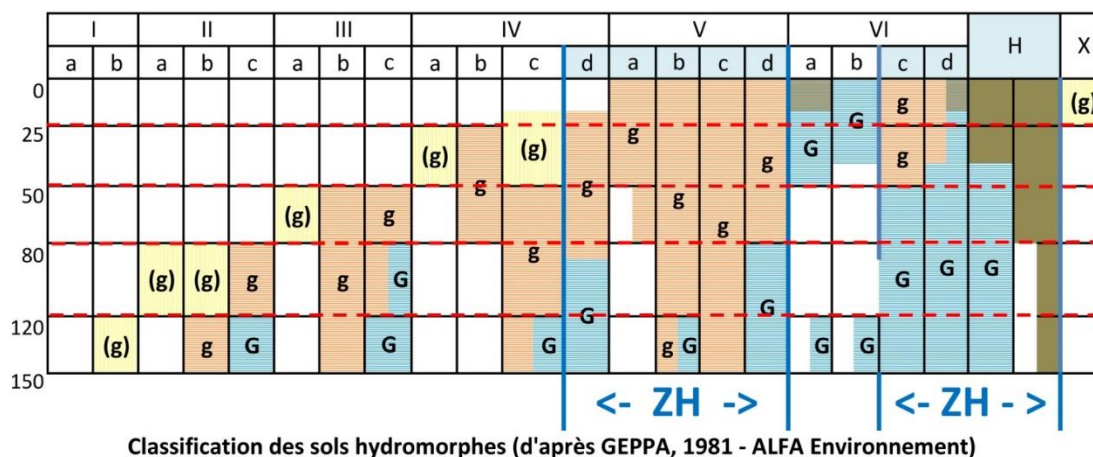


Figure 1 : Classification des sols hydromorphes

D'après cette classification, 8 classes sont proposées :

- Classe I : Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm.
- Classe II : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm.
- Classe III : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm.
- Classe IV : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm.
- Classe V : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm.
- Classe VI : Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol avec un horizon réduit débutant avant 80 cm. »
- Classe H : présence d'horizons histiques (tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres – suivie ou non d'un horizon réduit.
- Classe X : Manifestations d'hydromorphie en faible proportion entre 0 et 25 cm de profondeur puis absence d'hydromorphie.

Les classes IVd, V (a,b,c,d), VIc et VI d et H indiquent des sols de « zone humide ».

2.3 Relevés d'habitats et de végétations sur site

Les inventaires des habitats ont été effectués lors de plusieurs passages de mai à juillet 2025. Exception faite pour friche Butel qui a fait l'objet de passages d'octobre 2024 à mai 2025. En parallèle, 22 relevés de végétations ont été effectués sur l'ensemble des différents secteurs en juin 2025.

2.3.1 Relevés des habitats

Les études réalisées par Alfa Environnement « *diagnostic écologique (4 saisons) dans le cadre de la lutte contre les inondations sur le secteur de Isques-Outreau* » et « *diagnostic écologique (4 saisons) dans le cadre d'un projet d'aménagement de la friche Butel à Isques* » reprennent l'ensemble des habitats présents sur les sites en bordure de Liane et de la friche Butel.

Ceux qui sont listés dans la liste de l'arrête de 2008, et donc indicateurs de zones humides, sont listés ci-dessous :

Habitats	Code Corine	Superficie
Phalaridaie	53.16	804 m ²
Prairies humides	37.2	228 m ²
Ripisylve	44.3	516 m ²
Mégaphorbiaie	37.1	98 m ²
Mégaphorbiaie nitrophile	37.1	561 m ²
Mosaïque de végétations prairiales hygrophiles et de mégaphorbiaie	37.2 x 37.1	382 m ²
Roselière à phragmites	53.1	175 m ²

D'un point de vue de ce critère, ce sont donc 2 760 m² de zone humide qui ont été identifiés.

La carte ci-après permet de localiser les habitats concernés.



Figure 2 : Délimitation de zone humide d'après le critère habitat

2.3.2 Relevés de végétations

22 relevés de végétations ont été effectués sur l'ensemble des différents secteurs en juin 2025. Leur localisation est présentée sur la carte ci-après.

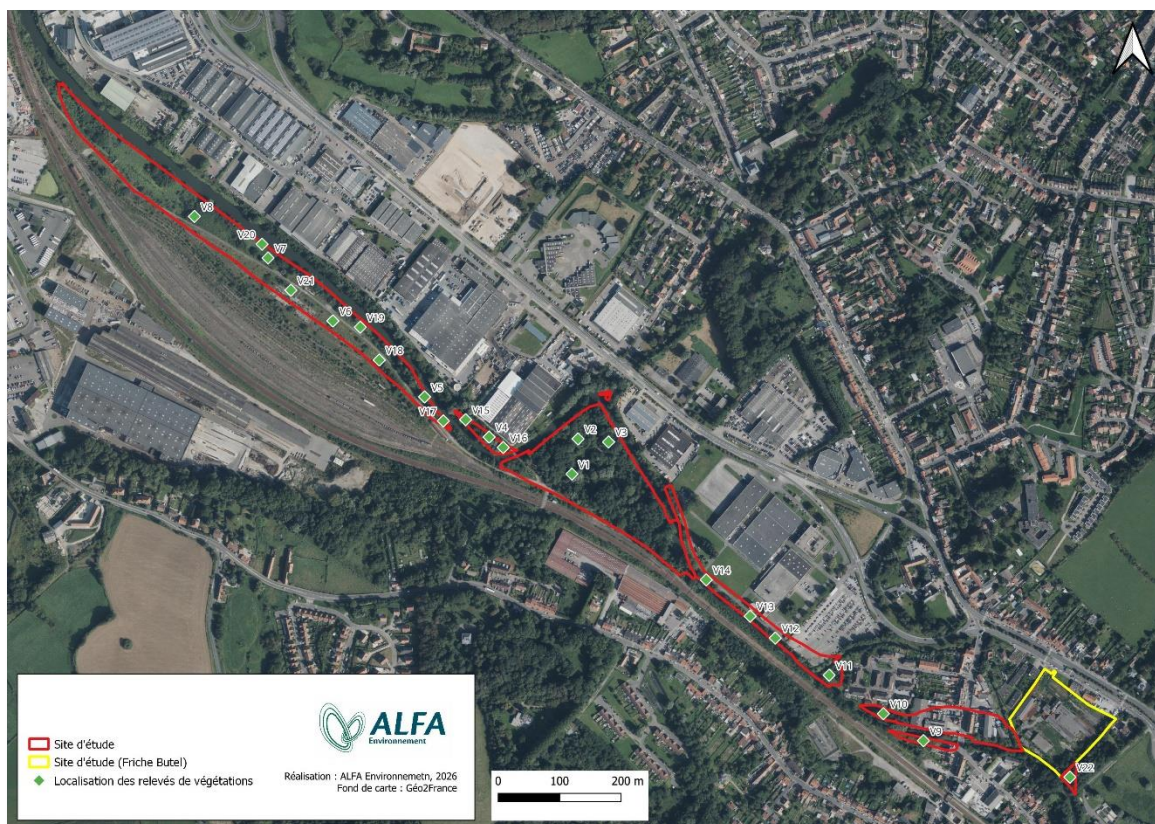


Photo 1 : Localisation des relevés de végétations

2.3.2.1 Relevé des végétations V1

Occupation du sol : **Boisement**

3 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive OUI/~~NON~~
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arborée) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Érable sycomore	100%	Non
Strate arbustive		
Troène du Japon	40%	Non
Sureau noir	30%	Non
Érable sycomore	20%	Non
Aubépine à un style	5%	Non
Lierre grimpant	5%	Non
Strate herbacée		
Égopode podagraire	50%	Non
Lierre grimpant	20%	Non
Ortie dioïque	15%	Non
Benoîte commune	5%	Non
Angélique sauvage	5%	Oui
Brachypode des bois	5%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : *espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.*

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	6	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.2 Relevé des végétations V2

Occupation du sol : **Boisement**

2 strates présentes :

- Strate arborée ~~OUI~~/NON
- Strate arbustive ~~OUI~~/NON
- Strate herbacée ~~OUI~~/NON

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 6 pas de diamètre (milieu arbustif) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Prunellier	50%	Non
Aubépine à un style	20%	Non
Ronce à feuilles d'orme	20%	Non
Ronce bleuâtre	10%	Oui
Strate herbacée		
Lierre grimpant	60%	Non
Ortie dioïque	40%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : **espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.**

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	5	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.3 Relevé des végétations V3

Occupation du sol : **Boisement**

3 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive OUI/~~NON~~
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arboré) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Peuplier du Canada	100%	Non
Strate arbustive		
Aubépine à un style	50%	Non
Lierre grimpant	50%	Non
Strate herbacée		
Lierre grimpant	80%	Non
Ronce à feuilles d'orme	10%	Non
Érable sycomore	5%	Non
Égopode podagraire	5%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : *espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.*

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	4	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.4 Relevé des végétations V4

Occupation du sol : **Friche herbacée avec arbres isolés**

2 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive ~~OUI~~/NON
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arboré) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Saule blanc	60%	Oui
Érable sycomore	40%	Non
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
Renouée du Japon	50%	Non
Solidage du Canada	30%	Non
Érable sycomore	10%	Non
Ortie dioïque	10%	Non

Seuil de 50% de recouvrement (par strate) ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	4	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	1	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.5 Relevé des végétations V5

Occupation du sol : **Friche herbacée**

2 strates présentes :

- Strate arborée ~~OUI~~/NON
- Strate arbustive ~~OUI~~/NON
- Strate herbacée ~~OUI~~/NON

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 6 pas de diamètre (milieu arbustif) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Peuplier du Canada	50%	Non
Orme champêtre	30%	Non
Aulne glutineux	20%	Oui
Strate herbacée		
Balsamine de l'Himalaya	20%	Oui
Panais cultivé	20%	Non
Moutarde des champs	20%	Non
Consoude officinale	10%	Oui
Lierre grimpant	10%	Non
Ortie dioïque	10%	Non
Tanaisie commune	5%	Non
Brachypode des bois	5%	Non
Cirse des champs	5%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : *espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.*

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	6	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	2	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.6 Relevé des végétations V6

Occupation du sol : **Friche herbacée**

1 strate présente :

- Strate arborée ~~OUI~~/NON
- Strate arbustive ~~OUI~~/NON
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
Calamagrostide commune	70%	Non
Ronce bleuâtre	10%	Oui
Picride fausse-épervière	10%	Non
Panais cultivé	10%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : **espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.**

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	1	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.7 Relevé des végétations V7

Occupation du sol : **Fourrés**

2 strates présentes :

- Strate arborée ~~OUI~~/NON
- Strate arbustive OUI/~~NON~~
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 6 pas de diamètre (milieu arbustif) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Saule marsault	Non	50%
Prunellier	Non	30%
Aubépine à un style	Non	10%
Saule blanc	Oui	10%
Strate herbacée		
Ronce à feuilles d'orme	Non	40%
Ortie dioïque	Non	30%
Roseau commun	Oui	30%

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : *espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.*

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	5	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	1	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.8 Relevé des végétations V8

Occupation du sol : **Fourrés**

2 strates présentes :

- Strate arborée ~~OUI~~/NON
- Strate arbustive OUI/~~NON~~
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 6 pas de diamètre (milieu arbustif) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Prunellier	70%	Non
Aubépine à un style	20%	Non
Clématite des haies	5%	Non
Ronce à feuilles d'orme	5%	Non
Strate herbacée		
Lierre grimpant	100%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : *espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.*

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	3	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.9 Relevé des végétations V9

Occupation du sol : **Boisement**

2 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive ~~OUI~~/NON
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arboré) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Érable sycomore	100%	Non
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
Ortie dioïque	50%	Non
Lierre grimpant	30%	Non
Vergerette du Canada	15%	Non
Pariétaire officinale	5%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : *espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.*

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	3	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.10 Relevé des végétations V10

Occupation du sol : **Boisement**

3 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive OUI/~~NON~~
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arboré) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Saule blanc	50%	Oui
Robinier faux-acacia	50%	Non
Strate arbustive		
Orme champêtre	100%	Non
Strate herbacée		
Ortie dioïque	30%	Non
Lierre grimpant	30%	Non
Vergerette du Canada	20%	Non
Épilobe hérissé	10%	Oui
Eupatoire chanvrine	10%	Oui

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : *espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.*

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	6	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	1	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.11 Relevé des végétations V11

Occupation du sol : **Friche**

1 strate présente :

- Strate arborée ~~OUI~~/NON
- Strate arbustive ~~OUI~~/NON
- Strate herbacée ~~OUI~~/NON

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
Ronce à feuilles d'orme	80%	Non
Renouée du Japon	10%	Non
Tanaisie commune	5%	Non
Frêne commun	5%	Non

↳ Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : **espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.**

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	1	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.12 Relevé des végétations V12

Occupation du sol : **Bande boisée**

3 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive OUI/~~NON~~
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arboré) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Peuplier du Canada	80%	Non
Érable sycomore	20%	Non
Strate arbustive		
Cornouiller sanguin	20%	Non
Noisetier commun	20%	Non
Aulne glutineux	20%	Oui
Aubépine à un style	10%	Non
Bouleau pubescent	10%	Oui
Strate herbacée		
Lierre grimpant	100%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : *espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.*

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	6	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.13 Relevé des végétations V13

Occupation du sol : **Bande boisée**

3 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive OUI/~~NON~~
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arboré) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Érable sycomore	90%	Non
Aulne glutineux	10%	Oui
Strate arbustive		
Aubépine à un style	20%	Non
Clématite des haies	20%	Non
Noisetier commun	20%	Non
Peuplier du Canada	20%	Non
Rosier des chiens	10%	Non
Chêne pédonculé	5%	Non
Frêne commun	5%	Non
Cornouiller sanguin	5%	Non
Strate herbacée		
Ortie dioïque	70%	Non
Ronce à feuilles d'orme	20%	Non
Benoîte commune	10%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : **espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.**

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	7	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.14 Relevé des végétations V14

Occupation du sol : **Bande boisée**

3 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive OUI/~~NON~~
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arboré) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Érable sycomore	100%	Non
Strate arbustive		
Orme champêtre	100%	Non
Strate herbacée		
Ronce à feuilles d'orme	30%	Non
Érable sycomore	30%	Non
Ortie dioïque	20%	Non
Renouée du Japon	15%	Non
Benoîte commune	5%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : *espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.*

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	5	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.15 Relevé des végétations V15

Occupation du sol : **Bande boisée**

2 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive ~~OUI~~/~~NON~~
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arboré) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Saule blanc	60%	Oui
Érable sycomore	40%	Non
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
Ortie dioïque	40%	Non
Moutarde des champs	20%	Non
Balsamine de l'Himalaya	20%	Oui
Aubépine à un style	10%	Non
Saule blanc	5%	Oui
Saule roux	5%	Oui

Seuil de 50% de recouvrement (par strate) ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	5	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	2	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.16 Relevé des végétations V16

Occupation du sol : **Friche**

1 strate présente :

- Strate arborée ~~OUI~~/NON
- Strate arbustive ~~OUI~~/NON
- Strate herbacée ~~OUI~~/NON

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
Renouée du Japon	60%	Non
Moutarde des champs	20%	Non
Orme champêtre	10%	Non
Égopode podagraire	10%	Non

↳ Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : *espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.*

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	2	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.17 Relevé des végétations V17

Occupation du sol : **Bande boisée**

2 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive ~~OUI~~/NON
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arboré) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Ronce à feuilles d'orme	40%	Non
Orme champêtre	30%	Non
Érable sycomore	30%	Non
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
Ronce à feuilles d'orme	30%	Non
Fromental élevé	20%	Non
Ortie dioïque	10%	Non
Gesse des bois	10%	Non
Tanaisie commune	10%	Non
Panais cultivé	10%	Non
Carotte sauvage	3%	Non
Mélilot blanc	3%	Non
Plantain lancéolé	2%	Non
Dactyle aggloméré	2%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : **espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.**

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	5	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.18 Relevé des végétations V18

Occupation du sol : **Friche en cours d'embroussaillage**

3 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive OUI/~~NON~~
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arboré) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Saule marsault	60%	Non
Orme champêtre	40%	Non
Strate arbustive		
Ronce à feuilles d'orme	50%	Non
Orme champêtre	40%	Non
Saule blanc	5%	Oui
Clématite des haies	5%	Non
Strate herbacée		
Ronce à feuilles d'orme	60%	Non
Solidage du Canada	10%	Non
Clématite des haies	10%	Non
Tanaisie commune	10%	Non
Compagnon blanc	5%	Non
Compagnon rouge	5%	Non

Seuil de 50% de recouvrement (par strate) ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	5	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.19 Relevé des végétations V19

Occupation du sol : **Friche herbacée**

1 strate présente :

- Strate arborée ~~OUI~~/NON
- Strate arbustive ~~OUI~~/NON
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
Ronce à feuilles d'orme	30%	Non
Égopode podagraire	20%	Non
Sureau noir	10%	Non
Aubépine à un style	10%	Non
Baldingère	10%	Oui
Ortie dioïque	5%	Non
Clématite des haies	5%	Non
Liseron des haies	5%	Oui
Balsamine de l'Himalaya	5%	Oui

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : **espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.**

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	2	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.20 Relevé des végétations V20

Occupation du sol : **Fourrés**

2 strates présentes :

- Strate arborée ~~OUI~~/NON
- Strate arbustive ~~OUI~~/NON
- Strate herbacée ~~OUI~~/NON

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 6 pas de diamètre (milieu arbustif) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Aulne glutineux	60%	Oui
Saule roux	40%	Oui
Strate herbacée		
Balsamine de l'Himalaya	60%	Oui
Compagnon rouge	10%	Non
Brachypode des bois	10%	Non
Ortie dioïque	10%	Non
Patience agglomérée	10%	Oui

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : *espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.*

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	3	ZONE HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	3	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone humide"**.

2.3.2.21 Relevé des végétations V21

Occupation du sol : **Friche**

1 strate présente :

- Strate arborée ~~OUI~~/NON
- Strate arbustive ~~OUI~~/NON
- Strate herbacée ~~OUI~~/NON

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 3 pas de diamètre (milieu herbacé) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Non représentée		
Strate arbustive		
Non représentée		
Strate herbacée		
Calamagrostide commune	50%	Non
Ronce à feuilles d'orme	20%	Non
Séneçon du Cap	10%	Non
Aubépine à un style	5%	Non
Saule roux	5%	Oui
Saule marsault	5%	Non
Mélilot blanc	3%	Non
Bugrane rampante	1%	Non
Vipérine commune	1%	Non

Seuil de **50% de recouvrement (par strate)** ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : **espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.**

Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	2	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	0	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme **"zone non humide"**.

2.3.2.2 Relevé des végétations V22

Occupation du sol : **Boisement**

3 strates présentes :

- Strate arborée OUI/~~NON~~
- Strate arbustive OUI/~~NON~~
- Strate herbacée OUI/~~NON~~

Pour évaluer le caractère ou non de « zone humide » de cet habitat, un relevé sur une placette de 12 pas de diamètre (milieu arboré) a donc été réalisé comme préconisé dans l'arrêté.

L'ensemble des espèces végétales présentes a été relevé, leur recouvrement relatif (en pourcentage) a également été indiqué. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées et leur fréquence.

Taxon	Dominance (en %)	Espèces indicatrices de "zone humide"
Strate arborée		
Érable sycomore	40%	Non
Frêne commun	30%	Non
Saule blanc	30%	Oui
Strate arbustive		
Érable sycomore	40%	Non
Sureau noir	30%	Non
Groseille rouge	20%	Oui
Aubépine à deux styles	10%	Non
Strate herbacée		
Lierre grimpant	30%	Non
Ortie dioïque	30%	Non
Alliaire officinale	25%	Non
Ficaire fausse renoncule	10%	Non
Véronique à feuilles de lierre	5%	Non

Seuil de 50% de recouvrement (par strate) ou dont le recouvrement atteint au moins 20% : espèces à prendre en considération dans l'analyse du caractère hygrophile de la végétation.

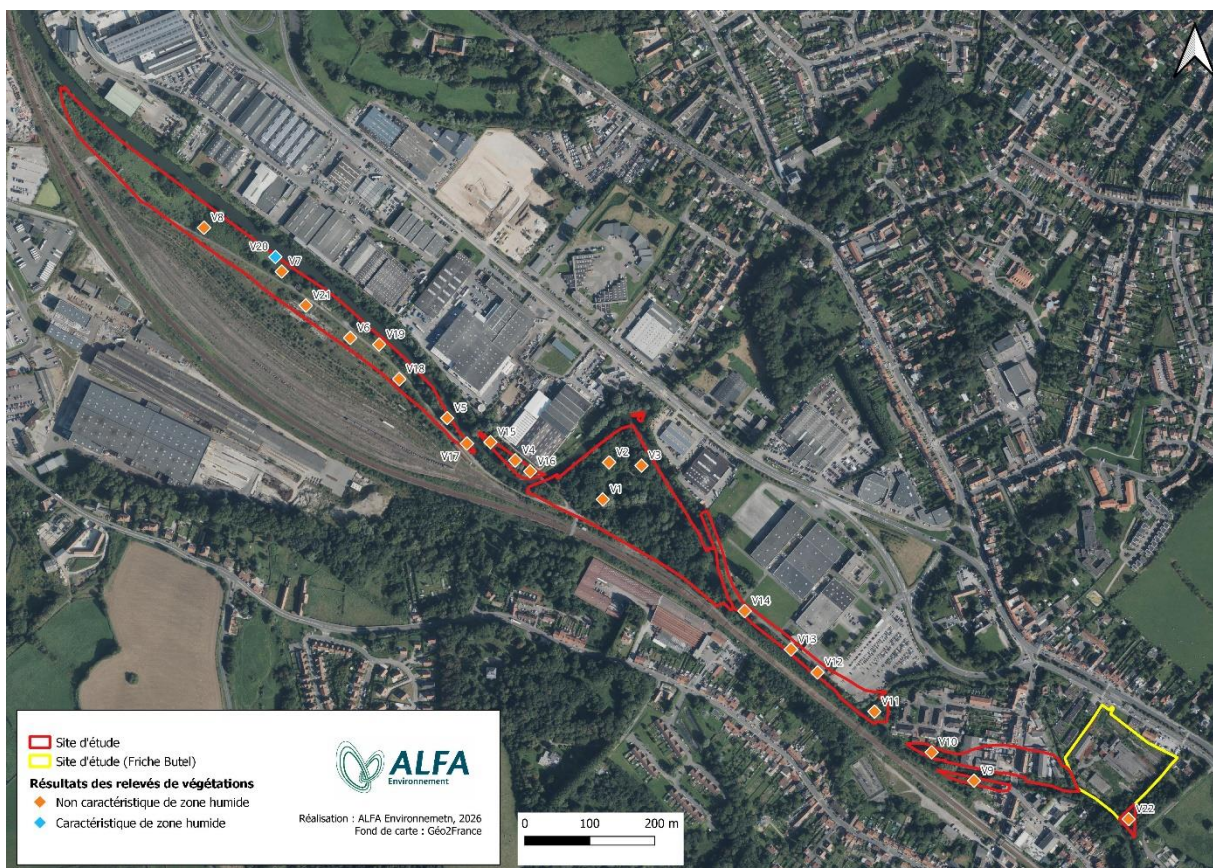
Le tableau suivant récapitule le nombre des espèces dominantes et le nombre d'espèces dominantes caractérisant une zone humide (toutes strates confondues) :

Nombre d'espèces dominantes	9	ZONE NON HUMIDE
Nombre d'espèces dominantes et des zones humides	2	

Selon le critère "végétation", cette partie est considérée comme "zone non humide".

2.3.2.23 Bilan des relevés de végétations

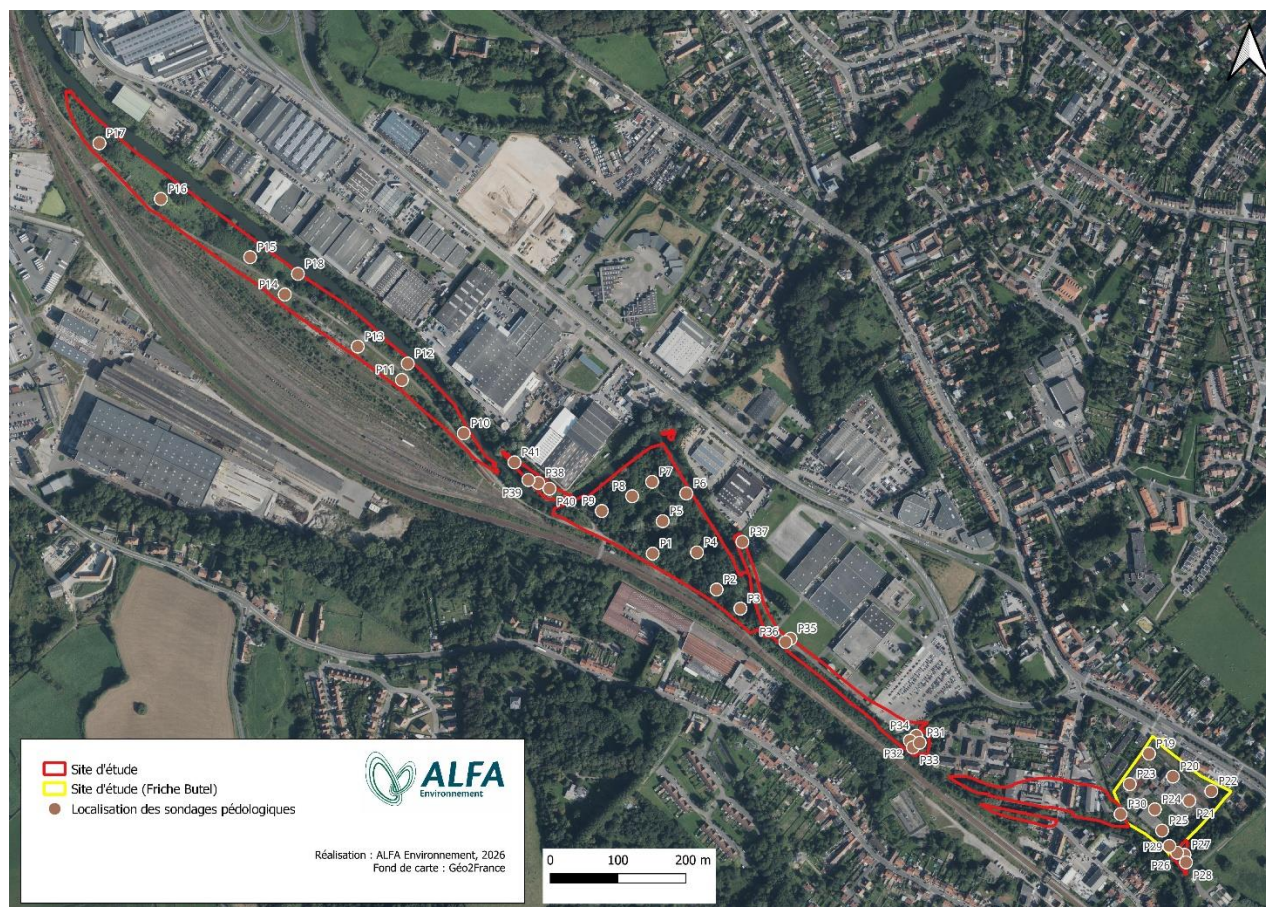
22 relevés de végétations ont été réalisés et permettent d'analyser le caractère humide ou non du site d'étude. Parmi ces relevés, aucun n'est caractéristique de la présence de zones humides.



Carte 9 : Résultats des relevés de végétations

2.4 Sondages pédologiques sur site

Afin d'analyser le caractère humide des zones à étudier, le bureau d'études a réalisé 41 sondages pédologiques sur l'ensemble du site. Les relevés de terrain ont été réalisés en novembre 2025 et janvier 2026.



Carte 10 : Localisation des sondages pédologiques

2.4.1.1 Relevé pédologique P1

Occupation du sol : Boisement

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	55	Limono-argileux	Brun	0	non	II
55	70	Limono-argileux	Ocre	0	oui	
70	100	Limono-argileux	Ocre + rouille	3	oui	
100	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25		II	Zone non Humide
25 - 50			
50 - 80			
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.

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Aucune trace d'hydromorphie (oxydo-réduction) supérieures à 5% du sondage n'a été observée avant 70 cm de profondeur. Le sondage n'a pas pu être prolongé au-delà de 100 cm. Ces observations sont néanmoins suffisantes pour rapprocher ce sondage de la **classe II** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE NON HUMIDE**.

2.4.1.2 Relevés pédologiques P2

Occupation du sol : Boisement

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concréments ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	50	Sablo-limoneux	Brun	0	non	III
50	90	Limono-sableux	Ocre + gris	5	non	
90	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25		III	Zone non humide
25 - 50			
50 - 80	g		
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.

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Aucune trace d'hydromorphie (oxydo-réduction) supérieures à 5% du sondage n'a été observée avant 50 cm de profondeur. Le sondage n'a pas pu être prolongé au-delà de 90 cm. Ces observations sont néanmoins suffisantes pour rapprocher ce sondage de la **classe III** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE NON HUMIDE**.

2.4.1.3 Relevés pédologiques P3

Occupation du sol : Boisement

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concréments ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	10	Sableux	Brun	0	non	V
10	50	Limono-sableuse	Ocre + rouille	5	non	
50	x	Arrêt du sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25	<i>g</i>	V	Humide
25 - 50	<i>g</i>		
50 - 80			
80 - 120			

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

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Des traces d'hydromorphie (oxydo-réduction) supérieures à 5% du sondage ont été observées à partir de 10 cm et se prolongent en profondeur. Le sondage n'a pas été prolongé au-delà de 50 cm. Ces observations sont néanmoins suffisantes pour rapprocher ce sondage de la **classe V** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE HUMIDE**.

2.4.1.4 Relevés pédologiques P4/P5/P8/P9

Occupation du sol : Boisement

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concréments ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	50	Limoneux	Brun	0	non	III
50	90	Limoneux	Ocre + rouille	4	non	
90	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25		III	Zone non humide
25 - 50			
50 - 80	<i>g</i>		
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.

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Aucune trace d'hydromorphie (oxydo-réduction) supérieures à 5% du sondage n'a été observée avant 50 cm de profondeur. Le sondage n'a pas pu être prolongé au-delà de 90 cm. Ces observations sont néanmoins suffisantes pour rapprocher ce sondage de la **classe III** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE NON HUMIDE**.

2.4.1.5 Relevés pédologiques P6/P7

Occupation du sol : Boisement

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concréments ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	20	Sableux	Brun	0	non	I ou II
20	60	Sableux	Ocre	0	non	
60	70	Sablo-limoneux	Ocre	0	non	
70	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25		I ou II	Zone non humide
25 - 50			
50 - 80			
80 - 120			

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

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Aucune trace d'hydromorphie (oxydo-réduction) supérieures à 5% du sondage n'a été observée jusque 70 cm. Le sondage n'a pas pu être prolongé au-delà de 70 cm. Ces observations sont néanmoins suffisantes pour rapprocher ce sondage de la **classe I ou II** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE NON HUMIDE**.

2.4.1.6 Relevés pédologiques P10 à P17

Occupation du sol : Friche ou fourrés

Aucun sondage pédologique n'a pu être réalisé dans ces secteurs (remblais, anciennes zones artificialisées, anciennes voies ferrées). Ces secteurs sont donc classés comme insondable.

2.4.1.7 Relevés pédologiques P18

Occupation du sol : Mégaphorbiaie

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concréments ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	10	Sableux	Ocre + rouille	4	non	Vb, c ou d
10	80	Limoneux	Gris + brun clair + rouille	4	non	
80	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25	<i>g</i>	Vb, c ou d	Humide
25 - 50	<i>g</i>		
50 - 80	<i>g</i>		
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.

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Des traces d'hydromorphie (oxydo-réduction) supérieures à 5% du sondage ont été observées dès la surface et se prolongent en profondeur. Ces observations permettent de rapprocher ce sondage de la **classe Vb, c ou d** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE HUMIDE**.

2.4.1.8 Relevés pédologiques P19 à P25

Occupation du sol : Friche ou fourrés (friche Butel)

Aucun sondage pédologique n'a pu être réalisé dans ces secteurs (remblais, anciennes zones artificialisées). Ces secteurs sont donc classés comme insondable.



2.4.1.9 Relevé pédologique P26

Occupation du sol : Boisement

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	15	Limoneux	Brun	0	non	V
15	70	Limono-argileux	Brun clair + rouille + gris	4	non	
70	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	<i>g</i>	V	Humide
25 - 50	<i>g</i>		
50 - 80	<i>g</i>		
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.

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Des traces d'hydromorphie (oxydo-réduction) supérieures à 5% du sondage ont été observées dès 15cm et se prolongent en profondeur. Ces observations permettent de rapprocher ce sondage de la **classe V** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE HUMIDE**.



Photo 2 : Horizon à 15 cm (P26)

2.4.1.10 Relevé pédologique P27/P28

Occupation du sol : Boisement

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	20	Limoneux	Brun	0	non	IVd ou V
20	70	Limono-argileux	Brun clair + rouille + gris	4	non	
70	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25	<i>g</i>	IVd ou V	Humide
25 - 50	<i>g</i>		
50 - 80	<i>g</i>		
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.

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Des traces d'hydromorphie (oxydo-réduction) supérieures à 5% du sondage ont été observées dès 20 cm et se prolongent en profondeur. Ces observations permettent de rapprocher ce sondage de la **classe V** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE HUMIDE**.



Photo 3 : Horizon à 20 cm (P27)

2.4.1.11 Relevés pédologiques P29

Occupation du sol : Boisement (friche Butel)

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concréments ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	25	Limoneux	Noir + gravats	0	non	I, II, III ou IVa,b,c
25	x	Arrêt sondage (Remblais)				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25		I, II, III ou IVa,b,c	Zone non humide
25 – 50			
50 – 80			
80 – 120			

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

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Aucune trace d'hydromorphie (oxydo-réduction) n'a été observée sur les 25 premiers centimètres du sondage. Celui-ci n'a pas pu être prolongé au-delà. Ces observations sont néanmoins suffisantes pour rapprocher ce sondage de la **classe I, II, III ou IVa,b,c** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE NON HUMIDE**.



Photo 4 : Horizon jusque 20 cm (P29)

2.4.1.12 Relevés pédologiques P30

Occupation du sol : Ripisylve

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	30	Limono-sableux	Noir + gravats	0	non	I, II, III ou IVa,b,c
30	x	Arrêt sondage (Remblais)				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25		I, II, III ou IVa,b,c	Zone non humide
25 - 50			
50 - 80			
80 - 120			

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

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Aucune trace d'hydromorphie (oxydo-réduction) n'a été observée sur les 30 premiers centimètres du sondage. Celui-ci n'a pas pu être prolongé au-delà. Ces observations sont néanmoins suffisantes pour rapprocher ce sondage de la **classe I, II, II ou IVa,b,c** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE NON HUMIDE**.



Photo 5 : Horizon à 20 cm (P30)

2.4.1.13 Relevé pédologique P31

Occupation du sol : Fourrés

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concréments ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	15	Limono-sableux	Brun	1	non	V
15	30	Limono-sableux	Brun + rouille	4	non	
30	50	Limono-sableux	Brun + rouille + gris	5	non	
50	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	V	Humide
25 - 50	g		
50 - 80			
80 - 120			

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

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Des traces d'hydromorphie (oxydo-réduction) supérieures à 5% du sondage ont été observées dès 15 cm et se prolongent en s'intensifiant en profondeur. Ces observations permettent de rapprocher ce sondage de la **classe V** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE HUMIDE**.



Photo 6 : Horizon de 20 à 30 cm(P27)

2.4.1.14 Relevé pédologique P32/P33

Occupation du sol : Ripsisylve débroussaillée

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	60	Sableux	Ocre	0	non	I, II ou III
60	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25		I, II ou III	Potentiel fluviosol = zone humide
25 – 50			
50 – 80			
80 – 120			

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

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Aucune trace d'hydromorphie (oxydo-réduction) n'a été observée jusque 60 cm de ces sondages. Ces derniers n'ont pas pu être prolongés au-delà. En théorie, ces observations devraient rapprocher ces sondages de la classe I, II ou III de la classification du GEPPA, indiquant une zone non humide. Néanmoins, compte tenu de la localisation des sondages en bordure de la Liane, ainsi que des résultats du sondage P31, situé dans une zone plus surélevée et classée en zone humide, il est probable que les sondages P32 et P33 mettent en évidence un fluviosol. Pour ces raisons, ces secteurs ont été classés en zone humide.



Photo 7 : Horizon à 20 cm (P27)

2.4.1.15 Relevé pédologique P34

Occupation du sol : Ripisylve débroussaillée

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	15	Sableux	Ocre	0	non	I, II ou III
15	50	Limono-sableux	Brun clair	0	non	
50	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25		I, II ou III	Potentiel fluviosol = zone humide
25 - 50			
50 - 80			
80 - 120			

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

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Aucune trace d'hydromorphie (oxydo-réduction) n'a été observée jusque 60 cm de ce sondage. Ce dernier n'a pas pu être prolongé au-delà. En théorie, ces observations devraient le rapprocher de la classe I, II ou III de la classification du GEPPA, indiquant une zone non humide. Néanmoins, compte tenu de la localisation du sondage en bordure de la Liane, ainsi que des résultats du sondage P31, situé dans une zone plus surélevée et classée en zone humide, il est probable que les sondages P34 mettent en évidence un fluviosol. Pour ces raisons, ce secteur a été classé en zone humide.



Photo 8 : Horizon à 25 cm (P27)

2.4.1.16 Relevés pédologiques P35/P36

Occupation du sol : Bande enherbée/pelouse

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concréments ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	25	Limono-sableux	Brun	0	non	I, II, III
25	50	Sableux	Ocre + rouille	2	non	
50	60	Sableux	Ocre + rouille + gris	3	non	
60	x	Arrêt sondage (Remblais)				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25		I, II, III	Zone non humide
25 - 50			
50 - 80			
80 - 120			

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

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Des traces d'hydromorphie (oxydo-réduction) marquées ne sont observées qu'à partir de 50 cm de profondeur. Le sondage n'a pas pu être prolongé au-delà de 60 cm. Ces observations sont néanmoins suffisantes pour rapprocher ce sondage de la **classe I, II, III** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE NON HUMIDE**.



Photo 9 : Horizon de 0 à 20 cm (P35)

2.4.1.17 Relevé pédologique P37

Occupation du sol : Pelouses

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concréments ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	20	Limono-argileux	Brun + rouille + gris	3	non	V
20	40	Limono-argileux	Brun + rouille + gris	4	non	
40	60	Limono-argileux	Brun + rouille + gris	5	non	
60	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25	g	V	Humide
25 - 50	g		
50 - 80			
80 - 120			

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

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Des traces d'hydromorphie (oxydo-réduction) supérieures à 5% du sondage ont été observées dès la surface et prolongent en s'intensifiant en profondeur. Ces observations permettent de rapprocher ce sondage de la **classe V** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE HUMIDE**.



Photo 10 : Horizon de 0 à 20 cm (P37)

2.4.1.18 Relevés pédologiques P38

Occupation du sol : Friche

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	50	Limono-sableux	Brun	0	non	III
50	60	Sableux	Ocre	0	non	
60	65	Sableux	Ocre + rouille	3	non	
65	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25		III	Zone non humide
25 - 50			
50 - 80	g		
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.

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Aucune trace d'hydromorphie (oxydo-réduction) n'a été observée sur les 60 premiers centimètres du sondage. Les premières traces d'hydromorphie sont visibles après 60 cm. Ces observations permettent de rapprocher ce sondage de la **classe III** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE NON HUMIDE**.



Photo 11 : Horizon de à 20 cm (P38)

2.4.1.19 Relevés pédologiques P39

Occupation du sol : Ripisylve

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concrétions ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	15	Sableux	Ocre	0	non	I, II ou III
15	50	Limono-sableux	Brun	0	non	
50	60	Limono-sableux	Brun + rouille	2	non	
60	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 – 25		I, II ou III	Zone non humide
25 – 50			
50 – 80			
80 – 120			

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

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Aucune trace d'hydromorphie (oxydo-réduction) n'a été observée sur les 50 premiers centimètres du sondage. Quelques traces d'hydromorphie sont visibles après 50 cm. Ces observations permettent de rapprocher ce sondage de la **classe I, II ou III** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE NON HUMIDE**.

2.4.1.20 Relevés pédologiques P40/41

Occupation du sol : Friche

Profondeur (cm)		Texture du sol	Couleur du sol	Classe d'abondance d'oxydo-réduction	Concréments ferro-manganiques	Classe GEPPA
Haut	Bas					
0	60	Limono-sableux	Brun	0	non	III
60	70	Limono-sableux	Brun + rouille+ gris	3	non	
70	x	Arrêt sondage				

Schématisation du sondage :

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0 - 25		III	Zone non humide
25 - 50			
50 - 80	g		
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.

g : horizon rédoxique

G : horizon réductique

Aucune trace d'hydromorphie (oxydo-réduction) n'a été observée sur les 60 premiers centimètres du sondage. Des traces d'hydromorphie sont visibles après 60 cm. Ces observations permettent de rapprocher ce sondage de la **classe III** de la classification du GEPPA. Ce type de sol est classé en **ZONE NON HUMIDE**.



Photo 12 : Horizon de 0 à 20 cm (P41)

2.4.1.21 Bilan des sondages pédologiques

41 sondages pédologiques ont été réalisés afin d'identifier la présence de zone humide sur le site.

Certains secteurs n'ont pas pu être prospectés, car non accessibles au moment des relevés.

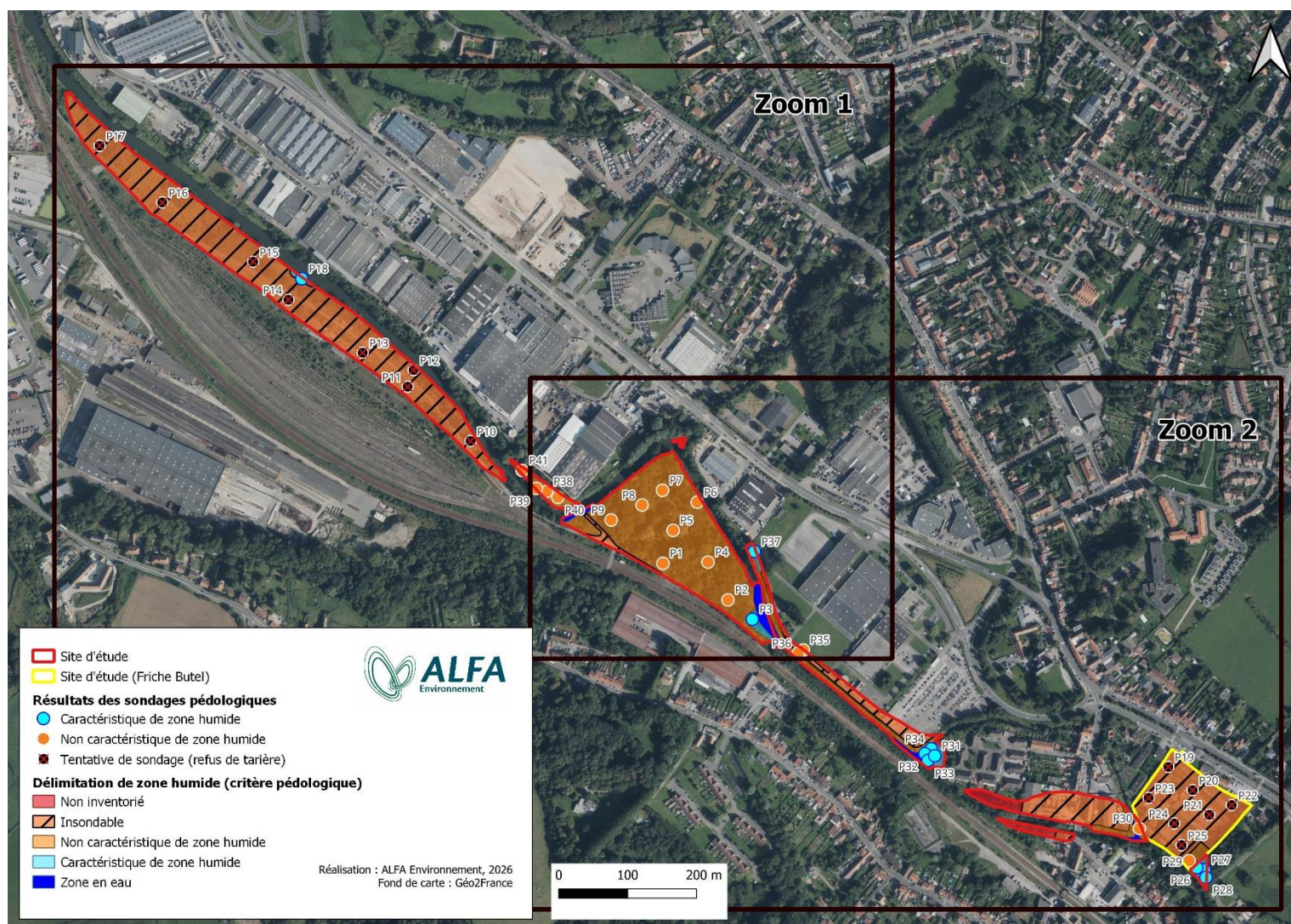
Les zones en eau présentent dans le site d'étude associées à la Liane sont de fait exclues de la délimitation de zone humide.

De nombreuses zones insondables sont présentes sur le site d'étude comme dans la friche Butel (anciens bâtiments, remblais, zones imperméabilisées etc.), anciennes voies ferrées, près des entreprises « Epices et Condiments » (surfaces imperméabilisées, bâtiments) ou encore au niveau de l'entreprise SILIS (parkings, bâtiments).

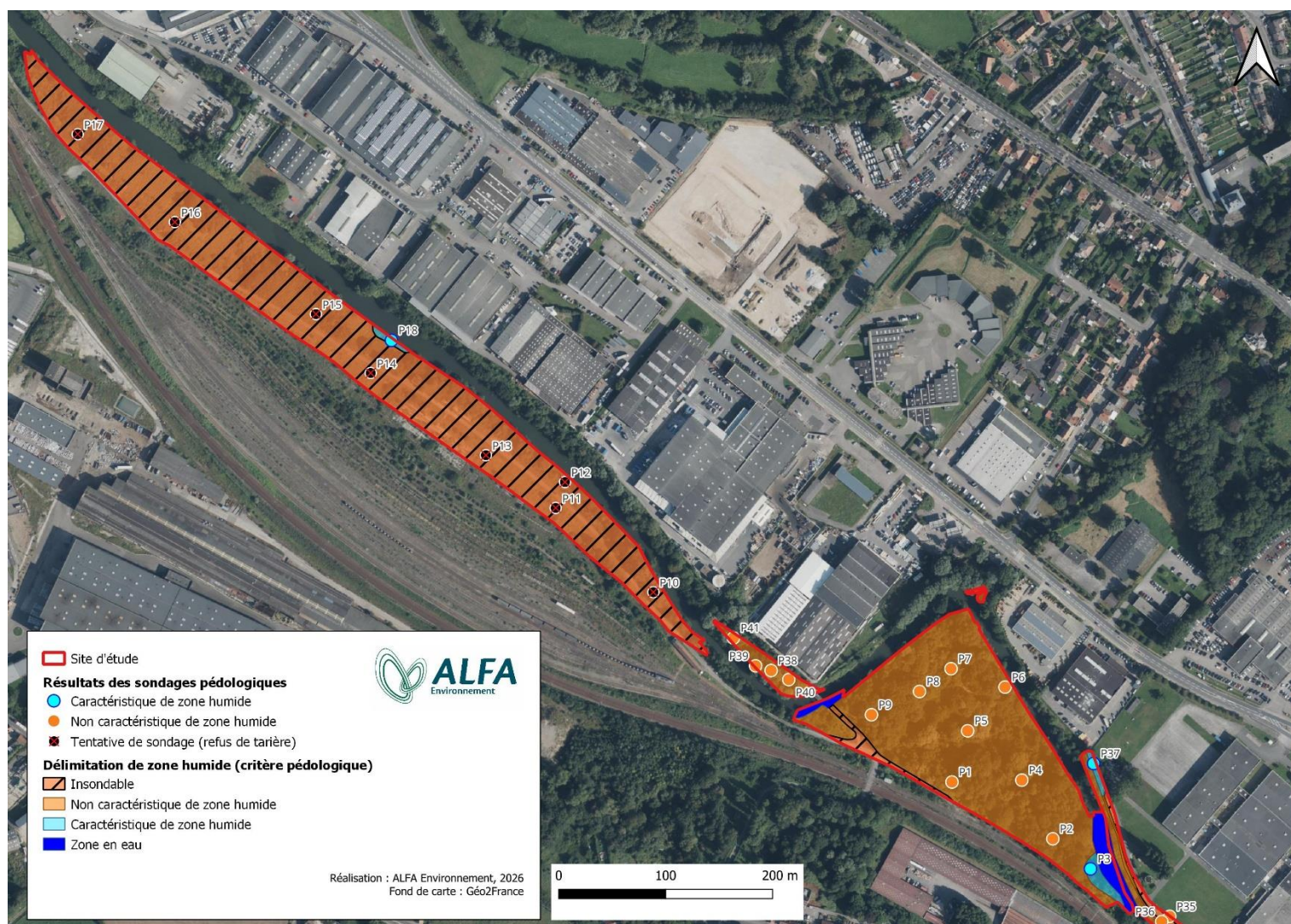
En synthèse, sur les 41 sondages pédologiques effectués :

- 16 sondages sont non caractéristiques de zone humide
- 10 sondages sont caractéristiques de zone humide
- 15 refus de tarière ont été observées (zone insondable)

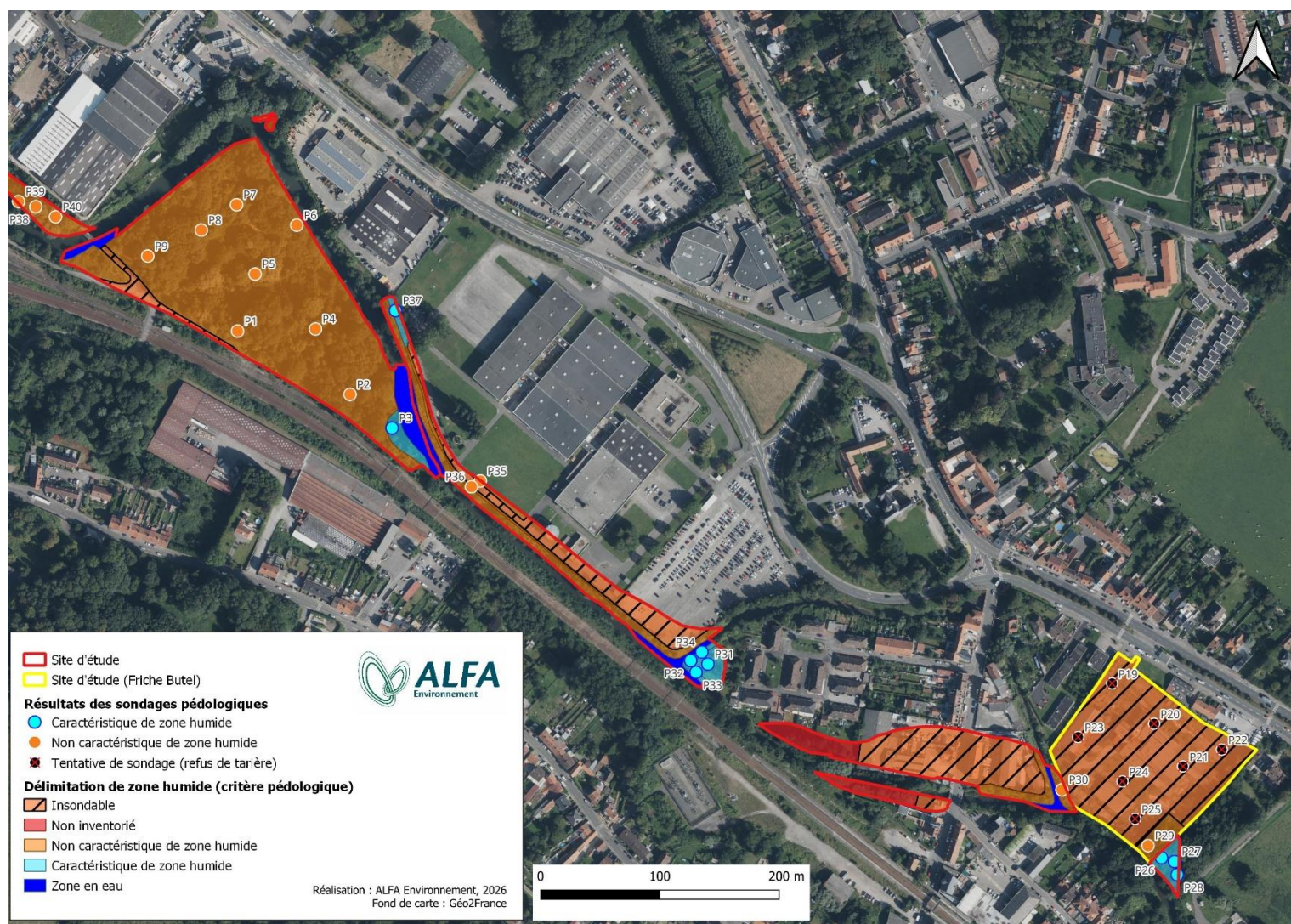
Ainsi, quelques secteurs du site d'étude sont classés en zone humide d'après le critère pédologique, ce qui représente 2 490 m² (cartes pages suivantes).



Carte 11 : Résultats des sondages pédologiques



Carte 12 : Résultats des sondages pédologiques (zoom 1)



Carte 13 : Résultats des sondages pédologiques (zoom 2)

3. CONCLUSION

3.1 Délimitation de zone humide

Pour rappel, l'identification de zone humide est basée sur le **caractère alternatif du critère habitat/végétation et pédologique**. C'est-à-dire qu'il suffit que l'un des deux critères conclue à la présence de zone humide pour que le secteur considéré soit classé en « zone humide ».

➤ Critère habitat/végétation :

Le tableau ci-dessous reprend les conclusions quant au caractère humide ou non des relevés de végétations effectués sur le secteur d'étude. Le code couleur indique si le relevé montre un caractère humide ou non de la zone (**orange** = non humide, **bleu** = humide). Ce critère végétation a ainsi permis de mettre en évidence d'autres zones humides qui n'auraient pas été identifiées par les sondages pédologiques.

N° relevés végétation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22								

Plusieurs habitats sont listés dans l'Arrêté de 2008 et sont caractéristiques de zone humide :

Habitats	Code Corine
Phalaridaie	53.16
Prairies humides	37.2
Ripisylve	44.3
Mégaphorbiaie	37.1
Mégaphorbiaie nitrophile	37.1
Mosaïque de végétations prairiales hygrophiles et de mégaphorbiaie	37.2 x 37.1
Roselière à phragmites	53.1

➤ Critère pédologique :

41 sondages pédologiques ont été réalisés pour déterminer la présence ou l'absence de zone humide sur le site d'étude. Le tableau ci-dessous reprend les conclusions quant au caractère humide ou non des sondages pédologiques effectués sur le secteur d'étude. Le code couleur indique si le sondage a révélé un caractère humide ou non de la zone (**orange** = non humide, **bleu** = humide, **noir** = insondable).

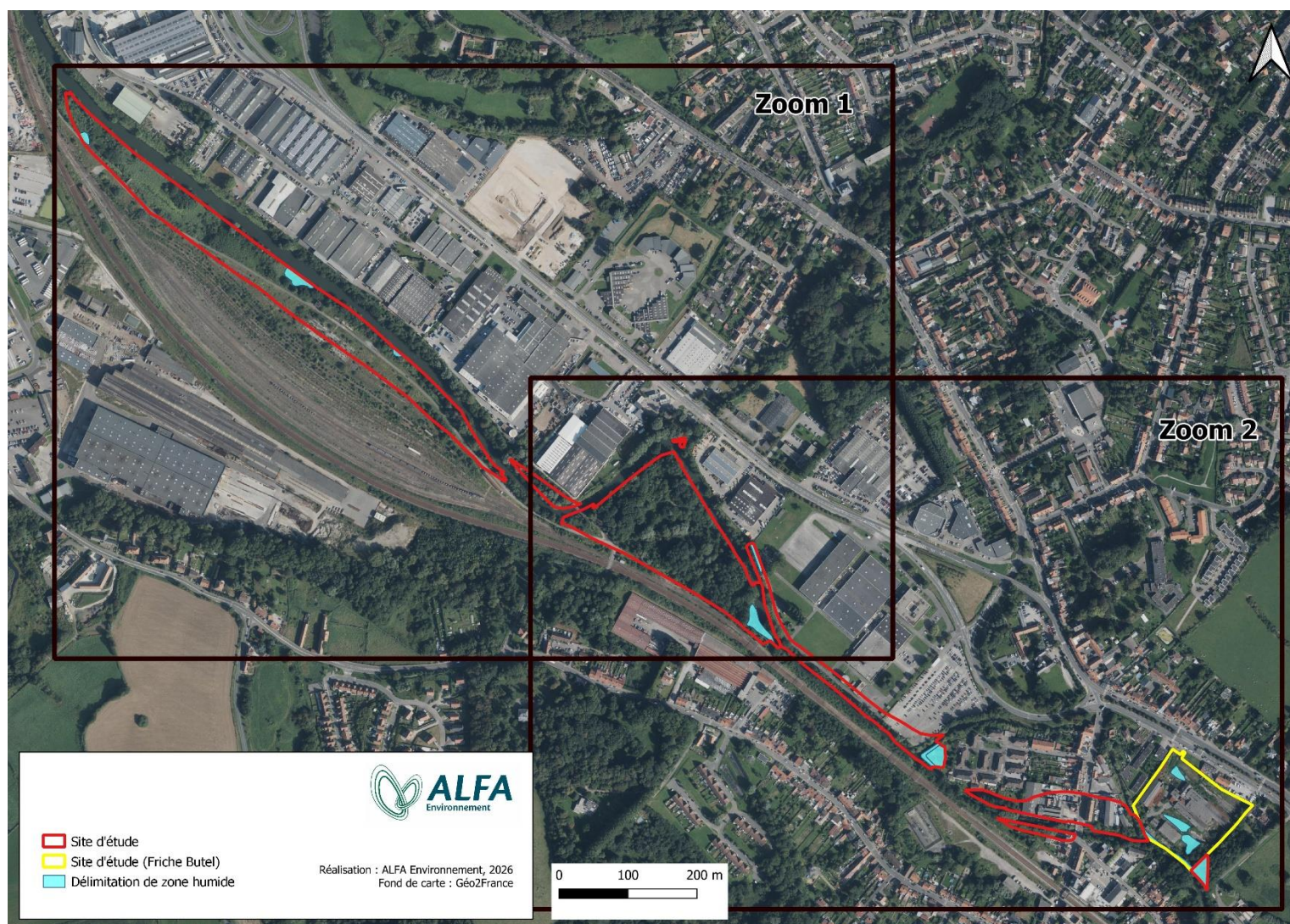
N° sondage pédologique	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	

➤ Résultats :

D'après le critère habitat/végétation, quelques poches de zones humides sont identifiées, représentant une superficie de 2 760 m².

Par ailleurs, les sondages pédologiques réalisés ont mis en évidence d'autres secteurs présentant des caractéristiques de zones humides, correspondant à une surface de 2 490 m² au titre du critère pédologique.

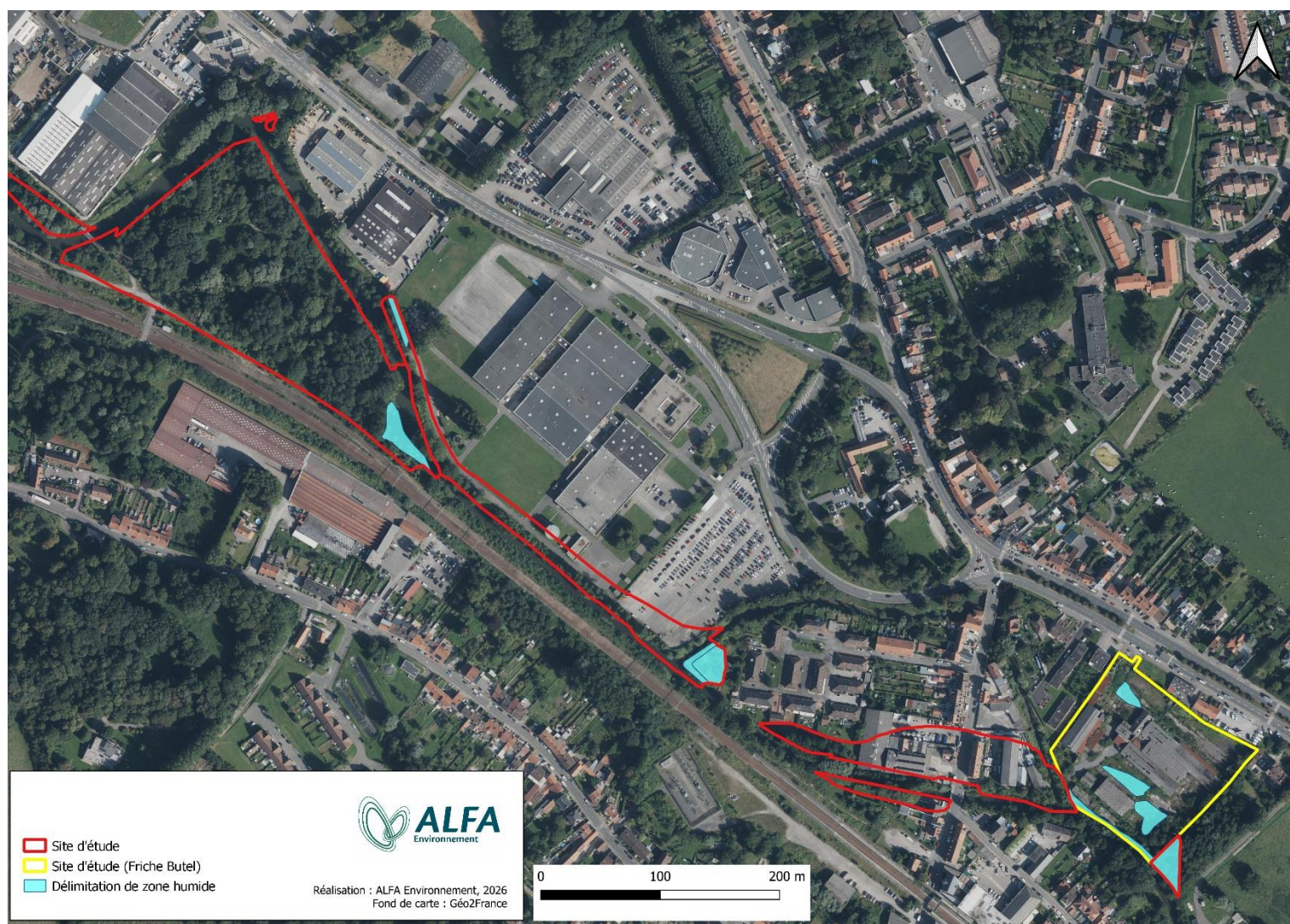
En synthèse, la surface de zone humide s'étend donc sur 4 620 m². Les surfaces identifiées selon les deux critères se recoupent partiellement sur certains secteurs. La carte ci-après permet de localiser la zone humide identifiée et délimitée.



Carte 14 : Synthèse de la délimitation de zone humide



Carte 15 : Synthèse de la délimitation de zone humide (zoom 1)



Carte 16 : Synthèse de la délimitation de zone humide (zoom 2)

3.2 Zone humide impactée par un projet : réglementation

Un projet ayant un impact sur une zone humide est soumis à l'application de la « **Loi sur l'eau** » au titre de la rubrique 3.3.1.0. Après mise en œuvre de mesures d'évitements et réduction, deux cas de figurent se présentent, si l'impact sur la zone humide présente les caractéristiques suivantes :

- 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure à 0,1 ha et inférieure à 1 ha : **projet soumis à déclaration**
- 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant égale ou supérieure à 1 ha : **projet soumis à autorisation**

Le projet doit être également conforme au **SDAGE Artois-Picardie 2022-2027**. Celui-ci indique, dans la disposition A9.5, que « *si une zone humide est impactée, une mesure compensatoire devra être réalisée, à savoir une restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, sans que la surface de compensation ne soit inférieure à la surface de la zone humide détruite, selon un ratio qui respecte les objectifs suivants :*

- 150 % minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé dans la classe « à restaurer/réhabiliter de la classification établie par le SDGAE (cf. disposition A9.4, zone de type 2) ou, si le SDAGE n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE ;
- 200% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé sur un SAGE voisin, et est dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par ce SAGE voisin (cf. disposition A9.4, zone de type 2) ou, si le SAGE voisin n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/à réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE SAGE voisin ;
- 300% minimum dans les autres cas.

Les mesures compensatoires font partie intégrante du projet et précèdent son impact sur les zones humides. Elles doivent se faire prioritairement sur le même territoire de SAGE que la destruction et prioritairement en zone non agricole c'est-à-dire prioritairement hors des « zones A » des PLU et PLUi). La compensation ne peut se faire que dans le bassin Artois-Picardie. » (Extrait du SDAGE Artois-Picardie 2022-2017).