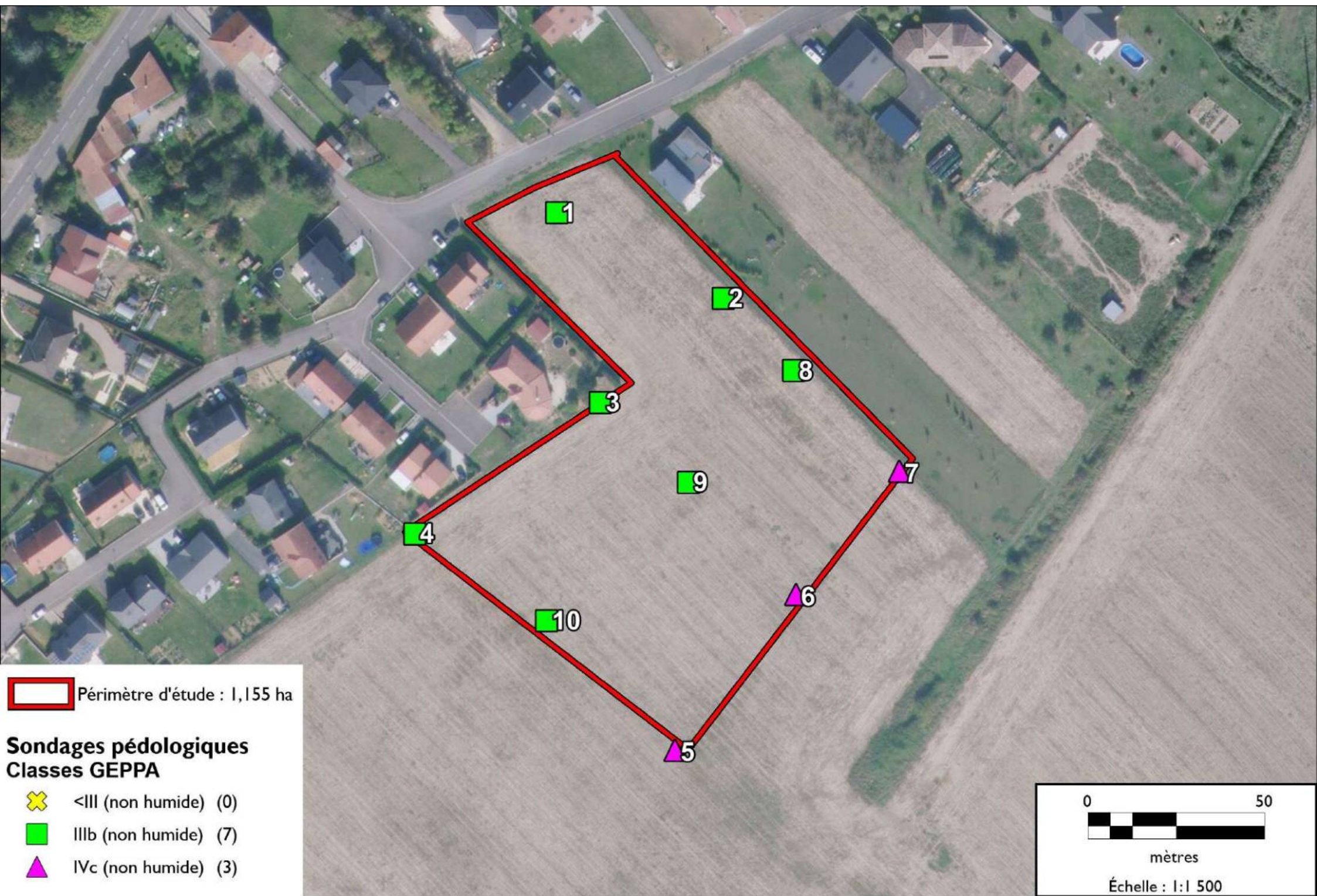






— Péri mètres d'études du PLUi : secteur Marais : 3,741 ha

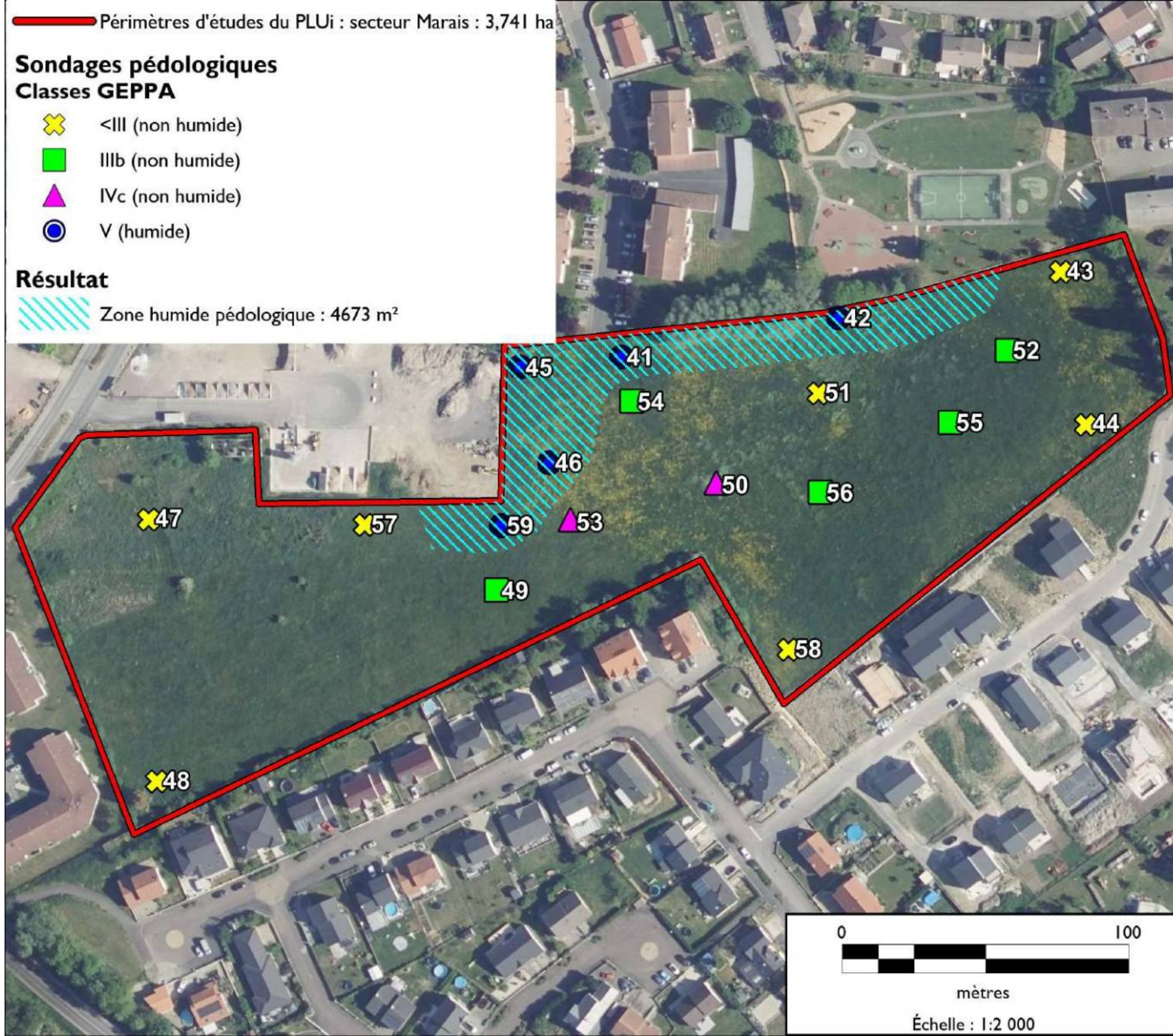
Sondages pédologiques

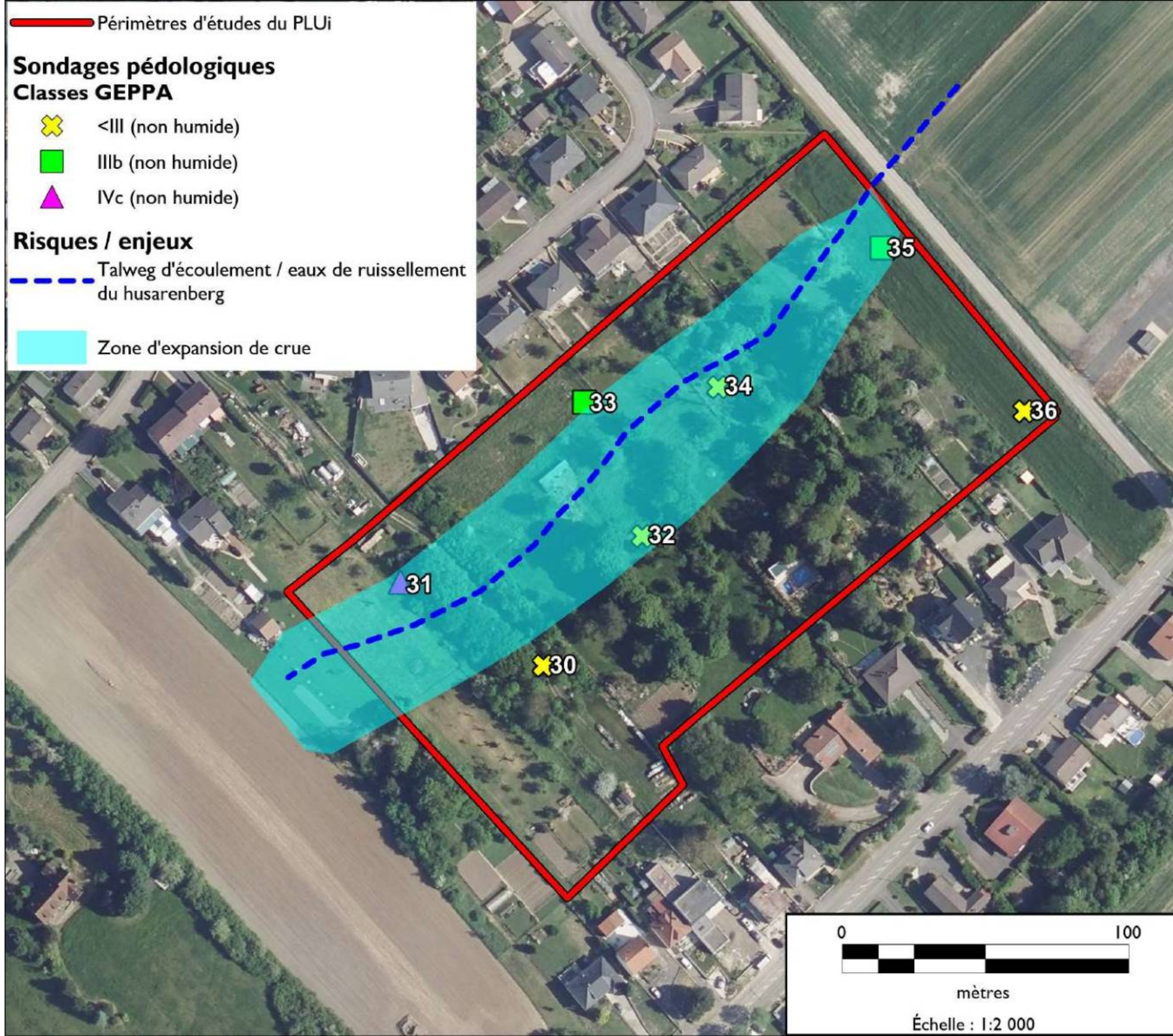
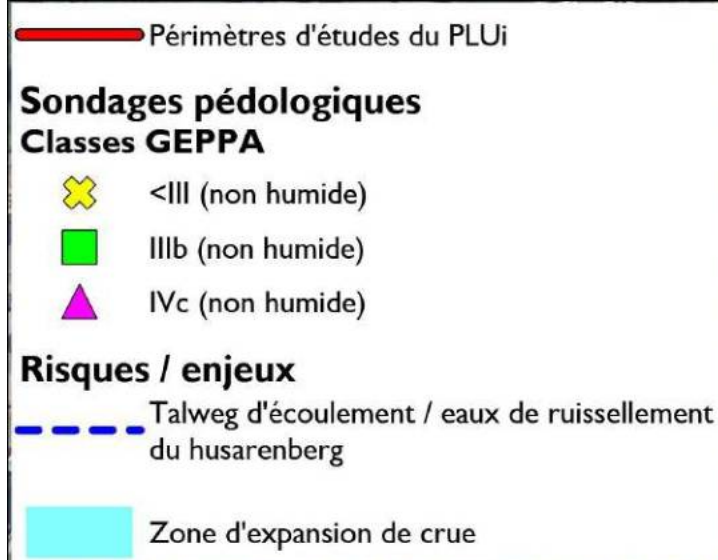
Classes GEPPA

- ✕ <III (non humide)
- IIIb (non humide)
- ▲ IVc (non humide)
- ⊙ V (humide)

Résultat

Zone humide pédologique : 4673 m²







Sondages pédologiques Classes GEPPA

✕ <III (non humide) (3)

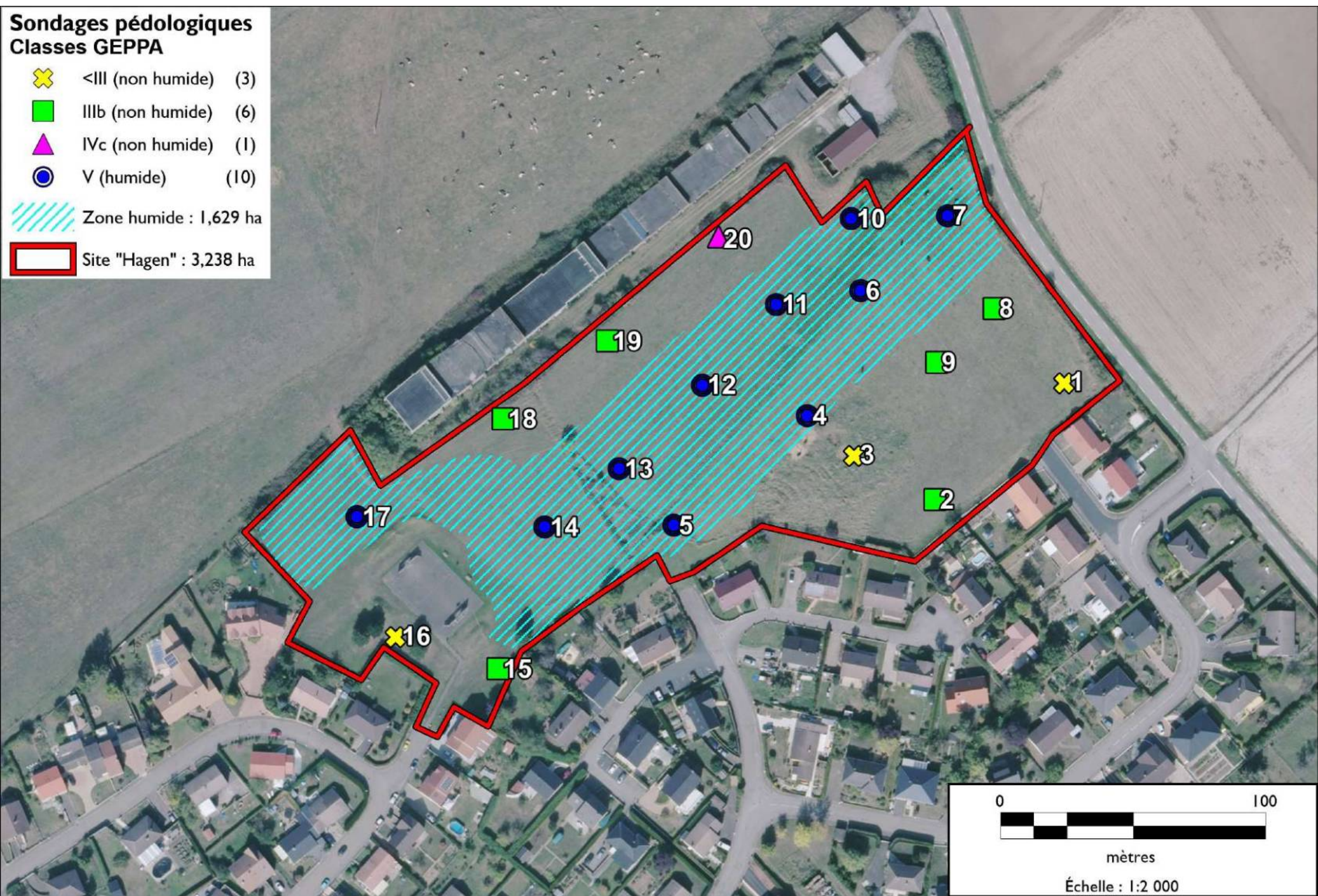
■ IIIb (non humide) (6)

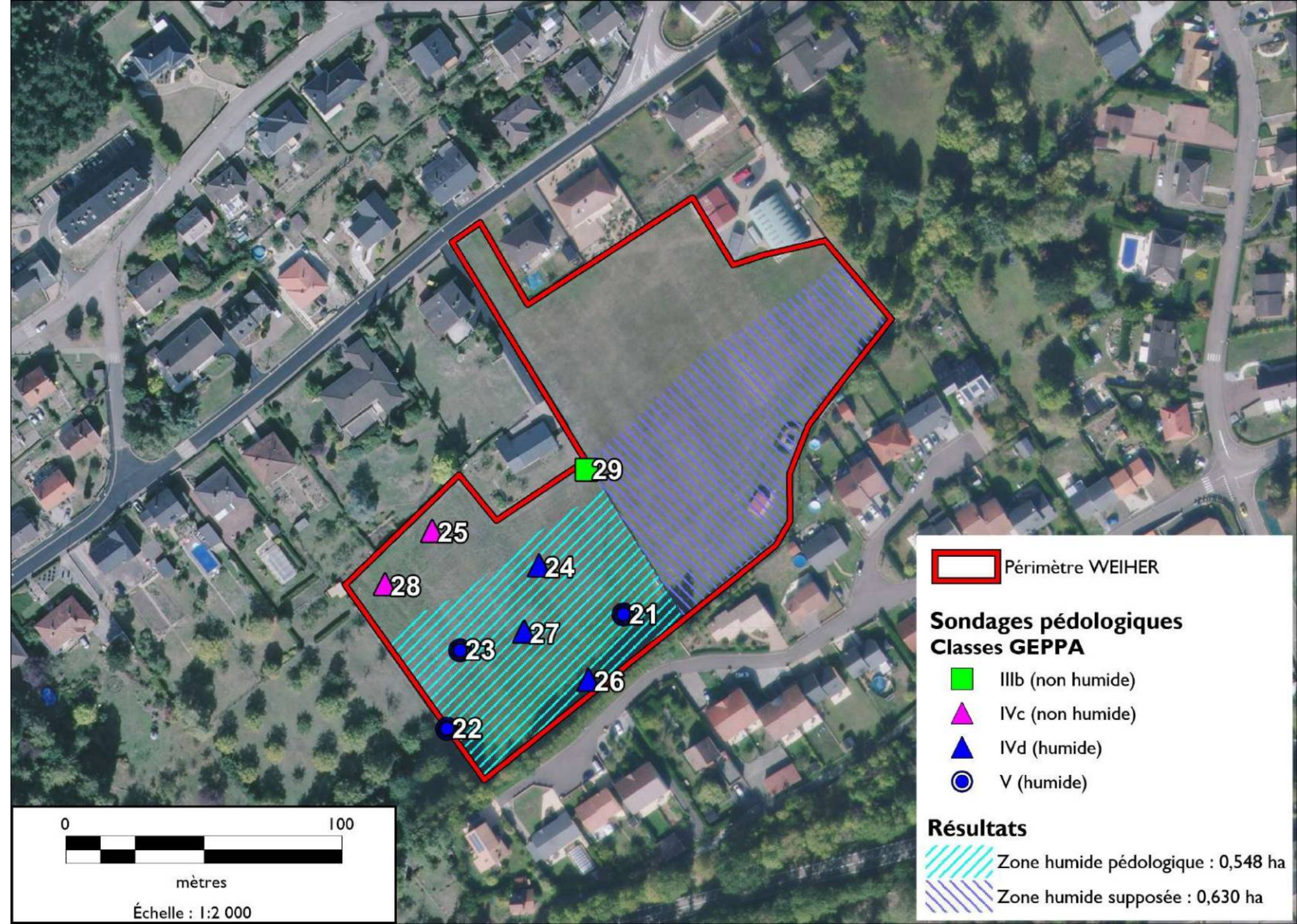
▲ IVc (non humide) (1)

● V (humide) (10)

Zone humide : 1,629 ha

Site "Hagen" : 3,238 ha







Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois



Date : 11 avril 2022 – Version 2
DCI ENVIRONNEMENT - AGENCE NORMANDIE :
328 rue Général de Gaulles
76230 Bois-Guillaume
Tél. 02 35 65 04 65

Date de la mise à jour	N° de version	Rédacteur	Commentaire
26/07/2022	1	Justine CARANOVE (chargé d'études)	Rédaction
08/08/2022	2	Maël GILLES (Chef de projet - Responsable pôle GEMAPI)	Rédaction et contrôle qualité de l'ensemble du document.

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	4
A.	Contexte de l'étude	4
B.	Localisation des ZAU	4
II.	METHODOLOGIE.....	6
A.	Delimitation et caractérisation des zones humides	6
B.	Limites rencontrées.....	9
III.	RESULTAT DES PROSPECTIONS	10
A.	Résultats globaux.....	10
B.	Berviller-en-Moselle – OAP n°55.....	10
C.	Bionville-sur-Nied – OAP n°1	14
D.	Boulay-Moselle – OAP n°10	16
E.	château-Rouge – OAP n°43.....	18
F.	Condé-Northen – OAP n°3.....	20
G.	Dalem – OAP n°67.....	22
H.	Eblange – OAP n°26	24
I.	Falck – OAP n°57 et 58.....	26
J.	Hargarten aux Mines – OAP n°61.....	30
K.	Hinckange – OAP n°19	33
L.	Merten – OAP n°63 et 90	35
M.	Narbéfontaine – OAP n°41	39
N.	Piblangue – OAP n°36 et 37	41
O.	Rémering – OAP n°64	45
P.	Teterchen – OAP n°51	47
Q.	Volmerange-lès-Boulay	49
IV.	LIVRABLES	53
A.	Les cartographies.....	53
B.	Données Informatiques.....	53

I. INTRODUCTION

A. CONTEXTE DE L'ETUDE

La Communauté de Commune de la Houve et du Pays Boulageois regroupe 37 communes et compte environ 23500 habitants. Elle est concernée par le SDAGE du Bassin Houiller.

DCI Environnement a été mandaté pour réaliser l'inventaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi.

Les zones à urbaniser prospectées concernent 16 communes sur le territoire de la Communauté de commune.

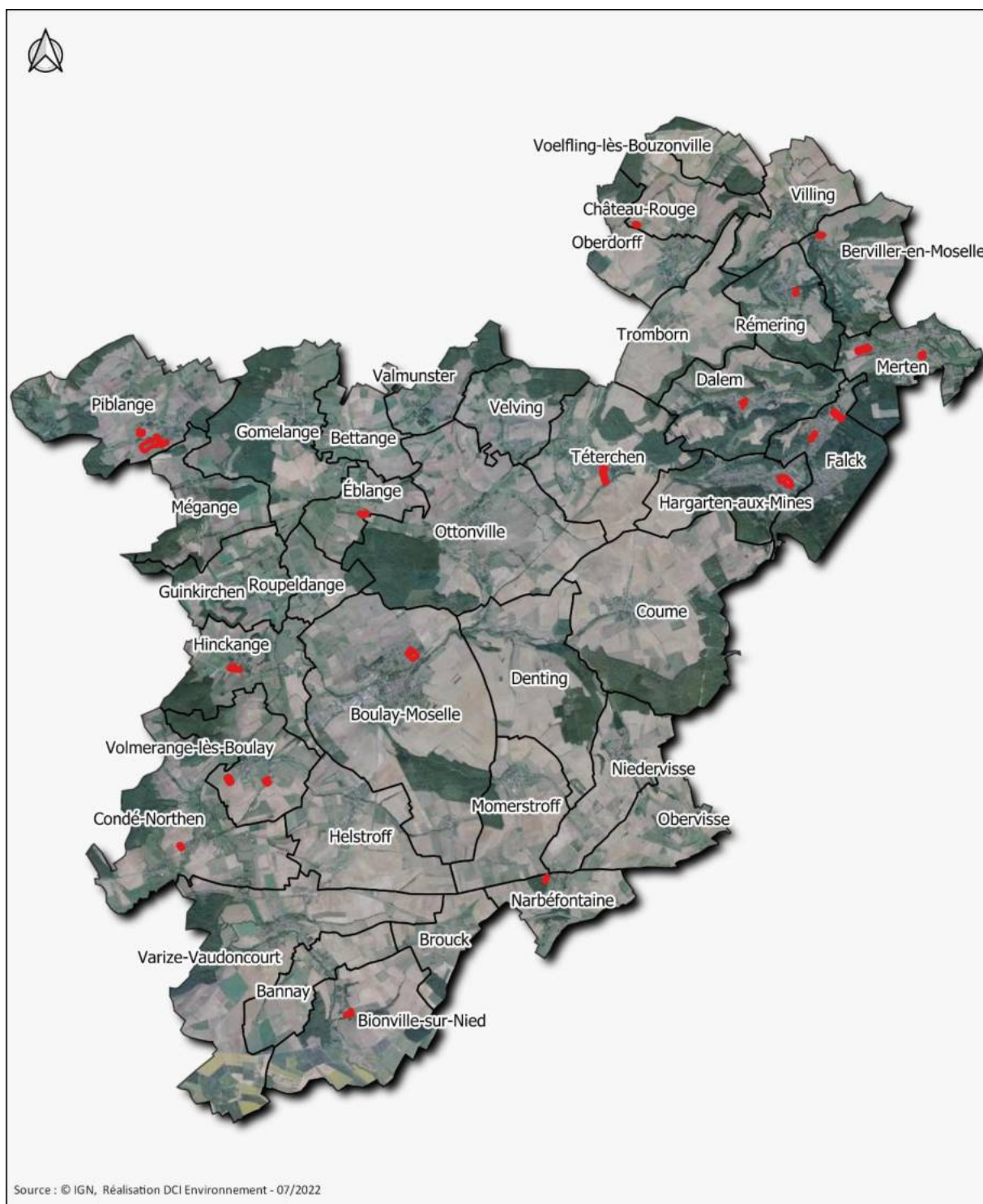
B. LOCALISATION DES ZAU

Les zones prospectées concernent 16 communes sur le territoire de la Communauté de Commune de la Houve et du Pays Boulageois.

La carte sur la page suivante localise chacun des secteurs et la surface totale prospectée par commune.

Tableau 1: Communes et surfaces concernées par l'inventaire des zones humides

Commune	Surface (Ha)
Berviller-en-Moselle	0,870
Bionville-sur-Nied	0,074
Boulay	3,400
Château-Rouge	0,240
Condé-Northen	0,568
Dalem	0,870
Eblange	1,325
Falck	4,100
Hargarten aux Mines	4,170
Hinckange	0,921
Merten	3,170
Narbéfontaine	0,151
Piblange	0,771
Rémering	0,750
Teterchen	0,232
Volmerange-lès-Boulay	2,241
Total général	23,853



Légende

□ Limite communale

□ OAP prospectées

0 2 4 km

1:110000

Figure 1: Localisation des sites prospectés

II. METHODOLOGIE

A. DELIMITATION ET CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES

Définition des zones humides

Le Code de l'Environnement précise que les zones humides sont définies en tant que « *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* » (Art. L.211-1).

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié vient préciser les deux critères de délimitation des zones humides, en instaurant une liste d'espèces indicatrices et d'habitats, une méthode de relevés floristiques, une détection de l'hydromorphie selon les critères du GEPPA (Groupe d'Etude de Pédologie Pure et Appliquée) ainsi qu'un protocole de terrain à respecter.

La réalisation de l'inventaire des zones humides respectera les directives de la loi de création de l'OFB du 24 juillet 2019 établissant les critères alternatifs. En effet depuis cette date, l'arrêté du Conseil d'Etat du 22 février 2017 et la note technique n'ont plus d'effet, la nouvelle définition législative s'impose à compter de ce jour, sur tous les dossiers déjà déposés et à venir.

Les critères de végétation et pédologiques sont donc considérés comme alternatifs.

Dans le cadre de la présente étude, la délimitation des zones humides s'appuiera à la fois :

- Sur un critère de végétation (relevé botanique des habitats naturels et des espèces végétales) ;
- Sur un critère pédologique (identification des types de sol à travers des sondages à la tarière).

En outre, nous relèverons le cas échéant la hauteur de nappe si cette dernière est présente au niveau de nos carottages ou sondages. Notre étude, basée sur une seule période de terrain, n'inclut pas de suivi dans le temps (nécessitant des interventions sur plusieurs périodes de l'année voire plusieurs années).

Ce diagnostic visera à confirmer ou infirmer la présence de zones humides au sein de l'aire d'étude.

Période d'étude

La délimitation des zones humides au sein des futures zones d'aménagement sur le territoire de la Communauté de commune de la Houve et du Pays Boulageois a été réalisé durant la semaine du 4 au 8 Juillet 2022.

Méthode de cartographie

Critère de végétation

La définition d'une zone humide au sens de la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par des plantes hygrophiles, c'est-à-dire des plantes plus compétitives que les autres dans des milieux engorgés et où la présence de l'eau est déterminante. La liste des taxons considérés comme hygrophiles et indicateurs de zones humides en France Métropolitaine est inscrite à l'annexe II table A de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. L'annexe II table B présente quant à elle la liste des habitats indicateurs de zones humides.

On considèrera ainsi que la zone prospectée est un milieu humide si l'on observe :

- Un habitat naturel caractéristique de milieux humides (= communautés végétales caractéristiques de milieux humides) ;
- Des espèces végétales indicatrices de milieux humides recouvrant plus de 50 % de la surface de la zone étudiée.

L'identification des espèces végétales permet de définir l'habitat selon la codification EUNIS. Dans la mesure du possible, le code **EUNIS de niveau 3** minimum sera visé pour la caractérisation des habitats humides, voir le niveau 4 pour les milieux fortement engorgés en eau et les habitats naturels. Nous ferons également référence à la typologie du SDAGE et du SAGE.



Figure 2: Habitats humides (DCI Environnement)

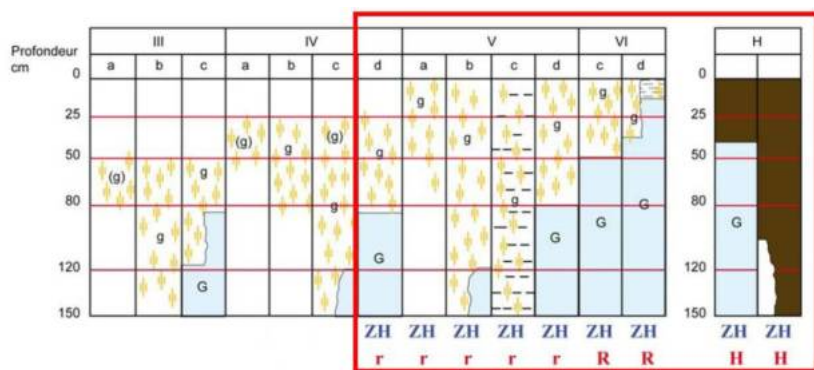
Critère pédologique

Le critère pédologique permet de définir la présence régulière ou non d'eau dans le sol à partir de prélèvements effectués à la tarière. Certains types de sols comme les histosols et réductisols se caractérisent par un engorgement permanent ou quasi-permanent. D'autres sols, soumis à engorgement temporaire, se caractérisent par la présence de traces d'oxydation et de réduction qui varient et s'intensifient selon la saturation du milieu en eau. C'est notamment le cas des sols rédoxiques, qui présentent des degrés d'hydromorphie variables.

Ainsi les critères à observer pour qualifier un sol de zone humide sont les suivants :

- Présence d'un horizon histique (tourbeux) débutant à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 40 cm ;
- Présence de traits réductiques qui débutent à moins de 50 cm et se prolongeant jusqu'à 120 cm de profondeur ;
- Présence de traits rédoxiques qui débutent à moins de 50 cm, se prolongent ou s'intensifient en profondeur, et des traits réductiques apparaissent entre 80 cm et 120 cm ;
- Présence de traits rédoxiques qui débutent à moins de 25 cm de profondeur et se prolongent et s'intensifient en profondeur. La liste de ces sols indicateurs de zones humides est présente en annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 01/10/2009.

La figure ci-après présente les différents types de classes d'hydromorphologie établies d'après le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) et référencés à l'arrêté.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

Figure 3: Critères d'hydromorphologie des sols de zones humides – Source (Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA), 1981 °)



Photo tarière (© DCI environnement)

Cette analyse pédologique, réalisée via des sondages à la tarière à main, permettra de fixer les contours de la zone humide. Pour cela, nous réaliserons des sondages au sein des zones humides potentielles puis suivant leur caractère humide nous réaliserons des transects jusqu'à la limite de la zone supposée être humide, déterminée à partir du relief ou de caractéristiques d'humidité (inondation, ...).

Caractérisation des zones humides et analyse de l'état de conservation

Suite à l'identification des limites de la zone humide, celle-ci est caractérisée. Pour cela, nous notons des éléments tels que l'habitat, l'utilisation de la parcelle ou encore les arrivées/ sorties d'eau pouvant être observés.



Figure 4: Prospection dans le cadre de la réalisation d'un inventaire de zone humide communal : sondage pédologique, caractérisation et usage de la saisie sur tablette (DCI Environnement)

Précision : Pour les zones ayant déjà été expertisées par le SEV3N¹, seules les zones délimitées en tant que zones humides ont été prospectées.

B. LIMITES RENCONTREES

Le printemps 2022 a été marqué par un taux de précipitation exceptionnellement bas. Comme le montre le tableau ci-dessous pour la station météo de Metz, seul le mois d'Avril a observé une quantité de précipitation supérieure à la normale de saison. En moyenne, la différence avec les normales de saison a été de -24.2%. Ainsi, la période de recharge des nappes n'a pas été optimale et l'assèchement de cette dernière a été plus importante. Les prospections ayant été réalisées du 4 au 8 Juillet 2022, l'assèchement du sol a rendu les prospections plus compliquées avec un sol sec et dur lors des sondages. Ceci peut entraîner des difficultés de lectures du sondage.

Tableau 2: Information météorologique pour le mois de mai sur la station météo de Metz (57) (source : Météociel)

Mois	T moy.	Diff/norme	Tmax moy.	Diff/norme	Tmin moy.	Diff/norme	Pluie	Diff/norme
Jan.	3.1 °C	+0.9 °C	5.7 °C	+0.9 °C	0.6 °C	+1.1 °C	57.2 mm	-11%
Fev.	6.1 °C	+3 °C	9.7 °C	+3.2 °C	2.6 °C	+3 °C	46.1 mm	-19%
Mars	7.7 °C	+1 °C	13.9 °C	+2.9 °C	1.5 °C	-0.9 °C	28.6 mm	-54%
Avril	9.7 °C	-0.1 °C	15.1 °C	+0.1 °C	4.4 °C	-0.3 °C	63 mm	+25%
Mai	16.2 °C	+2 °C	22.8 °C	+3.3 °C	9.6 °C	+0.7 °C	22.6 mm	-62%

Diff/norme : Différence entre la donnée enregistrée et la normal de saison.

¹ Dans le cadre d'un inventaire des zones humides sur l'ensemble du territoire du syndicat des Eaux Vives des 3 Nied.

III. RESULTAT DES PROSPECTIONS

Les prospections de terrains ont confirmé la présence de zones humides sur plusieurs zones à urbaniser. Les résultats des prospections de terrain sont présentés par commune. Pour chaque secteur, une carte détaille la localisation des sondages ainsi que la présence de zones humide le cas échéant.

A. RESULTATS GLOBAUX

Commune	Surface (m²)	Surface de ZH délimitée (ha)
Berviller-en-Moselle	8 700	0
Bionville-sur-Nied	740	560
Boulay	34 000	0
Château-Rouge	2 400	920
Condé-Northen	5 680	5 250
Dalem	8 700	0
Eblange	13 250	2 240
Falck	41 000	0
Hargarten aux Mines	41 700	2 300
Hinckange	9 210	0
Merten	31 700	0
Narbéfontaine	1 510	0
Piblange	7 710	150
Rémering	7 500	0
Teterchen	2 320	0
Volmerange-lès-Boulay	22 410	0
Total général	238 530	9 180

B. BERVILLER-EN-MOSELLE – OAP N°55

Sur la commune de Berviller-en-Moselle, un secteur de **0,87 ha** a été prospecté. Sur les **8 sondages** réalisés aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.



Figure 5 : Image du haut : secteur est de la zone qui est en culture, image du bas : caractéristique du sol





Figure 6 : Image du haut : secteur ouest de la zone qui présente aucune activité particulière, image du bas sondage non caractéristique de zone humide (20 cm au trait rouge)

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°55



Figure 7: Résultats des expertises sur l'OAP n°55

C. BIONVILLE-SUR-NIED – OAP N°1

Sur la commune de Bionville-sur-Nied, un secteur de **0,07 ha** a été prospecté. Une zone humide est présente sur ce secteur. Au total, **8 sondages** ont été réalisés. Parmi les sondages pédologiques réalisés, **5 sondages sont caractéristiques de zones humides** avec des traits rédoxiques commençant entre 0 et 10 cm et se prolongeant et s'intensifiant en profondeur. De plus, une végétation caractéristique de zones humides composés de Joncs est fortement présent au centre de la zone.

Cette zone est classée en tant que zone humide.



Figure 8 : Image du haut : joncs caractéristiques de zone humide au centre de la zone à prospecter, Image du bas : Partie humide de la parcelle

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la
Houve et du Pays Boulageois

OAP n°1

Légende

- Limite de l'OAP
- Zones humides effectives

Sondages pédologiques

- Caractéristique de zones humides
- Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

0 10 20 m

1:1000



dc
Environnement

Figure 9: Résultats des expertises sur l'OAP n°1

D. BOULAY-MOSELLE – OAP N°10

Sur la commune de Boulay-Moselle, un secteur de **3,4 ha** a été prospecté.

Sur les **11 sondages** réalisés aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides.
De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°10

Légende

 Limite de l'OAP

Sondages pédologiques

-  Caractéristique de zones humides
-  Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

0 20 40 m



1:2000

Figure 10: Résultats des expertises sur l'OAP n°10

E. CHATEAU-ROUGE – OAP N°43

Sur la commune de Château-rouge, un secteur de **0,24 ha** a été prospecté.

Au total, **7 sondages** ont été réalisés. Parmi les sondages pédologiques réalisés, **3 sondages sont caractéristiques de zones humides**. La parcelle présente une prairie humide eutrophe (Code CORINE BIOTOPE : 37.2).

La zone longeant le canal au sud de la parcelle est classée zone humide.



Figure 11 : A gauche : Sondage caractéristique de zone humide avec des traces rédoxiques entre 15 et 25cm de profondeur. A droite : Partie humide de la parcelle.

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la
Houve et du Pays Boulageois

OAP n°43



Figure 12: Résultats des expertises sur l'OAP n°43

F. CONDE-NORTHEN – OAP N°3

Sur la commune de Conde-Northen, un secteur de **0,57 ha** a été prospecté.

Au total, **6 sondages** ont été réalisés. Parmi les sondages pédologiques réalisés, **5 sondages sont caractéristiques de zones humides**. La parcelle présente un champ d'un seul tenant (Code CORINE BIOTOPE : 82.1).

La partie nord-ouest de la parcelle est classée en tant que zone humide.

La parcelle au sud n'a pas été prospectée en raison du caractère non humide de la zone observé par le SEV3N.



Figure 13 : A gauche : Sondage caractéristique de zone humide avec des traces rédoxiques entre 20 et 25 cm de profondeur. A droite : Partie humide de la parcelle en culture.

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°3

Légende

- Limite de l'OAP
- Zones humides effectives

Sondages pédologiques

- Caractéristique de zones humides
- Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

0 10 20 m



1:1000

Figure 14: Résultats des expertises pour l'OAP n°3

G. DALEM – OAP N°67

Sur la commune de Dalem, un secteur de **0,87 ha** a été prospecté.

Sur les **8 sondages** réalisés aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.



Figure 15 : Image du haut : sondage non caractéristique de zone humide entre 10 et 25 cm de profondeur (point sondage n°160), image du bas : partie sud de la zone d'étude

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°67

Légende

 Limite de l'OAP

Sondages pédologiques

-  Caractéristique de zones humides
-  Non caractéristique de zones humides



0 10 20 m



1:2000

Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

Figure 16: Résultats des expertises sur l'OAP n°67

H. EBLANGE – OAP N°26

Sur la commune de Eblange, un secteur de **1,33 ha** a été prospecté.

Au total, **16 sondages** ont été réalisés. Parmi les sondages pédologiques réalisés, **3 sondages sont caractéristiques de zones humides**.

La zone humide longe le cours d'eau au sud de la parcelle ainsi que la roselière qui délimite les bords sud et est de la parcelle.



Figure 17 : Image du haut : Parcelle présentant une zone humide sur le long de la haie. Image du bas : Sondage caractéristique de zone humide avec des traces rédoxiques (25 cm au trait rouge)

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°26

Légende

- Limite de l'OAP
- Zones humides effectives

Sondages pédologiques

- Caractéristique de zones humides
- Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

0 10 20 m



1:1000



dc
Environnement

Figure 18: Résultats des expertises sur l'OAP n°26

I. FALCK – OAP N°57 ET 58

Sur la commune de Falck, deux parcelles ont été prospectées pour un total de **4,1 ha**.

La parcelle au nord-est de la commune, adjacent au collège La Grande Saule, concerne **2,84 ha**. Au total, **9 sondages** ont été réalisés aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.



Figure 19 : Partie est de la zone d'étude avec un bois de résineux.

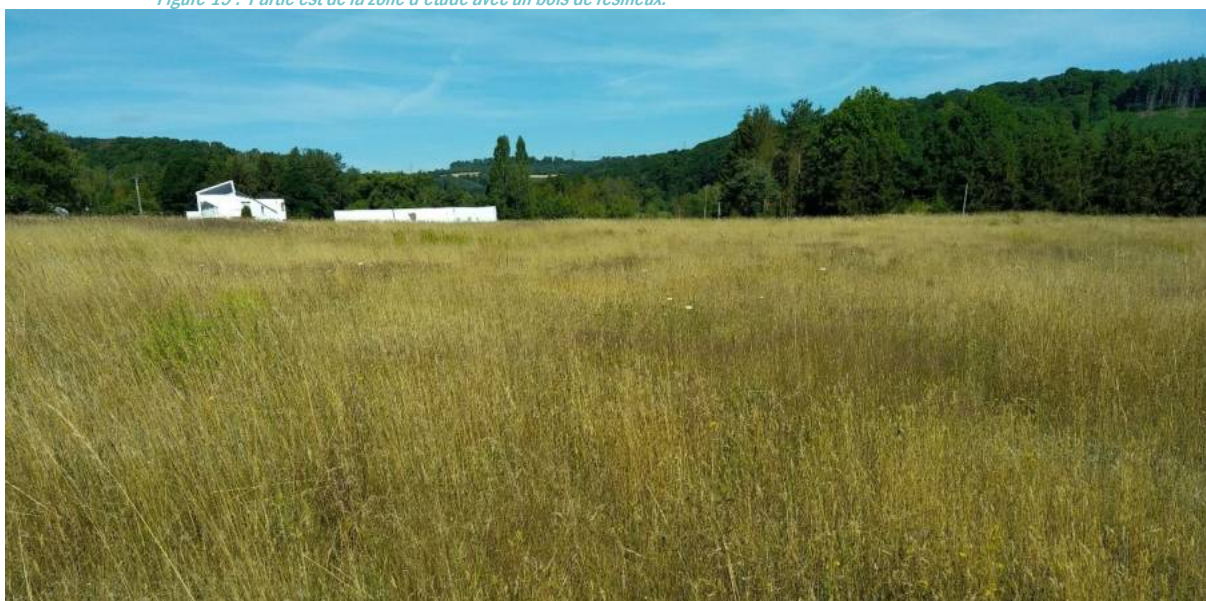


Figure 20 : Partie ouest du secteur d'étude en prairie de fauche ne présentant pas de zone humide

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la
Houve et du Pays Boulageois

OAP n°57

Légende

 Limite de l'OAP

Sondages pédologiques

-  Caractéristique de zones humides
-  Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

Figure 21: Résultats des expertises sur l'OAP n°57

La parcelle au nord-ouest de la commune concerne **1,26 ha**. Au total, **8 sondages** ont été réalisés. Aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.

Les sondages pédologiques n'ont pas pu être réalisés dans une partie non accessible, en pâturage, avec la présence de bétail. Un point à l'est et à l'ouest, au plus près de la pâture non accessible, ont été réalisés et ne présentaient pas de traces d'oxydation. Aucune végétation caractéristique de zone humide n'étant non plus présente, nous pouvons conclure que la zone inaccessible n'est pas humide.



Figure 22 : Image du haut : sondage non caractéristique de zone humide (20 cm au trait rouge). Image du bas : partie est de la zone d'étude avec un pâturage non accessible.

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois



Figure 23: Résultats des expertises de l'OAP n°58

J. HARGARTEN AUX MINES – OAP N°61

Sur la commune de Hargarten aux Mines, un secteur de **4,17 ha** a été prospecté.

Au total, **26 sondages** ont été réalisés dont **7 sont caractéristiques de zones humides**.

Les parcelles d'Hargarten ont été les plus compliquées en matière de prospection pédologique. Il est important de rappeler que les conditions météorologiques ne sont pas les plus propices cette année, en cause, des précipitations faibles notamment (cf. II.C). Dû en partie à cette sécheresse, au total, 11 sondages n'ont pas dépassé les 15cm de profondeur. Sur les 15 premiers cm de sol, aucune trace de sol caractéristique de zone humides n'a été identifiée (d'où des points ressortant non caractéristique). Cependant, cette profondeur ne permet pas de conclure quant à l'humide du point. En effet, il reste une possibilité que des traces se trouvent entre 15 et 25 cm de profondeur mais qui n'était pas accessible.

Avec des conditions plus favorables, des traces plus en profondeur aurait potentiellement été trouvées sur les sondages peut profond, permettant de relier les différentes petites entités actuellement identifiées. Ainsi, nous conseillons un passage en période plus favorable en fin d'hiver.

Une zone remblayée au sud-est de la parcelle a été impossible à prospecter (Figure 24). Mais à l'est de cette zone, se trouve des joncs coupés à ras, caractéristiques de zone humide.



Figure 24 : Prairie humide et partie remblayée au sud-est de la zone de prospection



Figure 25 : Traces nettes rédoxiques à 15 cm de profondeur



Figure 26 : Traces nettes rédoxiques à partir de 20cm de profondeur

**Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la
Houve et du Pays Boulageois**

OAP n°61

Légende

- Limite de l'OAP
- Zones humides effectives

Sondages pédologiques

- Caractéristique de zones humides
- Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

Figure 27 : Résultats des expertises pour l'OAP n°61

K. HINCKANGE – OAP N°19

Sur la commune de Hinckange, un secteur de **1,93 ha** a été prospecté.

Sur les **14 sondages** réalisés aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

Les parcelles ne sont pas considérées comme zones humides.



Figure 28 : Photos de la zone prospectée

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

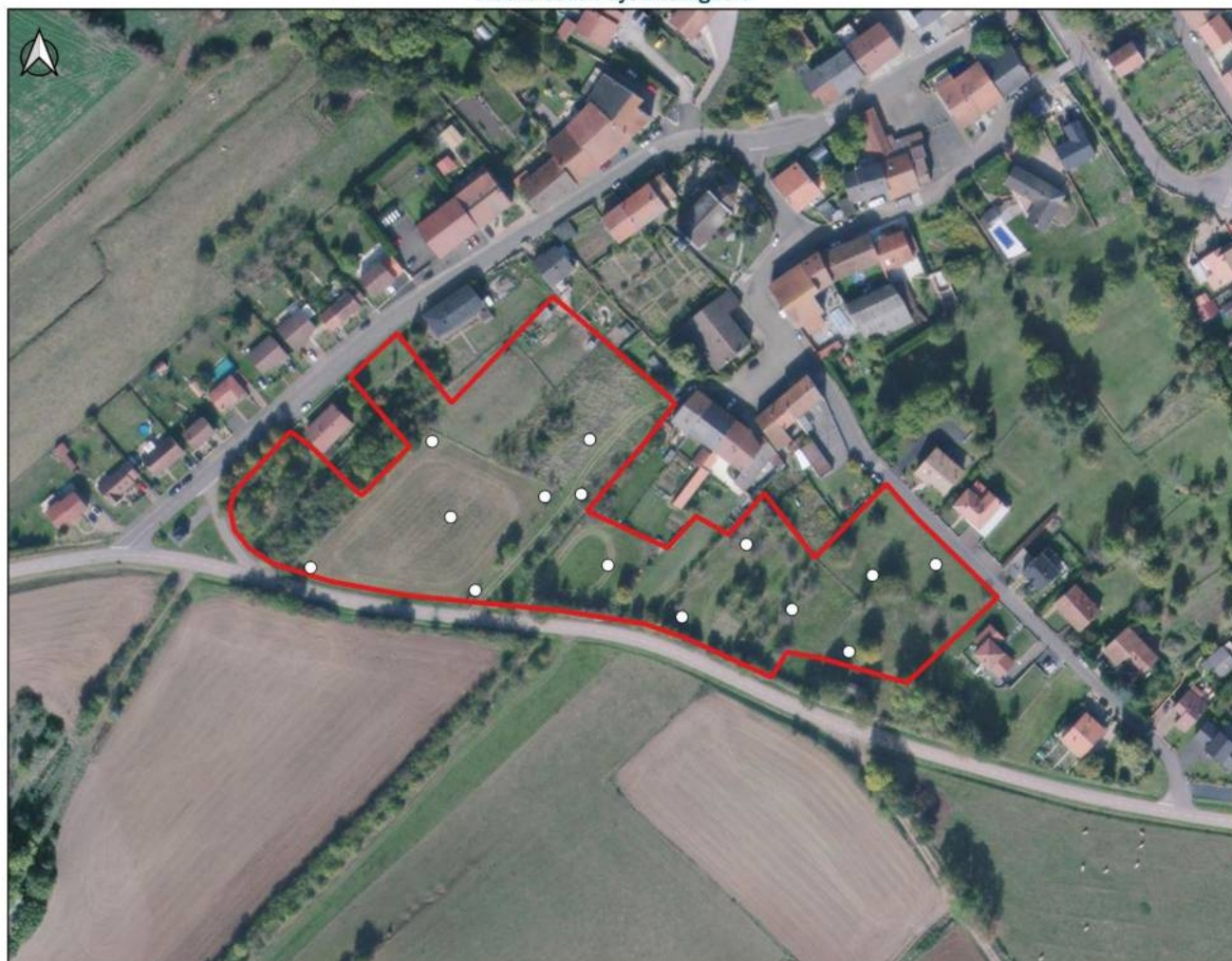
OAP n°19

Légende

 Limite de l'OAP

Sondages pédologiques

-  Caractéristique de zones humides
-  Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

0 15 30 m



1:2000

Figure 29: Résultats des expertises sur l'OAP n°19

L. MERTEN – OAP N°63 ET 90

Sur la commune de Merten, deux parcelles d'un total de **3,7 ha** ont été prospectées.

Sur la première parcelle à l'ouest de la commune (OAP n°68), **1,37 ha** ont été prospectés. Au total, **10 sondages** ont été réalisés. Aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.



Figure 30 : Image du haut : Partie est du secteur d'étude en prairie de fauche ne présentant pas de zone humide, Image du bas : sondage non caractéristique de zone humide entre 10 et 25cm de profondeur)

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°63

Légende

 Limite de l'OAP

Sondages pédologiques

-  Caractéristique de zones humides
-  Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

0 10 20 m



1:1000



dc
Environnement

Figure 31: Résultats des expertises sur l'OAP n°63

Sur la deuxième parcelle de la commune (OAP n°90), **1,7 ha** ont été prospectés. Au total, **12 sondages** ont été réalisés. Aucun ne présente de trace d'hydromorphisme. De plus, aucune végétation caractéristique de milieu humide n'a été relevé.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.



Figure 32 : Image du haut : Zone en fauche non humide à l'est de la parcelle, image du bas : Zone sans activité marquante non humide à l'ouest de la parcelle

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°90

Légende

 Limite de l'OAP

Sondages pédologiques

-  Caractéristique de zones humides
-  Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

0 20 40 m

1:2000

Figure 33: Résultats des expertises sur l'OAP n°90

M. NARBÉFONTAINE – OAP N°41

Sur la commune de Narbéfontaine, un secteur de **0,15 ha** a été prospecté.

Sur les **5 sondages** réalisés aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.



Figure 34 : Photo de la parcelle non humide

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la
Houve et du Pays Boulageois

OAP n°41

Légende

▬ Limite de l'OAP

Sondages pédologiques

- Caractéristique de zones humides
- Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

0 10 20 m



1:1000

Figure 35: Résultats des expertises sur l'OAP n°41

N. PIBLANGE – OAP N°36 ET 37

Sur la commune de Piblang, un secteur de **0,77 ha** a été prospecté.

Sur la deuxième parcelle de la commune (OAP n°36), **0,2 ha** a été prospecté. Au total, **7 sondages** ont été réalisés. aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°36

Légende

 Limite de l'OAP

Sondages pédologiques

-  Caractéristique de zones humides
-  Non caractéristique de zones humides



0 10 20 m



1:1000



cdi
Environnement

Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

Figure 36: Résultats des expertises sur l'OAP n°36

Sur la première parcelle de la commune (OAP n°37), **0,57 ha** a été prospecté. Au total, **9 sondages** ont été réalisés. Parmi les sondages pédologiques réalisés, **un sondage est caractéristique de zones humides**. La majorité de la zone humide est couverte par une pâture mésophile (Code CORINE Biotope n° 38.1) avec la présence d'un pompage en fond de parcelle pâturée adjacente à l'OAP.



Figure 37 : Image du bas : Parcelle présentant une zone humide en pâture.

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°37

Légende

- Limite de l'OAP
- Zones humides effectives

Sondages pédologiques

- Caractéristique de zones humides
- Non caractéristique de zones humides



0 10 20 m



1:1000



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

Figure 38: Résultats des expertises sur l'OAP n°37

0. REMERING – OAP N°64

Sur la commune de Rémering, un secteur de **0,75 ha** a été prospecté.

Sur les **8 sondages** réalisés aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.



Figure 39 : Photo de la parcelle non humide

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°64

Légende

 Limite de l'OAP

Sondages pédologiques

-  Caractéristique de zones humides
-  Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

0 10 20 m



1:1000



dc
Environnement

Figure 40: Résultats des expertises sur l'OAP n°64

P. TETERCHEN – OAP N°51

Sur la commune de Teterchen, un secteur de **0,23 ha** a été prospecté correspondant à la zone définie comme zone humide par le SEV3N.

Sur les **7 sondages** réalisés aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.



Figure 41 : Image du haut : Photo du secteur d'étude ne présentant pas de zone humide, Image du bas : sondage non caractéristique de zone humide (20 cm de profondeur à la première marque rouge) (point sondage n°131)

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°51



 Limite de l'OAP

Sondages pédologiques

-  Caractéristique de zones humides
-  Non caractéristique de zones humides

0 15 30 m
1:2000

Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

Figure 42: Résultats des expertises sur l'OAP n°51

Q. VOLMERANGE-LES-BOULAY

Sur la commune de Volmerange-lès-Boulay, un secteur de **2,24 ha** a été prospecté.

Sur la deuxième parcelle de la commune (OAP n°21), **1,18 ha** a été prospecté. Au total, **11 sondages** ont été réalisés. Aucun ne présente de trace d'hydromorphisme caractéristiques de zones humides. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.



Figure 43 : sondage non caractéristique de zone humide (20 cm de profondeur à la première marque rouge)



Figure 44 : Photo du secteur d'étude ne présentant pas de zone humide

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois

OAP n°21

Légende

 Limite de l'OAP

Sondages pédologiques

-  Caractéristique de zones humides
-  Non caractéristique de zones humides



Source : © IGN, Réalisation DCI Environnement - 07/2022

0 15 30 m



1:1200

Figure 45: Résultats des expertises sur l'OAP n°21

Sur la première parcelle de la commune (OAP n°16), **1,08 ha** a été prospecté. Au total, **12 sondages** ont été réalisés. Les sondages révèlent la présence de traces d'hydromorphismes à partir de 40cm de profondeur, trop profond pour être considéré comme humide. De plus, aucune végétation caractéristique de milieux humides n'a été relevée.

La parcelle n'est pas considérée comme une zone humide.



Figure 46 : Image du haut : Sondage avec traces rédoxiques entre 30 et 40 cm de profondeur, trop profond pour être considéré comme humide, Image du bas : Photo du secteur d'étude ne présentant pas de zone humide en culture et fauchage

Délimitation réglementaire des zones humides sur les zones d'aménagement du PLUi de la Communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois



Figure 47: Résultats des expertises sur l'OAP n°22

IV. LIVRABLES

A. LES CARTOGRAPHIES

B. DONNEES INFORMATIQUES

La base de données comporte les couches suivantes :

- Pt_sondage : Cette couche regroupe les informations vis-à-vis des sondages réalisés.
- Zones_humides_effectives : Cette couche regroupe les périmètres des zones humides avérées avec leur caractérisation.
- Un dossier DCIM regroupant les différentes photos

Tableau 3: Eléments constituant la couche pt_sondage

Pt_sondage		
Champ shape	Description	Valeurs
TYPO_PEDO	Type pédologique	Décris le sol trouvé lors du sondage suivant le tableau du GEPPA ou avec un « NON » lorsque le sol n'est pas caractéristique de zones humides
PHOTO	Photographie	Lien vers la photo du sondage
PROFONDEUR	Profondeur	Profondeur max du sondage réalisé
COMMENTAIRE	Commentaire	Commentaire sur le sondage, souvent en lien avec la profondeur du sondage
CARAC-ZH	Sol caractéristique de zones humides	Permet de savoir si le sondage correspond ou non à un sol caractéristique de zones humides et de réaliser les cartographies associées.

Tableau 4 : Eléments constituant la couche zones_humides_effectives

Zones_humides_effectives		
Champ shape	Description	Valeurs
critDelim	Critère de délimitation	Végétation hygrophile
		Hydromorphie du sol (Sondage à la tarière)
		Topographie
		Hydrologie (Balancement des eaux, zone de crues, nappe, etc.)
		Aménagement humain
hydromSol	Hydromorphie du sol	REDOXISOL
		IV a
		IV b
		IV c
		IV d

		REDUCTISOL
		VI c
		VI d
		HISTOSOL
corBio1	Typologie CORINE Biotopie primaire	cf. tableau de regroupement annexe 2
corBio2	Typologie CORINE Biotopie secondaire	
entreeEau	Entrée de l'eau	Autres
		Canaux/Fossés
		Cours d'eau
		Eaux de crues
		Inconnu
		Nappes
		Plans d'eau
		Pompages
		Précipitations
		Ruissellement diffus
		Sources
sortieEau	Sortie d'eau	Autres
		Canaux/Fossés
		Cours d'eau
		Eaux de crues
		Inconnu
		Nappes
		Plans d'eau
		Pompages
		Précipitations
		Ruissellement diffus
		Sources
PresFosses	Présence de fossés	Oui
		Non
PresDrains	Présence de drains	Oui
		Non
diagHydro	Diagnostic hydrologique du cours d'eau	Proche de l'équilibre naturel
		Sensiblement dégradé
		Dégradé
		Très dégradé

foncHydro	Fonction hydrologique	Régulation naturelle des crues
		Ralentissement du ruissellement, protection contre l'érosion
		Stockage des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage
foncEpur	Fonction d'épuration	Interception des matières en suspension et des toxiques
		Régulation des nutriments
fonBio	Fonction biologique	Autres
		Corridor écologique
		Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune
		Support de biodiversité (diversité ou intérêt patrimonial d'espèce(s) ou d'habitat(s))
		Stockage de carbone
valSocEco	Valeur socio-économique	Autres
		Intérêt pour la valorisation pédagogique/éducation
		Intérêt pour les loisirs/valeurs récréatives
		Pas de valeur socio-économique identifiée
		Paysage, patrimoine culturel, identité locale
		Production agricole et sylvicole
		Production biologique
		Production de matière première
		Production et stockage d'eau potable
		Tourisme
		Valeur scientifique
actDans	Activité dans la zone humide	Activité hydroélectrique, barrage
		Activité militaire
		Aérodrome, aéroport, héliport
		Agriculture
		Aquaculture
		Autres
		Chasse
		Culture
		Extraction de granulats, mines
		Fauchage
		Gestion conservatoire

		Infrastructures linéaires
		Navigation
		Pas d'activité marquante
		Pâturage
		Pêche
		Port
		Prélèvements d'eau
		Sylviculture
		Tourisme et loisirs
		Urbanisation
AactAutour	Activité autour de la zone humide	Activité hydroélectrique
		Activité militaire
		Aérodrome
		Agriculture
		Aquaculture
		Autres
		Chasse
		Culture
		Extraction de granulats
		Fauchage
		Gestion conservatoire
		Infrastructures linéaires
		Navigation
		Pas d'activité marquante
		Pâturage
		Pêche
		Port
		Prélèvements d'eau
		Sylviculture
		Tourisme et loisirs
		Urbanisation
atteinte	Atteinte	Aucune
		Assèchement, drainage
		Atterrissement, envasement
		Autres
		Création de plans d'eau

		Décharge
		Enrichement, fermeture du milieu
		Eutrophisation
		Fertilisation, amendement, emploi de phytosanitaires
		Mise en culture, travaux du sol
		Modification du cours d'eau, canalisation
		Populiculture intensive ou enrésinement
		Présence d'espèce(s) invasive(s)
		Remblais
		Suppression des haies, talus et bosquets
		Sur fréquentation
		Surpâturage
		Urbanisation
preconAct	Préconisation d'actions	Autres
		Entretenir
		Intervenir en périphérie
		Maintenir la gestion/protection actuelle
		Mettre en place un dispositif de protection
		Modifier les pratiques actuelles
		Permettre d'évoluer spontanément
		Restaurer/Réhabiliter
		Suivre l'évolution
nivPrior	Niveau de priorité de l'action	Faible
		Moyen
		Fort
faisablnt	Faisabilité	Bonne
		Moyenne
		Mauvaise
commentair	Commentaire	Texte libre
photo1	Photo	Lien vers le document en question
photo2	Photo	Lien vers le document en question
photo3	Photo	Lien vers le document en question
date	Date	Automatique
observateur	Observateur	Prénom NOM

RAPPORT D'EXPERTISE

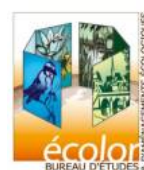
« ZONE HUMIDE »

Maitre d'ouvrage :



Trois zones d'extension du PLUi à
BOULAY-MOSELLE (57)

Dossier réalisé par :
Jean-David VISCONTI : Chef de projet
Pierre RECHENMANN
Date : Juillet 2023/ Version n°00



Sommaire

CHAPITRE 1.	Introduction – localisation du projet.....	4
CHAPITRE 2.	Analyse géographique / Enquête bibliographique	7
2.1	Géologie.....	7
2.2	Pédologie	8
2.3	Contexte topographique	10
2.4	Contexte hydrographique / Zone inondable	Erreur ! Signet non défini.
2.5	Remontées de nappes / inondation de caves.....	Erreur ! Signet non défini.
2.6	Zones potentiellement humides (CEREMA).....	13
2.7	Milieu potentiellement humide.....	Erreur ! Signet non défini.
2.8	Carte d'état-major	14
CHAPITRE 3.	Recherche de zone humide.....	15
3.1	Définition d'une zone humide	15
3.1.1	Sur critères floristiques	15
3.1.2	Sur critères pédologiques :	15
3.2	Évolution récente de la réglementation.....	16
3.3	Résultats des relevés de terrain.....	16
3.3.1	Critères floristiques.....	16
3.3.1.1	Méthodologie énoncée par l'arrêté.....	16
3.3.1.2	Méthodologie mise en œuvre.....	17
3.3.1.3	Résultats des investigations de terrain sur critères floristiques : habitats biologiques.....	17
3.3.2	Critères pédologiques.....	21
3.3.2.1	Rappel de la méthodologie énoncée par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	21
3.3.2.2	Méthodologie mise en œuvre sur le terrain	21
3.3.2.3	Résultats de terrain / conclusion	22
3.4	Reportage photographique des sondages.....	Erreur ! Signet non défini.

Index

Carte 1 : Localisation de la zone du projet au 1/30000°	4
Carte 2 : Localisation du projet au 1/2000°	5
Carte 3 : Extrait de la carte géologique	7
Carte 4 : UCS n°3303.....	Erreur ! Signet non défini.
Carte 5 : contexte topographique (1/7500 ^{ème}).....	10
Carte 6 : Remontées de nappes	Erreur ! Signet non défini.
Carte 7 : Localisation des zones potentiellement humides.....	Erreur ! Signet non défini.
Carte 8 : Milieux potentiellement humides (agrocampus)	Erreur ! Signet non défini.
Carte 9 : Extrait de la carte d'état-Major	14
Carte 10 : habitats biologiques du périmètre d'étude	18
Carte 11 : Localisation et résultats des sondages pédologiques.....	23
Figure 1 : Classes d'hydromorphie et sols de zones humides	24
Tableau 1 : Relevé floristique de la prairie de fauche (artificielle, ressemée).....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 2 : tableau descriptif des sondages pédologiques.....	Erreur ! Signet non défini.

CHAPITRE I. INTRODUCTION – LOCALISATION DU PROJET

La communauté de Communes de la Houve et du Pays Boulageois souhaite connaître les contraintes environnementales pour trois zones pouvant faire l'objet de futur aménagement.

Avant d'entamer les procédures administratives plus lourdes (permis d'aménager, acquisition, etc...), le pétitionnaire souhaite connaître les enjeux écologiques du terrain et notamment la présence / absence de zone humide, tel est l'objet de ce présent rapport d'étude.

Trois zones d'étude ont été sélectionné :

- Le secteur Marais d'une superficie de 3,757 ha
- Le secteur Weiher II d'une superficie de 0,814 ha
- Le secteur Tuilerie d'une superficie de 3,192 ha

Carte I : Localisation de la zone d'étude au 1/10000°



Carte 2 : Vue aérienne Marais et Weiher II



Carte 3 : Vue aérienne Tuilerie



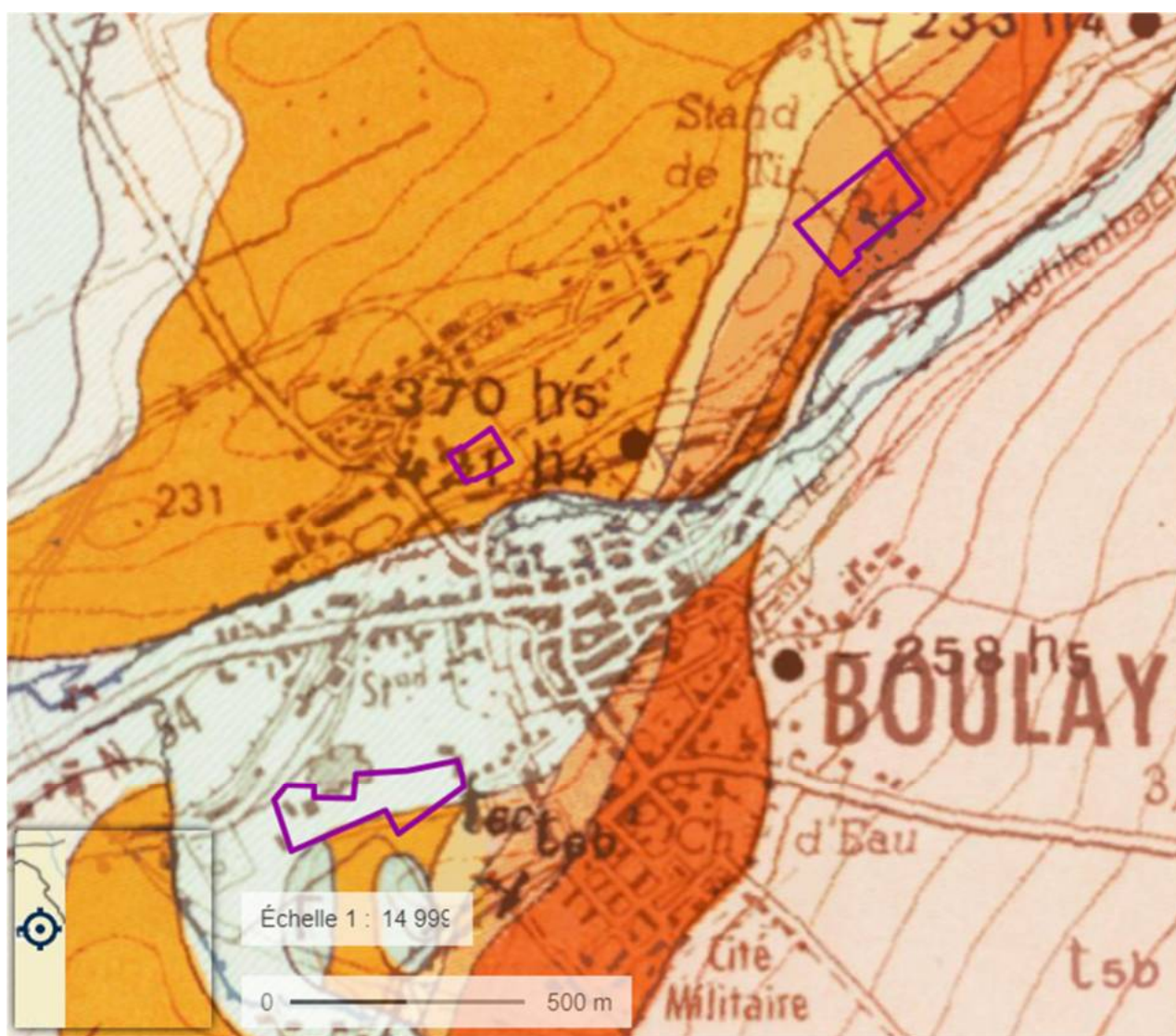
CHAPITRE 2. ANALYSE GEOGRAPHIQUE / ENQUETE BIBLIOGRAPHIQUE

2.1 GEOLOGIE

Sur le plan géologique :

- Le secteur Marais se trouve sur des alluvions fluviales récentes à actuelles, notées Fz
- Le secteur Weiher II se trouve sur des marnes à sel gemme et gypse, notées T7a
- Le secteur Tuilerie se trouve sur des marnes bariolées (t6b) et des dolomies inférieures (t6a)

Carte 4 : Extrait de la carte géologique



2.2 PEDOLOGIE

Cette carte des sols présente des ensembles pédologiques plus ou moins homogènes appelés Unités cartographique de Sols (UCS). Une UCS peut comprendre un ou plusieurs polygones ou plages cartographiques présentant des caractéristiques homogènes. La taille de ces plages cartographiques (superficie, forme) et donc des UCS dépend de l'échelle de représentation de la carte.

Les UCS sont constituées par un ou plusieurs types de sols ou Unités Typologiques de Sols (UTS). Leur nombre est fonction de la complexité du milieu et de l'échelle de représentation de la carte.

Les zones d'études sont situées sur trois UCS différentes (Unité Cartographique des Sols) :

- Le secteur **Marais sur l'UCS 3802**
- Le secteur **Weiher II sur l'UCS 1306 et 3310**
- Le secteur **Tuilerie sur l'UCS 3310**

Signification des UCS :

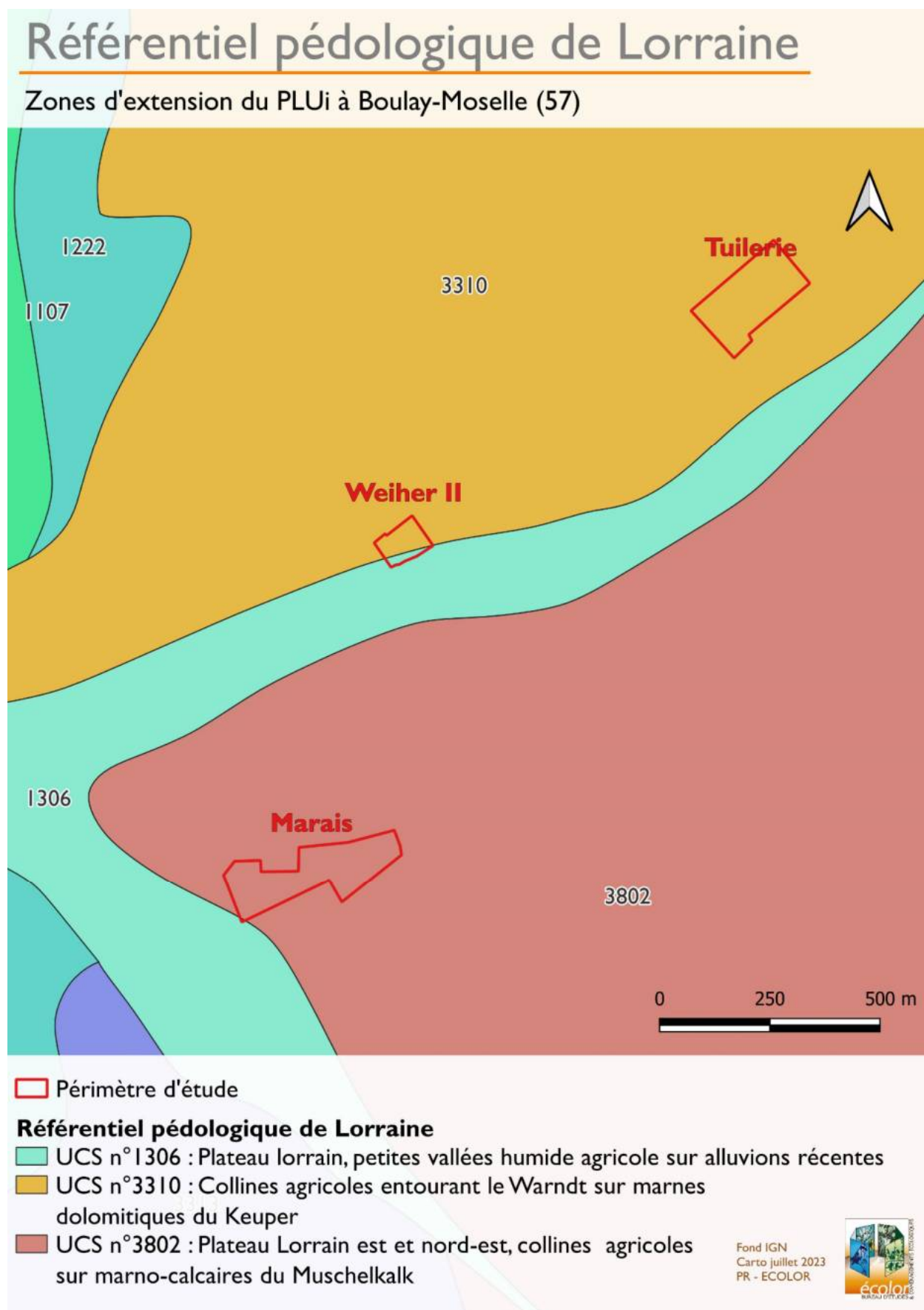
UCS n°1306_Plateau lorrain, petites vallées humides agricoles sur alluvions récentes : sols argilo-limoneux à argileux, profonds, souvent hydromorphes, décarbonatés ou calcaires.

UCS n°3310_Collines agricoles entourant le Warndt sur marnes dolomitiques du Keuper : sols argileux à très argileux, souvent hydromorphes, superficiels ou profonds, à pH neutre à carbonaté (dolomiteux).

UCS n° 3802_Plateau Lorrain est et nord-est, collines agricoles sur marno-calcaires du Muschelkalk : sols argileux à argilo-limoneux, parfois caillouteux, généralement sains, moyennement à peu profond, décarbonatés ou calcaires ou dolomiteux.

Voir cartographie page suivante

Carte 5 : Référentiel pédologique de Lorraine



2.3 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

2.3.1 SECTEUR MARAIS

Suivant un axe Ouest-Est les altitudes décrivent une cuvette à mi-parcours d'une profondeur d'environ 3 mètres par rapport au point haut. Suivant un axe Nord-Sud l'altitude augmente régulièrement suivant une pente moyenne de 5%.

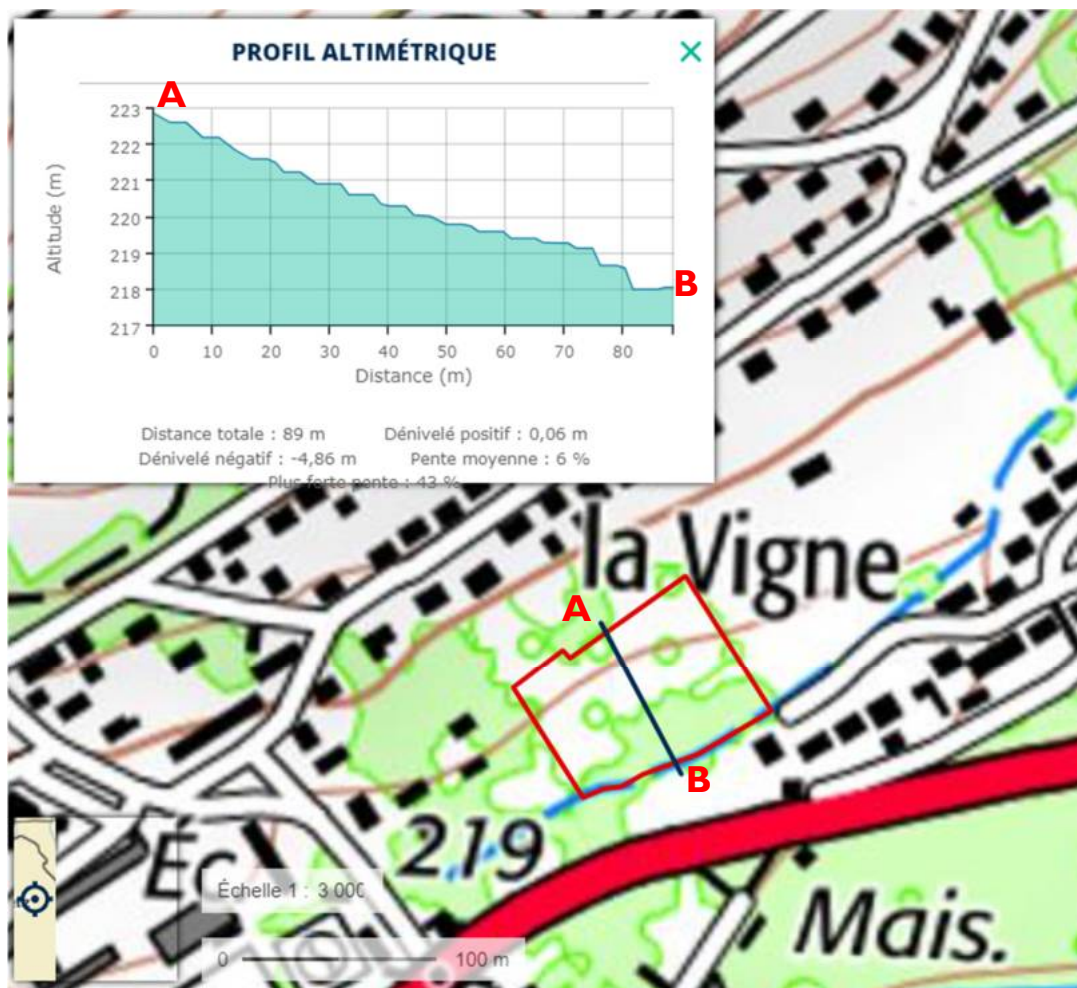
Carte 6 : Contexte topographique secteur Marais



2.3.2 SECTEUR WEIHER II

Suivant un axe NNO-SSE l'altitude décline régulièrement avec une pente moyenne de 6 %. La partie Nord de la zone d'étude est délimitée par un affluent du ruisseau de l'Ellbach.

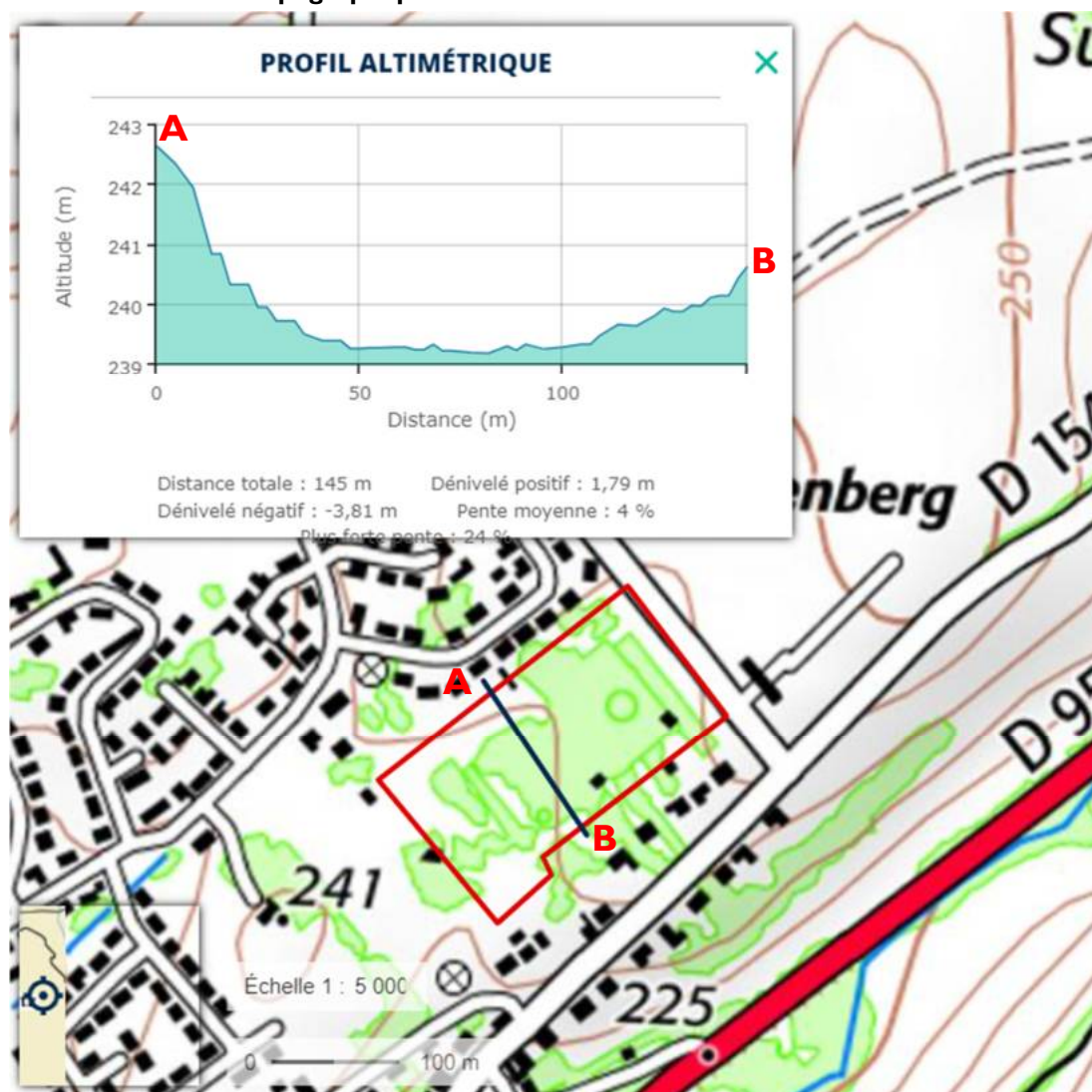
Carte 7 : Contexte topographie secteur Weiher II



2.3.3 SECTEUR TUILERIE

Suivant un axe NNO-SSE l'altitude décrit une cuvette à mis parcours au sein de la zone d'étude d'une profondeur d'environ de 2 mètres par rapport à la topographie proche. Suivant un axe NE-SO l'altitude décline régulièrement avec une pente moyenne de 3 %. Ainsi la topographie permet de révéler la présence d'un talweg au sein de la zone d'étude suivant un axe NE-SO.

Carte 8 : Contexte topographique secteur Tuilerie



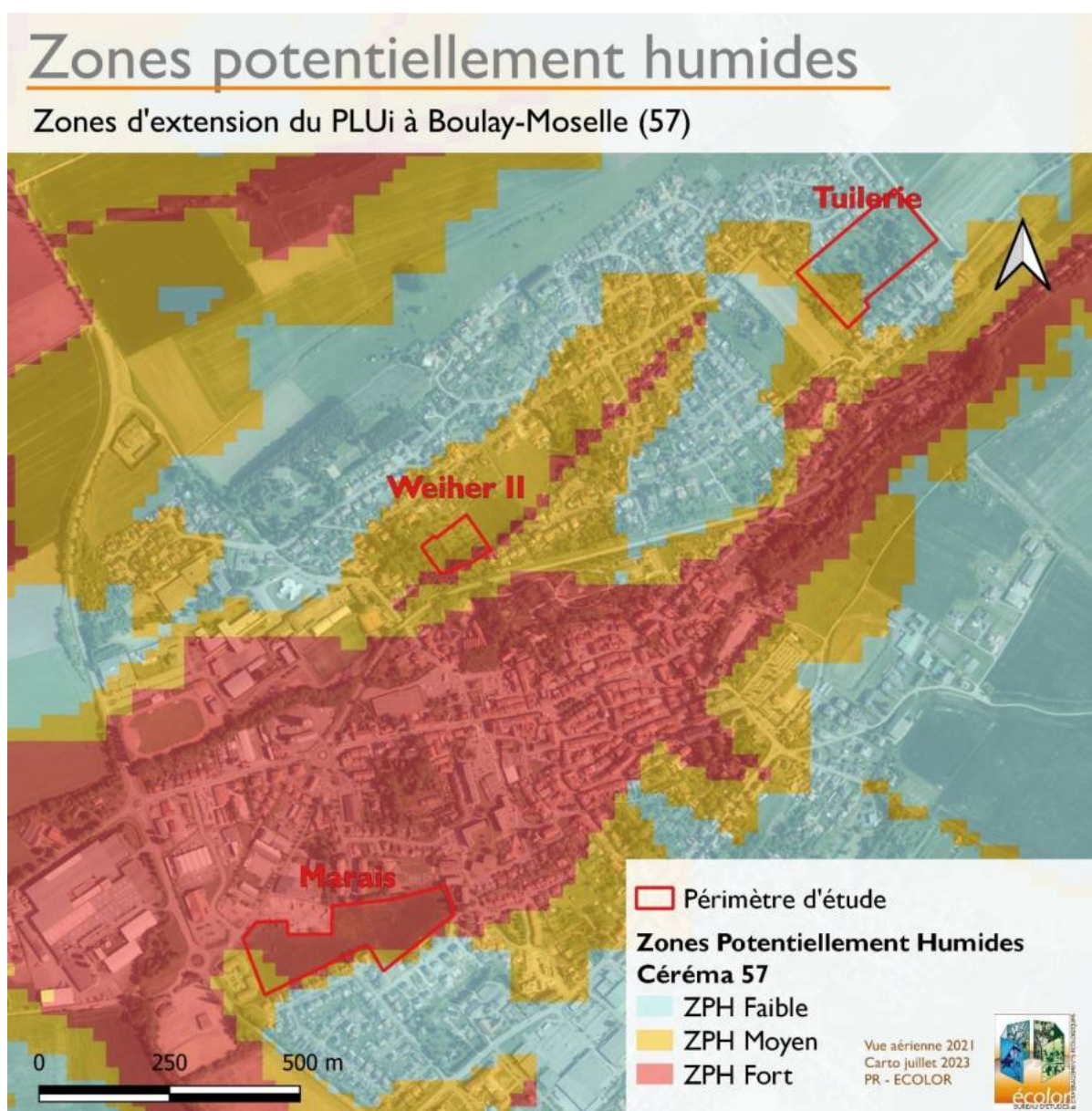
2.4 ZONES POTENTIELLEMENT HUMIDES (CEREMA)

La carte des zones potentiellement humide a été réalisée par le CEREMA Est pour la DREAL Grand Est sur l'emprise de l'ex-région Lorraine. Elle résulte d'un travail de modélisation au 1/25 000ème par superposition de 8 masques, pondérés entre 1 et 3 selon l'échelle et la pertinence des données utilisées : topographie, cartes d'Etat-Major, hydrographie, inondations, remontée de nappe, indice de développement et de persistance des réseaux, pédologie, géologie. L'échelle de ces données varient entre 1/25 000 et 1/250 000ème (sauf pour la carte géologique au 1/1000000ème). La carte des zones potentiellement humides présente un découpage régional final en trois types de zones : zones à potentiel humide faible, moyen ou fort.

Le secteur Marais est concerné au niveau « fort » et « moyen » par cette cartographie de pré-indication.

Le secteur Weiher II est concerné au niveau « fort » et « moyen » par cette cartographie de pré-indication.

Le secteur Tuilerie est concerné au niveau « moyen » et « faible » par cette cartographie de pré-indication.

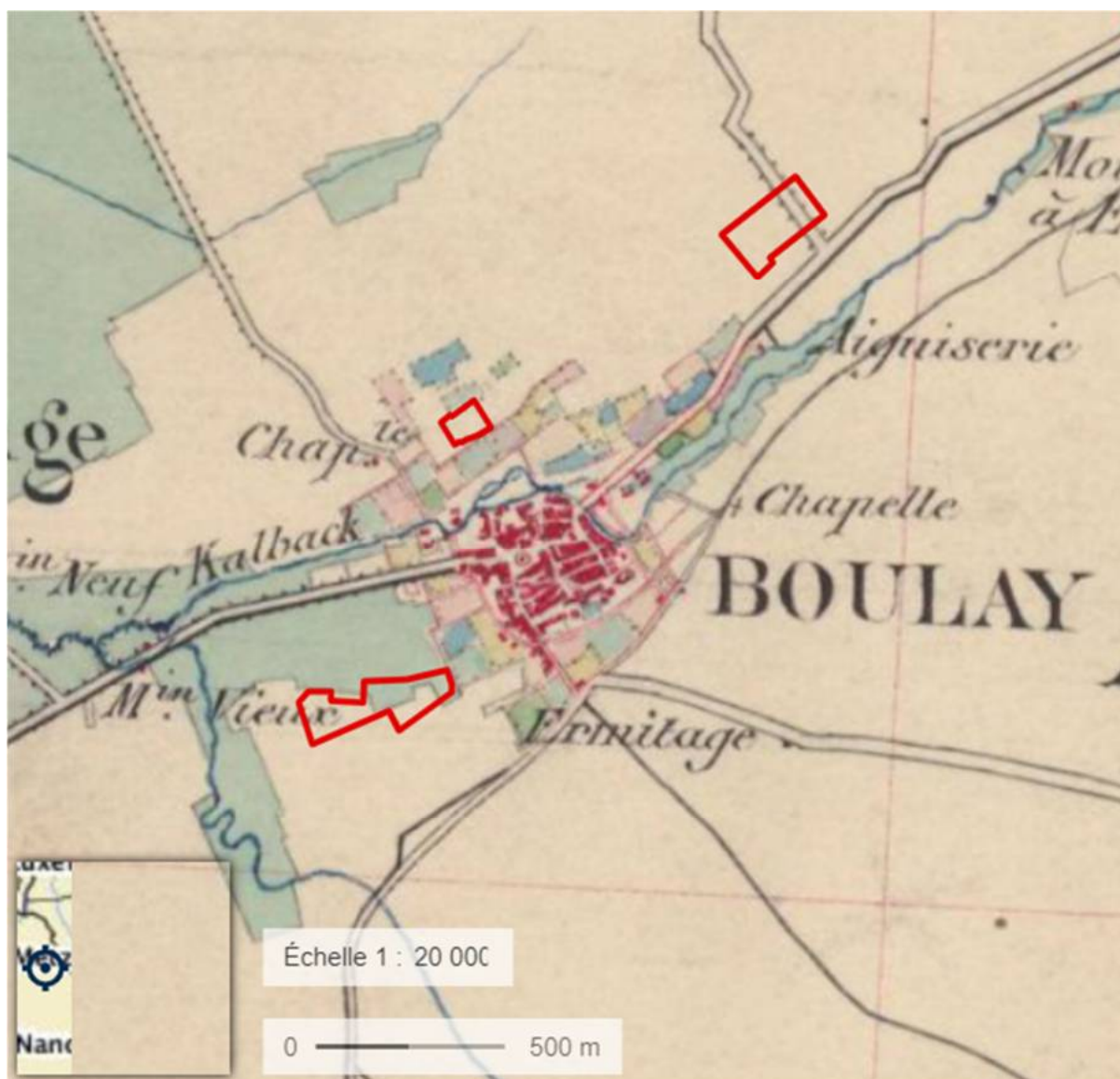


2.5 CARTE D'ETAT-MAJOR

La consultation de la carte d'Etat-major permet de situer les terrains marécageux ou souvent inondés jugés infranchissables par l'armée au XIXème siècle. Ces zones sont colorées en bleu sur la carte ci- dessous. Elle permet de soupçonner la présence de zones humides.

Le secteur Marais est concerné par des zones colorées en bleu en partie basse.

Carte 9 : Extrait de la carte d'état-Major



CHAPITRE 3. RECHERCHE DE ZONE HUMIDE

3.1 DEFINITION D'UNE ZONE HUMIDE

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (JORF n° 0159), modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 (JORF n°0272) définit les zones humides comme suit :

« Un espace peut être considéré comme Zone Humide» dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Le préfet de région peut supprimer de cette liste certains types de sol, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel;
- sa végétation, si elle existe est caractérisée:
 - soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe, complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ,
 - soit par 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».

3.1.1 SUR CRITERES FLORISTIQUES

« L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2.»

3.1.2 SUR CRITERES PEDOLOGIQUES :

« Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-I, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.»

Les sols faisant référence aux zones humides correspondent aux :

- Histosols (sols tourbeux)

- Réductisols (sols à gley) sous réserve que les horizons de gley apparaissent à moins de 50 cm de la surface
- 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;
 - 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.»

3.2 ÉVOLUTION RECENTE DE LA REGLEMENTATION

Afin de clarifier la définition des zones humides, un amendement au projet de loi de création de l'Office français de la biodiversité (OFB) a été présenté **le 2 avril 2019**.

Avec la promulgation de cette loi la définition des zones humides présentée au 1° du I de l'article L211-1 du Code de l'environnement devient :

La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; 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 ;

Et ainsi, le recours aux critères redevient **alternatif**.

3.3 RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN

3.3.1 CRITERES FLORISTIQUES

3.3.1.1 Méthodologie énoncée par l'arrêté

- Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement ;

- Pour chaque strate :

- Noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- Les classer par ordre décroissant ;
- Établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;

- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;

- répéter l'opération pour chaque strate ;

- regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;

- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

3.3.1.2 Méthodologie mise en œuvre

La cartographie des habitats a été réalisée à partir des données relevées lors d'une journée de prospections **le 23 juin 2022**

Le report des informations s'est appuyé sur le fond parcellaire et l'orthophotoplan.

Les habitats biologiques ont été distingués en s'appuyant sur la codification européenne Corine Biotope mise à jour avec celle de l'EUNIS.

Les habitats biologiques ont été classés selon leur inscription ou non dans la directive européenne « Habitat », mettant en évidence les habitats biologiques d'intérêt communautaire.

3.3.1.3 Résultats des investigations de terrain sur critères floristiques : habitats biologiques

La zone d'étude a été prospectée simultanément aux sondages pédologiques le 16 mai 2023 par temps nuageux (10 à 15°C). La cartographie des habitats biologique a été réalisée au vu de la flore inventoriée sur le terrain. L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ».

D'après l'arrêté du 24 juin 2008 et la liste des « Habitats caractéristiques des zones humides » de l'Annexe II - Table B. (Habitats humides selon la nomenclature CORINE Biotopes), au moins **un seul habitat biologique est caractéristique d'une zone humide, il s'agit de la ripisylve présente en limite de zone d'étude sur le secteur Marais.**

Son positionnement en limite d'emprise permet l'évitement de la ripisylve caractérisé par la présence de Saule blanc.

Ainsi un seul habitat est représentatif d'un sol de zone humide situé en limite d'emprise pour le secteur Marais. Sur les secteurs Weiher II et Tuilerie on conclut à l'absence de zone humide floristique.

Voir cartographie des habitats pages suivantes

Carte 10 : Habitats biologiques – Secteur Marais



Carte 11 : Habitat biologique - Secteur Weiher II



Carte I2 : Habitats biologiques - Secteur Tuilerie



3.3.2 CRITERES PEDOLOGIQUES

3.3.2.1 Rappel de la méthodologie énoncée par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

L'annexe I.2.2 de l'arrêté ministériel du 10 octobre 2009 précise que :

- « L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide
- Le nombre, la répartition et la localisation des sondages doit dépendre de l'hétérogénéité du site avec un point par zone homogène
- Chaque sondage doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m, si possible »

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

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

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.

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. »

3.3.2.2 Méthodologie mise en œuvre sur le terrain

Afin de vérifier la présence ou absence de zones humides, une expertise a été réalisée sur la base de **l'étude de profils de sol**. Trente (30) de sondages pédologiques ont ainsi été mis en œuvre **sur une seule campagne** (16 mai 2023).

La méthodologie demandée par l'arrêté ministériel a été respectée, puisque les sondages pédologiques excèdent tous 50 cm, ce qui permet de statuer sur leur caractère humide ou non. Ces sondages permettent d'avoir une vision globale des conditions d'hydromorphie du sol de la zone d'étude.

Les sondages pédologiques ont été placés à des endroits stratégiques permettant :

- de tirer des enseignements pour une zone géographiquement étendue aux alentours ;
- de préciser les limites entre zones humides et non humides.

3.3.2.3 Résultats de terrain / conclusion

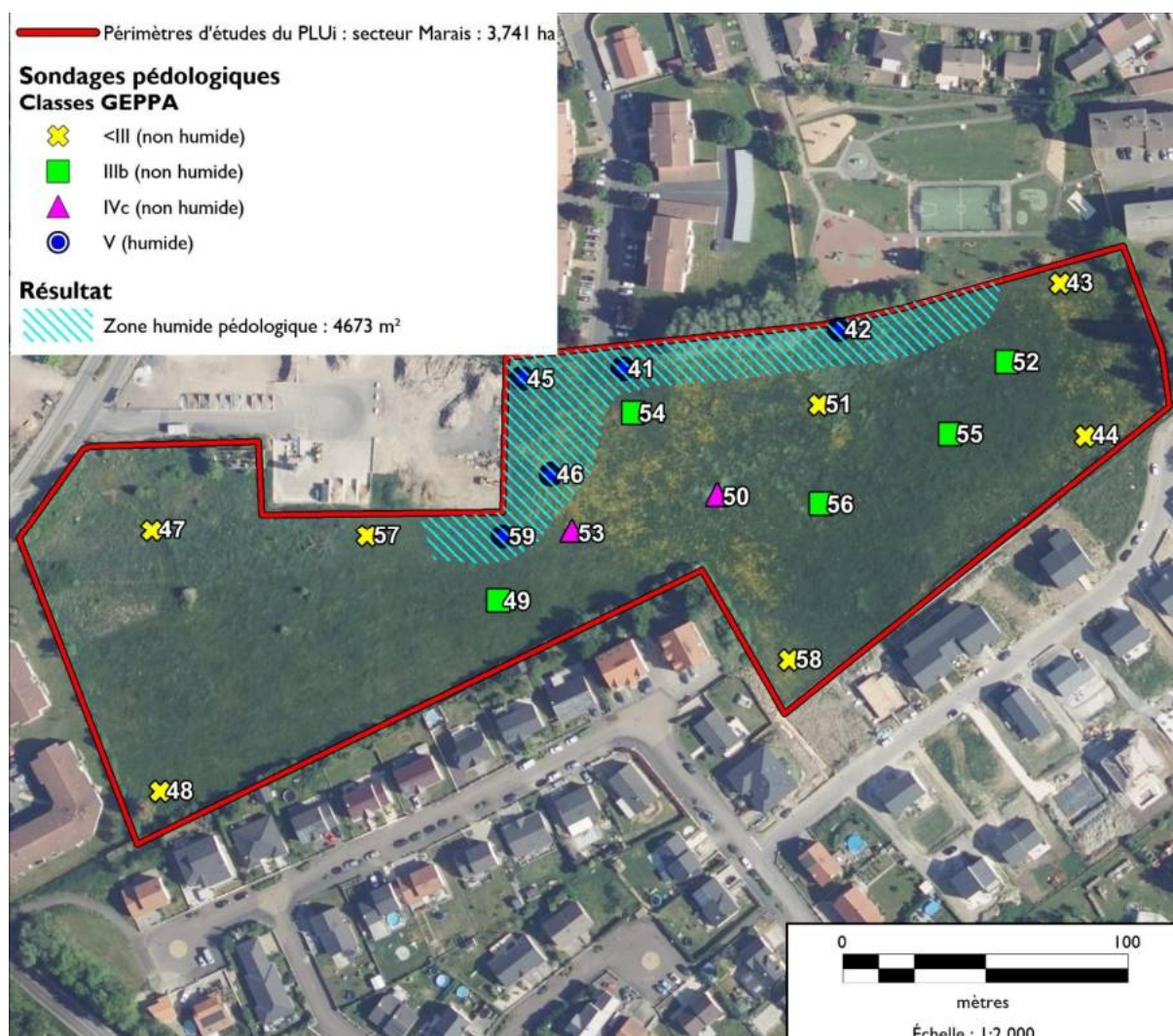
3.3.3 SECTEUR MARAIS :

Les sondages pédologiques décrivent un sol argilo-limoneux à argileux avec une proportion d'argile croissant en profondeur.

Cinq sondages pédologiques sont caractéristiques d'un sol hydromorphe (Classe GEPPA V) et décrivent une zone humide de 4673 m² sur critères pédologiques, incluant les bordures de la ripisylve au sein de la zone humide.

L'analyse détaillée des sondages pédologiques est présentée dans le tableau en page 26 et comparée avec les classes d'hydromorphie et sols de zones humides sur la figure n°1 page 25.

Carte 13 : Localisation et résultats des sondages pédologiques



3.3.4 SECTEUR WEIHER II

Les sondages pédologiques décrivent un sol argilo-limoneux à argileux avec une proportion d'argile croissant en profondeur.

Deux sondages pédologiques sont caractéristiques d'un sol hydromorphe (Classe GEPPA IV d) et décrivent une zone humide de 3941 m² sur critères pédologiques.

L'analyse détaillée des sondages pédologiques est présentée dans le tableau en page 26 et comparée avec les classes d'hydromorphie et sols de zones humides sur la figure n°1 page 25.

Carte I4 : Localisation et résultats des sondages pédologiques



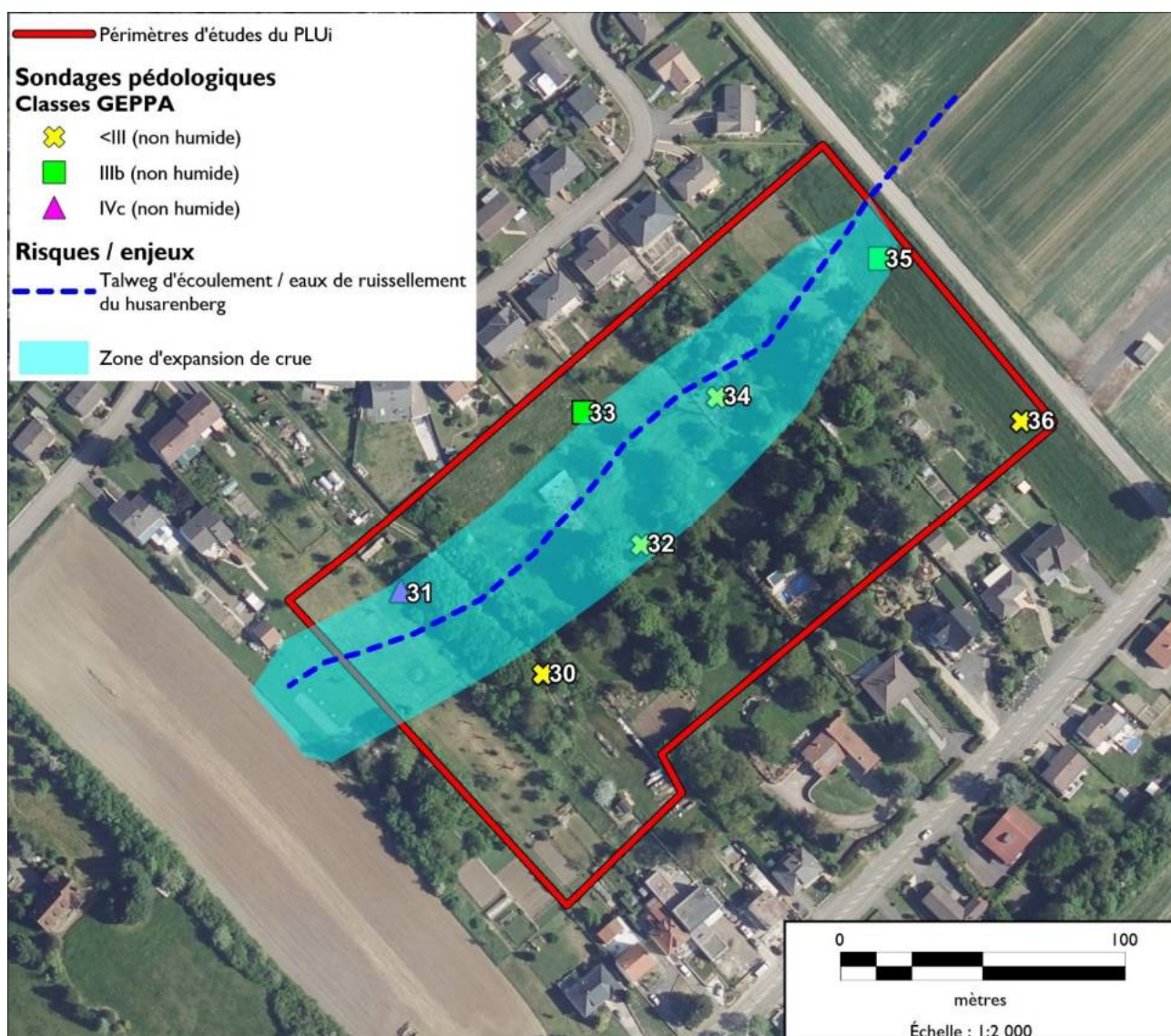
3.3.5 SECTEUR TUILERIE

Les sondages pédologiques décrivent un sol argilo-limoneux à argileux avec une proportion d'argile croissant en profondeur.

Aucun sondage pédologique n'est caractéristique d'un sol hydromorphe (Classe GEPPA V), on en conclut l'absence de zone humide sur critères pédologiques.

En revanche, on note la présence d'un talweg traversant la zone d'étude suivant un axe NE-SO qui draine les eaux de pluie du versant et se transforme en une zone d'expansion de crue lors de forte pluie, d'après les habitants locaux.

L'analyse détaillée des sondages pédologiques est présentée dans le tableau en page 26 et comparée avec les classes d'hydromorphie et sols de zones humides sur la figure n°1 page 25.



Le diagramme de profil de sol est divisé en six colonnes (III, IV, V, VI) et une section H à droite. L'axe vertical représente la profondeur en centimètres, allant de 0 à 150 cm. Les horizons sont classés en fonction de leur couleur et de leur texture :

- Horizons rédoxyques** (attention : les traits rédoxyques ne se limitent pas à des taches rouille) : Représentés par des zones orange avec des traits orange.
- Horizons réductiques** : Représentés par des zones bleues.
- Horizons histiques** : Représentés par des zones brunes.
- Horizons pédologiques sans hydromorphie ou matériaux parentaux durs (non altérés) ou meubles** : Représentés par des zones blanches.

Les horizons sont désignés par des lettres (a, b, c, d, g, G) et des chiffres (1, 2) dans les colonnes III, IV, V, VI. La section H à droite est désignée par des lettres (a, b) et des chiffres (1, 2).

Hb	divers histosols
Ha	réductisols typiques éphistiques
Vld	réductisols typiques
Vlc1 – Vlc2	rédoxisols réductiques
IVd – Vd	rédoxisols à horizons réductiques de profondeur
IVb-IVc-Va-Vb-Vc	rédoxisols (rattachement simple ou double)

CHAPITRE 4. ANNEXES

Sont joint à ce rapport, et par ordre successif d'apparition :

- Le tableau descriptif des sondages pédologiques
- Le reportage photographique des sites des sondages pédologiques

4.1 ANALYSE DETAILLÉE DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

Sondages	Profondeur	Nature du sol	Hydromorphie	Classification GEPPA	Résultats
30	0-30	Argilo-limoneux	/	NC	NH
	30-60	Argilo-limoneux	/		
	60-90	Argilo-limoneux	/		
31	0-30	Argileux	/	IV c	NH
	30-60	Argileux	g (40 cm)		
	60-90	Argileux	g		
32	0-30	Limono-argileux	/	NC	NH
	30-60	Argileux	/		
	60-90	Refus	/		
33	0-30	Argileux	/	III b	NH
	30-60	Argileux	g (55 cm)		
34	0-30	Limono-argileux	/	NC	NH
	30-60	Limono-argileux	/		
35	0-30	Argileux	/	III b	NH
	30-60	Argileux	g (54 cm)		
	60-90	Refus	g		
36	0-30	Argilo-limoneux	/	NC	NH
	30-60	Argilo-limoneux	/		
	60-90	Argilo-limoneux	/		
37	0-30	Argilo-limoneux	/	IV d	Humide
	30-60	Argileux	g (31 cm)		
	60-90	Argileux	G (92 cm)		
38	0-30	Argilo-limoneux	/	IV d	Humide
	30-60	Argileux	g (29 cm)		
	60-90	Argileux	G (90 cm)		
39	0-30	Argileux	/	NC	NH
	30-60	Argileux	/		

	60-90	Argileux	/		
	90-120	Argileux	/		
40	0-30	Argilo-limoneux	/	NC	NH
	30-60	Argilo-limoneux	/		
	60-90	Argilo-limoneux	/		
41	0-30	Argileux	g (15 cm)	V	Humide
	30-60	Argileux	g		
42	0-30	Argileux	g (14 cm)	V	Humide
	30-60	Argileux	g		
43	0-30	Limoneux	/	NC	NH
	30-60	Limono-argileux	/		
	60-90	Argileux	/		
44	0-30	Limoneux	/	NC	NH
	30-60	Limoneux	/		
	60-90	Argilo-limoneux	/		
45	0-30	Argileux	g (21 cm)	V	Humide
	30-60	Argileux	g		
46	0-30	Argilo-limoneux	g (19 cm)	V	Humide
	30-60	Argileux	g		
47	0-30	Argileux	/	NC	NH
	30-60	Argileux	/		
48	0-30	Limono-argileux	/	NC	NH
	30-60	Limono-argileux	/		
	60-90	Limono-argileux	/		
49	0-30	Limono-argileux	/	III b	NH
	30-60	Argileux	g (59 cm)		
	60-90	Argileux	g		
	90-120	Argileux	g		
50	0-30	Argilo-limoneux	g (22 cm)	IV c	NH
	30-60	Argileux	g		
	60-90	Argileux	g		
	90-120	Argileux	g		
51	0-30	Argilo-limoneux	/	NC	NH
	30-60	Argilo-limoneux	/		
	60-90	Argilo-limoneux	/		
52	0-30	Argilo-limoneux	/	III b	NH
	30-60	Argileux	g (63 cm)		

	60-90	Argileux	g		
53	0-30	Argileux	g (20 cm)	IV c	NH
	30-60	Argileux	g		
	60-90	Argileux	g		
	90-120	Argileux	g		
54	0-30	Argilo-limoneux	/	III b	NH
	30-60	Argileux	/		
	60-90	Argileux	g (60 cm)		
	90-120	Argileux	g		
55	0-30	Argilo-limoneux	/	III b	NH
	30-60	Argileux	/		
	60-90	Argileux	g (71 cm)		
56	0-30	Argilo-limoneux	/	III b	NH
	30-60	Argileux	/		
	60-90	Argileux	g (64 cm)		
57	0-30	Argilo-limoneux	/	NC	NH
	30-60	Argilo-limoneux	/		
	60-90	Argileux	/		
58	0-30	Argilo-limoneux	/	NC	NH
	30-60	Argilo-limoneux	/		
	60-90	Argileux	/		
59	0-30	Argileux	g (17 cm)	V	Humide
	30-60	Argileux	g		

4.2 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DES SITES DES SONDAGES

	
Sondage 30	S30 : 0 – 30 cm
	
S30 : 30 – 60 cm	S30 : 60 -90 cm
	
Sondage 31	S31 : 0 – 40 cm

	
SI : 40 -80 cm	Sondage 32
	
S32 : 0 à 30 cm	S32 : 30 à 60 cm
	
S32 : 60 à 90 cm	Sondage 33

	
S33 : 0 à 30 cm	S33 : 30 à 60 cm
	
S33 : 60 à 90 cm	Sondage 34
	
S34 : 0 à 30 cm	S34 : 30 à 60 cm

	
Sondage 35	S35 : 0 – 30 cm
	
S35 : 30 – 60 cm	S35 : 60 -90 cm
	
Sondage 36	S36 : 0 – 30 cm

	
S36 : 30 – 60 cm	S36 : 60 – 90 cm
	
Sondage 37	S37 : 0 à 30 cm
	
S37 : 30 à 60 cm	S37 60 à 90 cm

	
Sondage 38	S38 : 0 à 30 cm
	
S38 : 30 à 60 cm	S38 : 60 à 90 cm
	
S38 : 60 à 120 cm	S39 : 0 à 30 cm

	
S39 : 0 à 30 cm	S39 : 30 à 60 cm
	
S39 : 60 à 90 cm	S39 : 90 à 120 cm
	
Sondage 40	S40 : 0 à 30 cm

	
S40 : 30 à 60 cm	S40 : 60 à 90 cm
	
Sondage 41	S41 : 0 à 30 cm
	
S41 : 30 à 60 cm	S41 : 60 à 90 cm



S41 : 90 à 120 cm



Sondage 42



S42 : 0 – 30 cm



Sondage 43



S43 : 0 à 30 cm



S43 : 30 à 60 cm

	
S43 : 60 à 90 cm	Sondage 44
	
S44 : 0 à 30 cm	S44 : 30 à 60 cm
	
S44 : 60 à 90 cm	Sondage 45

	
S45 : 0 à 30 cm	S45 : 30 à 60 cm
	
Sondage 46	S46 : 0 à 30 cm
	
S46 : 30 à 60 cm	Sondage 47



S47 : 0 à 30 cm



S47 : 30 à 60 cm



Sondage 48



S48 : 0 à 40 cm



S48 : 40 à 80 cm



Sondage 49

	
S49 : 0 à 30 cm	S49 : 30 à 60 cm
	
S49 : 60 à 90 cm	Sondage 50

	
S50 : 0 à 30 cm	S50 : 30 à 60 cm
	
S50 : 60 à 90 cm	Sondage 51
	
S51 : 0 à 30 cm	S51 : 30 à 60 cm

	
S51 : 60 à 90 cm	S51 : 90 à 120 cm
	
Sondage 52	S52 : 0 à 30 cm
	
S52 : 30 à 60 cm	S2 : 60 à 90 cm

	
S53	S53 : 0 à 30 cm
	
S53 : 30 à 60 cm	S53 : 60 à 90 cm
	
S53 : 90 à 120 cm	

	
S54	S54 : 0 à 30 cm
	
S54 : 30 à 60 cm	S54 : 60 à 90 cm
	
S54 : 90 à 120 cm	Sondage 55

	
S55 : 0 à 30 cm	S55 : 30 à 60 cm
	
S55 : 60 à 90 cm	Sondage 56
	
S56 : 0 à 30 cm	S56 : 30 à 60 cm

	
S56 : 60 à 90 cm	Sondage 58
	
S58 : 0 à 30 cm	S58 : 30 à 60 cm
	
S58 : 60 à 90 cm	

RAPPORT D'EXPERTISE

« ZONE HUMIDE »

Maitre d'ouvrage :



Zone I AUX au PLUi de la CCHPB
à BOULAY-MOSELLE (57)

Dossier réalisé par :
Jean-David VISCONTI : Chef de projet
Pierre Rechenmann : Chargé d'étude
Date : Septembre 2023 / Version n°00



ECOLOR – 7 place Albert Schweitzer – 57930 Fénétrange
Tél. 03 87 03 00 80 – Mail : contact@be-ecolor.fr

Société Coopérative et Participative à responsabilité limitée - SA à capital variable
KBIS : 323 222 893 RCS Metz

Sommaire

CHAPITRE 1.	Introduction – localisation du projet	4
CHAPITRE 2.	Analyse géographique / Enquête bibliographique	6
2.1	Géologie	6
2.2	Pédologie	7
2.3	Contexte topographique	8
2.4	Remontées de nappes / inondation de caves	9
2.5	Zones potentiellement humides (CEREMA)	10
2.6	Milieu potentiellement humide	12
2.7	Carte d'état-major	13
CHAPITRE 3.	Recherche de zone humide	14
3.1	Définition d'une zone humide	14
3.1.1	Sur critères floristiques	14
3.1.2	Sur critères pédologiques :	14
3.2	Résultats des relevés de terrain	15
3.2.1	Critères floristiques	15
3.2.1.1	Méthodologie énoncée par l'arrêté	15
3.2.1.2	Méthodologie mise en œuvre	15
3.2.1.3	Résultats des investigations de terrain sur critères floristiques : habitats biologiques	15
3.2.2	Critères pédologiques	16
3.2.2.1	Rappel de la méthodologie énoncée par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	16
3.2.2.2	Méthodologie mise en œuvre sur le terrain	16
3.2.2.3	Résultats de terrain / conclusion	16
3.3	Reportage photographique des sondages	19

Index

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude au 1/15000°	4
Carte 2 : Localisation du projet au 1/7500°	5
Carte 3 : Extrait de la carte géologique	6
Carte 4 : UCS.....	7
Carte 5 : contexte topographique (1/7500 ^{ème}).....	8
Carte 7 : Remontées de nappes	10
Carte 8 : Localisation des zones potentiellement humides.....	11
Carte 9 : Milieux potentiellement humides (agrocampus)	12
Carte 10 : Extrait de la carte d'état-Major	13
Carte 12 : Localisation et résultats des sondages pédologiques.....	17
Figure 1 : Classes d'hydromorphie et sols de zones humides	18
Tableau 2 : tableau descriptif des sondages pédologiques.....	18

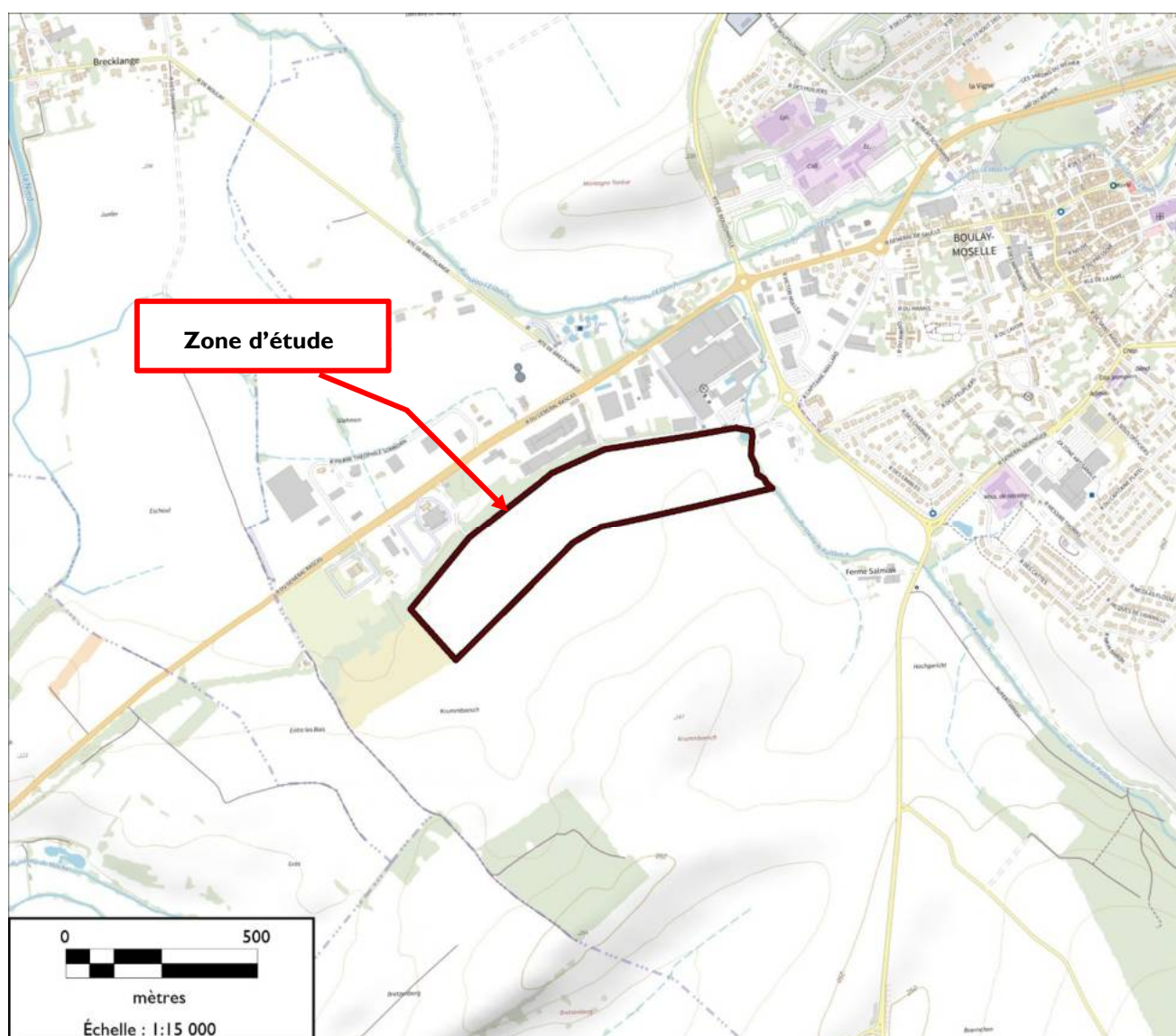
CHAPITRE I. INTRODUCTION – LOCALISATION DU PROJET

La communauté de Communes de la Houve et du Pays Boulageois souhaite connaître les contraintes environnementales dans sa future zone IAUX prévue dans son PLUi. Avant d'entamer les procédures administratives plus lourdes (permis d'aménager, acquisition, etc...), le pétitionnaire souhaite connaître les enjeux écologiques du terrain et notamment la présence / absence de zone humide.

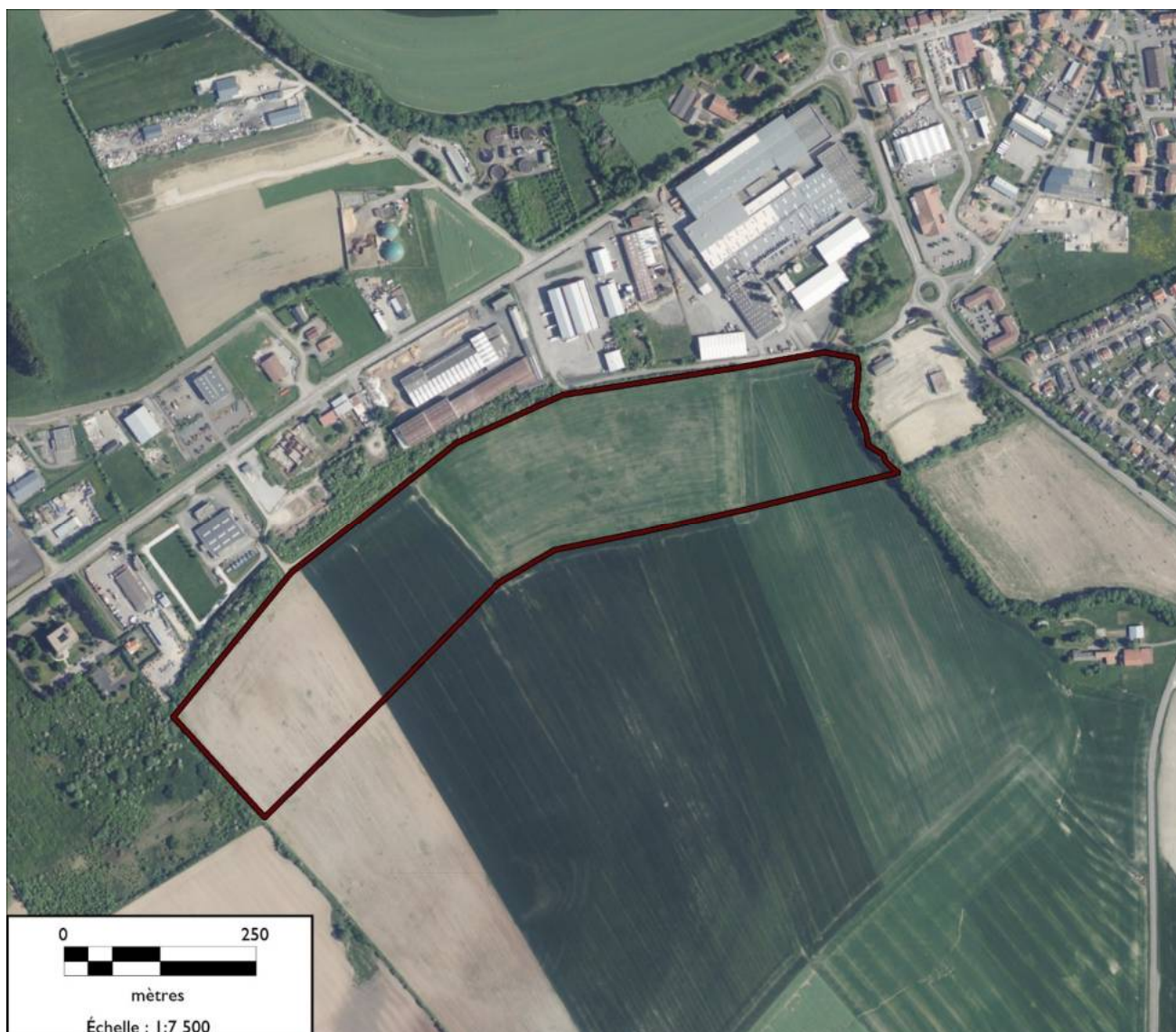
La zone d'étude occupe une surface de **18,56 ha**.

Tel est l'objet de ce présent rapport d'étude.

Carte I : Localisation de la zone d'étude au 1/15000°



Carte 2 : Localisation du projet au 1/7500°

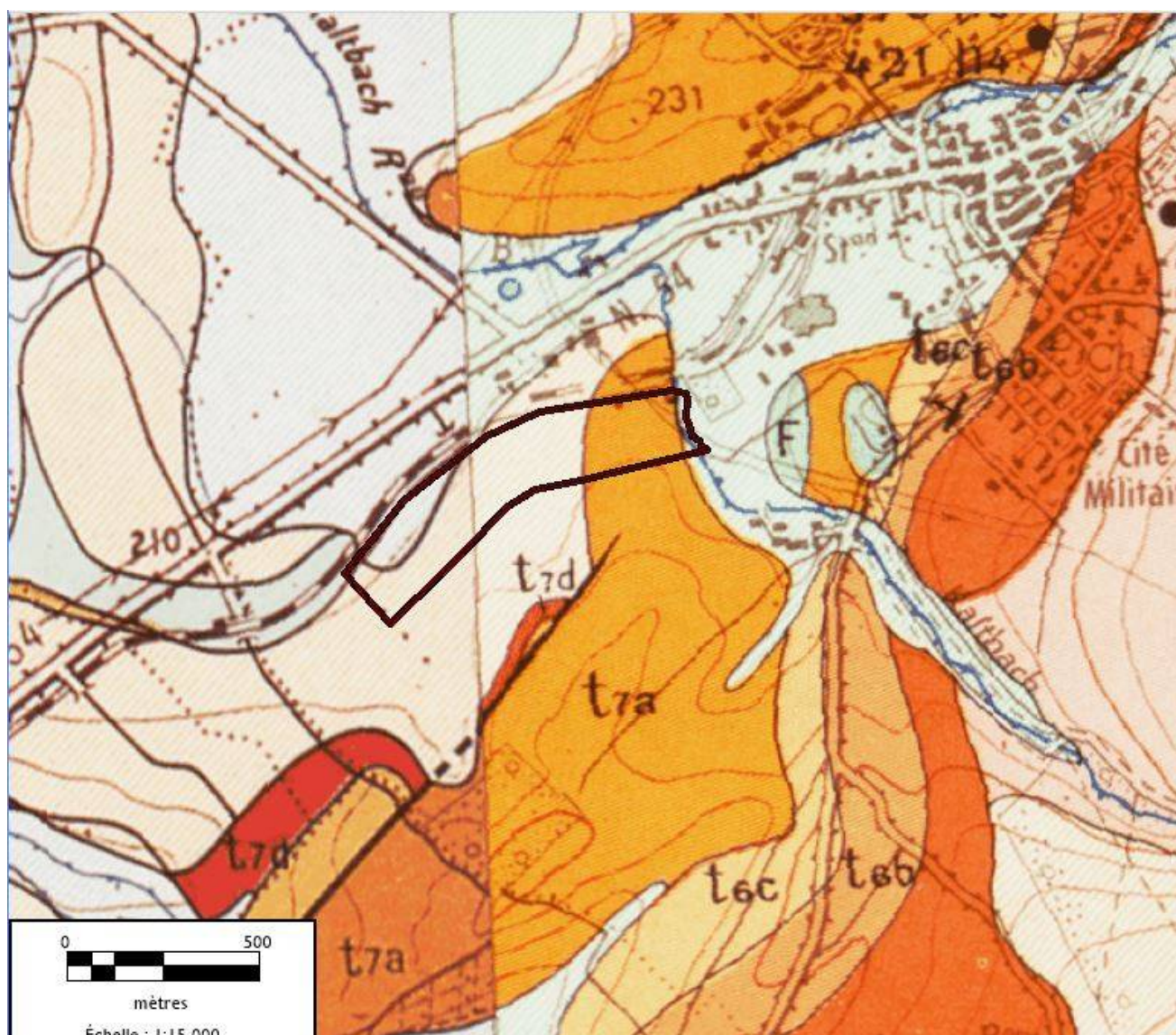


CHAPITRE 2. ANALYSE GEOGRAPHIQUE / ENQUETE BIBLIOGRAPHIQUE

2.1 GEOLOGIE

Sur le plan géologique, la zone du projet se situe sur des terrains loessiques limoneux, notés OE sur la carte géologique de BOulay-moselle.

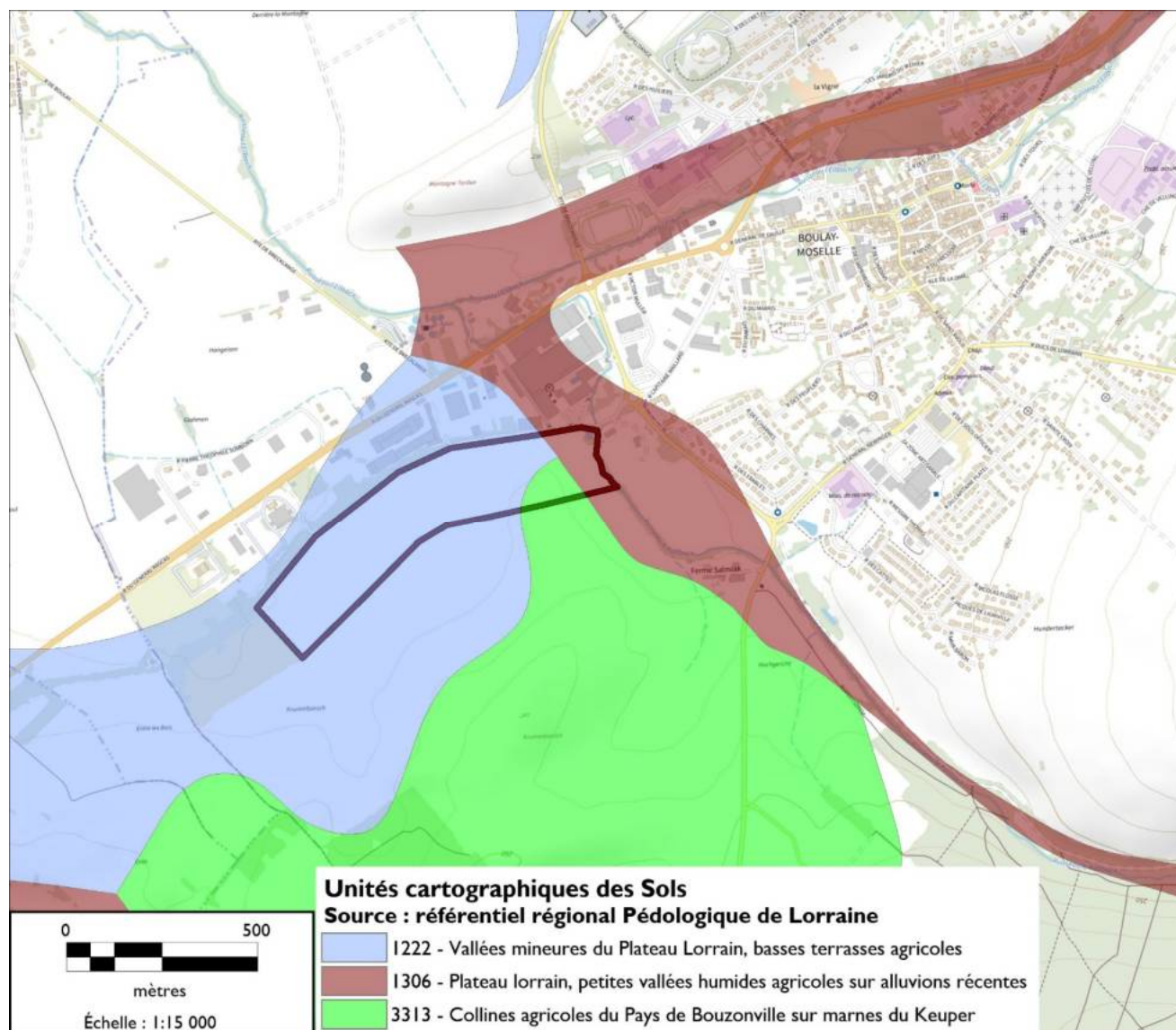
Carte 3 : Extrait de la carte géologique



2.2 PEDOLOGIE

D'après le référentiel régional pédologique de Lorraine, le site du projet se situe sur 3 UCS.

Carte 4 : UCS



Cette carte des sols présente des ensembles pédologiques plus ou moins homogènes appelés Unités cartographique de Sols (UCS). Une UCS peut comprendre un ou plusieurs polygones ou plages cartographiques présentant des caractéristiques homogènes. La taille de ces plages cartographiques (superficie, forme) et donc des UCS dépend de l'échelle de représentation de la carte.

Les UCS sont constituées par un ou plusieurs types de sols ou Unités Typologiques de Sols (UTS). Leur nombre est fonction de la complexité du milieu et de l'échelle de représentation de la carte.

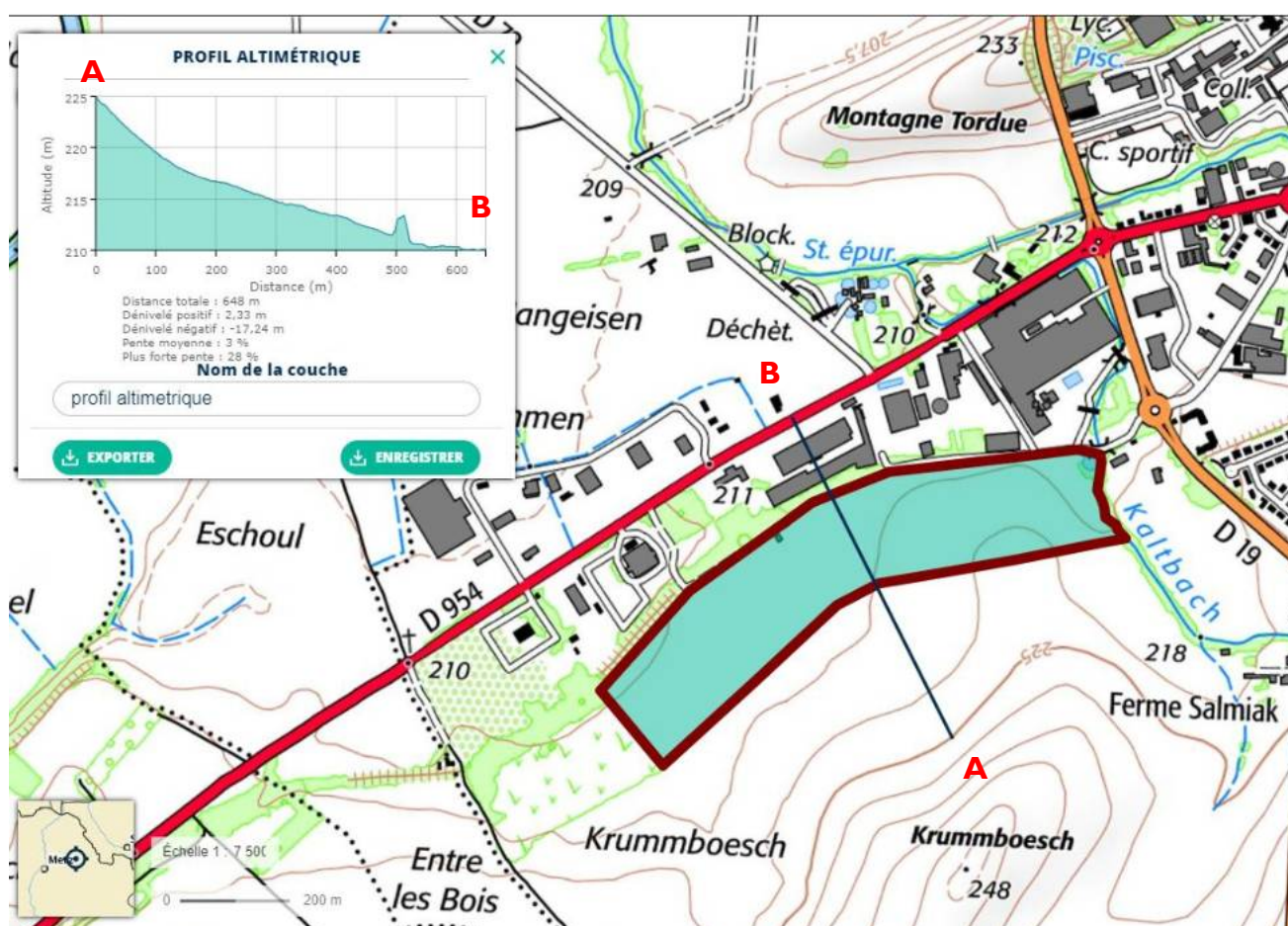
La zone d'étude est située sur 3 UCS (Unité Cartographique des Sols) :

- 1222 - Vallées mineures du Plateau Lorrain, basses terrasses agricoles sur alluvions anciennes et dépôts limoneux: sols limono-argileux à sablo-limoneux, souvent plus argileux en profondeur, hydromorphes, profonds, décarbonatés ou faiblement acides
- 1306 - Plateau lorrain, petites vallées humides agricoles sur alluvions récentes: sols argilo-limoneux à argileux, profonds, souvent hydromorphes, décarbonatés ou calcaires
- 3313 - Collines agricoles du Pays de Bouzonville sur marnes du Keuper: sols argileux à argilo-limoneux, souvent hydromorphes, moyennement profonds, carbonatés ou décarbonatés

2.3 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Les altitudes déclinent de manière régulière suivant un axe SE → NO avec une pente moyenne de 3%.

Carte 5 : contexte topographique (1/7500^{ème})



2.4 REMONTEES DE NAPPES / INONDATION DE CAVES

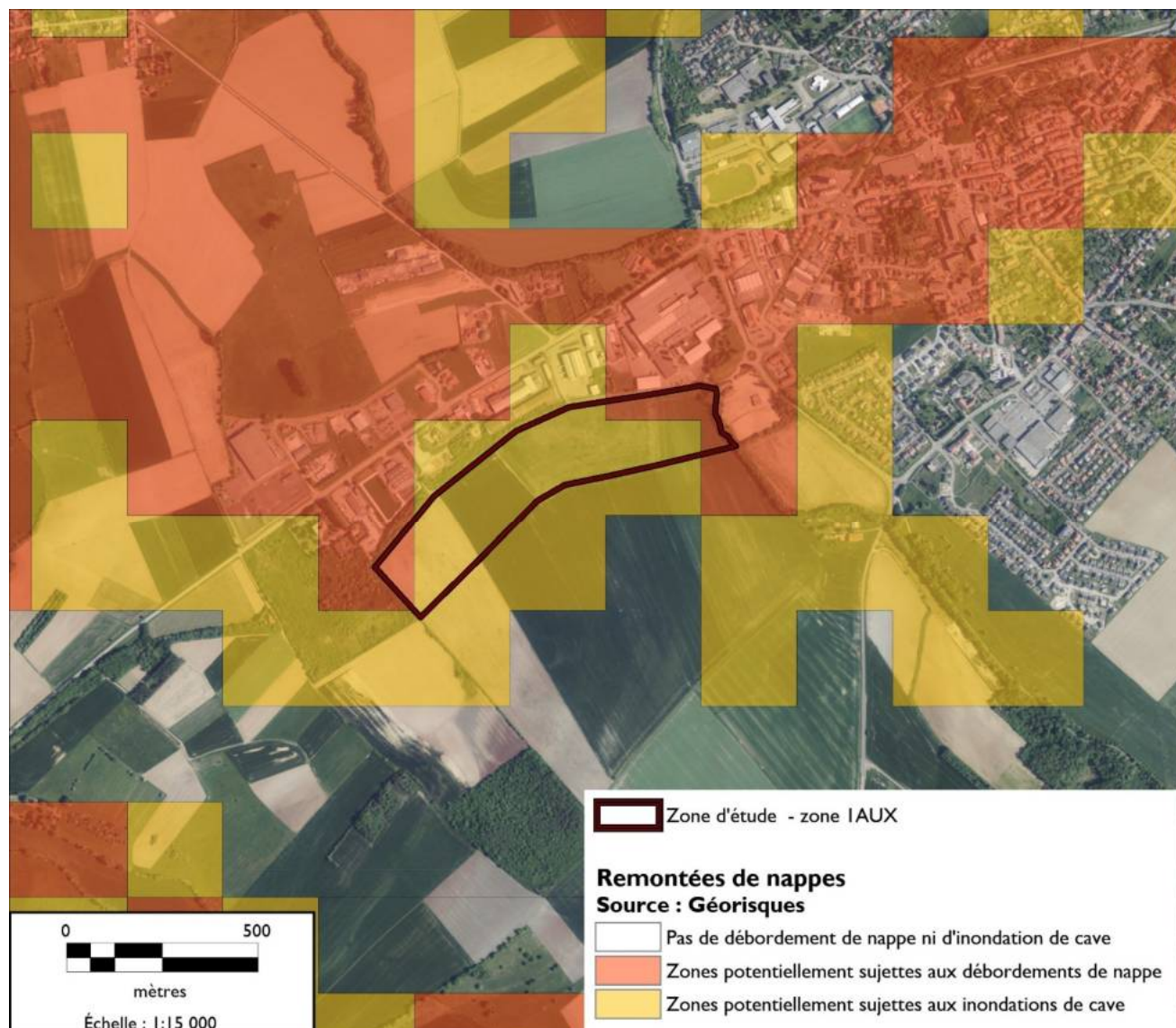
La carte des remontées de nappe a pour objectif l'identification et la délimitation des zones sensibles aux inondations par remontée de nappes (pour une période de retour d'environ 100 ans). Les valeurs de débordement potentielle de la cartographie des zones sensibles aux remontées de nappe ont été obtenues, par maille de 250 m, par différence entre les cotes du Modèle Numérique de Terrain24 (RGE ALTI®) moyen agrégé par maille de 250 m et les cotes obtenues, suivant une grille de 250 m par interpolation des points de niveau maximal probable. Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

Le site est situé en zone sujette aux inondations de caves.

➔ **CF carte en page suivante.**

Carte 6 : Remontées de nappes



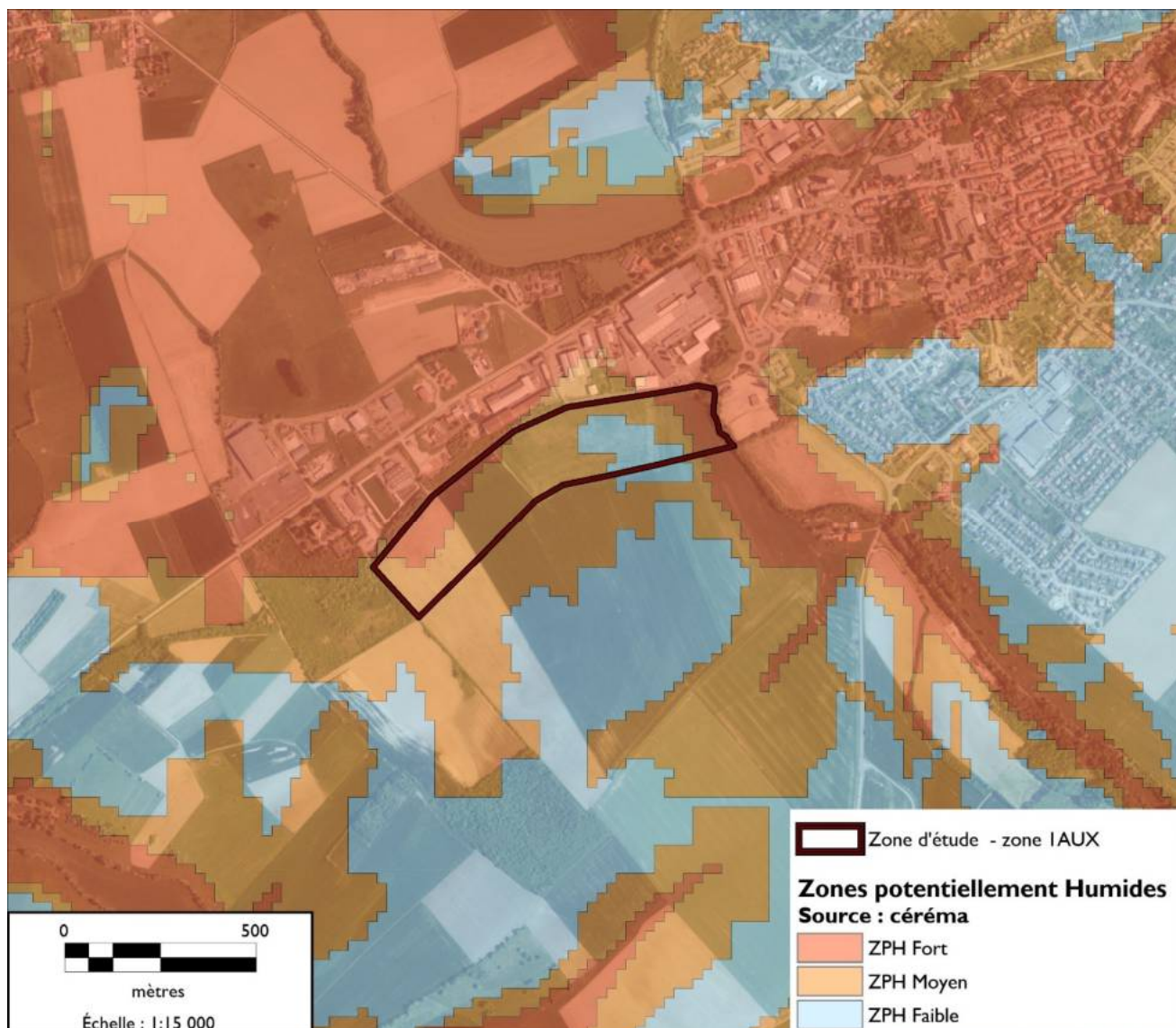
2.5 ZONES POTENTIELLEMENT HUMIDES (CEREMA)

Source : BRGM : <http://www.inondationsnappes.fr>

La carte des zones potentiellement humide a été réalisée par le CEREMA Est pour la DREAL Grand Est sur l'emprise de l'ex-région Lorraine. Elle résulte d'un travail de modélisation au 1/25 000ème par superposition de 8 masques, pondérés entre 1 et 3 selon l'échelle et la pertinence des données utilisées : topographie, cartes d'Etat-Major, hydrographie, inondations, remontée de nappe, indice de développement et de persistance des réseaux, pédologie, géologie. L'échelle de ces données varie entre 1/25 000 et 1/250 000ème (sauf pour la carte géologique au 1/1000000ème). La carte des zones potentiellement humides présente un découpage régional final en trois types de zones : zones à potentiel humide faible, moyen ou fort.

Le site du projet est situé en zone de potentialité « moyen » pour l'essentiel de sa surface.

Carte 7 : Localisation des zones potentiellement humides



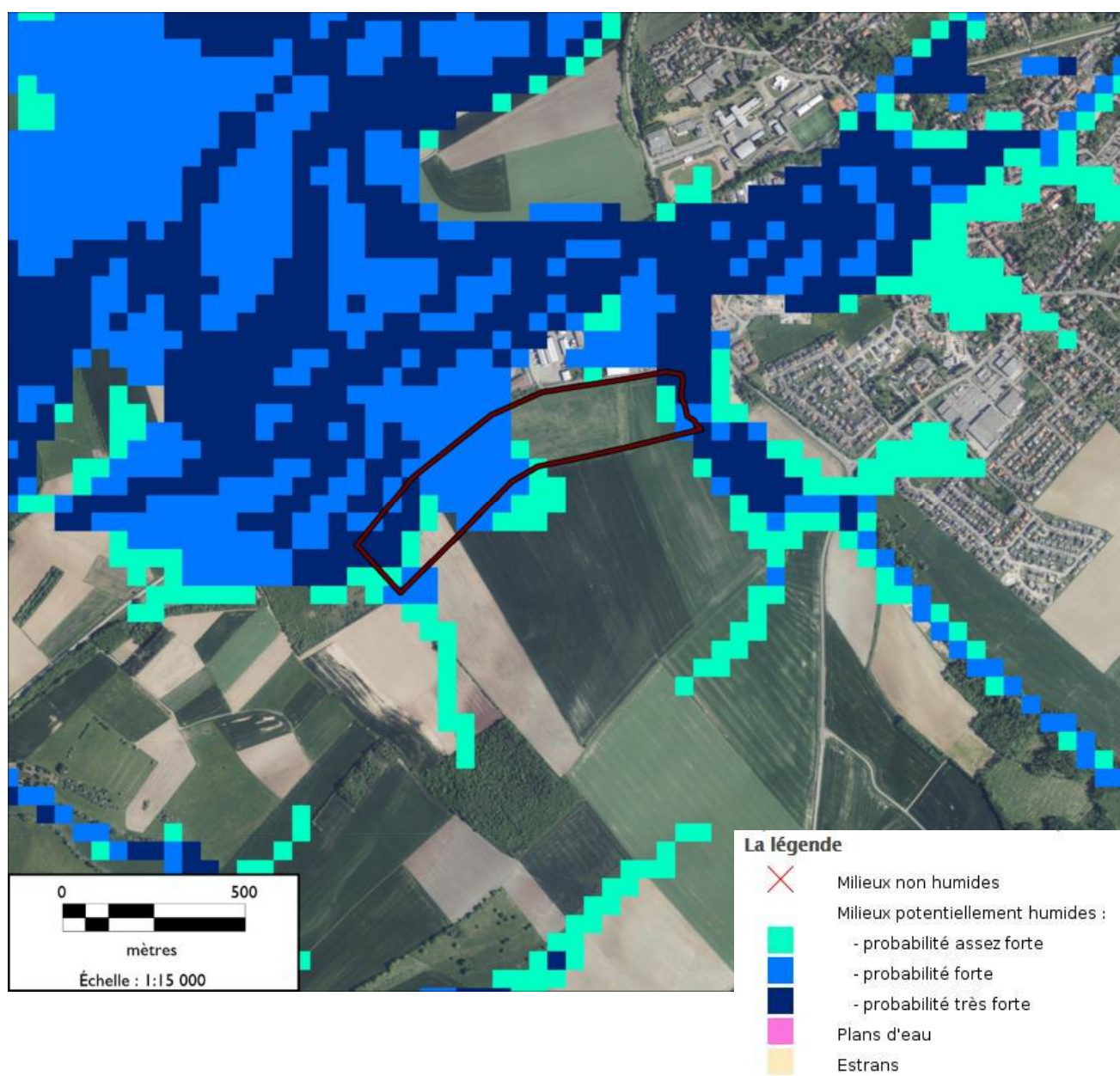
2.6 MILIEU POTENTIELLEMENT HUMIDE

Source : <http://geowww.agrocampus-ouest.fr/web/?p=1538>

La cartographie des milieux potentiellement humides établie par l'INRA et AgroCampus Ouest est figurée ci-dessous et peut servir de base des milieux potentiellement humides. Cette carte permet de mettre en avant l'engorgement ou l'accumulation des eaux de ruissellement pour les vallons secondaires.

Le secteur du projet est concerné par une cartographie de milieu potentiellement humide.

Carte 8 : Milieux potentiellement humides (agrocampus)

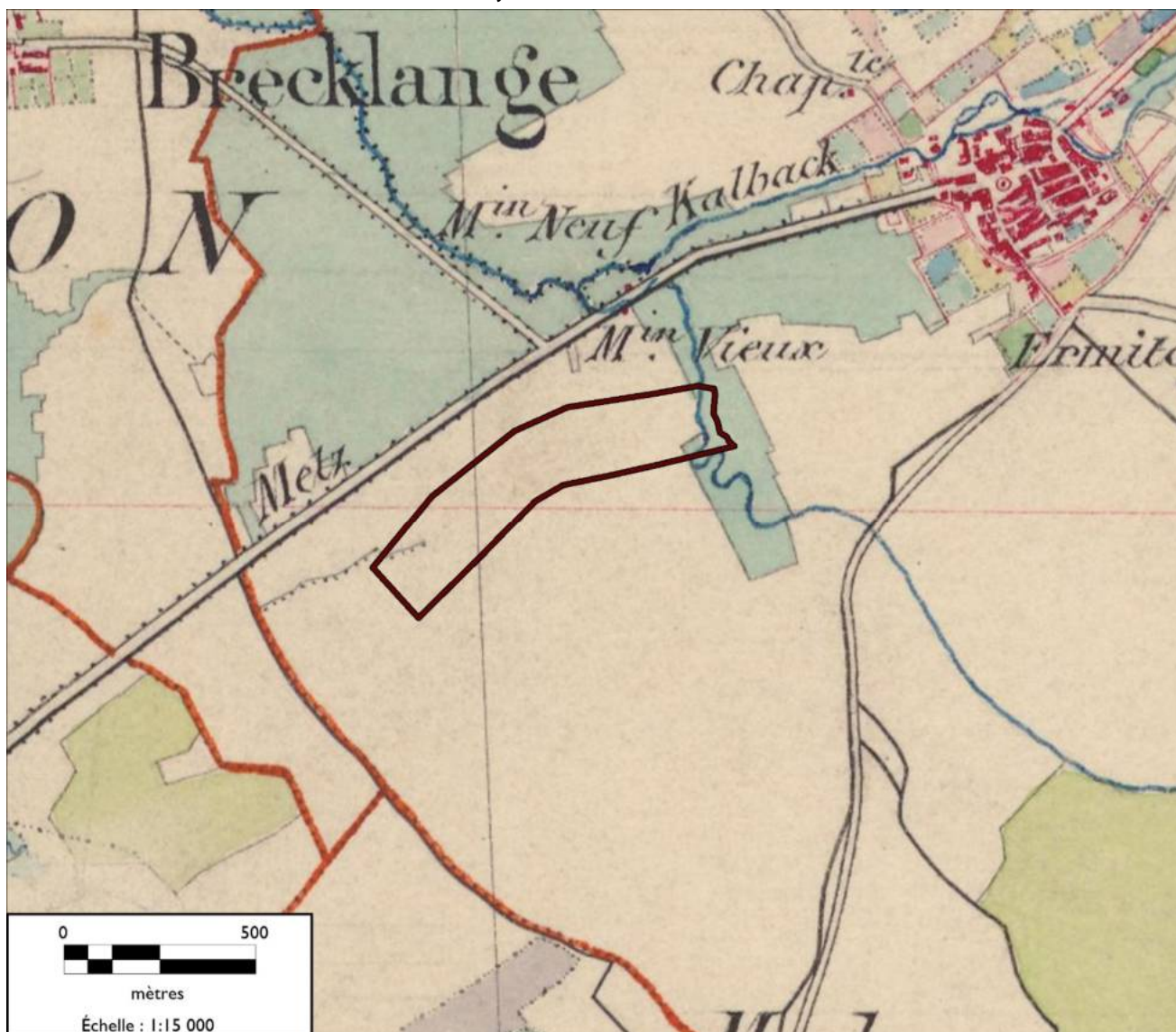


2.7 CARTE D'ETAT-MAJOR

La consultation de la carte d'Etat-major permet de situer les terrains marécageux ou souvent inondés jugés infranchissables par l'armée au XIXème siècle. Ces zones sont colorées en bleu sur la carte ci-dessous. Elle permet de soupçonner la présence de zones humides.

Le site du projet n'est pas concerné par des zones submersibles ou infranchissables.

Carte 9 : Extrait de la carte d'état-Major



CHAPITRE 3. RECHERCHE DE ZONE HUMIDE

3.1 DEFINITION D'UNE ZONE HUMIDE

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (JORF n° 0159), modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 (JORF n°0272) définit les zones humides comme suit :

« Un espace peut être considéré comme Zone Humide» dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Le préfet de région peut supprimer de cette liste certains types de sol, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel;
- sa végétation, si elle existe est caractérisée:
 - soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe, complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ,
 - soit par 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».

3.1.1 SUR CRITERES FLORISTIQUES

« L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2.»

3.1.2 SUR CRITERES PEDOLOGIQUES :

« Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-I, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.»

Les sols faisant référence aux zones humides correspondent aux :

- Histosols (sols tourbeux)

- Réductisols (sols à gley) sous réserve que les horizons de gley apparaissent à moins de 50 cm de la surface
- 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;
 - 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.»

3.2 RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN

3.2.1 CRITERES FLORISTIQUES

3.2.1.1 Méthodologie énoncée par l'arrêté

- Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement ;

- Pour chaque strate :

- Noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- Les classer par ordre décroissant ;
- Établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;

- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;

- répéter l'opération pour chaque strate ;

- regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;

- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

3.2.1.2 Méthodologie mise en œuvre

La cartographie des habitats a été réalisée à partir des données relevées lors d'une journée de prospections **le 19 septembre 2023**

Le report des informations s'est appuyé sur le fond parcellaire et l'orthophotoplan.

Les habitats biologiques ont été distingués en s'appuyant sur la codification européenne Corine Biotope mise à jour avec celle de l'EUNIS.

Les habitats biologiques ont été classés selon leur inscription ou non dans la directive européenne « Habitat », mettant en évidence les habitats biologiques d'intérêt communautaire.

3.2.1.3 Résultats des investigations de terrain sur critères floristiques : habitats biologiques

Le terrain est entièrement cultivé. Aucune prairie n'existe. Le critère floristique ne peut donc pas être mis en œuvre.

3.2.2 CRITERES PEDOLOGIQUES

3.2.2.1 Rappel de la méthodologie énoncée par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

L'annexe I.2.2 de l'arrêté ministériel du 10 octobre 2009 précise que :

- « L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide
- Le nombre, la répartition et la localisation des sondages doit dépendre de l'hétérogénéité du site avec un point par zone homogène
- Chaque sondage doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m, si possible »

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

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

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.

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. »

3.2.2.2 Méthodologie mise en œuvre sur le terrain

Afin de vérifier la présence ou absence de zones humides, une expertise a été réalisée sur la base de **l'étude de profils de sol**. Une quinzaine de sondages pédologiques ont ainsi été mis en œuvre **sur une seule campagne (19 septembre 2023)**.

La méthodologie demandée par l'arrêté ministériel a été respectée, puisque les sondages pédologiques excèdent tous 50 cm, ce qui permet de statuer sur leur caractère humide ou non. Ces sondages permettent d'avoir une vision globale des conditions d'hydromorphie du sol de la zone d'étude.

Les sondages pédologiques ont été placés à des endroits stratégiques permettant :

- de tirer des enseignements pour une zone géographiquement étendue aux alentours ;
- de préciser les limites entre zones humides et non humides.

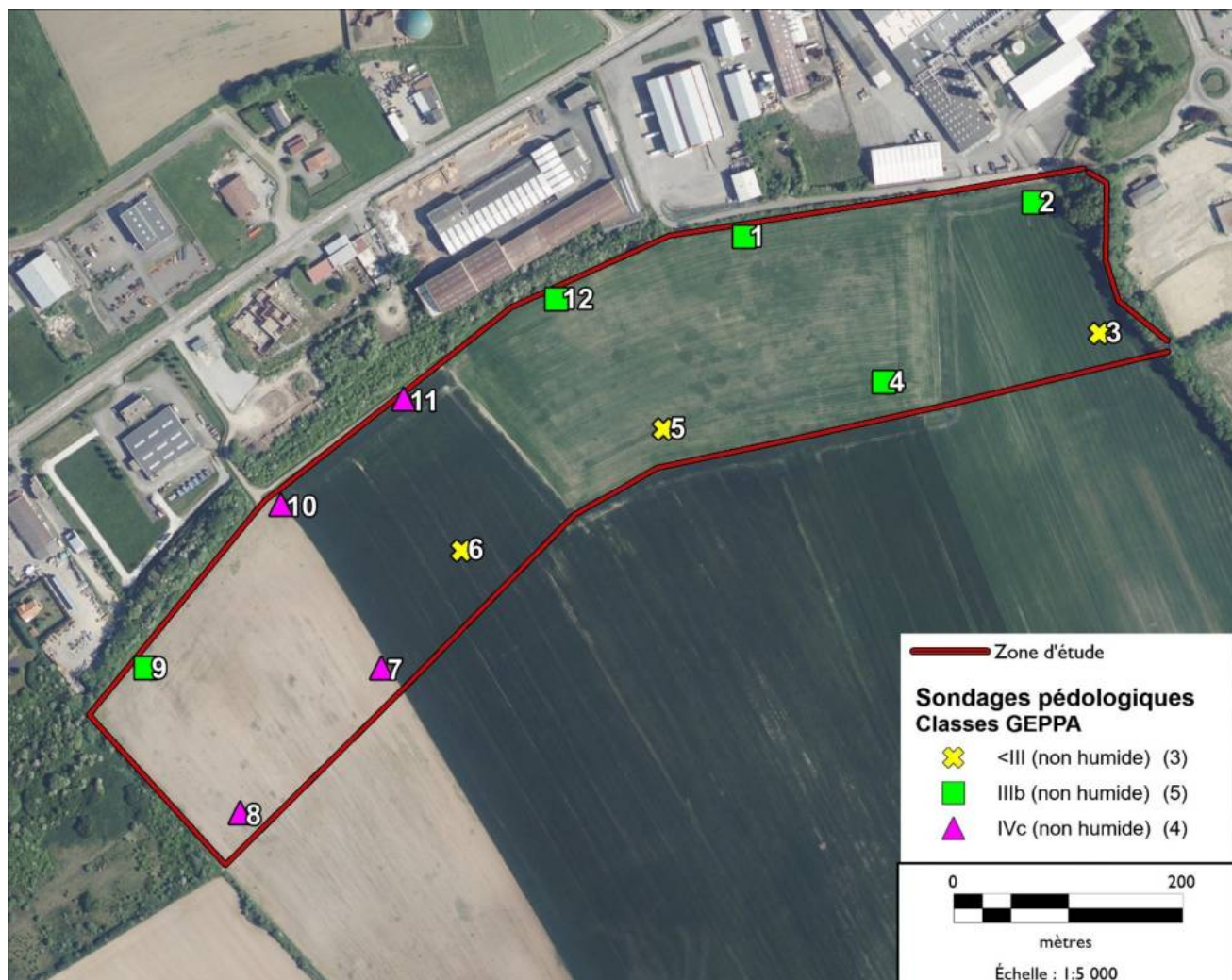
3.2.2.3 Résultats de terrain / conclusion

Les résultats des sondages pédologiques sont présentés sur la carte en page suivante.

- La totalité des sondages pédologiques réalisés indique un sol non hydromorphe.
- Aucune zone humide n'est décelée dans l'emprise de la zone d'étude.

L'analyse détaillée des sondages pédologiques est présentée dans le tableau en page 21 et comparée avec les classes d'hydromorphie et sols de zones humides sur la figure n°1 suivante.

Carte 10 : Localisation et résultats des sondages pédologiques



Profondeur cm

	III			IV				V				VI			H	
	a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d	c1	c2	d	a	b
0																
25								g					g			
50	(g)			(g)	g	(g)	g		g			g		g		
80		g				g				g						G
120			G				G					G	G	G		
150						G				G						
						ZH	ZH	ZH	ZH	ZH	ZH	ZH	ZH	ZH	ZH	ZH

Horizons rédoxyques (attention : les traits rédoxyques ne se limitent pas à des taches rouille)

Horizons réductiques

Horizons histiques

Horizons pédologiques sans hydromorphie ou matériaux parentaux durs (non altérés) ou meubles

Hb	divers histosols
Ha	réductisols typiques éphistiques
Vld	réductisols typiques
Vlc1 – Vlc2	rédoxisols réductiques
IVd – Vd	rédoxisols à horizons réductiques de profondeur
IVb-IVc-Va-Vb-Vc	rédoxisols (rattachement simple ou double)

Sondages	profondeur	Nature du sol	Hydromorphie	Classification GEPPA	Résultats
I-2-4-9-12	0-25	Limoneux	/	IIIb	NH
	25-50	Limono-argileux	/		
	50-80	Argilo-limoneux	(g)		
3-5-6	0-25	Limono-argileux	/	<IIIb	NH
	25-50	argileux	/		
	50-80	argileux	/		
	80-120	argileux	/		
7-8-10-11	0-25	Limono-argileux	/	IVc	NH
	25-50	argileux	(g)		
	50-80	argileux	(g)		
	80-120	argileux	(g)		

3.3 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DES SONDAGES



Sondage 1 : vue du site



S1 : Carottage 0-30



S1 : Carottage 30-90



Sondage 2 : vue du site



S2 : Carottage 0-40 cm



S2 : Carottage 40-80 cm



S2 : Carottage 80-110 cm



Sondage 3 : vue du site



S3 : Carottage 0-45 cm



S3 : Carottage 45-90 cm



Sondage 4 : vue du site



S4 : Carottage 0-45

	
S4 : Carottage 45-90	Sondage 5 : vue du site
	
S5 : Carottage 0-50 cm	S5 : Carottage 50-100 cm
	
Sondage 6 : vue du site	S6 : Carottage 0-45

	
S6 : Carottage 40-90	S6 : Carottage 55-110
	
S6 : carottage 85-120	Sondage 7 : vue du site
	
S7 : carottage 0-45	S7 : carottage 40-80

	
S7 : carottage 70-120	S8 : vue du site
	
S8 : carottage 0-40	S8 : carottage 50-90
	
S8 : carottage 80-120	S9: vue du site

	
S9 : carottage 0-40	S9 : carottage 40-100
	
Sondage I0 : vue du site	S10 : Carottage 0-40 cm
	
S10 : Carottage 40-95 cm	S10 : carottage 60-105



Sondage I1 : vue du site



S11 : Carottage 0-45 cm



S11 : Carottage 45-95 cm



Sondage I2 : vue du site



S12 : Carottage 0-45 cm



S12 : Carottage 40-90 cm