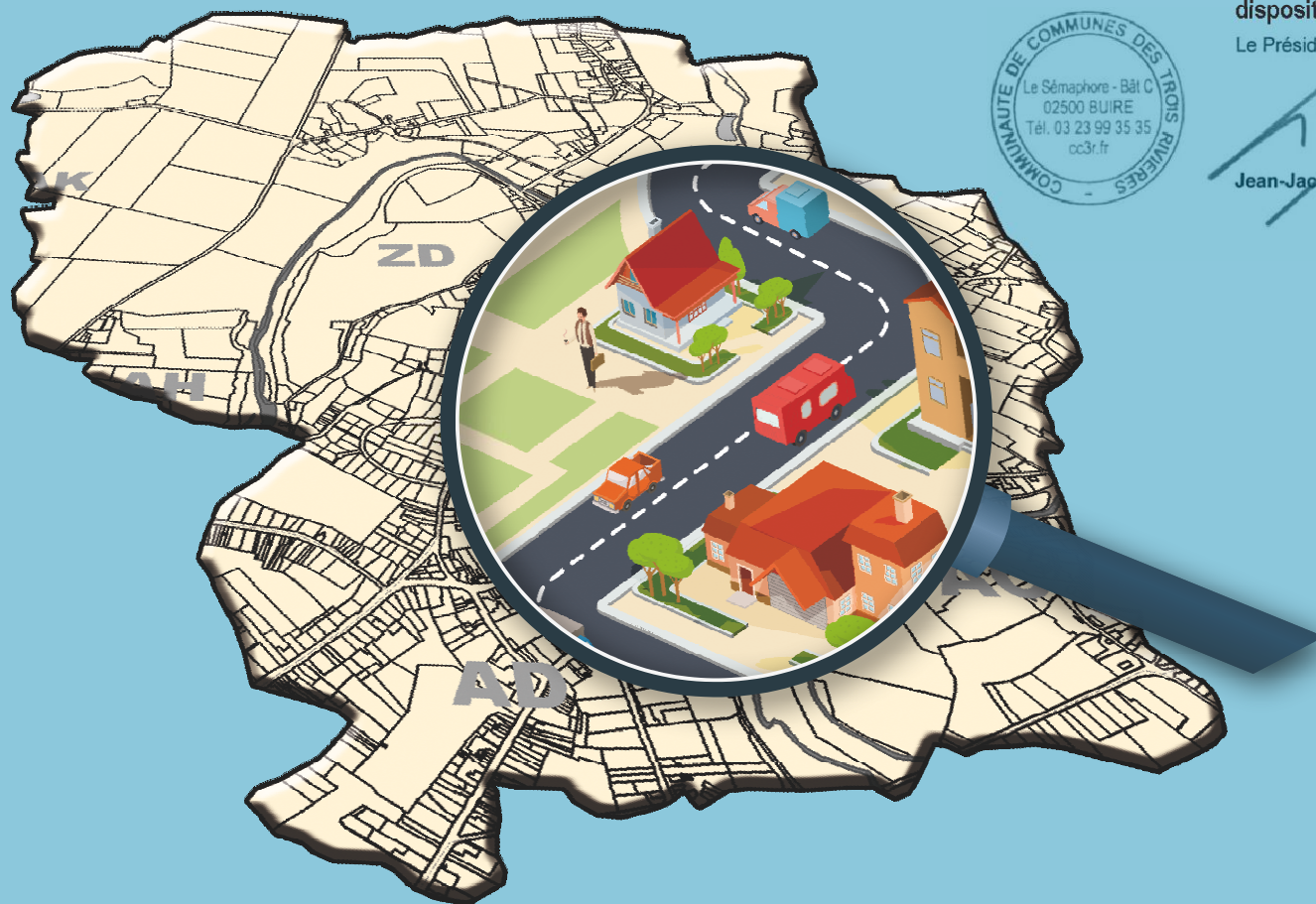
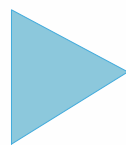
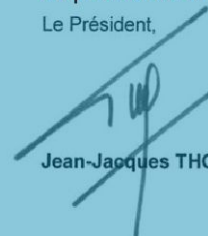




Vu pour être annexé à la délibération arrêtant les
dispositions du PLUi



Le Président,


Jean-Jacques THOMAS.

► 1. Rapport de présentation

1.9 Evaluation environnementale Etudes Zones Humides

PLUi approuvé le 08/12/2025

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE

POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES

DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUi

COMMUNE D'AUBENTON

Décembre 2023



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr



géogram
ENVIRONNEMENT - URBANISME

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune d'Aubenton**

Décembre 2023

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité	9
1.2. Contexte historique	10
II. Méthodologie	12
2.1. Critères floristiques	12
2.2. Critères pédologiques	13
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	15
3.1. Habitats observés	15
3.1.1. Pâtures rue de Brunehamel	15
3.1.2. Pâtures rue Émile Fontaine	16
3.2. Habitats observés et zones humides	20
IV. Analyse pédologique : sondages	22
4.1. Approche géologique préalable	22
4.2. Choix et localisation des sondages	24
4.3. Observations	25
V. Conclusion	28
VI. Bibliographie	30

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »	6
Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom	6
Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)	8
Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)	9
Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866)	10
Figure 6 : Secteur d'étude en 1949 (source : Géoportail)	11
Figure 7 : Carte des habitats identifiés au 4 octobre 2023	19
Figure 8 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	21
Figure 9 : Contexte géologique d'Aubenton	22
Figure 10 : Contexte géologique des secteurs d'étude	23
Figure 11 : Localisation des sondages	24
Figure 12 : Représentation de 5% de taches d'un horizon	25
Figure 13 : Traces d'oxydation (recouvrement >5%) constatées à Leuze	25
Figure 14 : Sondages réalisés le 4 octobre 2023	27
Figure 15 : Zonage humide retenu suite aux observations du 4 octobre 2023	29

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Carottage pédologique n°2
2. Aire d'étude nord – vue depuis la rue Émile Fontaine, vers le Nord
3. Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) – espèce indicatrice de zones humides – à l'approche du Ton (aire d'étude nord)
4. Photographie de fond : aire d'étude sud – vue depuis la rue de Brunehamel, vers le Sud-Ouest

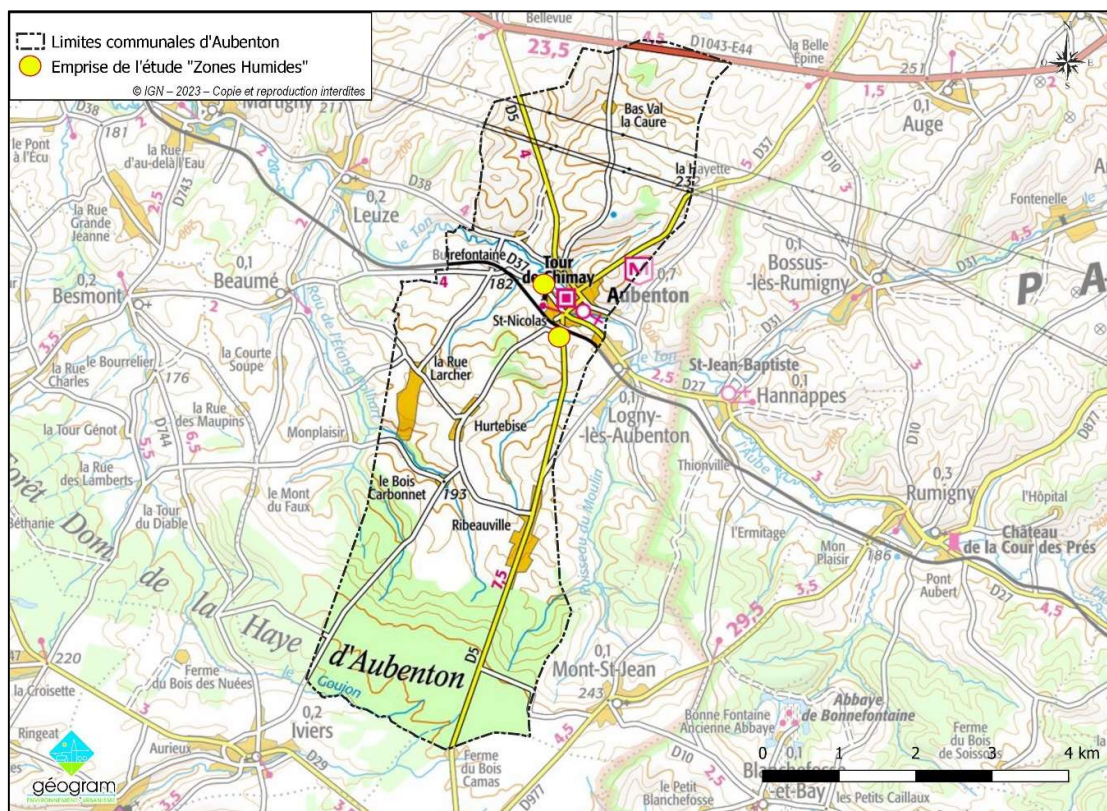


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »



Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), documents cadres auxquels doivent se conformer les documents d'urbanisme, dont les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Par son orientation 1.1., le **SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux [...] et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » et, plus précisément, à « cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme » (disposition 1.1.2.)¹.

En outre, rappelé par les articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (notamment codifié par l'**article L. 211-1-1 du Code de l'Environnement**), « la préservation et la gestion durable des zones humides [...] sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux [...] tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations [...] ».

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES TROIS-RIVIÈRES (02) a confié au bureau d'études GÉOGRAM la mission d'identifier la présence ou non de zones humides, afin de permettre la décision de rendre urbanisable ou non certains terrains. En effet, dans le département de l'Aisne, la présence de zone humide induit une inconstructibilité des terrains concernés (« Zones humides et documents de planification » - livret à destination des bureaux d'études, version de mai 2013 – DREAL Picardie).

Pour ce faire, les secteurs soumis à étude ZH ont été identifiés en amont, sur la base d'une analyse bibliographique. Ainsi, à Aubenton, ce sont les terrains sis rue de Brunehamel (parcelle n°18, section ZI), au Sud, et rue Émile Fontaine (parcelle n°61, section ZR), au Nord, qui ont été ciblés.

**

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

¹ Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation a été publié au Journal Officiel, le 6 avril 2022.

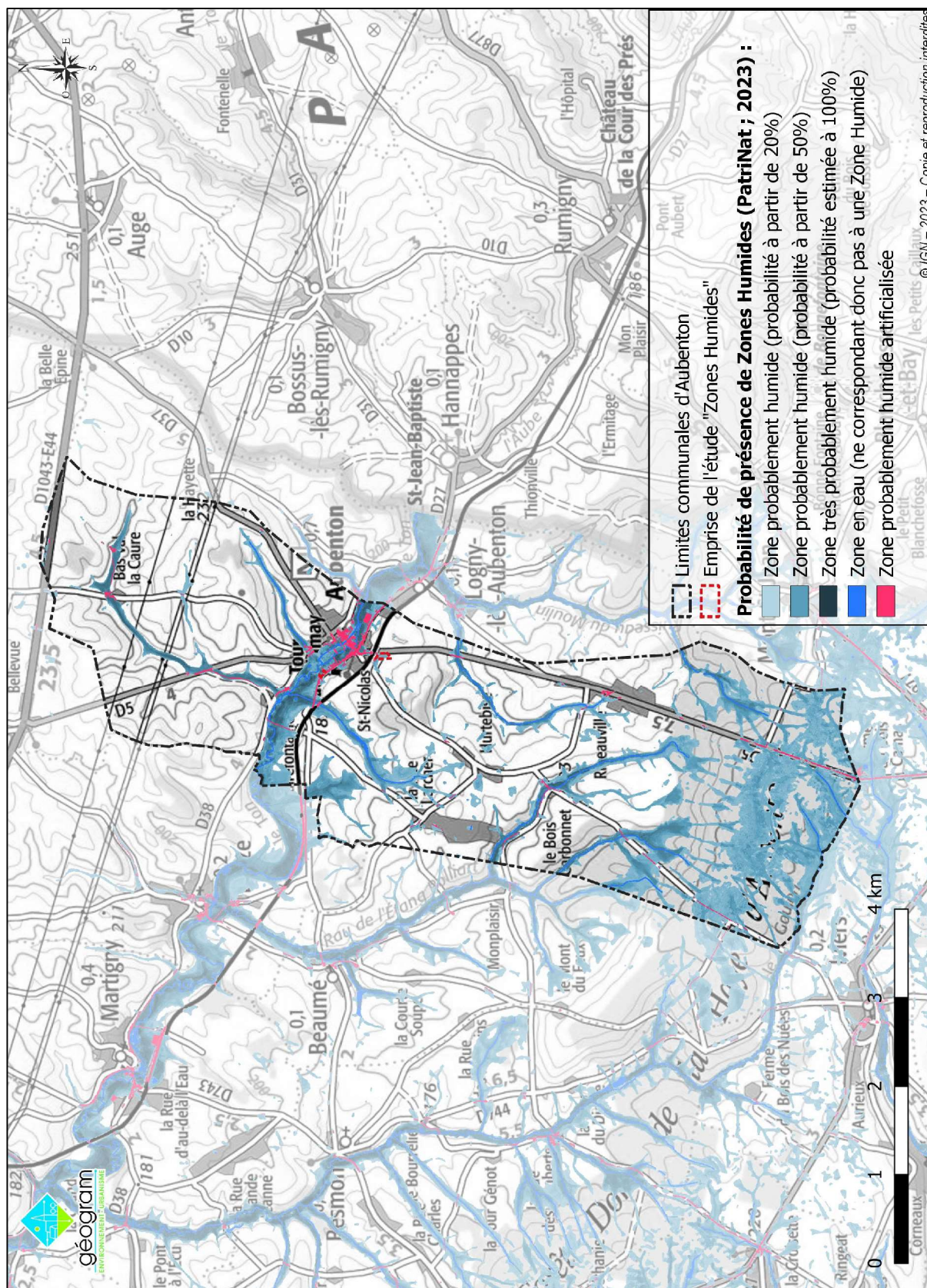


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuilé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.**

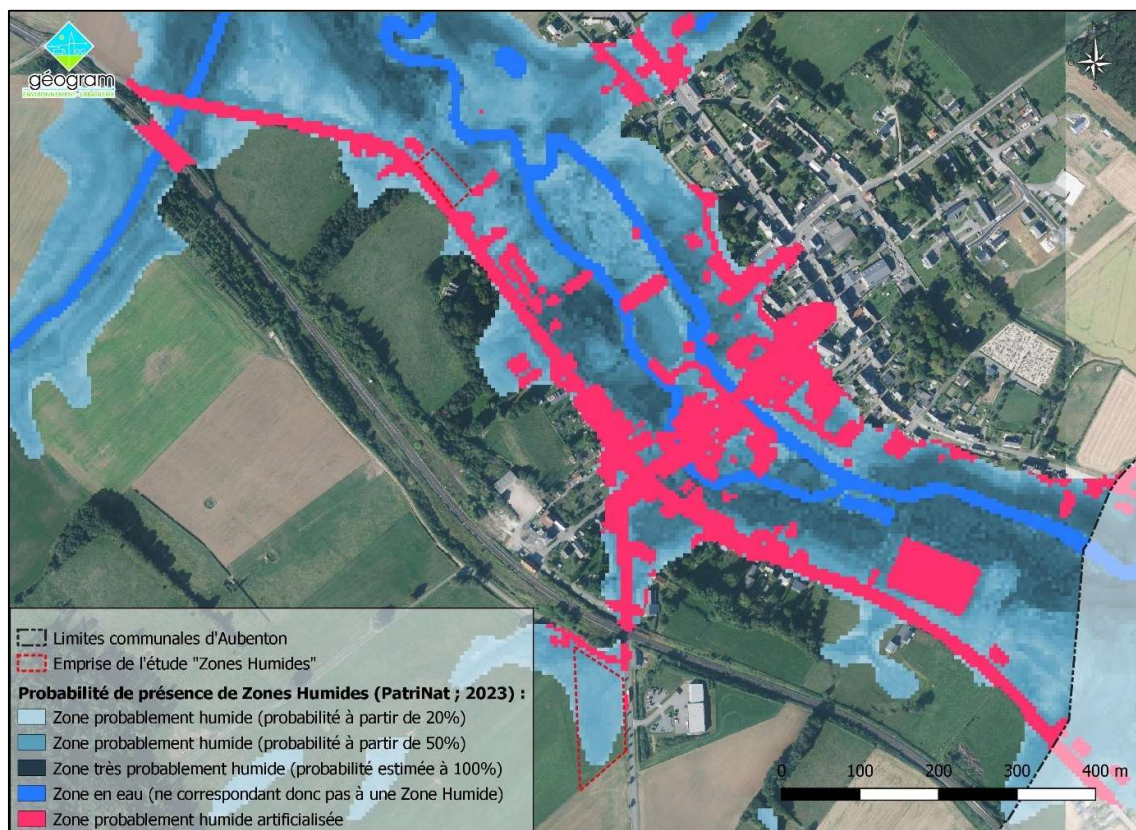


Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Aubenton, les zones humides probables se concentrent principalement le long du Ton et de ses affluents (et sous-affluents), ainsi que, en tête de bassin, au sein de la Forêt Domaniale de la Haye d'Aubenton, au Sud.

Ainsi, le secteur nord, situé à une trentaine de mètre du Ton, présente une probabilité de présence de zone humide assez élevée (comprise entre 40 et 65%), tandis que le secteur sud, en situation de légère dépression, recoupe une zone de probabilité moindre (comprise entre 30 et 50%).

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.

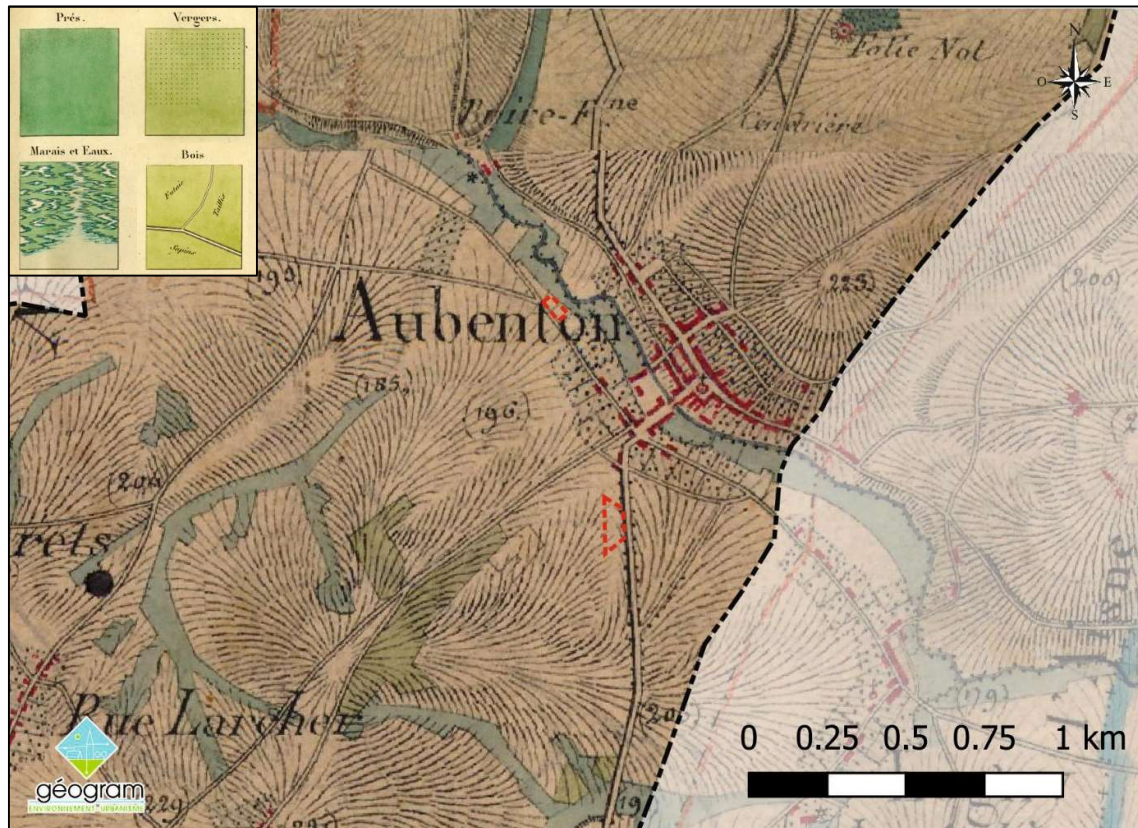


Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes² et, d'autre part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Sur la base de ce document, la probabilité que les secteurs d'étude figurent en zone humide semble faible, sauf peut-être pour l'unité nord, rue Émile Fontaine.

**

² Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

D'ailleurs, historiquement, les terrains visés par la présente étude étaient occupés par des vergers – ce qu'illustre la photo aérienne de 1949 ci-dessous.



Figure 6 : Secteur d'étude en 1949 (source : Géoportail)

Ce type d'usage, s'il n'exclue pas la possibilité d'une zone humide telle que définie par l'arrêté du 24 juin 2008, **permet a priori d'exclure la possibilité que le sol y soit très engorgé.**

II. MÉTHODOLOGIE

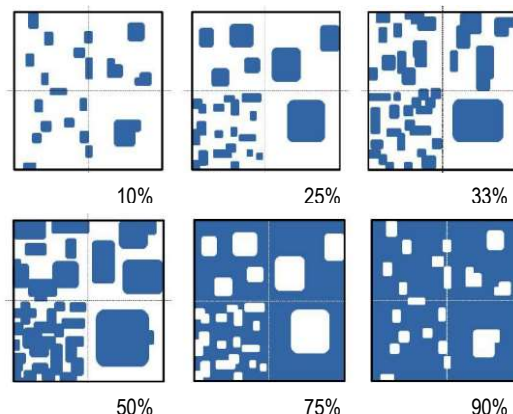
L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

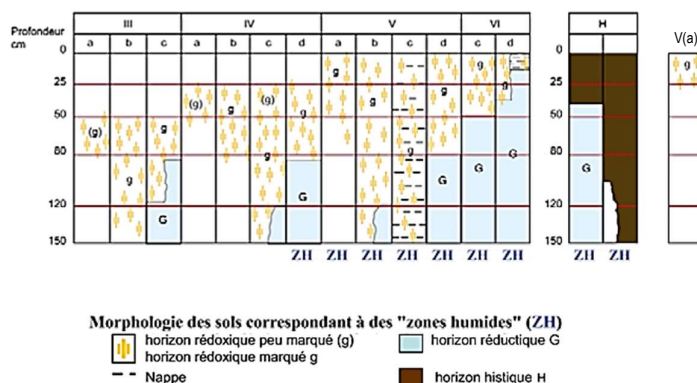
- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été surlignés en bleu dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).
- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent surlignées en bleu dans le présent rapport.
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

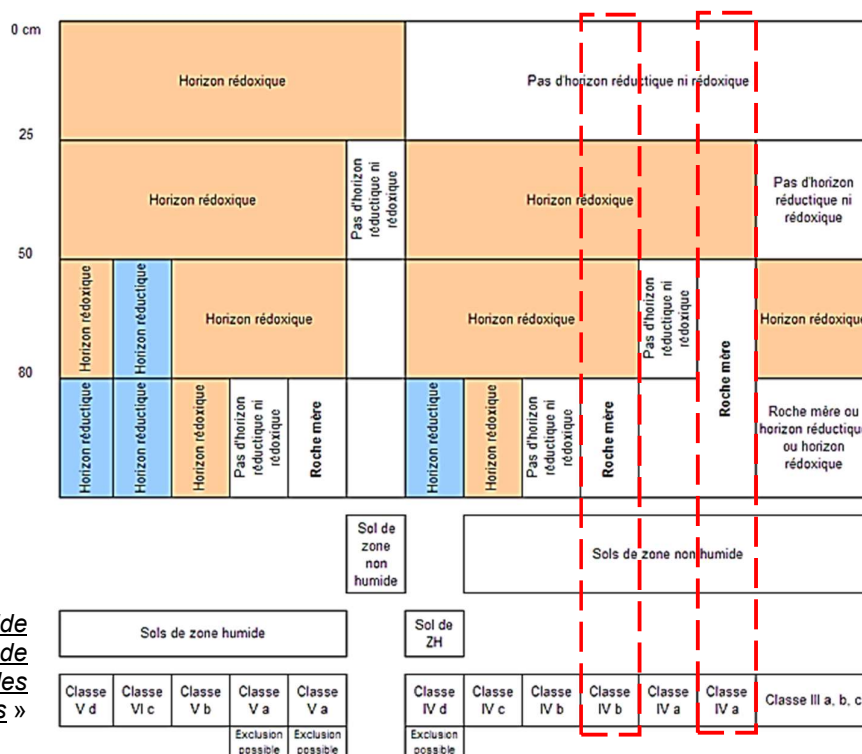
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués - le tout en veillant à conserver l'ordonnancement du sol. Cependant, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (2013)³ admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie Ivb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



Extrait du « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (figure 5 p31)

³ « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
Moyenne échelle	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent, le *ratio* est le suivant :

- une emprise d'environ 0,2 ha pour 2 sondages pédologiques pour ce qui est du secteur nord ;
- et 0,8 ha pour 3 sondages pédologiques pour ce qui est du secteur sud (voir carte p24).

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

Les secteurs soumis à étude s'inscrivent à la marge des terrains urbanisés d'Aubenton :

- l'un, rue Émile Fontaine, dans la continuité de la trame bâtie du village ;
- le second, rue de Brunehamel, de l'autre côté de la voie ferrée, en face de l'entreprise PM PRO.

Dans les deux cas, les terrains s'inscrivent en contexte prairial, plus ou moins vaste et plus ou moins pâturés.

3.1.1. Pâtures rue de Brunehamel

L'aire d'étude correspond à la « pointe » est de la parcelle n°18 (section ZI) : vaste prairie de 16,6 ha dédiée à l'élevage bovin. Compte tenu de cette activité et de la flore observée, cet ensemble a été rattaché aux **Pâturages continus (CB n°38.11)**.



Aire d'étude : vue depuis la rue de Brunehamel – Aubenton, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Composée au moins à 50% de graminées, le pacage interdit toute identification plus précise. Telles qu'identifiées, les espèces observées se répartissent comme suit :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées indéterminées		50%
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	33-50%
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	25-33%
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	10%
<i>Taraxacum species</i> (section <i>Ruderalia</i>)	Pissenlit indéterminé ⁴	10%
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	5-10%
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	5-10%
<i>Leontodon hispidus</i> (subsp. <i>hispidus</i>)	Léontodon hispide	5-10%
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	moins de 5%
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais commun	moins de 5%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	moins de 5%
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

⁴ Parmi les pissenlits, seul le Pissenlit des marais (*Taraxacum palustre*) et le Pissenlit de Corse (*Taraxacum corsicum*), endémique, sont indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Bien que les relevés du 4 octobre 2023 ne puissent prétendre à l'exhaustivité et qu'il convienne donc de **s'appuyer sur les relevés pédologiques pour être parfaitement affirmatif** (voir par ailleurs), ceux-ci ne décrivent pas une végétation indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 – une seule espèce indicatrice y ayant été observée sans d'ailleurs faire partie des espèces codominantes.

*
**

À noter que même le fossé qui borde l'aire d'étude au Nord (hameau d'Hurtebise), ne présente pas une végétation spécialement indicatrice de zones humides. Sans entrer dans le détail, les espèces suivantes y ont été observées (**en gras**, les espèces dominantes) :

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>
STRATE HERBACÉE	
<i>Urtica dioica</i>	Ortie
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée
STRATE ARBUSTIVE	
	Inexistante
STRATE ARBORESCENTE	
	Inexistante

Cette végétation relève plutôt des ourlets nitrophiles et des **Franges des bords boisés ombragés (CB n°37.72)**.

3.1.2. Pâtures rue Émile Fontaine

Rue Émile Fontaine, l'aire d'étude correspond à une petite pâture enclavée entre deux habitations⁵ et, à l'Est, le Ton. Elle a été rattachée aux **Pâturages continus (CB n°38.11)**.



Aire d'étude : vue depuis la rue Émile Fontaine – Aubenton, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Sans doute soumise à une pression de pâturage moindre, plus d'espèce ont pu y être observées. Le détail en est présenté dans le tableau page suivante.

⁵ L'une du début des années 2010, au Nord, et l'autre antérieure aux années 1930, au Sud.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées indéterminées		~50%
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	33%
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	25-33
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	10%
<i>Taraxacum species</i> (section <i>Ruderalia</i>)	Pissenlit indéterminé ⁶	10%
<i>Leontodon hispidus</i> (subsp. <i>hispidus</i>)	Léontodon hispide	5-10%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	5-10%
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun	5%
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	5%
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	moins de 5%
<i>Centaurea gr. jacea</i>	Centauree jacée (groupe)	moins de 5%
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	moins de 5%
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	moins de 5%
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine-des-prés	moins de 5% ⁷
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais commun	moins de 5%
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen	moins de 5%
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	moins de 5%
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	moins de 5%
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	moins de 5%
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	moins de 5%
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	moins de 5%
<i>Vicia (sepium ?)</i>	Vesce (des haies)	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
<i>Juglans regia</i>	Noyer royal	100%

À noter que la strate arborescente n'est représentée que par un seul arbre (la ripisylve du Ton, hors aire d'études, n'étant pas traitées).

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, la pâture ne correspond pas à une végétation de zone humide : les seules espèces indicatrices de zone humide ayant été identifiées en dehors de l'aire d'étude et en (très) faible proportion.

À noter cependant que la fauche et/ou le pacage des bêtes a pu fausser les observations de recouvrement. Il convient donc de se référer aux observations pédologiques pour confirmer ou infirmer le caractère non humide du secteur.

Aucune des espèces constitutives de la « haie » sud n'est indicatrice de zones humides.

Sans entrer dans le détail du recouvrement ni prétendre à l'exhaustivité, elles sont identifiées dans le tableau page suivante.

⁶ Parmi les pissenlits, seul le Pissenlit des marais (*Taraxacum palustre*) et le Pissenlit de Corse (*Taraxacum corsicum*), endémique, sont indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

⁷ Moins d'une demi-douzaine de pieds, observés en dehors de l'aire d'étude – voir carte p34.

Nom scientifique	Nom vernaculaire
STRATE HERBACÉE	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune
<i>Urtica dioica</i>	Ortie
STRATE ARBUSTIVE ET ARBORESCENTE	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Juglans regia</i>	Noyer royal
<i>Picea abies</i>	Épicéa commun
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir

Concernant la ripisylve du Ton, celle-ci a été rattachée aux **Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (CB n°44.31)**. Là encore, sans entrer dans le détail du recouvrement ni prétendre à l'exhaustivité, y ont été observées les espèces suivantes (**en gras**, les espèces dominantes) :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
STRATE HERBACÉE	
<i>Urtica dioica</i>	Ortie
STRATE ARBUSTIVE ET ARBORESCENTE	
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Juglans regia</i>	Noyer royal
<i>Populus species</i>	Peuplier de plantation ⁸
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia
<i>Salix babylonica</i>	Saule pleureur

Les habitats sont détaillés sur la carte page suivante, tels qu'identifiés au 4 octobre 2023.

⁸ Sur l'autre rive.



3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont **surlignés en bleu**.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. **Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée** ».

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
3. Landes, fruticées t prairies			
31.811	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	NC ⁹	Habitat marginal de l'unité nord, <u>rien ne laisse envisager dans le détail de leurs composition floristique que les fourrés qui bordent l'aire d'étude soient indicateurs de zones humides</u> .
37.72	Franges des bords boisés ombragés	p.	Cette appellation désigne ici l'habitat constaté dans le fossé bordant l'unité sud, au Nord. Il s'agit ici d'un ourlets nitrophiles dominés par l'Ortie. <u>Le détail de leur composition floristique ne permet pas de les considérer comme des habitats humides</u> .
38.11	Pâturages continus	p.	Habitat principal de l'aire d'étude : dans l'aire d'étude, <u>rien ne laisse envisager dans le détail de leur composition floristique qu'il soit indicateur de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008</u> . Concernant l'unité nord, il convient cependant de relever, à l'approche du Ton, la présence (très ponctuelle et en dehors du périmètre d'étude) de la Reine des prés (<i>Filipendula ulmaria</i>) – espèce indicatrice.
4. Forêts			
44.31	Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources	H.	Dominée par l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>), où se mêlent quelques espèces ornementales et de la fruticée, il s'agit de la fine ripisylve qui double le Ton, <u>en dehors de l'aire d'étude</u> .
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
82.11	Grandes cultures	NC	Terrains cultivés au Sud de l'unité sud : ils n'ont fait l'objet d'aucune prospection – étant entendu que seuls les relevés pédologiques prévalent dans ce type de milieu.
84.2	Bordures de haies	NC	Haie ornementale plantée le long de la voirie au hameau d'Hurtebise, au Nord de l'unité sud. : elle ne saurait être considérée comme un habitat humide.
85.12	« Pelouses des parcs »	NC	Pelouse fauchée régulièrement, le long de la voirie au hameau d'Hurtebise, au Nord de l'unité sud. Rien ne laisse présager d'un quelconque caractère humide de ce secteur.
85.31	Jardins ornementaux	NC	Habitats inscrits de part et d'autre de l'unité nord. RAS.

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Du strict point de vue floristique et selon les observations du 4 octobre, rien ne laisse présager d'un quelconque caractère humide (arrêté du 24/06/2008) des deux secteurs d'étude définis à Aubenton. **Seule a été identifiée comme zone humide la ripisylve du Ton, en dehors de ce périmètre**. Cependant, le caractère spontané de la flore, ainsi que l'exhaustivité des observations réalisées restent discutables **et il convient de confirmer (ou d'infirmer) ce constat par le biais d'observations pédologiques**.

⁹ Le niveau supérieur, *Fourrés médio-européens sur sol fertile* (CB n°31.81), est présenté comme habitat indicateur *pro parte* (p.).

Figure 8 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008¹⁰

¹⁰ La seule localisation de la Reine des prés ne répond pas aux critères d'identification définis par l'arrêté du 24 juin 2008 : il faut la considérer ici uniquement comme un appel à la vigilance.

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Aubenton s'inscrit sur les cartes géologiques au 50 000^e de Rozoy-sur-Serre (n°67), au Sud, et d'Hirson (n°51), au Nord, établies par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un assemblage est présenté ci-dessous.

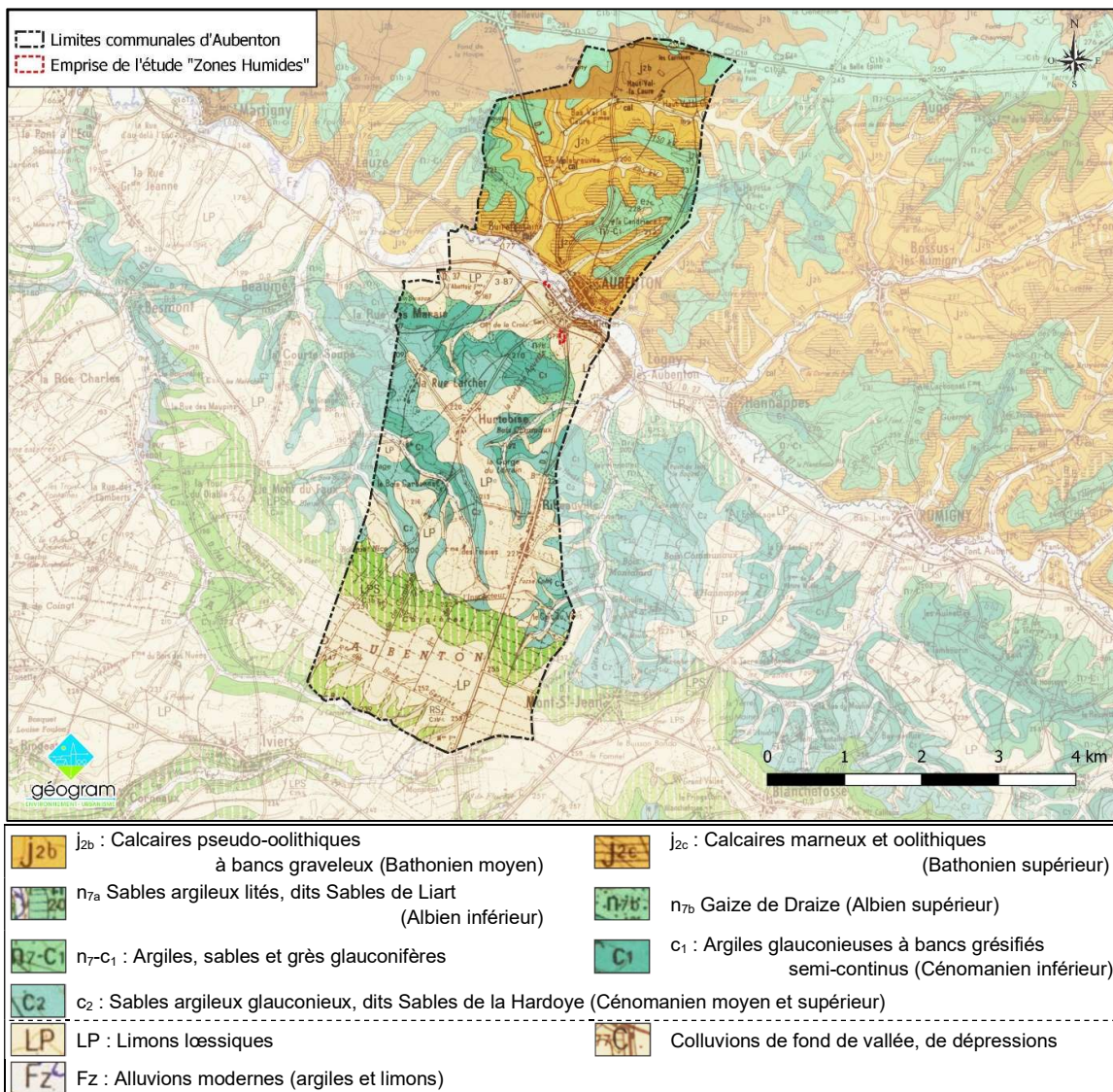


Figure 9 : Contexte géologique d'Aubenton

Adossé sur des terrains jurassiques, au Nord, Aubenton reste principalement implanté sur **le plateau de Thiérache, recouvert de limon loessique**. À la faveur du creusement de vallons par les différents cours d'eau du secteur, apparaissent les séries sédimentaires sous-jacentes, datant de l'Ère Secondaire (Crétacé supérieur).

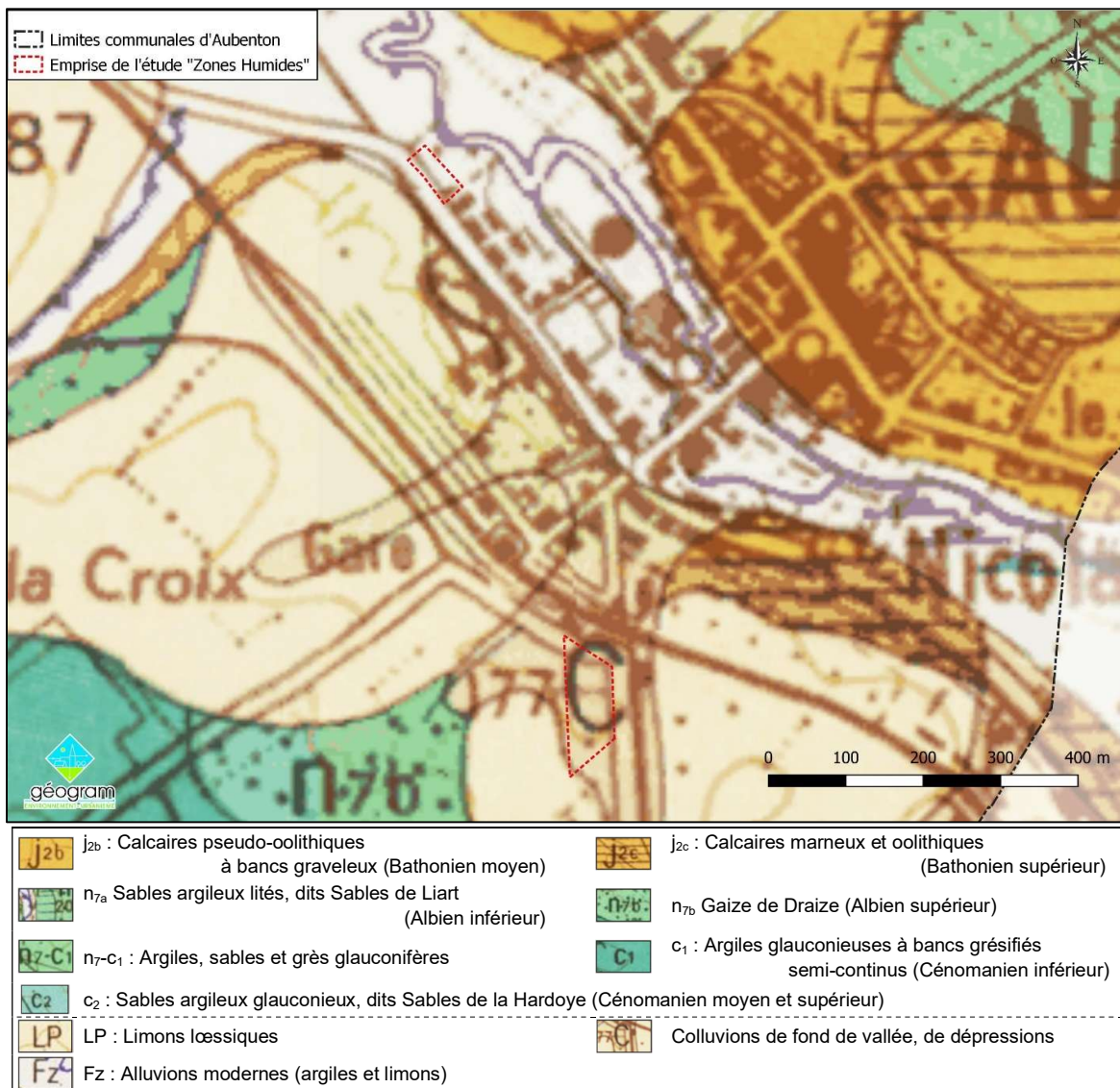


Figure 10 : Contexte géologique des secteurs d'étude

D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, les secteurs d'étude reposent :

- au Nord, sur les alluvions modernes du Ton, présentées comme « *essentiellement limoneuses et bien drainées* » ;
- au Sud, sur des colluvions limoneux reposant eux-mêmes sur des grès très poreux de l'Albien supérieur.

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Aussi, selon la teneur en argile des limons, **la présence de zones humides n'apparaît donc pas totalement exclue.**

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement ont ensuite été adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Ainsi, ce sont 5 relevés pédologiques qui ont été effectués le 4 octobre 2023. Chacun d'entre eux a été repéré par GPS et leurs coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- sondage n°1 : x = 786390,97° E, y = 6971033,79° N
- sondage n°2 : x = 786421,88° E, y = 6971074,74° N
- sondage n°3 : x = 786380,14° E, y = 6971109,52° N
- sondage n°4 : x = 786229,81° E, y = 6971707,26° N
- sondage n°5 : x = 786196,62° E, y = 6971746,46° N



Figure 11 : Localisation des sondages (Sondages réalisés entre 170 et 180 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Aucun des sondages réalisés le 4 octobre 2023 n'a atteint l'aquifère.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

*
**

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.

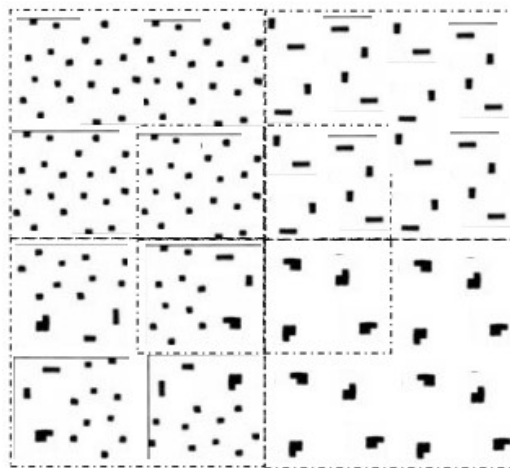


Figure 12 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)



Au cours des inventaires du 4 octobre 2023, aucun sondage n'a réellement montré de traces d'oxydo-réduction. La photo ci-contre, réalisée dans la proche commune de Leuze, permet de visualiser l'aspect de traces d'oxydation.

Figure 13 : Traces d'oxydation (recouvrement >5%) constatées à Leuze dans le cadre d'une étude zone humide, réalisée le même jour

Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA¹¹, auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
1	60 cm	oxydation	~surface	~5 cm	V(a)
2	60 cm	NA	-	-	IIIc*
3	60 cm	NA	-	-	IIIc*
4	60 cm	NA	-	-	IIIc*
5	60 cm	NA	-	-	IIIc*

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable¹²

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont surlignées en bleu.

Aucun des sondages pédologiques réalisés à Aubenton n'est indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

¹¹ Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

¹² Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.



Figure 14 : Sondages réalisés le 4 octobre 2023 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))

V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations menées le 4 octobre 2023 ont permis d'infirmer la présence de zones humides sur les terrains identifiés à Aubenton.

Ce constat repose sur :

- l'absence, au sein de l'une comme l'autre des aires d'étude, d'habitats strictement indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- le caractère anecdotique des espèces végétales indicatrices de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008¹³ ;
- l'absence de relevés pédologiques indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, aucune contrindication n'apparaît quant à l'ouverture de l'une ou l'autre des aires d'étude définies à Aubenton à l'urbanisation.

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

¹³ En considérant les secteurs hors aires d'étude, ce sont 3 espèces indicatrices de zones humides (arrêté du 24/06/2008) qui ont été identifiées sur 38. En écartant l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et la Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), qui marquent surtout la proximité du Ton, ne reste que la seule Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) pour qui, si elle fréquente notamment les prairies humides, le caractère humide n'est pas déterminant dans sa présence – la Renoncule rampante étant mésophile.



Figure 15 : Zonage humide retenu suite aux observations du 4 octobre 2023

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.



**Le Sémaphore : Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE

POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES

DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUi

COMMUNE DE BUCILLY

Décembre 2023



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr



géogram
ENVIRONNEMENT - URBANISME

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune de Bucilly**

Décembre 2023

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité	9
1.2. Contexte historique	10
II. Méthodologie	12
2.1. Critères floristiques	12
2.2. Critères pédologiques	13
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	15
3.1. Habitats observés	15
3.1.1. Secteur récemment plateformé	15
3.1.2. Végétation prairiale	17
3.1.3. Lisière arbustive nord	19
3.2. Habitats observés et zones humides	22
IV. Analyse pédologique : sondages	24
4.1. Approche géologique préalable	24
4.2. Choix et localisation des sondages	26
4.3. Observations	27
V. Conclusion	30
VI. Bibliographie	32

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »	6
Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom	6
Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)	8
Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)	9
Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866)	10
Figure 6 : Carte IGN de 1950 (source : Géoportail)	11
Figure 7 : Secteur d'étude, le 24 mars 1948 (source : Géoportail)	11
Figure 8 : Carte des habitats identifiés au 4 octobre 2023	21
Figure 9 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	23
Figure 10 : Contexte géologique de Bucilly	24
Figure 11 : Contexte géologique des secteurs d'étude	25
Figure 12 : Localisation des sondages	26
Figure 13 : Représentation de 5% de taches d'un horizon	27
Figure 14 : Sondage n°2 – traces d'oxydation aux environs de 50 cm de profondeur (recouvrement >5%)	27
Figure 15 : Sondages réalisés le 4 octobre 2023	29
Figure 16 : Zonage humide retenu suite aux observations du 4 octobre 2023	31

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*), espèce thermophile des milieux herbacés sec et dense présentant une végétation haute (lisière forestière, pelouse enfrichée, talus routiers)
2. Carottage pédologique n°5
3. Ourlet nitrophile dominé par l'Ortie (*Urtica dioica*) en entrée de site (Nord-Est) : présence ponctuelle du Liseron des haies (*Calystegia sepium*) – espèce indicatrice de zones humides
4. Photographie de fond : aire d'étude – vue depuis sa bordure nord

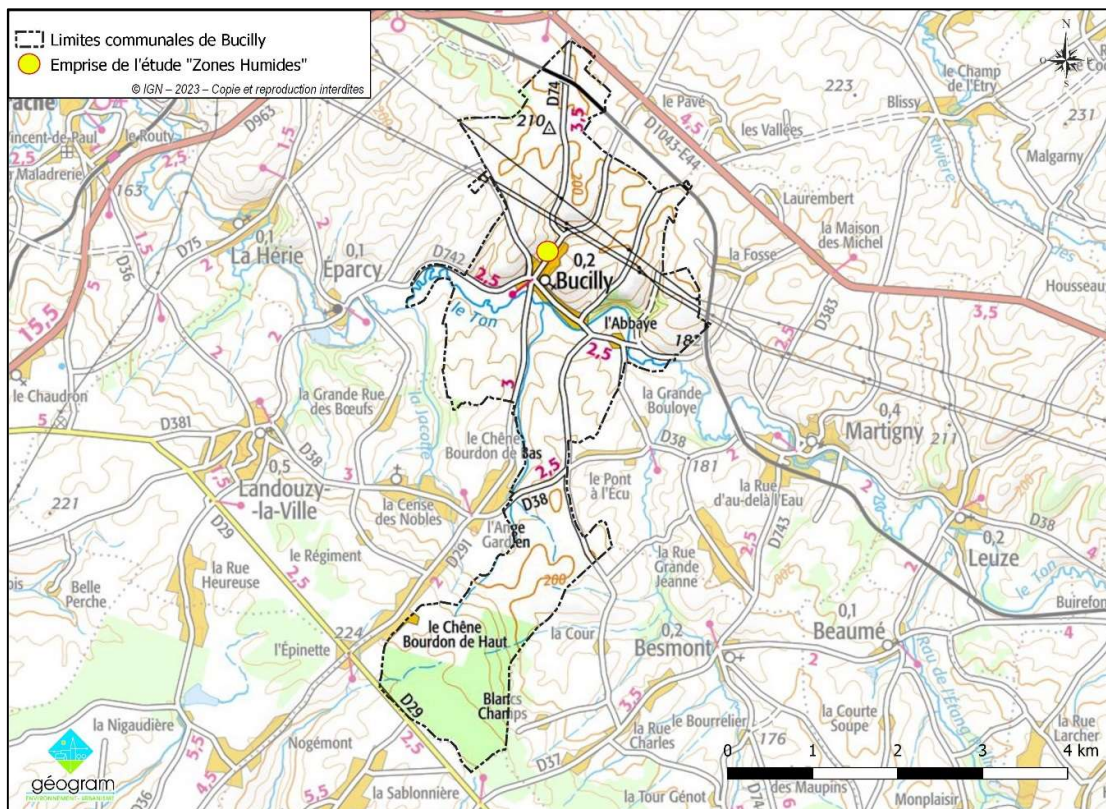


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »



Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), documents cadres auxquels doivent se conformer les documents d'urbanisme, dont les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Par son orientation 1.1., le **SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux [...] et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » et, plus précisément, à « cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme » (disposition 1.1.2.)¹.

En outre, rappelé par les articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (notamment codifié par l'**article L. 211-1-1 du Code de l'Environnement**), « la préservation et la gestion durable des zones humides [...] sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux [...] tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations [...] ».

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES TROIS-RIVIÈRES (02) a confié au bureau d'études GÉOGRAM la mission d'identifier la présence ou non de zones humides, afin de permettre la décision de rendre urbanisable ou non certains terrains. En effet, dans le département de l'Aisne, la présence de zone humide induit une inconstructibilité des terrains concernés (« Zones humides et documents de planification » - livret à destination des bureaux d'études, version de mai 2013 – DREAL Picardie).

Pour ce faire, les secteurs soumis à étude ZH ont été identifiés en amont, sur la base d'une analyse bibliographique. Ainsi, à Bucilly, ce sont les terrains sis rue d'Hirson (parcelles n°131, 134 à 136, 140 et 141 à 143, section AC), en sortie nord du village.

**

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

¹ Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation a été publié au Journal Officiel, le 6 avril 2022.

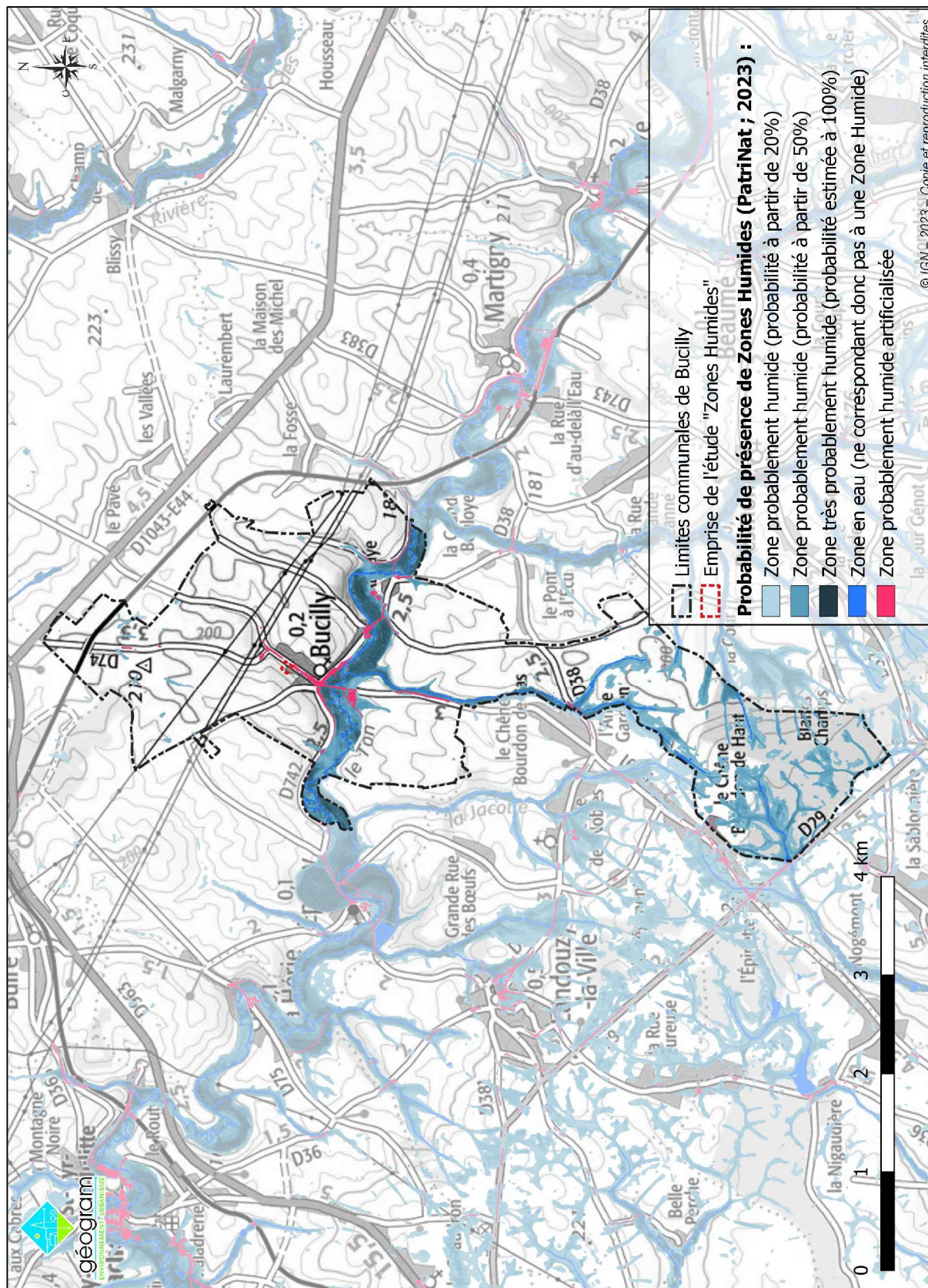


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuilé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.**

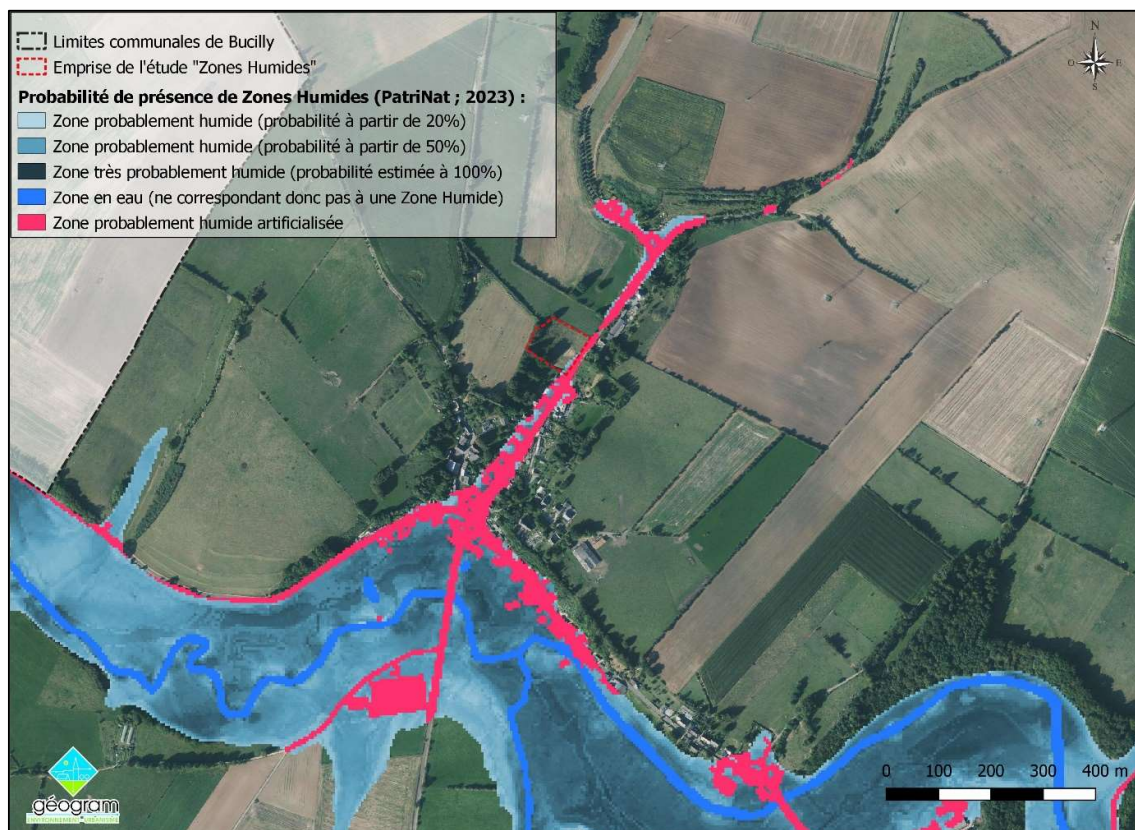


Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Bucilly, les zones humides probables se concentrent essentiellement le long du Ton et de ses affluents, situés principalement en rive gauche. Elles ciblent cependant également le thalweg dans lequel s'est implanté Bucilly en rive droite.

Ainsi, également situé dans ce thalweg, le secteur d'étude présente une probabilité de présence de zone humide assez élevée pour ce qui est de la lisière est (comprise entre 30 et 65%). – le reste de l'emprise présentant un enjeu bien moindre (probabilités aux environs de 10%).

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.

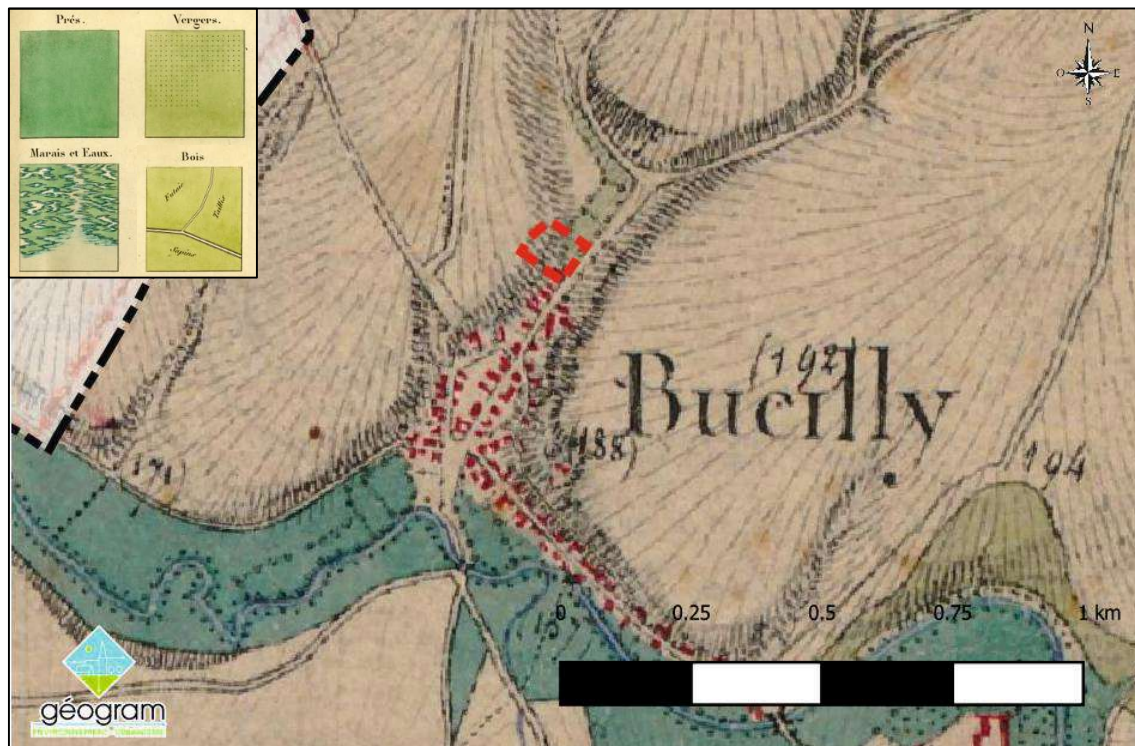


Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes² et, d'autres part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Sur la base de ce document, la probabilité que les secteurs d'étude figurent en zone humide semble faible.

**

D'ailleurs, comme l'attestent la carte IGN de 1950 et la photo aérienne de 1948 page suivante, les terrains concernés ont même déjà été partiellement bâtis par le passé – le reste étant exploité en vergers, ce qui permet *a priori* d'**exclure, sinon la présence de zone humide, tout du moins la possibilité que le sol y soit très engorgé**.

² Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

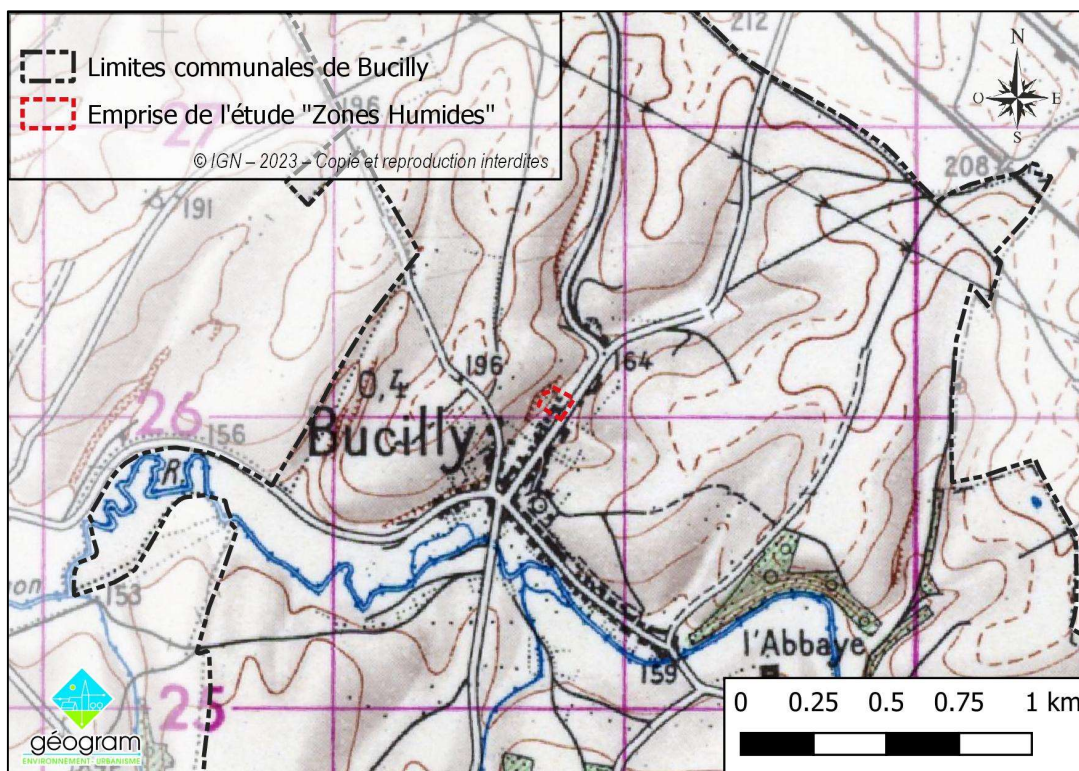


Figure 6 : Carte IGN de 1950 (source : Géoportail) – les   figurent les zones de marais³



Figure 7 : Secteur d'étude, le 24 mars 1948 (source : Géoportail)

³ Au plus proche, la carte de 1950 signale la vallée du Goujon, entre Besmont et le Pont à l'Écu.

II. MÉTHODOLOGIE

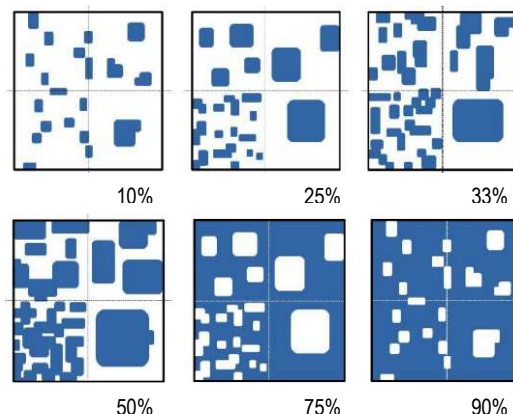
L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

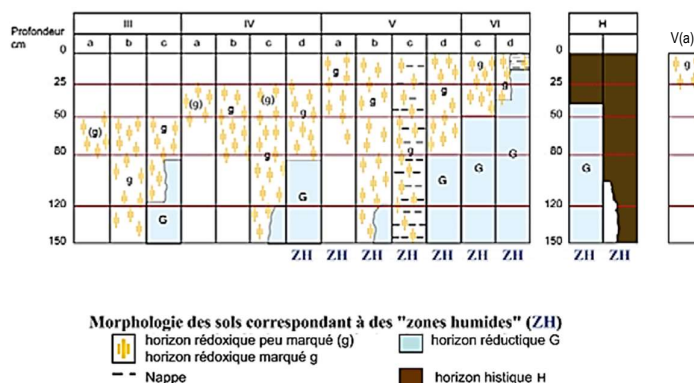
- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été surlignés en bleu dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).
- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent surlignées en bleu dans le présent rapport.
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

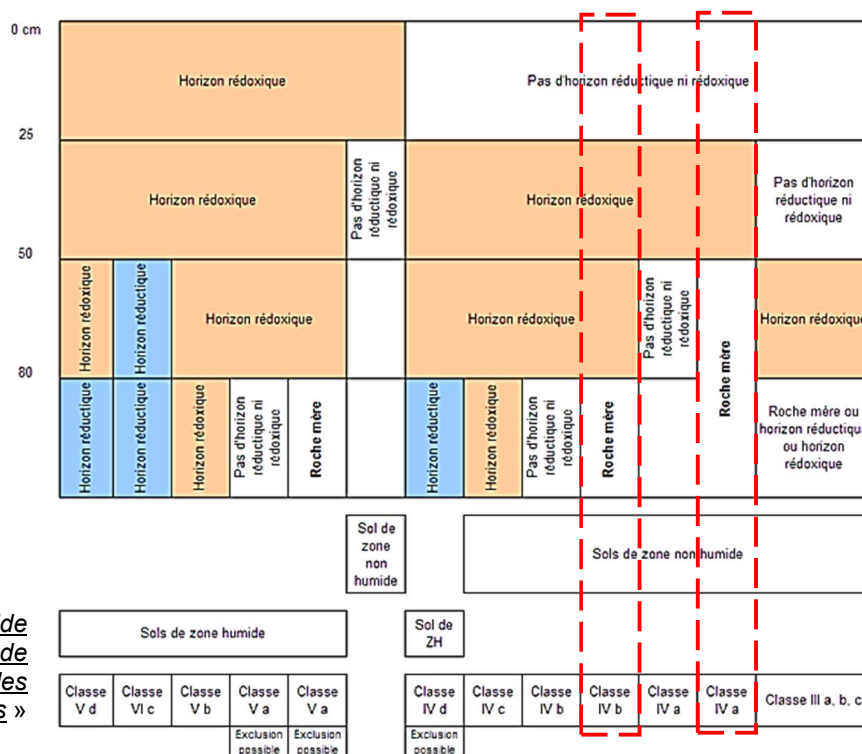
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués - le tout en veillant à conserver l'ordonnancement du sol. Cependant, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (2013)⁴ admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie Ivb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



⁴ « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
Moyenne échelle	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent 5 sondages ont été réalisés sur des terrains d'environ 0,75 ha (voir carte p26).

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

L'aire d'étude s'inscrit rue d'Hirson, en sortie de village, sur une parcelle anciennement bâtie⁵ côté rue et occupée par un verger à l'arrière. Désormais, après avoir servi de pâture, elle est occupée par une mosaïque de milieux herbacés tendant à s'embroussailler : principalement à l'arrière de la parcelle, l'avant ayant fait l'objet de travaux (défrichement, plateformage) dans l'optique d'accueillir une nouvelle habitation.



Aire d'étude : vue depuis la rue d'Hirson – Bucilly, octobre 2023 (GÉOGRAM)

3.1.1. Secteur récemment plateformé

Le secteur récemment plateformé présente une végétation rase, assez largement dominée par le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), pouvant rappeler par certains aspects les pelouses de parcs ou pâtures. S'il s'agit effectivement d'une végétation caractéristique des lieux piétinés (ou plutôt « tassés » dans ce cas de figure), elle a été rattachée aux **Terrains en friche (CB n°87.1)**.

Les espèces observées le 4 octobre 2023 et leur recouvrement sont détaillées dans le tableau page suivante.



Terrain plateformé, en friche
Bucilly, octobre 2023 (GÉOGRAM)

⁵ Jusqu'à la fin des années 1980.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	50-75%
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	5-10%
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie vulgaire	5-10%
<i>Taraxacum species</i> (section <i>Ruderalia</i>)	Pissenlit indéterminé ⁶	5-10%
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	5%
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	5%
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	5%
<i>Arctium minus</i>	Petite Bardane	moins de 5%
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	moins de 5%
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	moins de 5%
<i>Buddleja davidii</i>	Arbre aux papillons	moins de 5%
<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada	moins de 5%
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	moins de 5%
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	moins de 5%
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	moins de 5%
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	moins de 5%
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	moins de 5%
<i>Malva neglecta</i>	Mauve à feuilles rondes	moins de 5%
<i>Matricaria maritima</i> (subsp. <i>inodora</i>)	Matricaire inodore	moins de 5%
<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun	moins de 5%
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais commun	moins de 5%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	moins de 5%
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	moins de 5%
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	moins de 5%
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon vulgaire	moins de 5%
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraîcher	moins de 5%
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage	moins de 5%
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	moins de 5%
<i>Verbascum thapsus</i>	Bouillon blanc à petites fleurs	moins de 5%
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	moins de 5%
<i>Viola arvensis</i>	Pensée des champs	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, cette « pelouse » ne présente pas une végétation de zone humide : aucune espèce indicatrice de zone humide n'y a été identifiée.

⁶ Parmi les pissenlits, seul le Pissenlit des marais (*Taraxacum palustre*) et le Pissenlit de Corse (*Taraxacum corsicum*), endémique, sont indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

3.1.2. Végétation prairiale

Autour du secteur plateformé, on retrouve une végétation prairiale assez dense, présentant localement un aspect nettement nitrophile⁷, avec de l'Ortie (*Urtica dioica*), du Lamier blanc (*Lamium album*), de la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) et de la Berce commune (*Hieracium sphondylium*). Sans faire de distinction, cet habitat a été rattaché aux **Prairies à fourrage de plaines (CB n°38.2)**.



Bordure est de l'aire d'étude – Bucilly, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Si la végétation est largement dominée les graminées, l'absence d'inflorescence (épis) ne permet pas de caractériser celles-ci en détail. Telles qu'identifiées, les espèces observées dans cette prairie se répartissent comme présenté dans le tableau page suivante.

⁷ Lié à son ancien usage : possibles emplacement de tas de fumier ou concentration de bétail.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées, dont :		75%
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle commun	
<i>Festuca (rubra ?)</i>	Fétuque (rouge ?)	
<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine doré	
<i>Taraxacum</i> species (section <i>Ruderalia</i>)	Pissenlit indéterminé⁶	jusqu'à 25-33%
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	10-25%
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	10-25%
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	10-25%
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	10-25%
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	10%
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	10%
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	5-10%
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	5-10%
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	5%
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun	5%
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	au plus 5%
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	moins de 5%
<i>Conium maculatum</i>	Grande Ciguë	moins de 5%
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	moins de 5%
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	moins de 5%
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	moins de 5%
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	moins de 5%
<i>Geranium species</i>	Géranium indéterminé ⁸	moins de 5%
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	moins de 5%
<i>Malva neglecta</i>	Mauve à feuilles rondes	moins de 5%
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais commun	moins de 5%
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	moins de 5%
<i>Silene dioica</i>	Compagnon rouge	moins de 5%
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux	moins de 5%
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraîcher	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, la prairie prospectée, le 4 octobre 2023 ne correspond pas à une végétation de zone humide : une seule espèce indicatrice y a été observée, probablement d'ailleurs sans faire partie des espèces codominantes.

Compte tenu de l'impossibilité de détailler la nature des graminées, il convient de **s'appuyer sur les relevés pédologiques pour être parfaitement affirmatif** (voir par ailleurs).

⁸ Parmi les géraniums, seul le Géranium des marais (*Geranium palustre*) est indicateur de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008. Au vu de la forme de ses feuilles, il ne s'agit pas de celui-ci

3.1.3. Lisière arbustive nord

Le fond de parcelle est délimité par des broussailles, qui tendent d'ailleurs à avancer sur la prairie. Ainsi, y retrouve-t-on de jeunes pousses de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) ou de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) comme mentionné plus haut, ou encore de jeunes aubépine, rosiers des chiens, noisetiers ou prunelliers.



Bordure nord de l'aire d'étude – Bucilly, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Au Nord-Ouest, s'observe même une végétation presque pure de ronces, logiquement rattachée aux **Roncier (CB n°31.831)**. Dans ce même secteur en particulier, on constate la présence d'une nappe d'Ortie, associée au Liseron des haies (*Calystegia sepium*), mais aussi au Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) au Gaillet gratteron (*Galium aparine*), au Galéopsis tétrahit (*Galeopsis tetrahit*) ou encore au Compagnon rouge (*Silene dioica*), qui a été rattaché à la forme nitrophile des **Franges des bords boisés ombragés (CB n°37.72)** – photo ci-contre.



Indistinctement, et sans entrer dans le détail du recouvrement (délicat à établir et n'apportant pas d'information supplémentaire du point de vue des zones humides, compte tenu de la composition floristique), les espèces identifiées figurent dans le tableau ci-dessous :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
STRATE HERBACÉE	
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
<i>Hedera helix</i>	Lierre
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée
<i>Silene dioica</i>	Compagnon rouge
<i>Urtica dioica</i>	Ortie
STRATE ARBUSTIVE ET ARBORESCENTE	
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé
<i>Juglans regia</i>	Noyer royal
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens
<i>Rubus species</i> (section <i>Rubus</i>)	Ronce indéterminée ⁹

De façon générale, cet habitat a été rattaché aux **Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus* (CB n°31.811)** – habitat indicateur de zones humides uniquement pour partie (p.), selon l'arrêté du 24 juin 2008. Selon les critères floristiques établis par ce même arrêté, ce boisement ne correspond pas à une végétation de zone humide.

Les habitats sont détaillés sur la carte page suivante, tels qu'identifiés au 4 octobre 2023.

⁹ Parmi les ronces, seule la Ronce bleue (*Rubus cæsius*) est indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008. Elle n'a pas été observée dans le cadre de la présente étude.



Figure 8 : Carte des habitats identifiés au 4 octobre 2023

3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont surlignés en bleu.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée ».

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
3. Landes, fruticées t prairies			
31.811	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	NC ¹⁰	Habitat marginal, <u>rien ne laisse envisager dans le détail de leurs composition floristique que les fourrés qui bordent l'aire d'étude au Nord soient indicateurs de zones humides</u> .
31.831	Ronciers	NC	Globalement, le détail de la composition floristique de ces habitats ne permet pas de conclure à leur caractère humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008.
37.72	Franges des bords boisés ombragés	p.	Cette appellation désigne ici en particulier l'ourlet nitrophile doublant les fourrés au Nord. <u>Le détail de sa composition floristique ne permet pas de les considérer comme des habitats humides</u> .
38.2.	Prairies à fourrage des plaines	p.	Habitat principal de l'aire d'étude : d'un point de vue phytosociologique, il pourrait être rattaché au <i>Rumici obtusifolii</i> – <i>Arrhenatherion elatioris</i> , également présenté comme indicateur <i>pro parte</i> . <u>Le détail de sa composition floristique ne permet pas d'envisager que cette prairie soit indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008</u> .
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
85.31	Jardins ornementaux	NC	Habitat marginal hors aire d'étude. RAS.
87.1	Terrains en friche	p.	Habitat constaté au droit du secteur plateformé, <u>le détail des observations floristiques ne permet pas de conclure au caractère humide de ce secteur</u> .

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Du strict point de vue floristique et selon les observations réalisées le 4 octobre 2023, rien ne laisse présager d'un quelconque caractère humide (arrêté du 24/06/2008) de l'aire d'étude, en particulier au droit du secteur plateformé. Cependant, l'exhaustivité des observations réalisées étant discutable, **il convient de confirmer (ou d'infirmer) ce constat par le biais d'observations pédologiques**

¹⁰ Le niveau supérieur, *Fourrés médio-européens sur sol fertile* (CB n°31.81), est présenté comme habitat indicateur *pro parte* (p.).

Figure 9 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008¹¹

¹¹ La flore désignée comme « évocatrice » de zone humide ne répond pas aux critères d'identification définis par l'arrêté du 24 juin 2008 : il faut la considérer ici uniquement comme un appel à la vigilance.

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Bucilly s'inscrit sur les cartes géologiques au 50 000^e de Rozoy-sur-Serre (n°67), au Sud, et d'Hirson (n°51), au Nord, établies par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un assemblage est présenté ci-dessous.

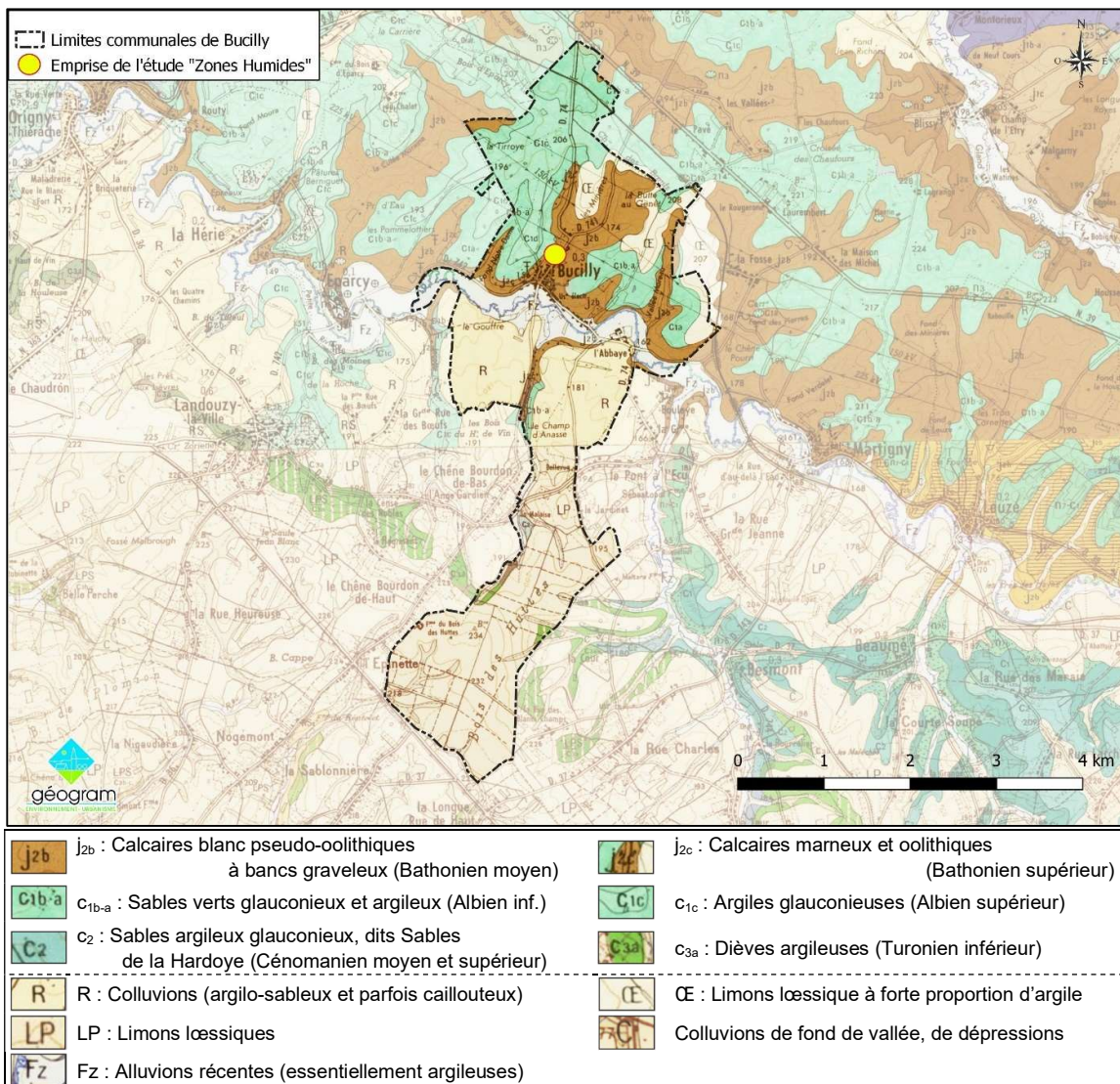


Figure 10 : Contexte géologique de Bucilly

Bucilly s'inscrit aux confins nord-est du Bassin Parisien, où elle s'inscrit sur l'arc jurassique (en dégradé de bruns sur la carte ci-dessus), constitué ici de roches calcaires. Le territoire communal est également « parsemé » d'éléments crétacés relictuels encore importants (en dégradé de verts).

Sur le plateau, en bas de pentes et en fond de vallée, ces roches sédimentaires sont recouvertes par des roches d'altération (limons et colluvions, en beige, et alluvions, en gris).

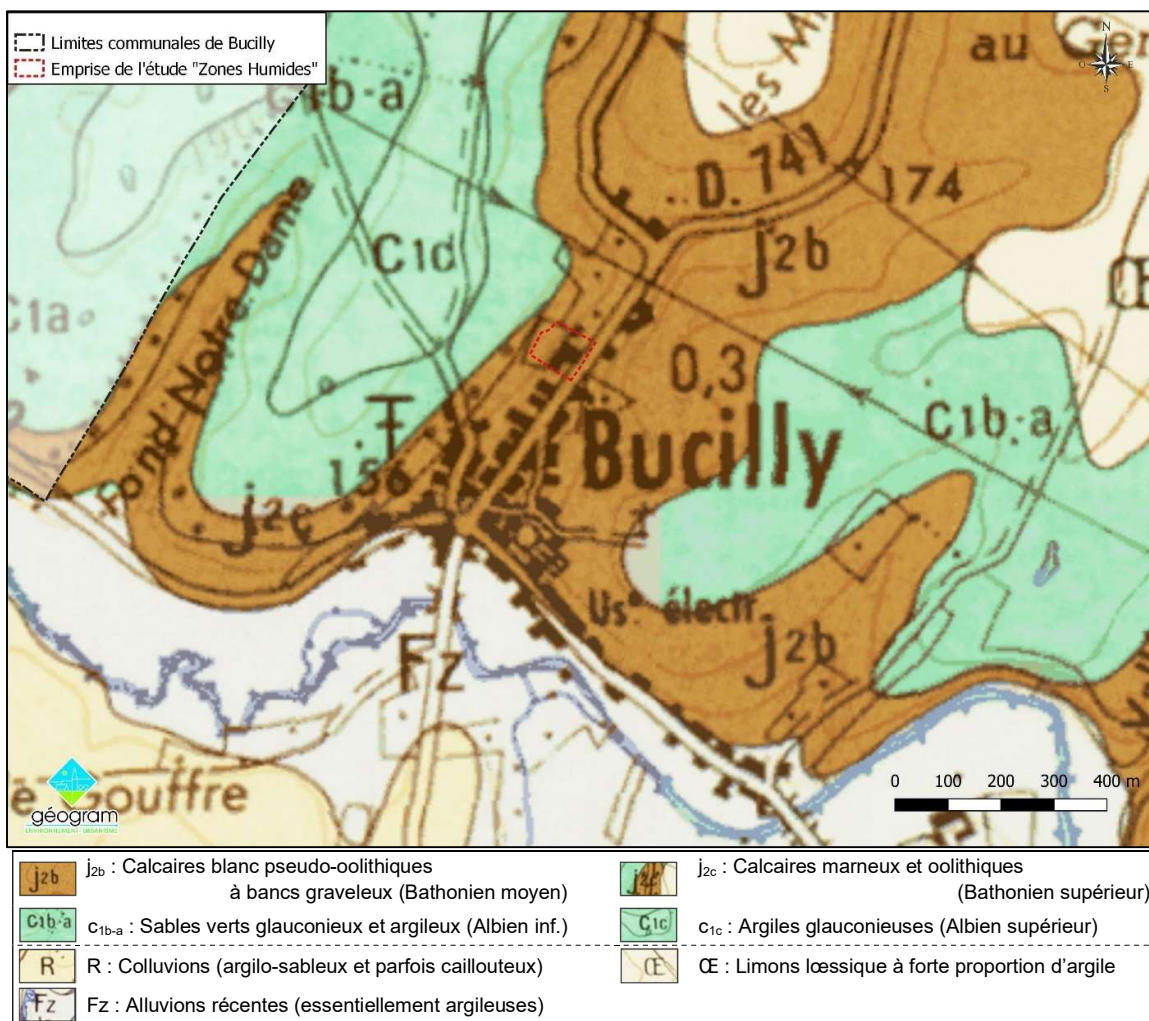


Figure 11 : Contexte géologique des secteurs d'étude

D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, le secteur d'étude repose intégralement sur les calcaires pseudo-oolithiques du Bathonien moyen

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Le développement d'une zone humide apparaît donc ici assez improbable.

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement ont ensuite été adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Ainsi, ce sont 5 relevés pédologiques qui ont été effectués le 4 octobre 2023. Chacun d'entre eux a été repéré par GPS et leurs coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- sondage n°1 : x = 778768,28° E, y = 6976206,97° N
- sondage n°2 : x = 778803,41° E, y = 6976243,80° N
- sondage n°3 : x = 778750,42° E, y = 6976220,09° N
- sondage n°4 : x = 778778,32° E, y = 6976257,44° N
- sondage n°5 : x = 778749,88° E, y = 6976253,48° N



Figure 12 : Localisation des sondages (Sondages réalisés entre 165 et 170 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Aucun des sondages réalisés le 4 octobre 2023 n'a atteint l'aquifère.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

*
**

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.

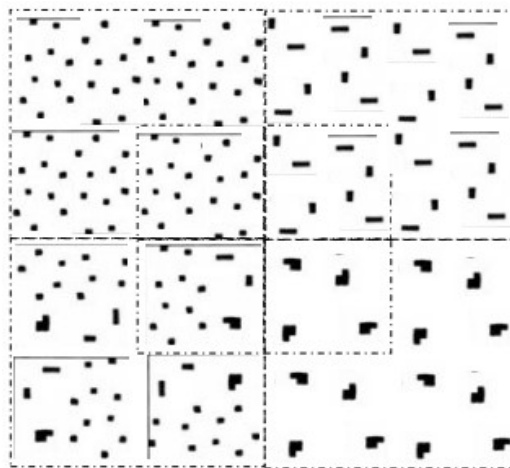
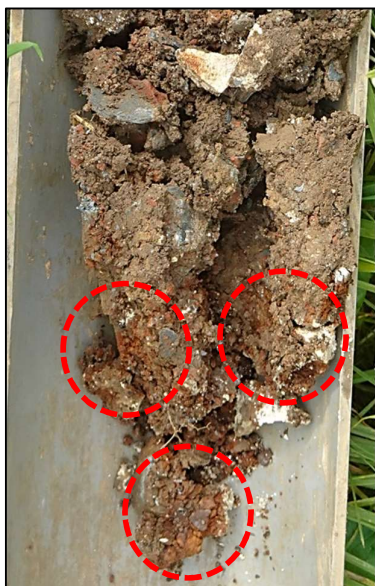


Figure 13 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)



Au cours des inventaires du 4 octobre 2023, seul le sondage n°2 a présenté des traces d'oxydation – cela à une cinquantaine de centimètres de profondeur, au-delà de la « couche de remblais » (voir photo ci-contre).

Figure 14 : Sondage n°2 – traces d'oxydation aux environs de 50 cm de profondeur (recouvrement >5%)

Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA¹², auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
1	30 cm	NA	-	-	IVa ¹³
2	56 cm	oxydation	50 cm	-	IIIc*
3	65 cm	NA	-	-	IIIc*
4	60 cm	NA	-	-	IIIc*
5	70 cm	NA	-	-	IIIc*

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable¹⁴

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont surlignées en bleu.

Aucun des sondages pédologiques réalisés à Bucilly n'est indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Il convient de souligner que les sondages n°1 et n°2 buttent sur des débris de briques ou de tuiles à une trentaine de centimètres de profondeur. Dans le cas du sondage n°2, à force d'essais, la tarière a fini par traverser cette couche.

Il paraît probable que ces éléments proviennent de la récente opération de plateformage et/ou des anciens bâtiments présents sur site.



Débris de terre cuite à une trentaine de centimètres de profondeur (sondage n°2) – Bucilly, octobre 2023 (GÉOGRAM)

¹² Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

¹³ Cas des sondages de profondeur insuffisante envisagé par le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. 2013 ; 63 pages) – fig. 5 p31 (voir p77 de la présente étude).

¹⁴ Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.



Figure 15 : Sondages réalisés le 4 octobre 2023 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))

V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations menées le 4 octobre 2023 ont permis d'infirmar la présence de zones humides sur les terrains identifiés à Bucilly.

Ce constat repose sur :

- l'absence, au sein de l'aire d'étude, d'habitats strictement indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- le caractère anecdotique des espèces végétales indicatrices de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008¹⁵ ;
- l'absence de relevés pédologiques indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, aucune contrindication n'apparaît quant à l'ouverture de l'aire d'étude définie à Bucilly à l'urbanisation.

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

¹⁵ Au total, ce sont 2 espèces indicatrices de zones humides (arrêté du 24/06/2008) qui ont été identifiées sur 63, d'ailleurs sans jamais être réellement en situation de codominance. En outre, qu'il s'agisse de la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) ou du Liseron des haies (*Calystegia sepium*), bien qu'on puisse les retrouver dans des habitats clairement humides (prairies humides pour la première ; aulnaies, saussaies, mégaphorbiaies et bords des eaux pour la seconde), les deux espèces restent mésophiles.



Figure 16 : Zonage humide retenu suite aux observations du 4 octobre 2023

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.



Le Sémaphore ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE

POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES

DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUi

COMMUNE D'EFFRY

Novembre 2023



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr



géogram
ENVIRONNEMENT - URBANISME

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune d'Effry**

Novembre 2023

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité	9
1.2. Contexte historique	10
II. Méthodologie	12
2.1. Critères floristiques	12
2.2. Critères pédologiques	13
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	15
3.1. Habitats observés	15
3.1.1. Pâturage	15
3.1.2. Haies bocagères	17
3.2. Habitats observés et zones humides	19
IV. Analyse pédologique : sondages	21
4.1. Approche géologique préalable	21
4.2. Choix et localisation des sondages	23
4.3. Observations	24
V. Conclusion	27
VI. Bibliographie	29

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »	6
Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom	6
Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)	8
Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)	9
Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866)	10
Figure 6 : Secteur d'étude en 1949 (source : Géoportail)	11
Figure 9 : Carte des habitats identifiés au 11 octobre 2023	18
Figure 8 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	20
Figure 9 : Contexte géologique d'Effry	21
Figure 10 : Contexte géologique des secteurs d'étude	22
Figure 11 : Localisation des sondages	23
Figure 12 : Représentation de 5% de taches d'un horizon	24
Figure 13 : Sondage n°1 – traces d'oxydation aux environs de 60 cm de profondeur (recouvrement >5%)	24
Figure 14 : Sondages réalisés le 11 octobre 2023	25
Figure 15 : Relevés indicateurs ou non de zone humide (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 11/10/2023	26
Figure 16 : Zonage humide retenu suite aux observations du 11 octobre 2023	28

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Céraiste commun (*Cerastium fontanum*), espèce des milieux prairiaux plutôt « secs »
2. Carottage pédologique n°2
3. Sondage pédologique n°1 : échantillon présentant des traces d'oxydation
4. Photographie de fond : zone d'étude – unité ouest, vue vers l'Ouest depuis la rue Verte

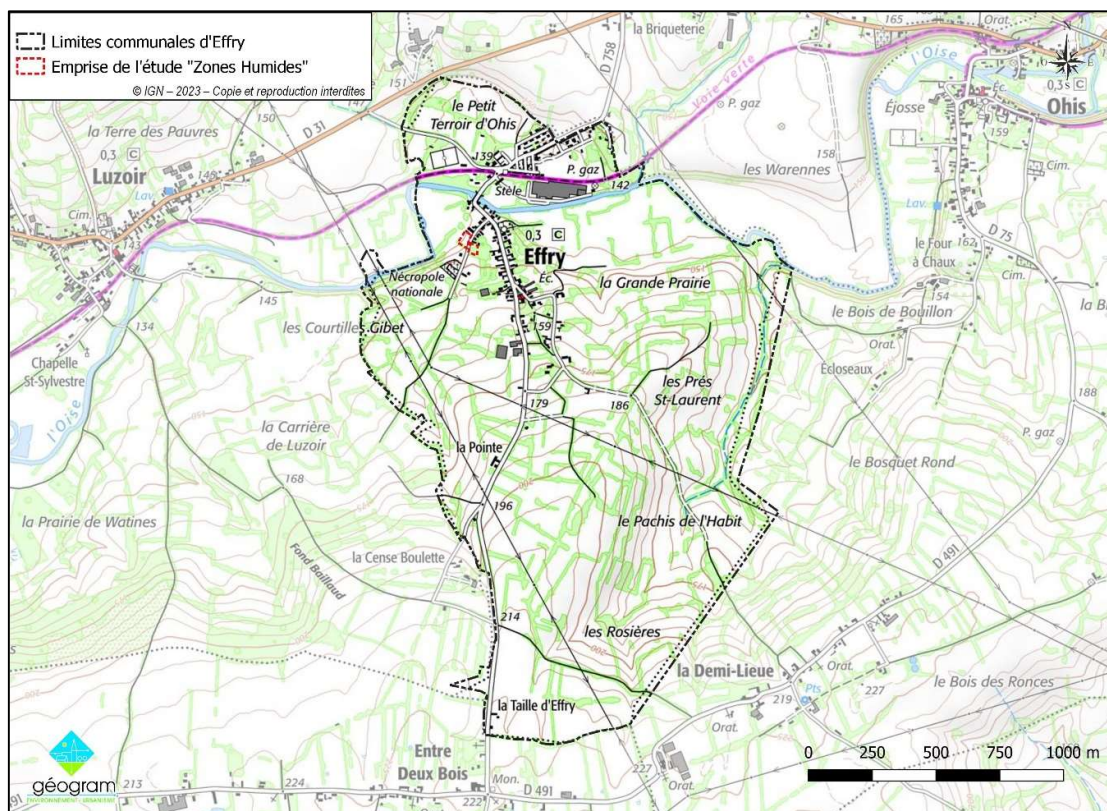


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »



Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), documents cadres auxquels doivent se conformer les documents d'urbanisme, dont les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Par son orientation 1.1., le **SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux [...] et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » et, plus précisément, à « cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme » (disposition 1.1.2.)¹.

En outre, rappelé par les articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (notamment codifié par l'**article L. 211-1-1 du Code de l'Environnement**), « la préservation et la gestion durable des zones humides [...] sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux [...] tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations [...] ».

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES TROIS-RIVIÈRES (02) a confié au bureau d'études GÉOGRAM la mission d'identifier la présence ou non de zones humides, afin de permettre la décision de rendre urbanisable ou non certains terrains. En effet, dans le département de l'Aisne, la présence de zone humide induit une inconstructibilité des terrains concernés (« Zones humides et documents de planification » - livret à destination des bureaux d'études, version de mai 2013 – DREAL Picardie).

Pour ce faire, les secteurs soumis à étude ZH ont été identifiés en amont, sur la base d'une analyse bibliographique. Ainsi, à Effry, ce sont les terrains sis rue Verte (parcelles n°219 et 234, section A), en sortie de village, qui ont été ciblés.

**

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

¹ Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation a été publié au Journal Officiel, le 6 avril 2022.

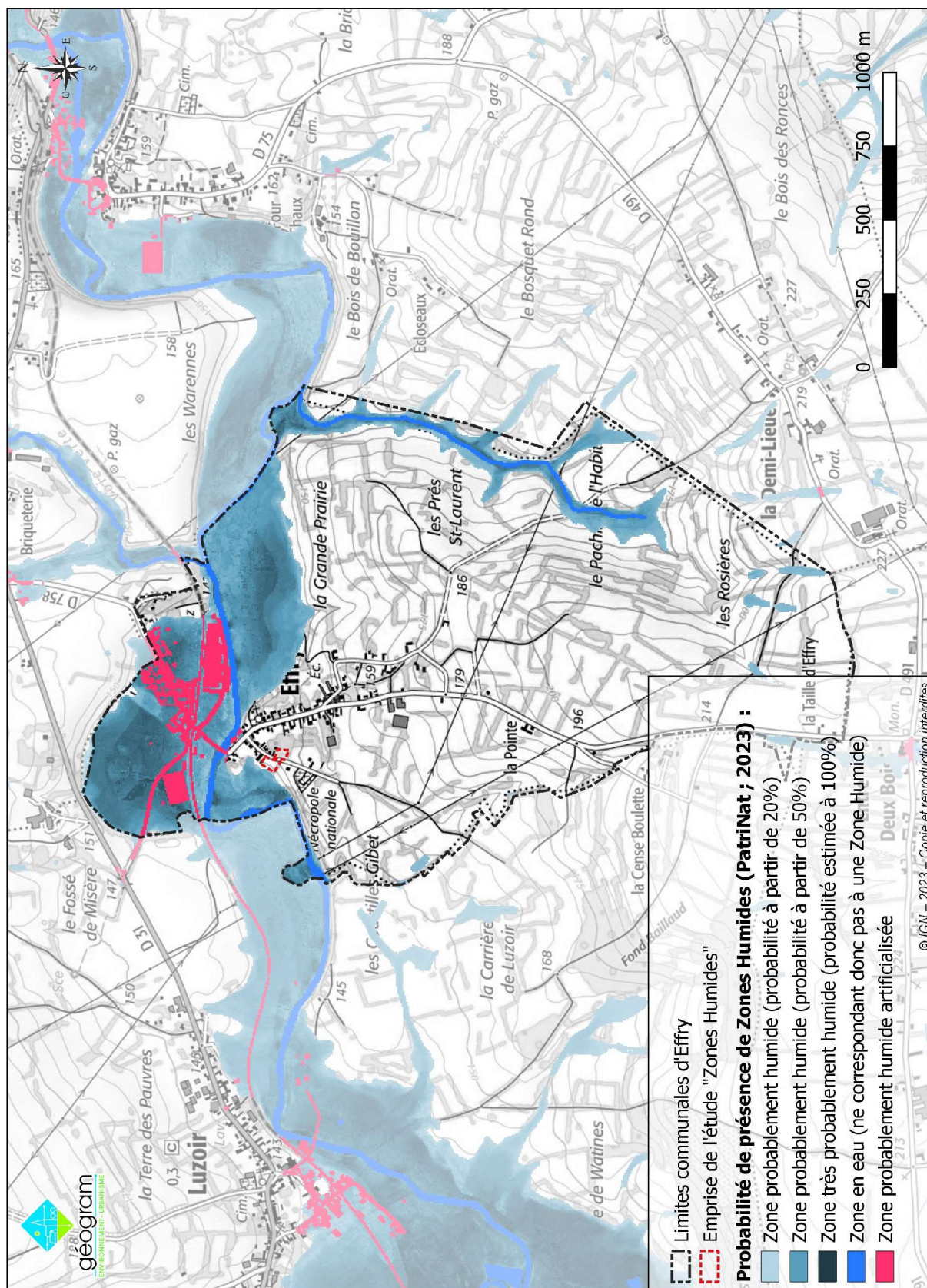


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire**. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuilé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.



Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Effry, les zones humides probables se concentrent principalement au Nord de la commune, le long de l'Oise, mais également le long du ru d'Effry – son affluent rive gauche, à l'Est.

Ainsi, situés à une centaine de mètres du cours de l'Oise (mais toutefois hors boucle), le secteur d'étude peut apparaître à risque – en particulier les terrains à l'Ouest de la rue Verte. Pour autant, ceux-ci ne présentent finalement qu'une probabilité de présence de zone humide de l'ordre de 10%, pouvant atteindre marginalement 20-25% pour ce qui est de la frange ouest.

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.

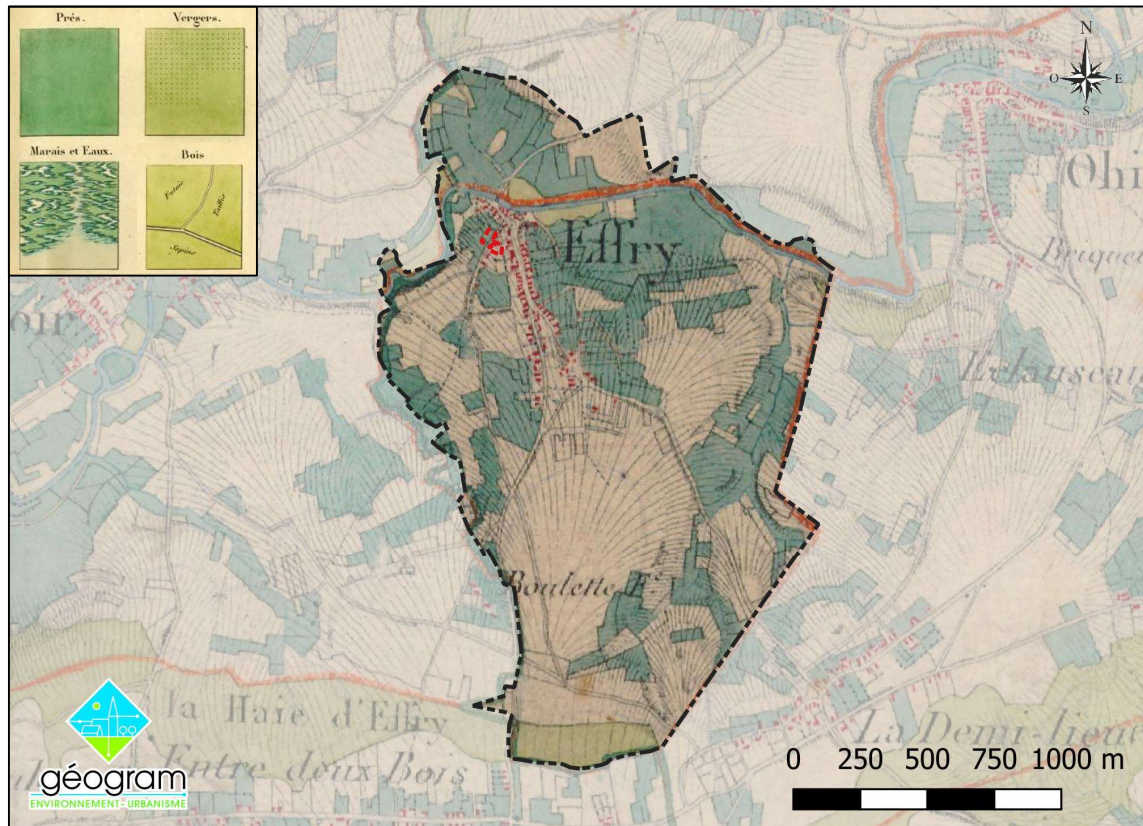


Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes² et, d'autres part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Sur la base de ce document, la probabilité que les secteurs d'étude figurent en zone humide semble avérées pour les terrains du côté ouest de la rue Verte, mais faible côté est.

*
**

² Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

D'ailleurs, historiquement, ce dernier secteur étaient occupés par des vergers – ce qu'illustre la photo aérienne de 1949 ci-dessous.

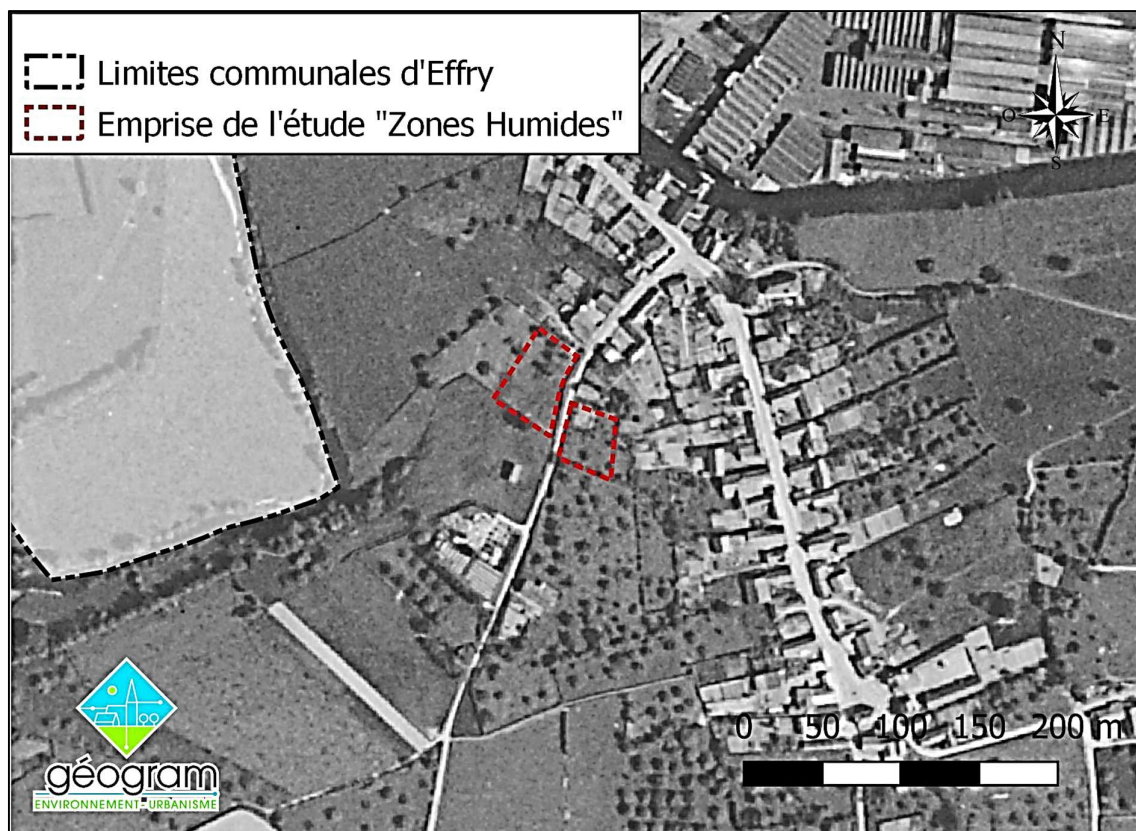


Figure 6 : Secteur d'étude en 1949 (source : Géoportail)

Ce type d'usage, s'il n'exclue pas la possibilité d'une zone humide telle que définie par l'arrêté du 24 juin 2008, **permet a priori d'exclure la possibilité que le sol y soit très engorgé.**

II. MÉTHODOLOGIE

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

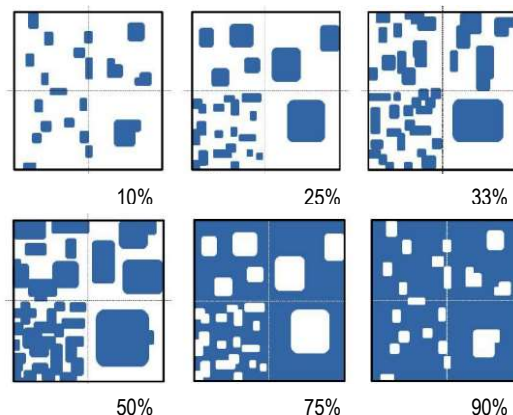
2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été **surlignés en bleu** dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).

- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent **surlignées en bleu** dans le présent rapport.

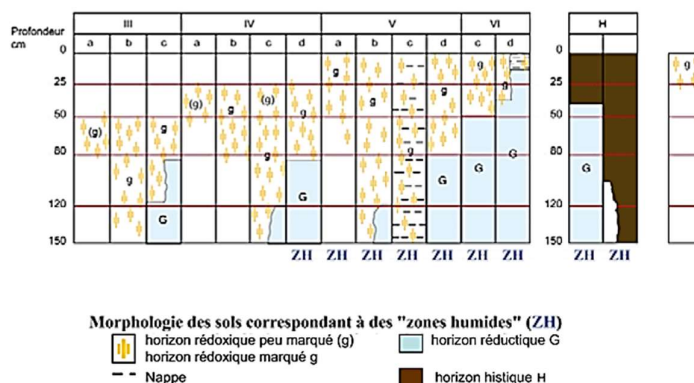
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

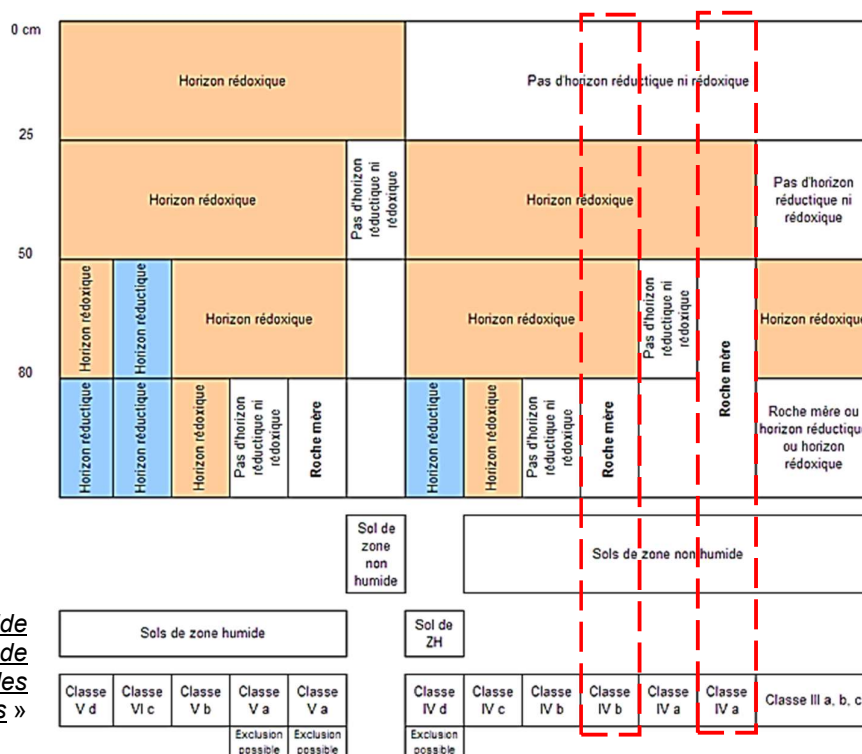
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués - le tout en veillant à conserver l'ordonnement du sol. Cependant, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (2013)³ admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie Ivb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



Extrait du « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (figure 5 p31)

³ « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
Moyenne échelle	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
Grande échelle	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent :

- Concernant le secteur ouest, 2 sondages pédologiques ont été effectués, pour une emprise de l'ordre de 0,4 ha⁴ (voir carte p23).
- Pour ce qui est du secteur est, compte tenu de l'occupation du sol, de la topographie et des observations pédologiques réalisées à l'Ouest, aucun sondage ne fut finalement réalisé.

⁴ En effet, nous n'avons pas limité l'étude à la seule emprise projetée comme urbanisable, mais à l'ensemble de la parcelle n°234 (section A). Nous avons ciblé le bas de parcelle, plus susceptible de s'inscrire en zone humide et présenté comme inondable par la propriétaire.

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

L'aire d'étude s'inscrit à la marge ouest du village d'Effry, au contact des dernières habitations. Elle se compose, à l'Ouest de la rue Verte, d'une pâture descendant vers une boucle de l'Oise (pente de l'ordre de 16%) et, à l'Est, d'un jardin privé surplombant d'une dizaine de mètres la vallée.

3.1.1. Pâture

Occupée par des chevaux, la pâture présente une végétation rase, où les graminées, quoique codominantes n'ont pas pu être identifiées avec précision. Sans être exhaustifs, les relevés ont toutefois permis de rattacher cet habitat aux **Pâturages continus (CB n°38.11)**, localement selon une forme nitrophile à Ortie (*Urtica dioica*) et Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*).



Pâture : vue depuis la rue Verte – Effry, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Les espèces qui y ont été observées et leurs pourcentages de recouvrement respectifs figurent dans le tableau page suivante.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées, dont		~75%
<i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Poa species</i>	Fromental Dactyle commun Pâturin indéterminé	
<i>Trifolium repens</i> <i>Trifolium pratense</i>	Trèfle rampant Trèfle des prés	
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	10-25%⁵
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	10%⁶
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	10%⁷
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	5-10%⁸
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	5%
<i>Taraxacum species (section Ruderalia)</i>	Pissenlit indéterminé ⁹	5%
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun	jusqu'à 5%
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	jusqu'à 5%
<i>Anagallis arvensis (subsp. arvensis)</i>	Mouron rouge	moins de 5%
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Bourse-à-pasteur	moins de 5%
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	moins de 5%
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	moins de 5%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	moins de 5%
<i>Plantago major</i>	Plantain à larges feuilles	moins de 5%
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	moins de 5%
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	moins de 5%
<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
<i>Juglans regia</i>	Noyer royal	100%

À noter que la strate arborescente n'est représentée que par un seul arbre (les haies bocagères étant traitées séparément).

Bien que les relevés du 11 octobre 2023 ne puissent prétendre à l'exhaustivité et qu'il convienne donc de **s'appuyer sur les relevés pédologiques pour être parfaitement affirmatif** (voir par ailleurs), ceux-ci ne décrivent pas une végétation indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 – une seule espèce indicatrice y ayant été observée parmi la dizaine d'espèces codominantes.

⁵ Présence plus soutenue en bas de pente.

⁶ Surtout en haut de la pâture, avec notamment le Trèfle rampant, le Céraiste commun (*Cerastium fontanum*), la Pâquerette (*Bellis perennis*) et le Crépis à tige capillaire (*Crepis capillaris*).

⁷ Voire jusqu'à 75-90% localement, accompagné de la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*).

⁸ Surtout présente en bas de pente, son pourcentage de recouvrement peut monter jusqu'à 25% (en accompagnement des orties)

⁹ Parmi les pissenlits, seul le Pissenlit des marais (*Taraxacum palustre*) et le Pissenlit de Corse (*Taraxacum corsicum*), endémique, sont indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

3.1.2. Haies bocagères

Effry s'inscrit dans la Thiérache bocagère et les haies constituent une composante non négligeable des habitats au sein de l'aire d'étude. Celle délimitant la pâture se caractérise par l'abondance d'Aubépine (*Crataegus monogyna*), tandis que celle séparant le jardin de la route est dominée par le Charme (*Carpinus betulus*). L'une comme l'autre a été rattachée aux **Fruticées à Prunus spinosa et Rubus fruticosus (CB n°31.811)**.



Haie d'Aubépine au sein de l'unité ouest – Effry, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Quelle que soit la haie concernée, aucune espèce indicatrice de zones humides n'y a été identifiée. Sans entrer dans le détail du recouvrement, signalons les espèces suivantes (**en gras**, les espèces dominantes) :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
STRATE HERBACÉE	
<i>Urtica dioica</i>	Ortie
<i>Chelidonium majus</i> ¹⁰	Chélidoine
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire
STRATE ARBUSTIVE	
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Rubus species (section Rubus)</i>	Ronce indéterminée ¹¹
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
STRATE ARBORESCENTE	
<i>Populus species</i> ¹²	Peuplier cultivé
<i>Viscum album</i>	Gui

À noter que la strate arborescente se restreint aux seuls peupliers, en bas de pâture.

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, les haies bocagères ne correspondent pas à une végétation de zone humide.

Les habitats sont détaillés sur la carte page suivante, tels qu'identifiés au 11 octobre 2023.

¹⁰ Côté est.

¹¹ Parmi les ronces, seule la Ronce bleue (*Rubus caesius*) est indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008. Elle n'a pas été observée dans le cadre de la présente étude.

¹² Une demi-douzaine d'arbres en bas de pâture, rattachés aux **Alignements d'arbres (CB n°84.1)**.



3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont surlignés en bleu.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée ».

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
3. Landes, fruticées et prairies			
31.811	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	NC ¹³	Composante principale du bocage avec les milieux prairiaux, les haies, qui restent marginales, ne présentent <u>aucun trait permettant d'envisager un quelconque caractère humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008</u> .
38.11	Pâturages continus	p.	Habitat principal de l'aire d'étude, <u>rien ne laisse envisager dans le détail de leur composition floristique que les pâturages compris dans l'aire d'étude soient indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008</u> .
38.2.	Prairies à fourrage des plaines	p.	Prairie de fauche située en dehors de l'aire d'étude, au Sud. Non prospectée.
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
84.1	Alignements d'arbres	NC	Alignement de peupliers cloisonnant la pâture en dehors de l'aire d'étude (unité ouest). RAS.
85.31	Jardins ornementaux	NC	Secteur est de l'aire d'étude. Compte tenu en particulier de la topographie et des observations floristiques (et pédologiques) faites sur l'unité ouest, il n'a pas été jugé opportun d'y mener de plus amples investigations.
87.2	Zones rudérales	p.	Correspond aux ruines d'une ancienne bâtisse, dans la prairie voisine de l'aire d'étude, au Sud. Non prospectées.

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Du strict point de vue floristique et selon les observations réalisées le 11 octobre 2023, rien ne laisse présager d'un quelconque caractère humide (arrêté du 24/06/2008) de l'unité ouest. Cependant, le caractère spontané de la flore des pâtures, ainsi que l'exhaustivité des observations réalisées, restant discutables, **il convient de confirmer (ou d'infirmer) ce constat par le biais d'observations pédologiques**.

¹³ Le niveau supérieur, *Fourrés médio-européens sur sol fertile* (CB n°31.81), est présenté comme habitat indicateur *pro parte* (p.).



Figure 8 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Effry s'inscrit sur la carte géologique au 50 000^e d'Hirson (n°51) établie par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un extrait est présenté ci-dessous.

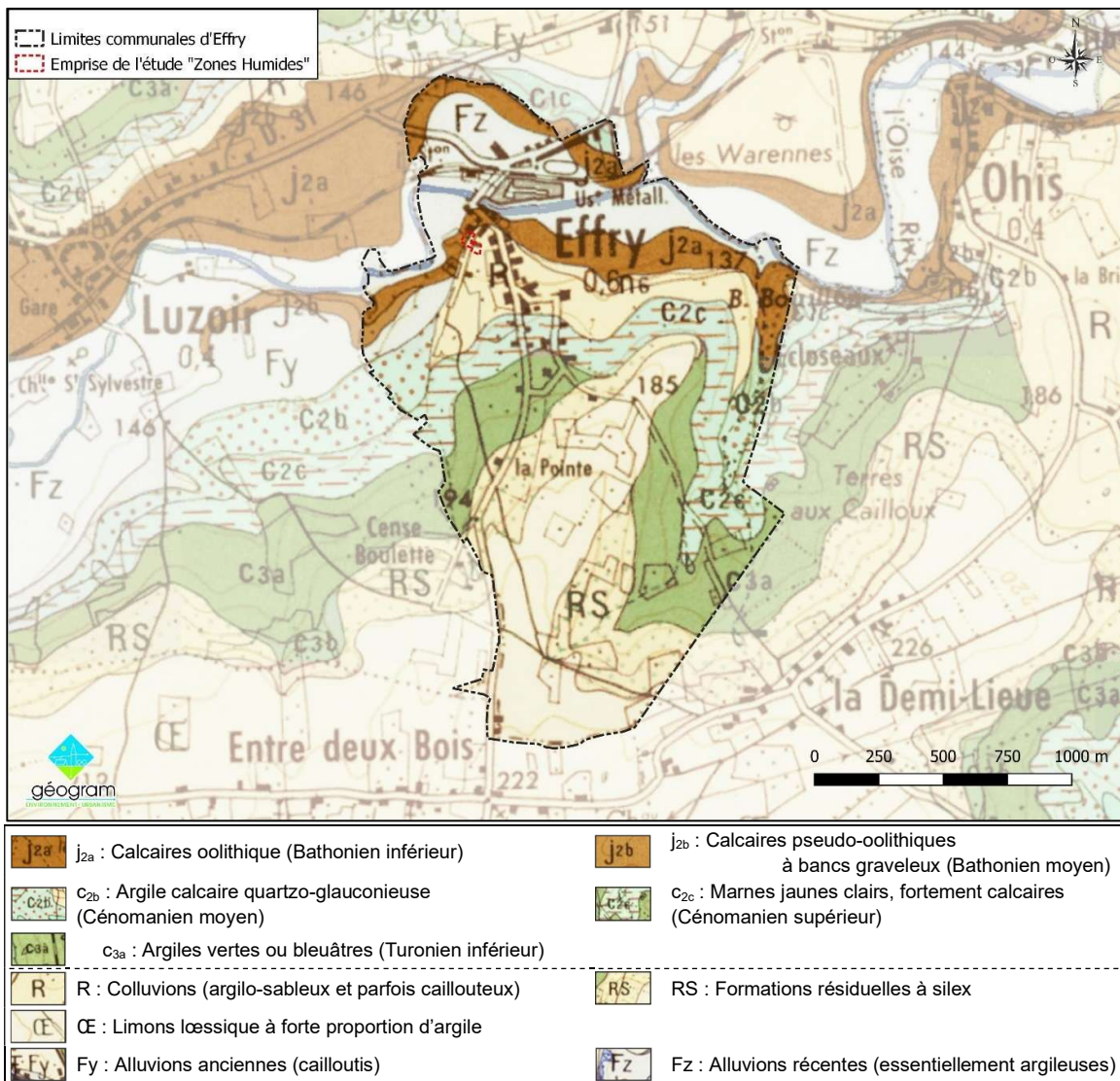
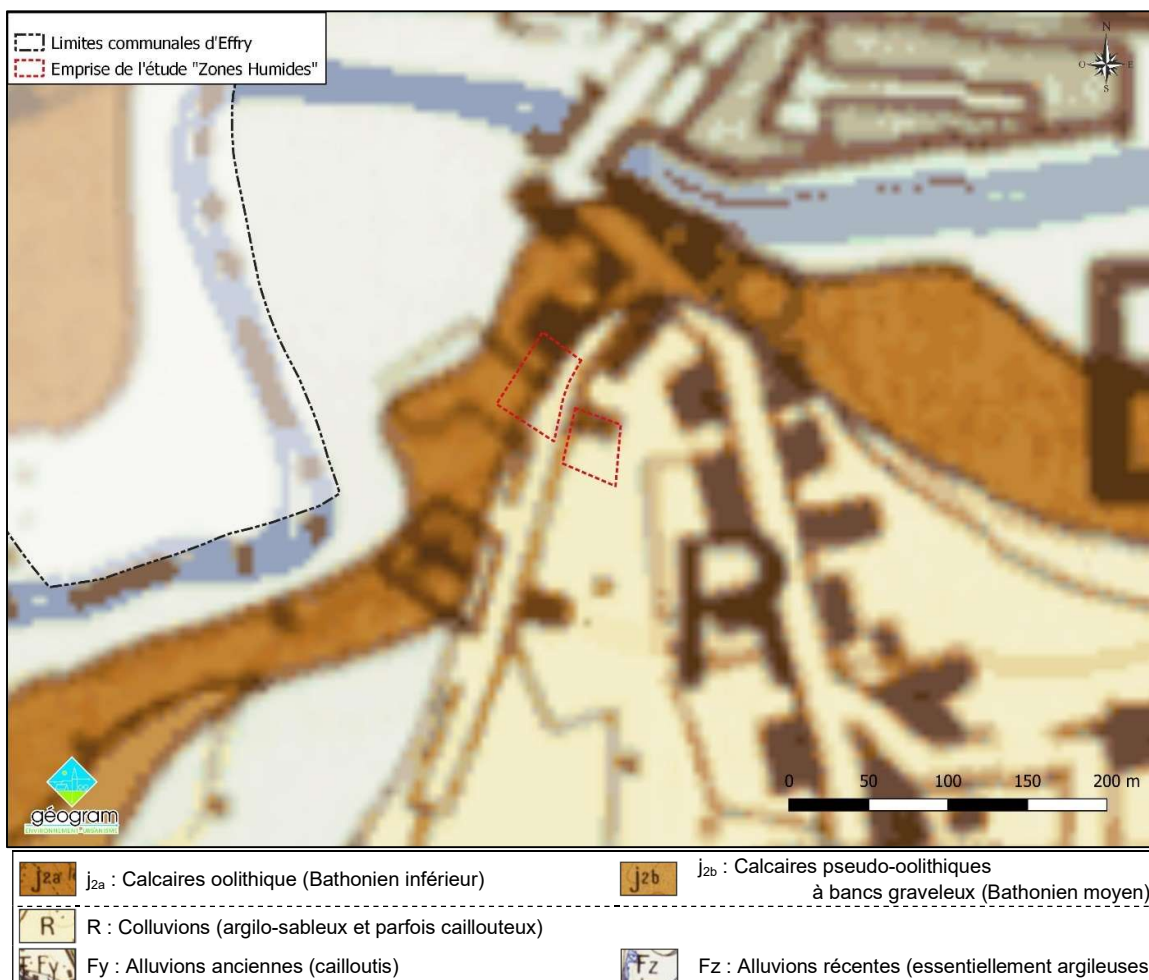


Figure 9 : Contexte géologique d'Effry

Effry s'inscrit aux confins nord-est du Bassin Parisien et constitue une zone de contact entre les terrains du Jurassique (en brun sur la carte ci-dessus), mis à nu par l'Oise, et ceux du Crétacé (en dégradé de verts).

Sur le plateau et en fond de vallée, ces roches sédimentaires sont recouvertes par des roches d'altération (limons et colluvions, en beige, et alluvions de l'Oise, en gris)



D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, les secteurs d'étude reposent :

- entre des calcaires et des colluvions, à l'Ouest ;
- intégralement sur des les colluvions, à l'Est.

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Ici, **le développement d'une zone humide apparaît assez improbable.**

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement ont ensuite été adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Dans le cas présent, c'est accidentellement que les sondages ont été réalisés en dehors de l'aire d'étude. Cependant, s'agissant du secteur le plus bas et le plus proche de l'Oise de la parcelle soumise à étude, il s'agit également du secteur le plus susceptible d'être humide au sein de la parcelle n°234 (section A) – voir carte p9.

Ainsi, ce sont 2 relevés pédologiques qui ont été effectués le 11 octobre 2023. Chacun d'entre eux a été repéré par GPS et leurs coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- sondage n°1 : x = 770525,37° E, y = 6981170,25° N

- sondage n°2 : x = 770564,11° E, y = 6981202,56° N



Figure 11 : Localisation des sondages (Sondages réalisés entre 135 et 140 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Aucun des sondages réalisés le 11 octobre 2023 n'a atteint l'aquifère.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

*
**

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.

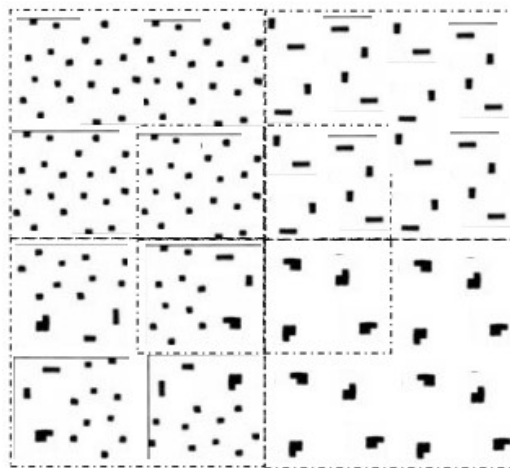


Figure 12 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)



Les 2 sondages réalisés le 11 octobre 2023 ont présenté des traces d'oxydation (voir photo ci-contre).

Figure 13 : Sondage n°1 – traces d'oxydation aux environs de 60 cm de profondeur (recouvrement >5%)

Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA¹⁴, auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
1	76 cm	oxydation	60 cm	-	IIIc*
2	76 cm	oxydation	40 cm / 70 cm -	60 cm	IVb

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable¹⁵

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont **surlignées en bleu**.



Figure 14 : Sondages réalisés le 11 octobre 2023 (du moins profond (à g.) au plus profond (à dr.))

Aucun des sondages pédologiques réalisés à Effry n'est indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Compte tenu de la topographie (voir photo ci-contre) et en l'absence de relevés indicateurs de zone humide en situation basse, il n'apparaît pas opportun de mener des investigations complémentaires en situation haute.



Unité ouest : vue depuis le bas de la parcelle – Effry, octobre 2023 (GÉOGRAM)

¹⁴ Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

¹⁵ Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.



Figure 15 : Relevés indicateurs ou non de zone humide (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 11/10/2023

V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations menées le 11 octobre 2023 ont permis d'infirmer la présence de zones humides sur les terrains identifiés rue Verte à Effry.

Ce constat repose sur :

- l'absence d'habitats strictement indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- le caractère anecdotique des espèces végétales indicatrices de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008¹⁶ ;
- l'absence de relevés pédologiques indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, aucune contrindication n'apparaît quant à l'ouverture de l'aire d'étude à l'urbanisation.

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

¹⁶ La Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) est la seule espèce indicatrice de zone humides (arrêté du 24/06/2008) qui ait été recensée. D'ailleurs, si elle fréquente, notamment, les prairies humides, le caractère humide n'est pas déterminant dans sa présence – la Renoncule rampante étant mésophile.



Figure 16 : Zonage humide retenu suite aux observations du 11 octobre 2023

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUi
COMMUNE D'HIRSON**

Novembre 2023



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune d'Hirson**

Novembre 2023

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité	9
1.2. Contexte historique	10
II. Méthodologie	12
2.1. Critères floristiques	12
2.2. Critères pédologiques	13
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	15
3.1. Habitats observés	15
3.1.1. <i>Milieux prairiaux</i>	15
3.1.2. <i>Haies bocagères</i>	16
3.2. Habitats observés et zones humides	19
IV. Analyse pédologique : sondages	21
4.1. Approche géologique préalable	21
4.2. Choix et localisation des sondages	23
4.3. Observations	24
V. Conclusion	29
VI. Bibliographie	31

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »	6
Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom	6
Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)	8
Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)	9
Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866)	10
Figure 6 : Carte IGN de 1950	11
Figure 7 : Carte des habitats identifiés au 11 octobre 2023	18
Figure 8 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	20
Figure 9 : Contexte géologique d'Hirson	21
Figure 10 : Contexte géologique du secteur d'étude	22
Figure 11 : Localisation des sondages	23
Figure 12 : Représentation de 5% de taches d'un horizon	24
Figure 13 : Sondage n°7 – traces d'oxydation aux environs de 50 cm de profondeur (recouvrement >5%)	24
Figure 14 : Sondages n°1 à 7, réalisés le 11 octobre 2023 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))	26
Figure 15 : Sondages n°8 à 13, réalisés le 11 octobre 2023 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))	27
Figure 16 : Relevés indicateurs ou non de zone humide (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 11/10/2023	28
Figure 17 : Conclusion de l'étude zone humide suite aux observations du 11 octobre 2023	30

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*), espèce des milieux herbacés moyennement humide à humide observée sur l'unité est
2. Carottage pédologique n°6
3. Sondage pédologique n°11 : échantillon présentant d'importantes traces d'oxydation
4. Photographie de fond : zone d'étude – unité est, vue sur le thalweg

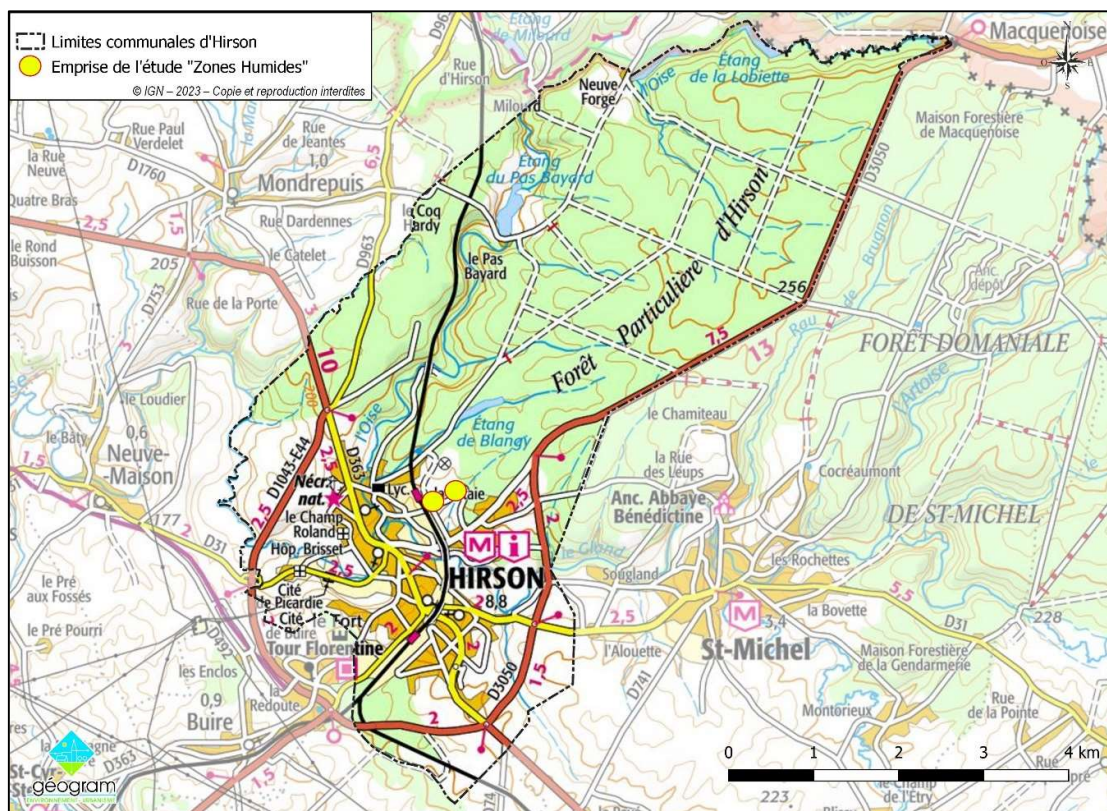


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »

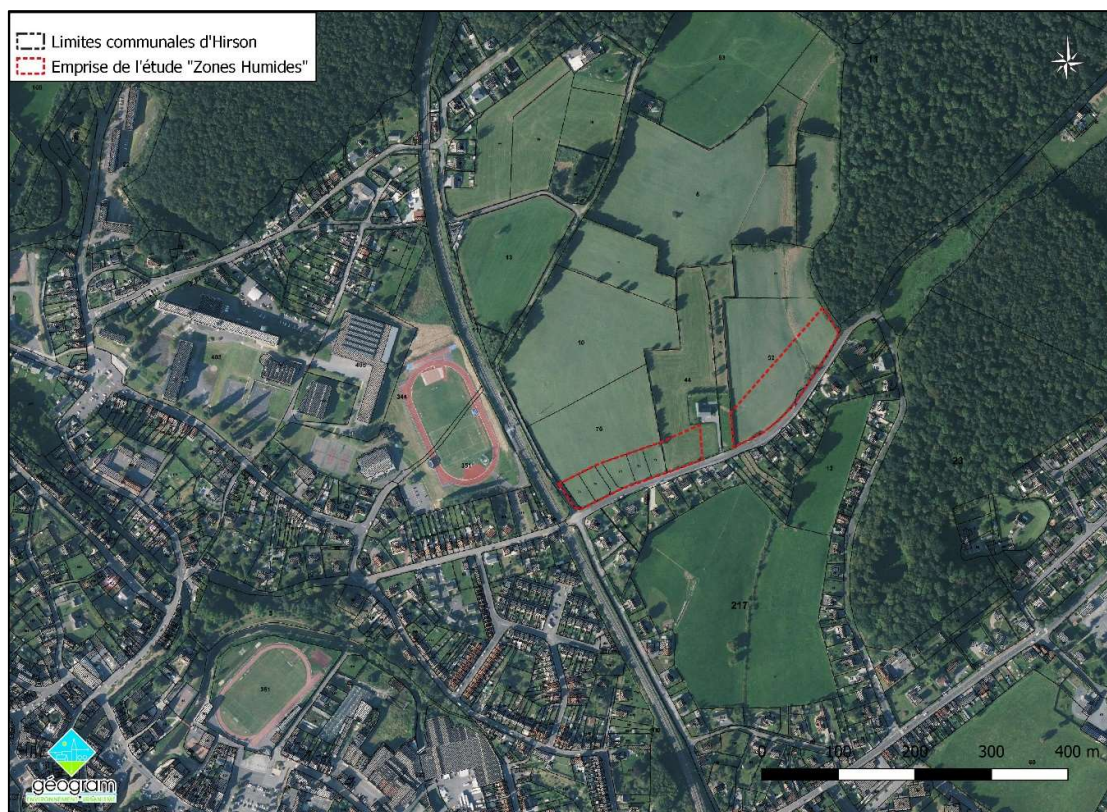


Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), documents cadres auxquels doivent se conformer les documents d'urbanisme, dont les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Par son orientation 1.1., le **SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux [...] et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » et, plus précisément, à « cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme » (disposition 1.1.2.)¹.

En outre, rappelé par les articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (notamment codifié par l'**article L. 211-1-1 du Code de l'Environnement**), « la préservation et la gestion durable des zones humides [...] sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux [...] tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations [...] ».

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES TROIS-RIVIÈRES (02) a confié au bureau d'études GÉOGRAM la mission d'identifier la présence ou non de zones humides, afin de permettre la décision de rendre urbanisable ou non certains terrains. En effet, dans le département de l'Aisne, la présence de zone humide induit une inconstructibilité des terrains concernés (« Zones humides et documents de planification » - livret à destination des bureaux d'études, version de mai 2013 – DREAL Picardie).

Pour ce faire, les secteurs soumis à étude ZH ont été identifiés en amont, sur la base d'une analyse bibliographique. Ainsi, à Hirson, ce sont les terrains sis rue André Brémont (parcelles n°70 à 76, 86 et 89 à 95, section BK), à l'Est de la ville, qui ont été ciblés.

**

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

¹ Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation a été publié au Journal Officiel, le 6 avril 2022.

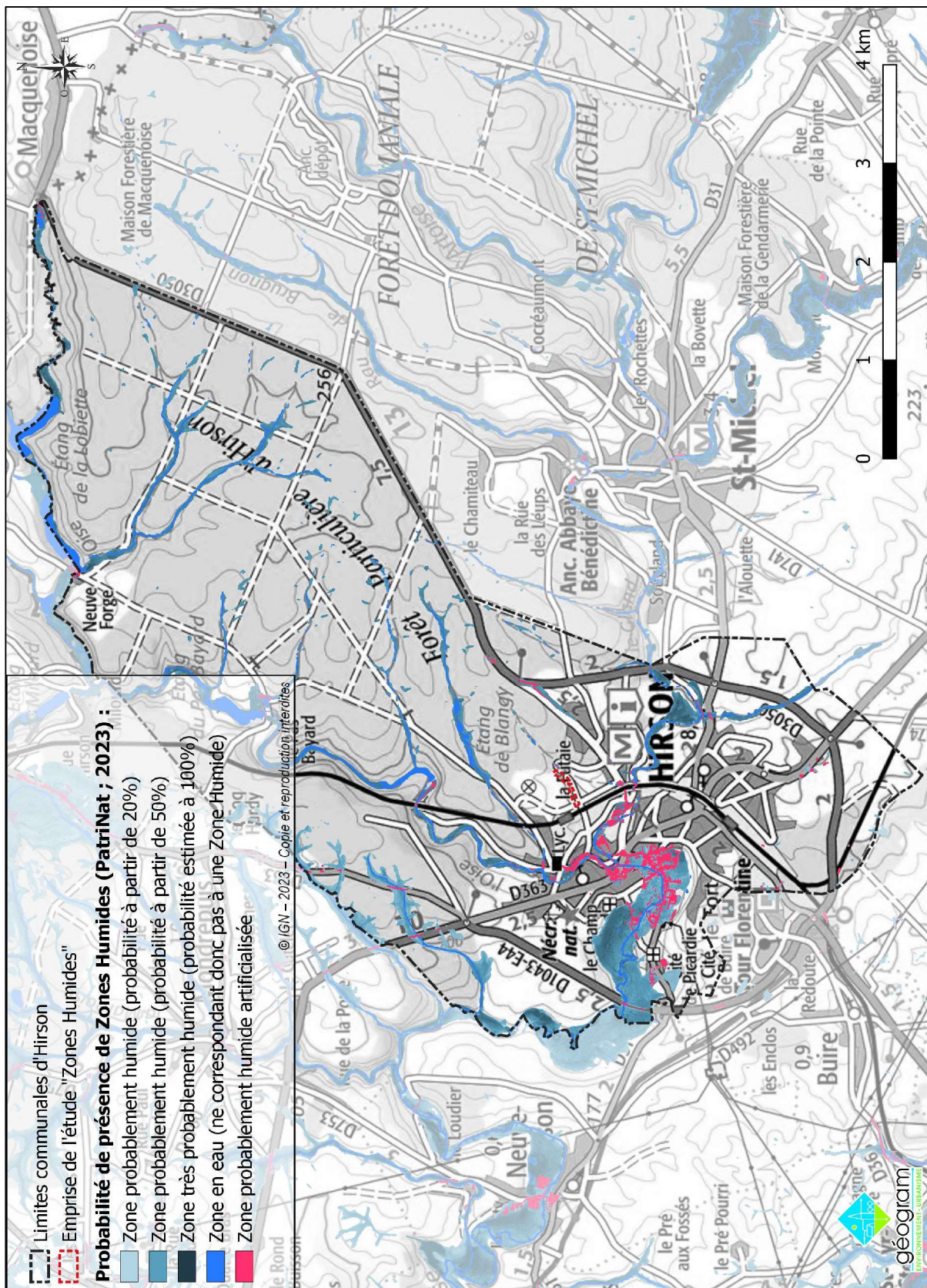


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire**. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuilé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.

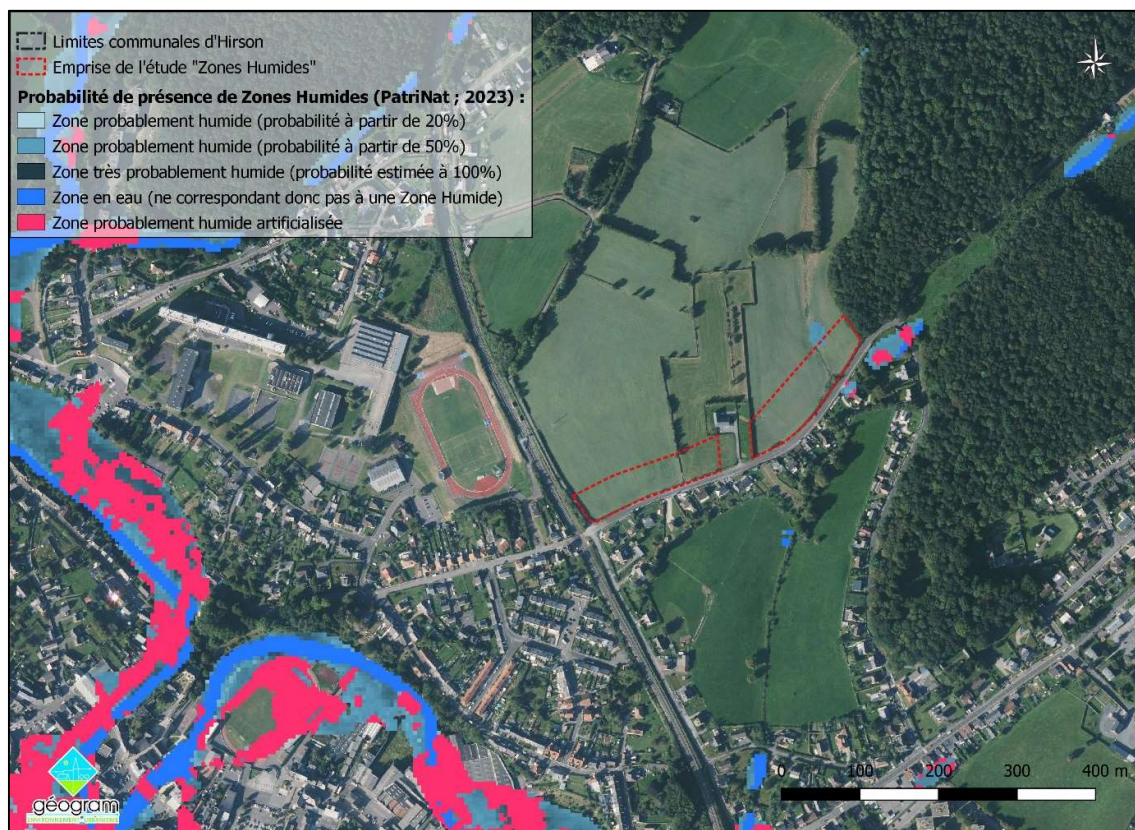


Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Hirson, les zones humides probables se concentrent principalement le long de l'Oise et de ses affluents (et sous-affluents), particulièrement en aval de la ville.

Dans ce contexte, les secteurs d'études, situés relativement à l'écart de l'Oise, montrent une probabilité de présence de zone humide assez faible (globalement comprise entre 20 et 30%, selon le raster non seuilé), mais **localement notable (40 à 60%)** – les terrains concernés correspondant d'ailleurs aux zones de marais identifiées sur la carte d'état-major (voir ci-après).

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.

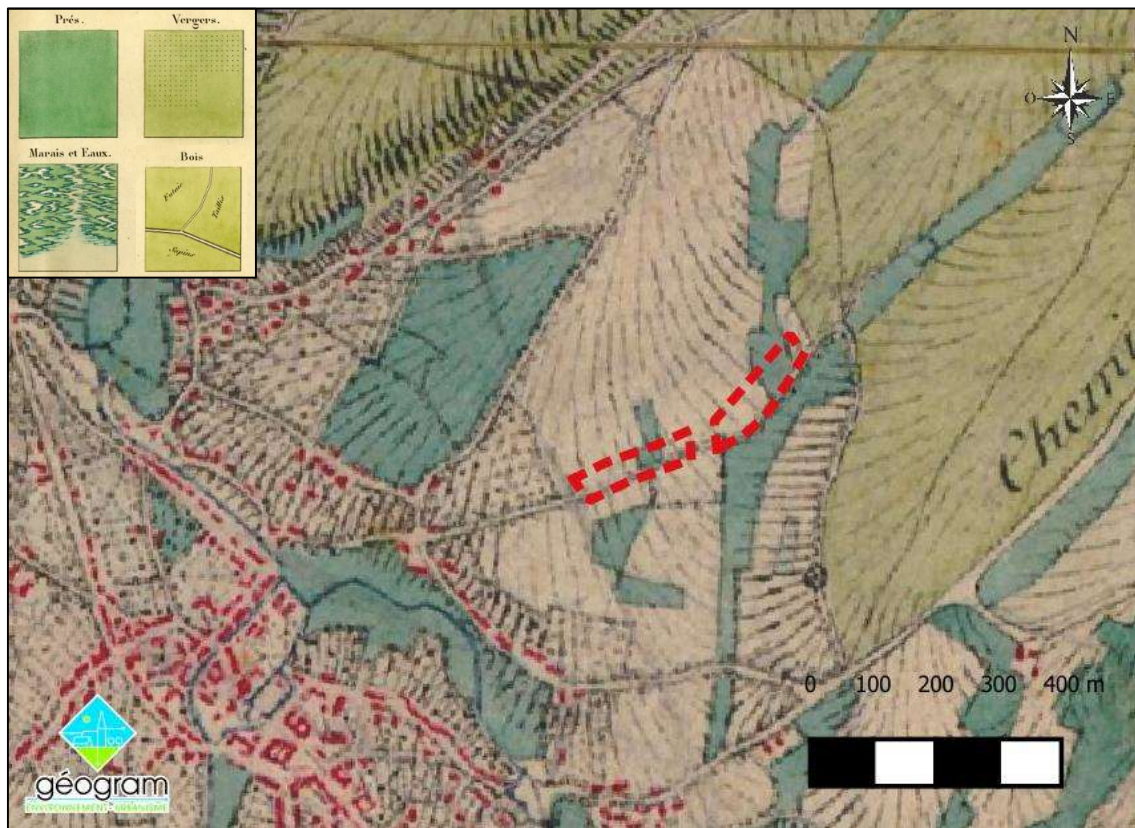


Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes² et, d'autres part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Sur la base de ce document, la probabilité que les secteurs d'étude figurent au moins partiellement en zone humide semble réelle.

*
**

² Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

D'ailleurs, la carte IGN de 1950 signale l'écoulement d'un ruisseau dans la partie est des terrains étudiés (voir carte ci-dessous).

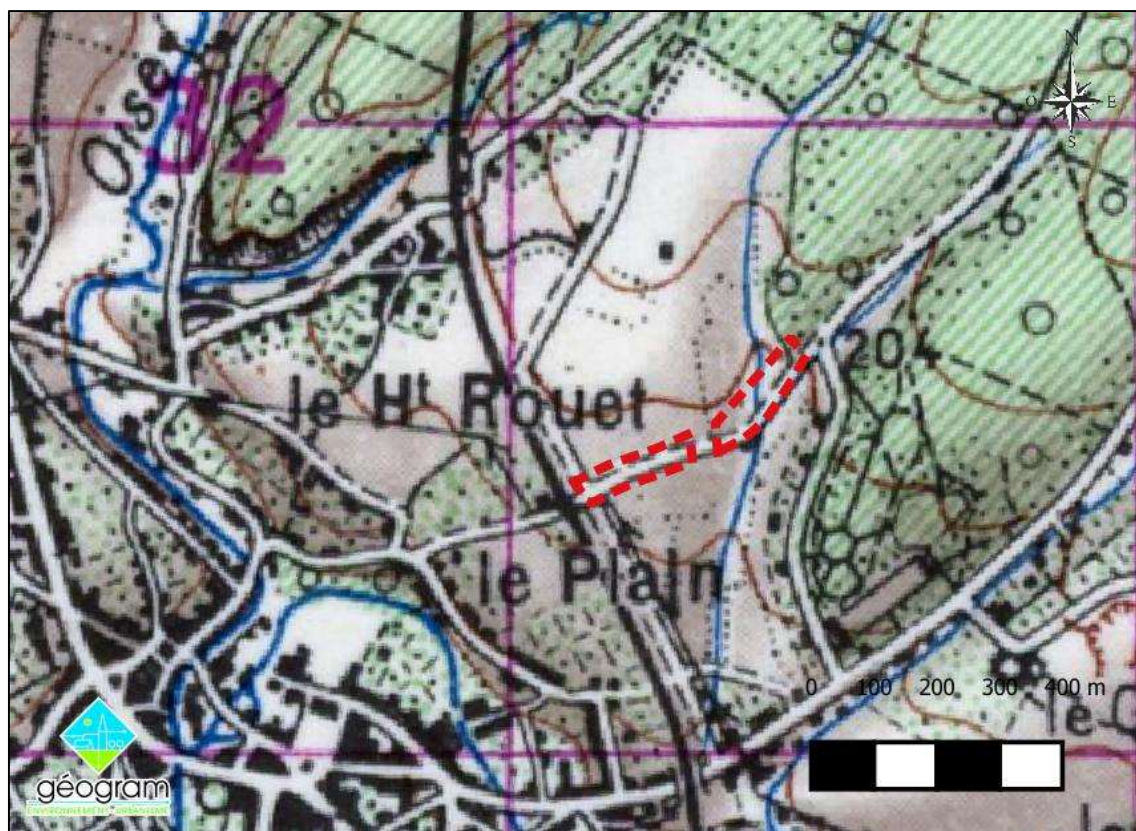


Figure 6 : Carte IGN de 1950 (source : Géoportail) – les   figurent les zones de marais

II. MÉTHODOLOGIE

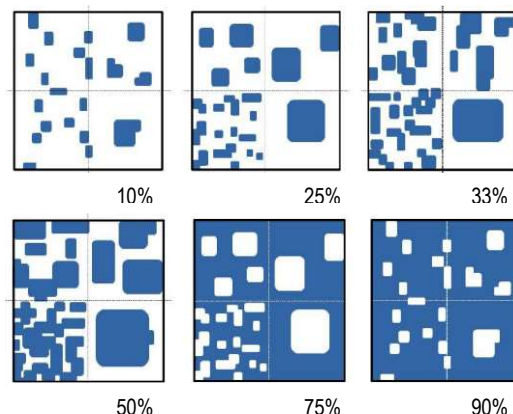
L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

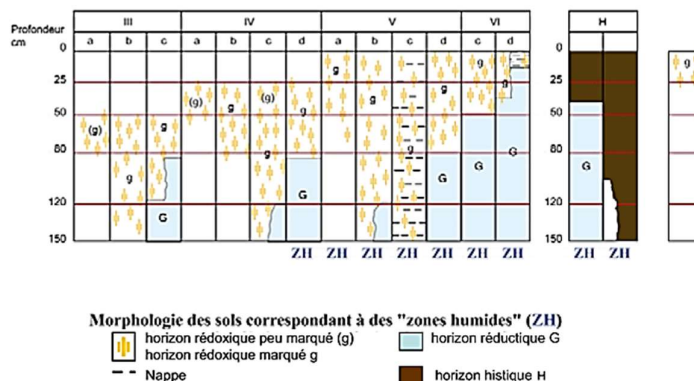
- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été surlignés en bleu dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).
- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent surlignées en bleu dans le présent rapport.
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

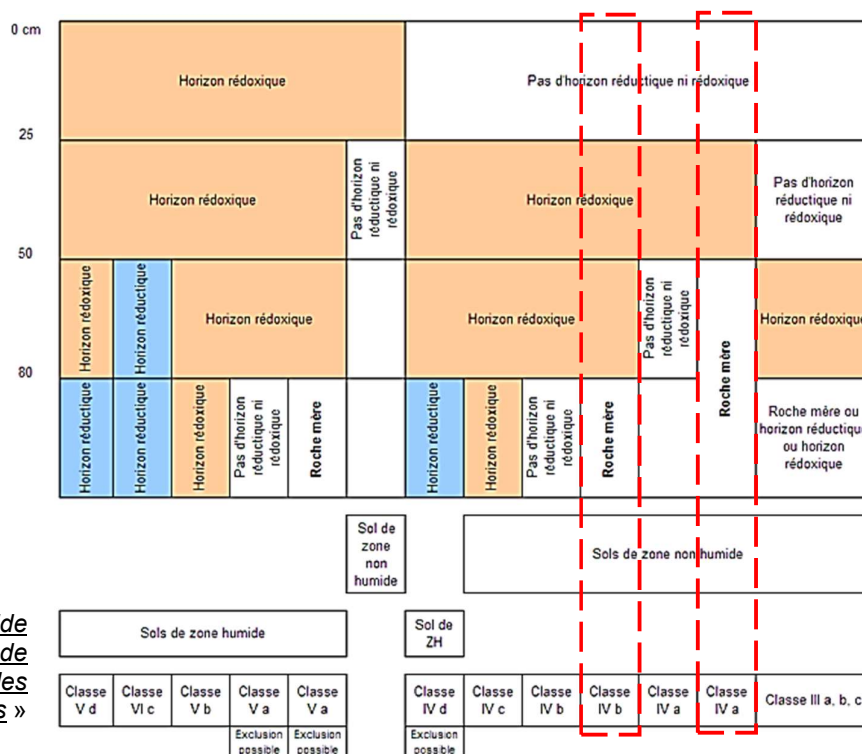
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués – le tout en veillant à conserver l'ordonnancement du sol. Cependant, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (2013)³ admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie Ivb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



Extrait du « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (figure 5 p31)

³ « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
Moyenne échelle	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent, le *ratio* est le suivant :

- une emprise de l'ordre de 0,8 ha pour 5 sondages pédologiques pour ce qui est du secteur ouest ;
- et 0,9 ha pour 8 sondages pédologiques pour ce qui est du secteur est (voir carte p23).

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

L'aire d'étude s'inscrit aux marges des terrains urbanisés d'Hirson et vise intégralement des milieux prairiaux bocagers. À l'Est, ils sont au contact de la Forêt Communale d'Hirson.



Vue sur l'unité ouest depuis l'Est – Hirson, octobre 2023 (GÉOGRAM)

3.1.1. Milieux prairiaux

Largement dominés par les graminées, il n'a pas été permis d'en faire le détail – leur fauche « récente » n'ayant pas permis à la strate herbacée de se redévelopper suffisamment. Pour autant, au vu des espèces identifiées (et bien qu'aucune bête n'y ait été observée), les terrains concernés ont pu être rattachés aux **Pâturages continus** (CB n°38.11).



*Unité est : vue sur l' « ex-ruisseau »⁴
Hirson, octobre 2023 (GÉOGRAM)*

⁴ Ruisseau signalé sur la carte IGN de 1950 (voir p11).

Dans l'ensemble, la végétation constatée sur les unités est comme ouest est similaire. Le tableau ci-dessous synthétise les observations réalisées :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées indéterminées		50-75%
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	20-30%
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	2-5%
<i>Centaurea gr. jacea</i>	Centaurée jacée (groupe)	10-25%
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	10%
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	5%
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	2-5%
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	2-5%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	moins de 5%
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	moins de 5%
<i>Picris hieracioides</i>	Picris fausse-épervière	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, les pâtures ne correspondent pas à une végétation de zone humide : absolument aucune espèce indicatrice de zone humide n'y ayant été identifiée.

À noter cependant que la fauche (au même titre que l'éventuel pacage des bêtes) a pu fausser les observations de recouvrement. Il convient donc de se référer aux observations pédologiques pour confirmer ou infirmer le caractère non humide du secteur.

3.1.2. Haies bocagères

Dans l'emprise concernée par la présente étude tout du moins, les haies bocagères sont globalement taillées bas, et très largement dominées par le Prunellier (*Prunus spinosa*). Fréquemment doublés de ronces (*Rubus species*), ces linéaires ont été rattaché aux **Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus* (CB n°31.811)**.



Haie le long de l'unité est – Hirson, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Aucune espèce indicatrice de zones humides n'y a été identifiée. Sans entrer dans le détail du recouvrement, signalons les espèces suivantes (**en gras**, les espèces dominantes) :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
STRATE HERBACÉE	
<i>Rubus species</i> (section <i>Corylifolii</i>)	Ronce indéterminée⁵
<i>Rubus species</i> (section <i>Rubus</i>)	Ronce indéterminée⁵
<i>Urtica dioica</i>	Ortie
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune
<i>Tanacetum vulgare</i> ⁶	Tanaisie vulgaire
STRATE ARBUSTIVE	
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Rubus species</i> (section <i>Corylifolii</i>)	Ronce indéterminée⁵
<i>Rubus species</i> (section <i>Rubus</i>)	Ronce indéterminée⁵
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
<i>Juglans regia</i>	Noyer royal
STRATE ARBORESCENTE	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé

À noter que la strate arborescente y est particulièrement réduite – de l'ordre d'une dizaine d'arbres au plus.

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, les haies bocagères ne correspondent pas à une végétation de zone humide.

Les habitats sont détaillés sur la carte page suivante, tels qu'identifiés au 11 octobre 2023.

⁵ Parmi les ronces, seule la Ronce bleue (*Rubus caesius*) est indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008. Elle n'a pas été observée dans le cadre de la présente étude.

⁶ Côté rue.



Figure 7 : Carte des habitats identifiés au 11 octobre 2023

3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont surlignés en bleu.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée ».

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
3. Landes, fruticées et prairies			
31.811	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	NC ⁷	Composante principale du bocage avec les milieux prairiaux, les haies, qui restent marginales, ne présentent <u>aucun trait permettant d'envisager un quelconque caractère humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008</u> .
31.831	Ronciers	NC	Le long des clôtures, certaines sections de « haies » se composent exclusivement ou presque de ronces. La seule espèce de ronce indicatrice de zone humide, la Ronce bleue (<i>Rubus caesius</i>), n'y a pas été observée : la composition floristique des ronciers <u>ne permet donc pas de conclure à leur caractère humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008</u> .
38.11	Pâturages continus	p.	Habitat principal de l'aire d'étude, <u>rien ne laisse envisager dans le détail de leur composition floristique que les pâturages compris dans l'aire d'étude soient indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008</u> .
38.2.	Prairies à fourrage des plaines	p.	Tendance constatée dans la partie est de l'aire d'étude : le même constat que pour les pâturages s'impose.
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
84.2	Bordures de haies	NC	RAS
85.31	Jardins ornementaux	NC	

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Du strict point de vue floristique et selon les observations réalisées le 11 octobre 2023, rien ne laisse présager d'un quelconque caractère humide (arrêté du 24/06/2008). Cependant, le caractère spontané de la flore des prairies et pâtures, ainsi que l'exhaustivité des observations réalisées restent discutables **et il convient de confirmer (ou d'infirmer) ce constat par le biais d'observations pédologiques**.

⁷ Le niveau supérieur, *Fourrés médio-européens sur sol fertile* (CB n°31.81), est présenté comme habitat indicateur pro parte (p.).



Figure 8 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Hirson s'inscrit sur la carte géologique au 50 000^e d'Hirson (n°51) établie par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un extrait est présenté ci-dessous.

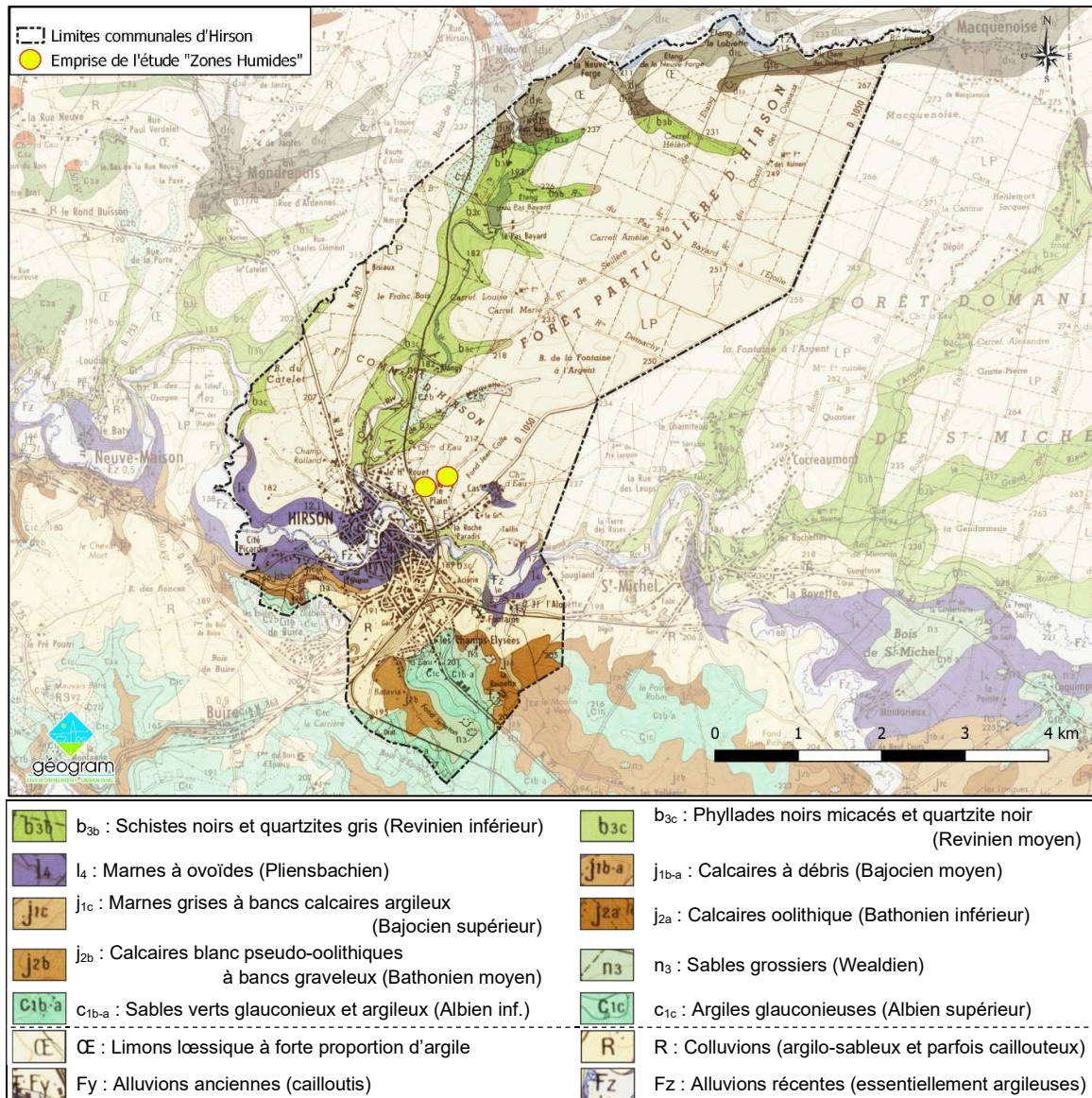
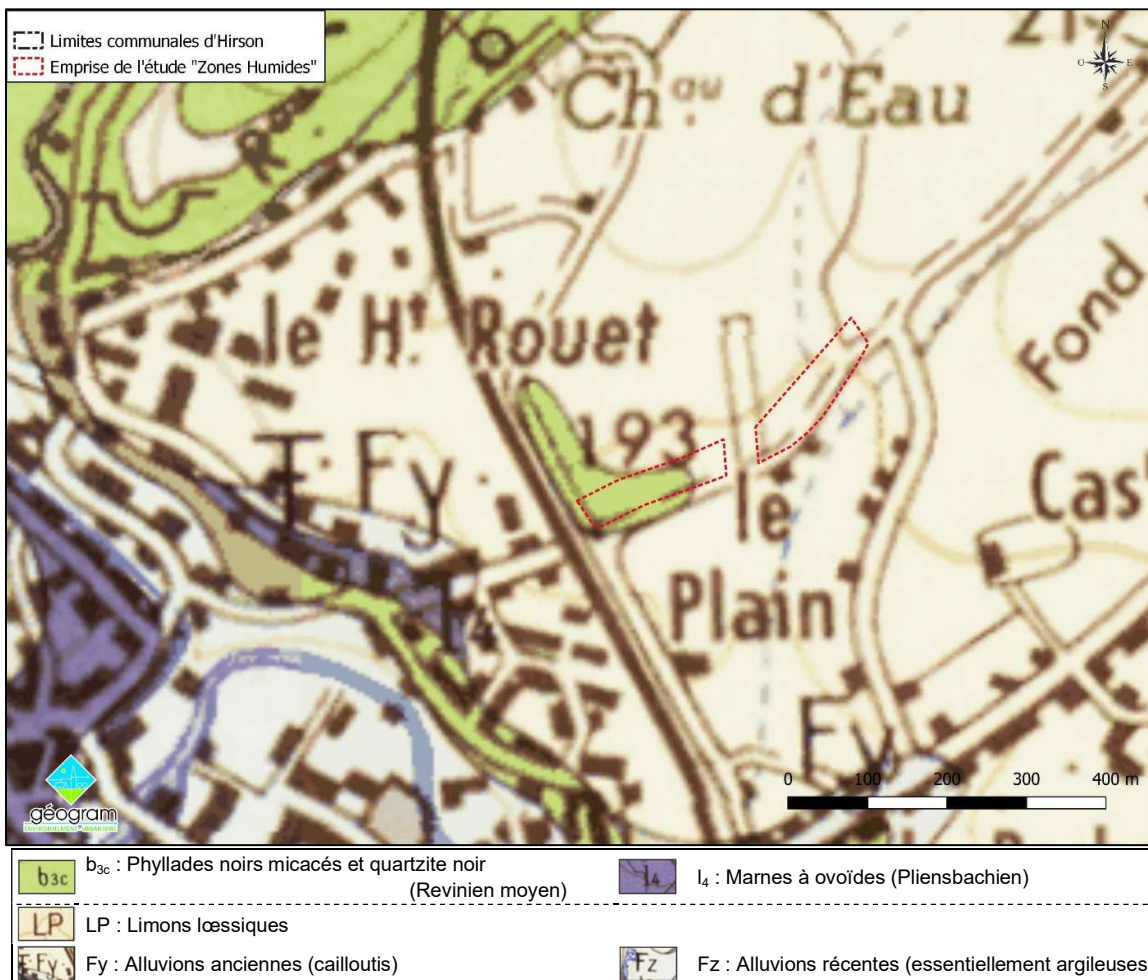


Figure 9 : Contexte géologique d'Hirson

Le secteur d'Hirson constitue une zone de contact entre plusieurs régions naturelles d'âge géologique différent, avec :

- l'extrémité occidentale du plateau de Rocroi (en vert),
- la terminaison des coteaux jurassiques ceinturant le Bassin parisien (en brun),
- la limite orientale des plaines crétacées de la Thiérache (en turquoise),
- et, à l'extrémité nord, la bordure méridionale du plateau dévonien (en noir).

L'ensemble étant largement recouvert par des roches d'altération (limons et colluvions – en beige)



D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, les secteurs d'étude reposent :

- principalement sur les limons loessiques de plateau ;
- mais également, à l'Ouest, sur des roches métamorphiques (phyllades et quartzites) à l'Est.

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Aussi, selon la teneur en argile des limons, **la présence de zones humides est envisageable.**

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement ont ensuite été adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Ainsi, ce sont 13 relevés pédologiques qui ont été effectués le 11 octobre 2023. Chacun d'entre eux a été repéré par GPS et leurs coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- | | |
|---|---|
| - sondage n°1 : x = 778132,74° E, y = 6981606,75° N | - sondage n°8 : x= 778361,95° E, y = 6981715,26° N |
| - sondage n°2 : x = 778180,36° E, y = 6981632,12° N | - sondage n°9 : x= 778387,82° E, y = 6981731,38° N |
| - sondage n°3 : x = 778227,88° E, y = 6981653,86° N | - sondage n°10 : x= 778416,83° E, y = 6981782,09° N |
| - sondage n°4 : x= 778274,66° E, y = 6981669,26° N | - sondage n°11 : x= 778429,08° E, y = 6981781,96° N |
| - sondage n°5 : x= 778294,15° E, y = 6981677,28° N | - sondage n°12 : x= 778431,32° E, y = 6981790,09° N |
| - sondage n°6 : x= 778340,40° E, y = 6981694,86° N | - sondage n°13 : x= 778439,84° E, y = 6981801,99° N |
| - sondage n°7 : x= 778337,99° E, y = 6981723,20° N | |



Figure 11 : Localisation des sondages (Sondages réalisés entre 195 et 200 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Aucun des sondages réalisés le 11 octobre 2023 n'a atteint l'aquifère.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

*
**

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.

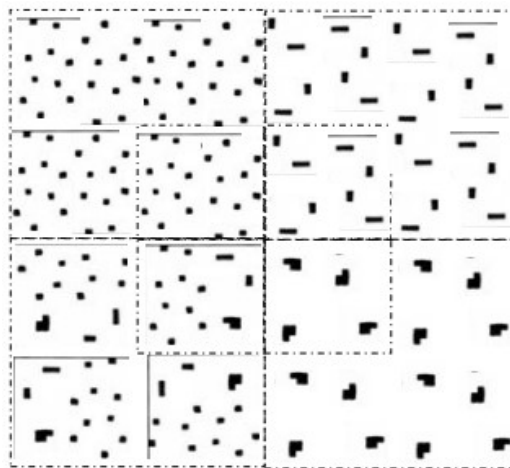


Figure 12 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)



Au cours des inventaires du 11 octobre 2023, plus de la moitié des sondages présentaient, de façon plus ou moins soutenue (mais toujours selon un recouvrement supérieur ou égal à 5%), des traces d'oxydation (voir photo ci-contre).

Figure 13 : Sondage n°7 – traces d'oxydation aux environs de 50 cm de profondeur : nodule important (cerclé de rouge) et taches diffuses (recouvrement >5%)

Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA⁸, auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
1	90 cm	oxydation	46 cm	-	IVd*
2	65 cm	oxydation	5 cm	-	Va ⁹
3	60 cm	oxydation	5 cm	-	Vb ou Vd ¹⁰
4	60 cm	oxydation	50 cm	-	IIIc*
5	76 cm	oxydation	20 cm	-	Va ou plus
6	60 cm	oxydation	5 cm	-	Va ou plus
7	56 cm	oxydation	10 cm	-	Va ou plus
8	1200 cm	oxydation	40 cm	-	IVc
9	56 cm	NA	-	-	IIIc*
10	60 cm	NA	-	-	IIIc*
11	65 cm	oxydation	10 cm	-	Vb ou Vd ¹⁰
12	40 cm	oxydation	10 cm	-	Va ou plus
13	56 cm	oxydation	30 cm	-	IVa ¹¹

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable¹²

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont surlignées en bleu.

Plus de la moitié des sondages pédologiques effectués le 11 octobre 2023 se sont révélés indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 : leur localisation correspond au moins partiellement aux « zones de marais » identifiées sur la carte d'état-major. Il s'agit notamment du thalweg de l'unité est, à sec lors de notre passage et vraisemblablement busé¹³, qui était présenté comme un ruisseau sur la carte IGN de 1950.

L'extrémité ouest de l'unité est apparaît également humide, ainsi que l'unité ouest de façon discontinue. Concernant cette dernière, le sondage n°1 n'a pas été effectué assez profondément pour pouvoir établir suffisamment précisément et avec certitude la classe d'hydromorphie à laquelle le rattacher. Toutefois, compte tenu de la profondeur d'apparition de traits d'oxydation réellement soutenus (75 cm), la classe la plus probable semble être la IVc, non-indicatrice de zones humides.

⁸ Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

⁹ Toujours présentes en fin de sondage, les traces d'oxydation semblent toutefois s'y estomper, d'où le rattachement à cette classe d'hydromorphie.

¹⁰ Dans ce cas, les traces d'oxydation continuent de s'amplifier en profondeur, d'où un rattachement à une classe d'hydromorphie différente du sondage n°2.

¹¹ Cas des sondages de profondeur insuffisante envisagé par le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. 2013 ; 63 pages) – fig. 5 p31 (voir p77 de la présente étude).

¹² Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.

¹³ Le sondage n°12 bloque sur de la « roche » sonnante creux...



Figure 14 : Sondages n° 1 à 7, réalisés le 11 octobre 2023 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))



Figure 15 : Sondages n°8 à 13, réalisés le 11 octobre 2023 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))



V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations menées le 11 octobre 2023 ont permis de révéler la présence de zones humides sur les 2 secteurs d'études définis à Hirson.

- **Concernant l'unité est**, les zones humides apparaissent circonscrites au thalweg, ainsi qu'à la bordure ouest de l'emprise ;
- **Pour ce qui est de l'unité ouest**, le caractère humide apparaît de façon intermittente sur toute la longueur de l'emprise.

Ce constat repose exclusivement sur les relevés pédologiques – 7 sur 13 étant indicateurs de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Du point de vue de la flore et des habitats, aucune observation ne permettait d'envisager le caractère humide des lieux. Il s'agit cependant d'une végétation qui ne peut être pleinement qualifiable de spontanée, et dont l'observation de détail est faussée par les pratiques agricoles.

Rappelons à nouveau le caractère alternatif de ces critères d'identification, réintroduit par la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 : **un seul des critères d'identification positif suffit à définir la présence d'une zone humide.**

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, il semble raisonnable d'exclure de tout projet d'urbanisation à minima l'unité ouest de l'aire d'étude dans son ensemble.

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

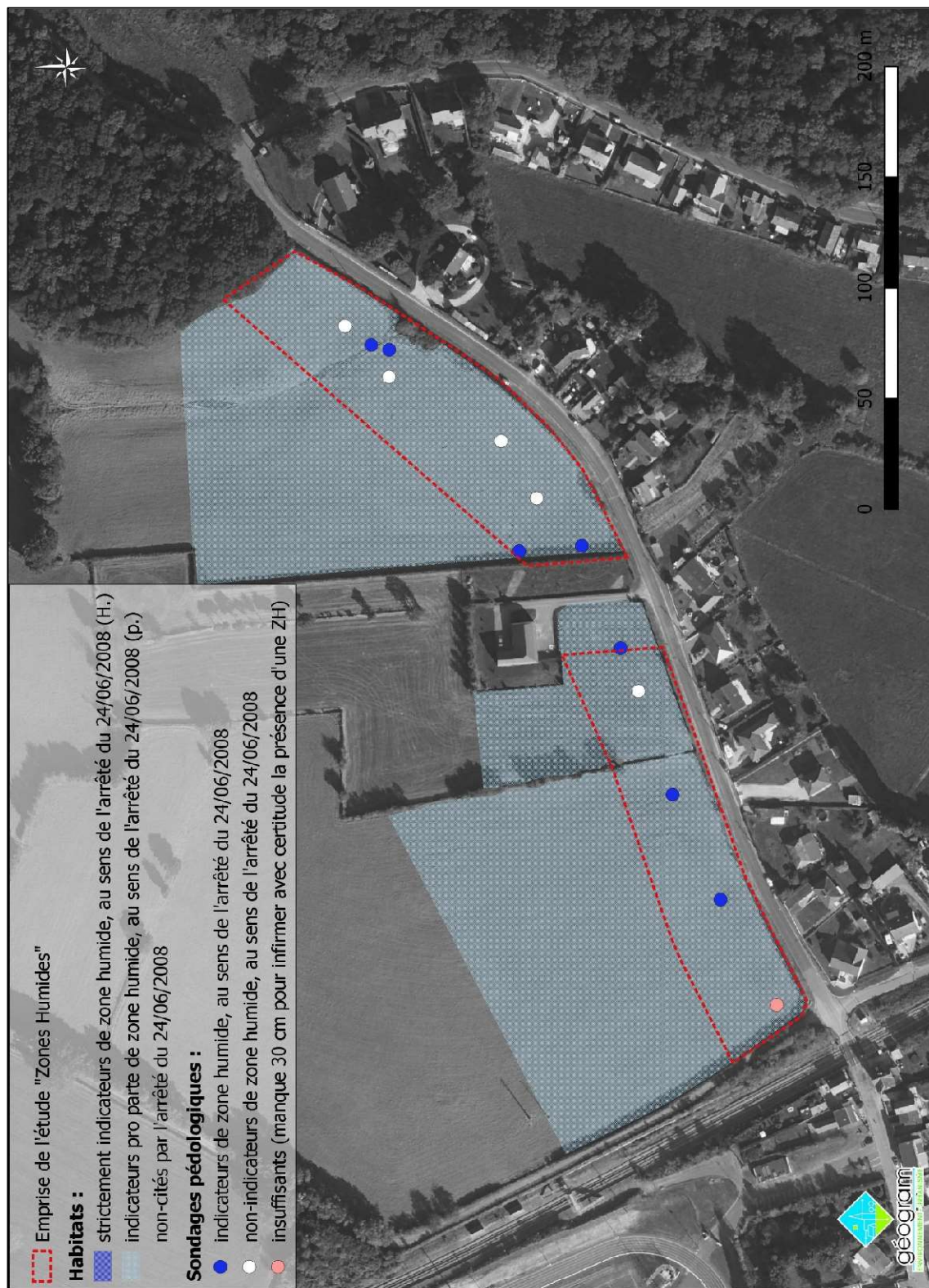


Figure 17 : Conclusion de l'étude zone humide suite aux observations du 11 octobre 2023

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE

POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES

DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUi

COMMUNE D'HIRSON

Complément - Octobre 2024



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr



géogram
ENVIRONNEMENT - URBANISME

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune d'Hirson**

Complément – Octobre 2024

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité	8
1.2. Contexte historique	9
II. Méthodologie	10
2.1. Critères floristiques	10
2.2. Critères pédologiques	11
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	13
3.1. Habitats observés	13
3.2. Habitats observés et zones humides	16
IV. Analyse pédologique : sondages	17
4.1. Approche géologique préalable	17
4.2. Choix et localisation des sondages	18
4.3. Observations	19
V. Conclusion	22
VI. Bibliographie	23

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »</i>	<i>6</i>
<i>Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom</i>	<i>6</i>
<i>Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)</i>	<i>8</i>
<i>Figure 4 : Carte de l'état-major (1820-1866)</i>	<i>9</i>
<i>Figure 5 : Carte des habitats identifiés au 25 juillet 2024</i>	<i>15</i>
<i>Figure 6 : Contexte géologique du secteur d'étude</i>	<i>17</i>
<i>Figure 7 : Localisation des sondages</i>	<i>18</i>
<i>Figure 8 : Représentation de 5% de taches d'un horizon</i>	<i>19</i>
<i>Figure 9 : Sondage n°1 – traces d'oxydation aux environs de 20 cm de profondeur</i>	<i>19</i>
<i>Figure 10 : Sondages n° 1 et 2, réalisés le 25 juillet 2024</i>	<i>20</i>
<i>Figure 11 : Relevés indicateurs ou non de zone humide (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 25/07/2024</i>	<i>21</i>

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Prélèvement dans les premiers centimètres du sondage n°1 : traces d'oxydation
2. Bordure de pâture à Reine des prés (et Liseron des haies) – espèces indicatrices de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008
3. Morelle douce-amère – espèce indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008
4. Photographie de fond : ornière dans la partie ouest de la pâture (10 juin 2024)

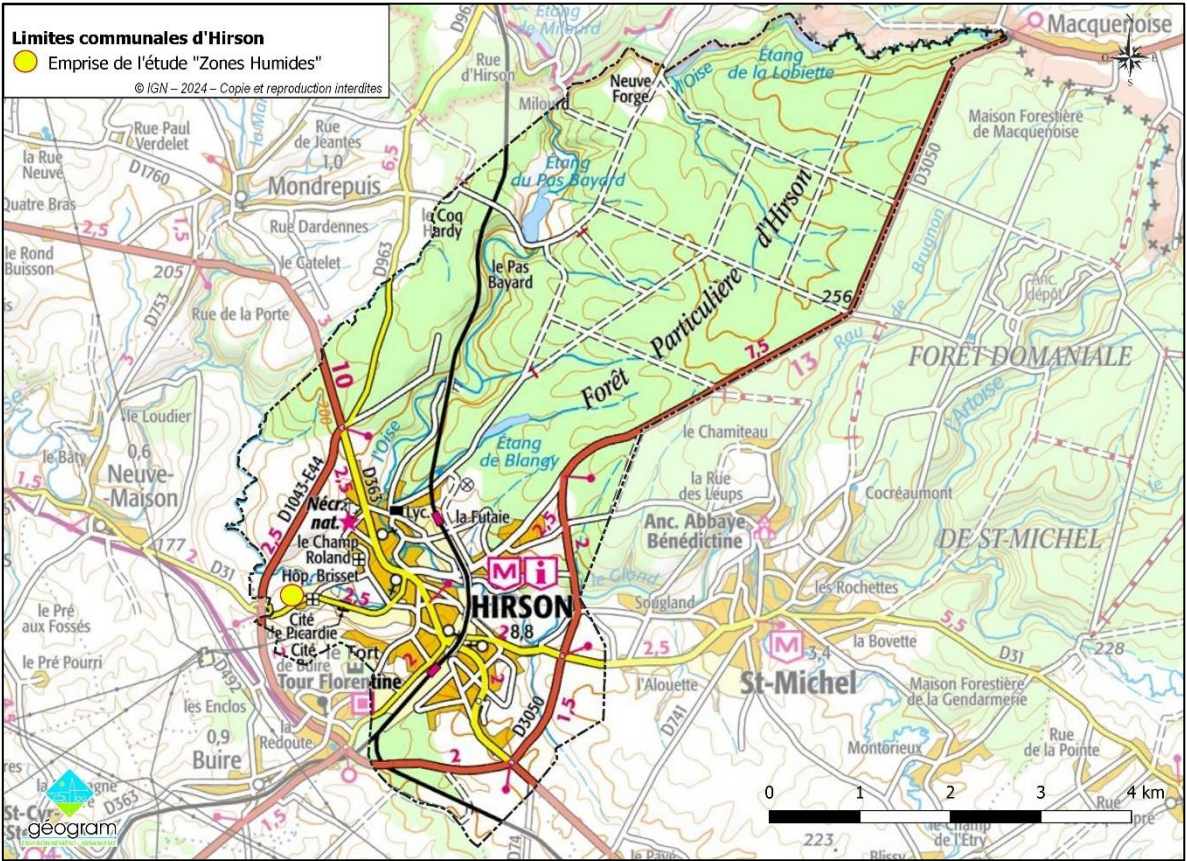


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »



Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du PLUi de la Communauté de Communes des Trois Rivières (CC3R), les principales dents creuses et zones d'extension initialement envisagées ont fait l'objet de prospections naturalistes entre 2023 et 2024. Étaient ciblées les problématiques liées à la biodiversité, ainsi également qu'aux zones humides.

Aussi, en début d'automne 2023, a été menée une vaste étude « zones humides » dans les secteurs les plus sensibles, à savoir les terrains potentiellement urbanisables que la bibliographie laissait pressentir comme humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008. Puis, au cours de l'été 2024, les prospections ont visé la thématique faune-flore.

Pour autant, les prospections « faune-flore » n'ont pas occulté les enjeux liés aux zones humides. C'est ainsi que, suite notamment aux observations floristiques réalisées le 10 juin 2024 dans la dent creuse comprise entre les 206 et 206G rue de Guise, à Hirson, des investigations pédologiques complémentaires ont été menées le 25 juillet.

Ce feuillet vise les parcelles n°61, 62 et 225 (section BE), à Hirson, et complète l'étude zone humide du 27 novembre 2023.

*
**

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

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuillé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.**

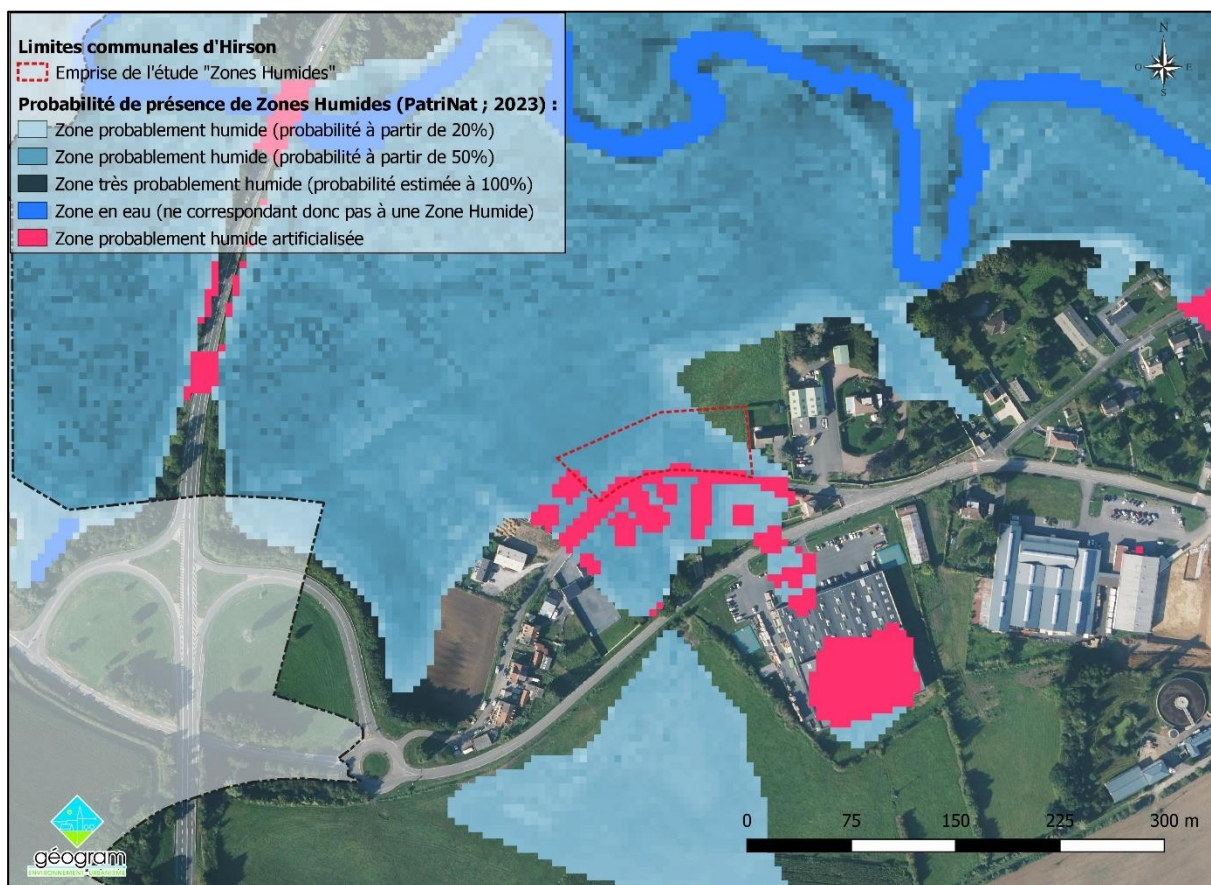


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Hirson, les zones humides probables se concentrent principalement le long de l'Oise et de ses affluents (et sous-affluents), particulièrement en aval de la ville.

Dans ce contexte, le secteur d'étude reste relativement proche de l'Oise et présente une probabilité de présence de zone humide assez élevée, comprise environ entre 40 et 55%.

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.



Figure 4 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes¹ et, d'autre part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Sur la base de ce document, le secteur d'étude n'apparaît pas directement concerné par une zone de marais. Il figure toutefois comme « coincé » entre deux marais, sans pour autant en être isolé topographiquement. La possibilité de présence d'une zone humide semble donc réelle.

¹ Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

II. MÉTHODOLOGIE

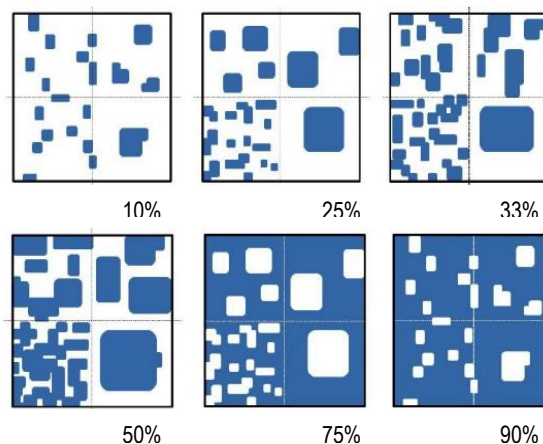
L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

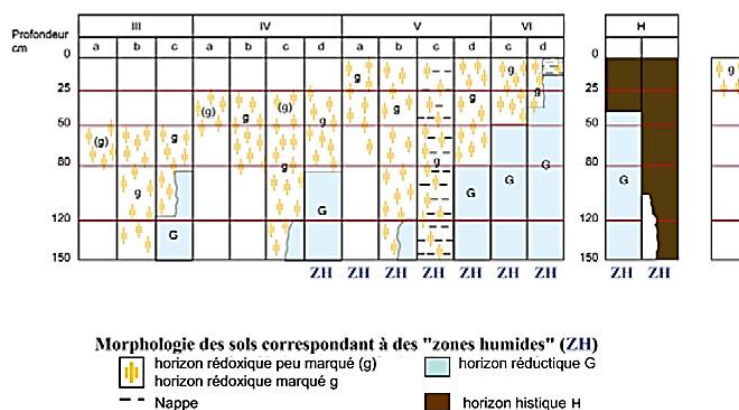
- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été **surlignés en bleu** dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).
- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent **surlignées en bleu** dans le présent rapport.
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

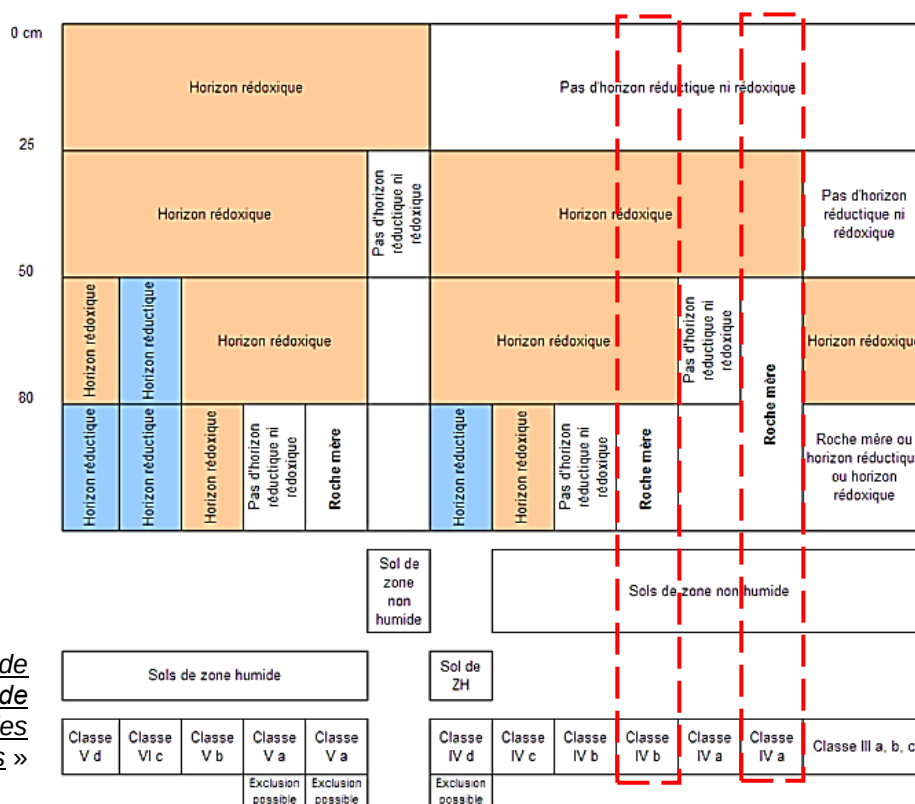
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués – le tout en veillant à conserver l'ordonnancement du sol. Cependant, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (2013)² admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie Ivb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



² « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
Moyenne échelle	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent, 2 sondages ont été réalisés sur une emprise de plus d'environ 0,5 ha (voir carte p18), le 25 juillet 2024.

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

L'aire d'étude s'inscrit aux marges des terrains urbanisés d'Hirson, à l'Ouest, et vise intégralement des milieux prairiaux. De part et d'autre de cette parcelle, tout comme de l'autre côté de la rue, les terrains sont bâtis.



Vue sur l'unité ouest depuis l'Est – Hirson, juin 2024 (GÉOGRAM)

Lors de notre premier passage, les terrains venaient d'être fauchés et la flore en présence y était donc peu identifiable, ni encore moins quantifiable. En juillet, la problématique était sensiblement identique, la pâtures étant occupée par des bovins.

De par cette occupation, les terrains concernés ont été rattachés aux **Pâturages continus (CB n°38.11)**.



Vue sur la zone d'étude depuis la rue, Hirson, juillet 2024 (GÉOGRAM)

Le centre de cette pâture est marqué par un fourré dominé par le Prunellier – rattaché aux **Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus* (CB n°31.811)**. Sans faire la distinction entre ces deux habitats, ni pouvoir préciser leur pourcentage de recouvrement, les espèces identifiées au cours de nos prospections figurent dans le tableau ci-dessous.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
<i>Achillea ptarmica</i>	Achillée sternutatoire	non-quantifiable
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	non-quantifiable
<i>Arctium lappa</i>	Grande Bardane	non-quantifiable
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	non-quantifiable
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	non-quantifiable
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	non-quantifiable
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle commun	non-quantifiable
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés	non-quantifiable
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	non-quantifiable
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	non-quantifiable
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	non-quantifiable
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	non-quantifiable
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage glabre	non-quantifiable
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois	non-quantifiable
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	non-quantifiable
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	non-quantifiable
STRATE ARBUSTIVE		
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	non-quantifié
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	non-quantifié
<i>Rosa canina</i> (groupe)	Rosier des chiens (groupe)	non-quantifié
<i>Rubus species</i> (section <i>Rubus</i>)	Ronce indéterminée	non-quantifié
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	non-quantifié
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

Si les conditions d'observations n'étaient pas réunies pour permettre d'identifier ou d'infirmar la présence de zones humides, telles que définies par l'arrêté du 24 juin 2008, la présence d'espèces indicatrice de zones humides, telles que précisées par ce même arrêté, invite à la vigilance.

C'est en particulier la présence de la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) et de l'Achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica*)³, associé à l'observation d'ornières dans la pâture, qui ont motivé la réalisation des compléments pédologiques présentés ci-après.

Les habitats sont détaillés sur la carte page suivante, tels qu'identifiés au 25 juillet 2024.

³ À noter que, d'un point de vue patrimonial, cette espèce est « quasi-menacée » (NT) à l'échelle de la Picardie.



Figure 5 : Carte des habitats identifiés au 25 juillet 2024

3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont surlignés en bleu.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. **Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée** ».

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
3. Landes, fruticées et prairies			
31.811	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	NC ⁴	Composante marginale de l'aire d'étude, ses composantes ne la distingue pas des autres haies et fourrés du bocage.
38.11	Pâturages continus	p.	Habitat principal de l'aire d'étude, <u>fauchée récemment, puis pâturée, aucune analyse floristique détaillée n'est permise.</u> Cependant, la présence en particulier de la Reine des prés et de l'Achillée sternutatoire appelle à la vigilance et justifie des investigations pédologiques complémentaires.
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
84.2	Bordures de haies	NC	RAS
85.31	Jardins ornementaux	NC	

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Du strict point de vue floristique et selon les observations réalisées entre le 10 juin et le 25 juillet 2024, les conditions ne sont pas rassemblées pour permettre une analyse du caractère humide ou non de l'aire d'étude, telle que définie par l'arrêté du 24/06/2008.

Ainsi, étant donnée la présence (non-quantifiable) de certaines espèces indicatrices de zones humides, **il convient de s'assurer de la situation par le biais d'observations pédologiques.**

⁴ Le niveau supérieur, *Fourrés médio-européens sur sol fertile* (CB n°31.81), est présenté comme habitat indicateur *pro parte* (p.).

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Hirson s'inscrit sur la carte géologique au 50 000^e d'Hirson (n°51) établie par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un extrait est présenté ci-dessous.

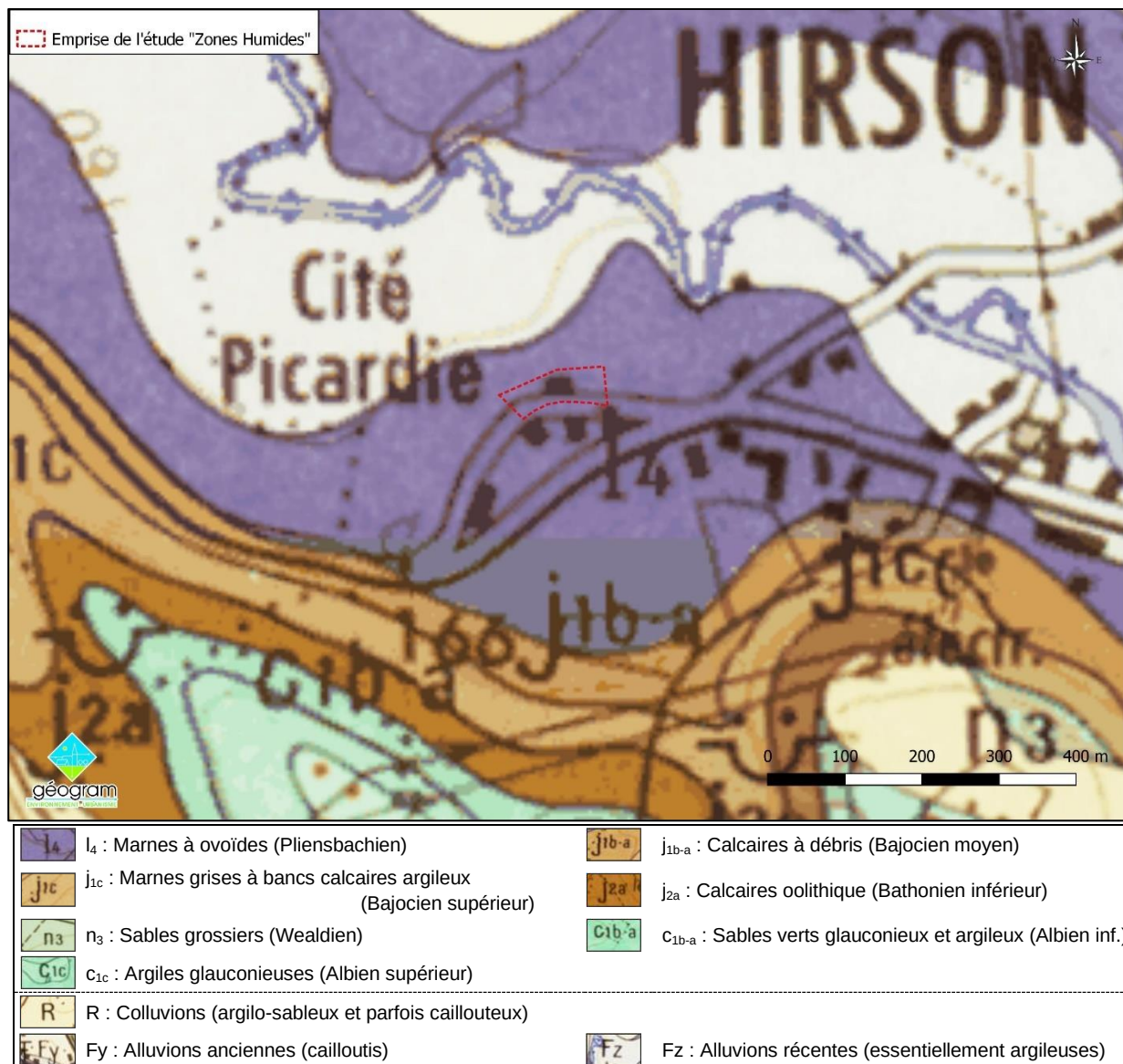


Figure 6 : Contexte géologique du secteur d'étude

D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, les secteurs d'étude reposent exclusivement sur des marnes.

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Aussi, selon la teneur en argile de ces marnes, la présence de zones humides est envisageable.

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement est ensuite adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Ainsi, ce sont 2 relevés pédologiques qui ont été effectués le 25 juillet 2024. Chacun d'entre eux a été repéré par GPS et leurs coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- sondage n°1 : $x = 776345,98^\circ$ E, $y = 6980885,68^\circ$ N - sondage n°2 : $x = 776371,25^\circ$ E, $y = 6980893,26^\circ$ N



Figure 7 : Localisation des sondages (Sondages réalisés aux environs de 162 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Aucun des sondages réalisés le 25 juillet 2024 n'a atteint l'aquifère.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.

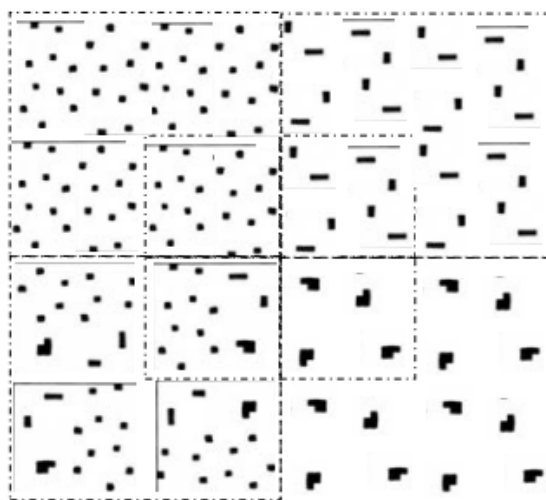


Figure 8 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)



Au cours des inventaires du 25 juillet 2024, les deux sondages ont rapidement présenté des marques d'oxydation, soutenues et selon un recouvrement supérieur ou égal à 5% (voir photo ci-contre).

Figure 9 : Sondage n°1 – traces d'oxydation aux environs de 20 cm de profondeur (recouvrement >5%)

Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA⁵, auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
1	70 cm	oxydation	20 cm	-	Va ⁶
2	60 cm	oxydation	10 cm	-	Vb ou Vd ⁷

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable⁸

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont surlignées en bleu.



Figure 10 : Sondages n° 1 et 2, réalisés le 25 juillet 2024 – du moins profond (à gauche) au plus profond (à droite)

Les deux sondages pédologiques effectués le 25 juillet 2024 se sont **révélés indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.**

⁵ Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

⁶ Toujours présentes en fin de sondage, les traces d'oxydation semblent toutefois s'y estomper, d'où le rattachement à cette classe d'hydromorphie.

⁷ Dans ce cas, les traces d'oxydation continuent de s'amplifier en profondeur, d'où un rattachement à une classe d'hydromorphie différente du sondage n°2.

⁸ Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.



Figure 11 : Relevés indicateurs ou non de zone humide (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 25/07/2024

V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations complémentaires menées à Hirson le 25 juillet 2024 ont permis de révéler le caractère humide de la dent creuse sise rue de Guise, à Hirson.

Ce constat repose :

- en premier lieu, sur les relevés pédologiques – les deux étant indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- de façon marginale et sans qu'elle ait pu être quantifiée, la présence d'espèce végétale indicatrice de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008. C'est leur observation qui nous a poussé à mener des investigations pédologiques.

Rappelons à nouveau le caractère alternatif de ces critères d'identification, réintroduit par la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 :
un seul des critères d'identification positif suffit à définir la présence d'une zone humide.

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, il semble raisonnable d'exclure ce secteur de tout projet d'urbanisation.

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.



Le Sémaphore ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE

POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES

DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUi

COMMUNE DE LEUZE

Novembre 2023



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr



géogram
ENVIRONNEMENT - URBANISME

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune de Leuze**

Novembre 2023

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité	9
1.2. Contexte historique	10
II. Méthodologie	12
2.1. Critères floristiques	12
2.2. Critères pédologiques	13
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	15
3.1. Habitats observés	15
3.2. Habitats observés et zones humides	17
IV. Analyse pédologique : sondages	18
4.1. Approche géologique préalable	18
4.2. Choix et localisation des sondages	20
4.3. Observations	21
V. Conclusion	24
VI. Bibliographie	26

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »	6
Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom	6
Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)	8
Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)	9
Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866)	10
Figure 6 : Secteur d'étude en 1949 (source : Géoportail)	11
Figure 7 : Carte des habitats identifiés au 4 octobre 2023	16
Figure 8 : Contexte géologique de Leuze	18
Figure 9 : Contexte géologique des secteurs d'étude	19
Figure 10 : Localisation des sondages	20
Figure 11 : Représentation de 5% de taches d'un horizon	21
Figure 12 : Sondage n°2 – traces d'oxydation aux environs de 50 cm de profondeur (recouvrement >5%)	21
Figure 13 : Sondages réalisés le 4 octobre 2023	22
Figure 14 : Relevés indicateurs ou non de zone humide (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 4/11/2023	23
Figure 15 : Zonage humide retenu suite aux observations du 4 octobre 2023	25

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Carottage pédologique n°1
2. Traces d'oxydation au sondage n°1
3. Probable Épervière orangée (*Hieracium aurantiacum*), espèce notamment des pelouses rudéralisées plutôt « sèches »
4. Photographie de fond : zone d'étude – vue depuis la rue du Moulin

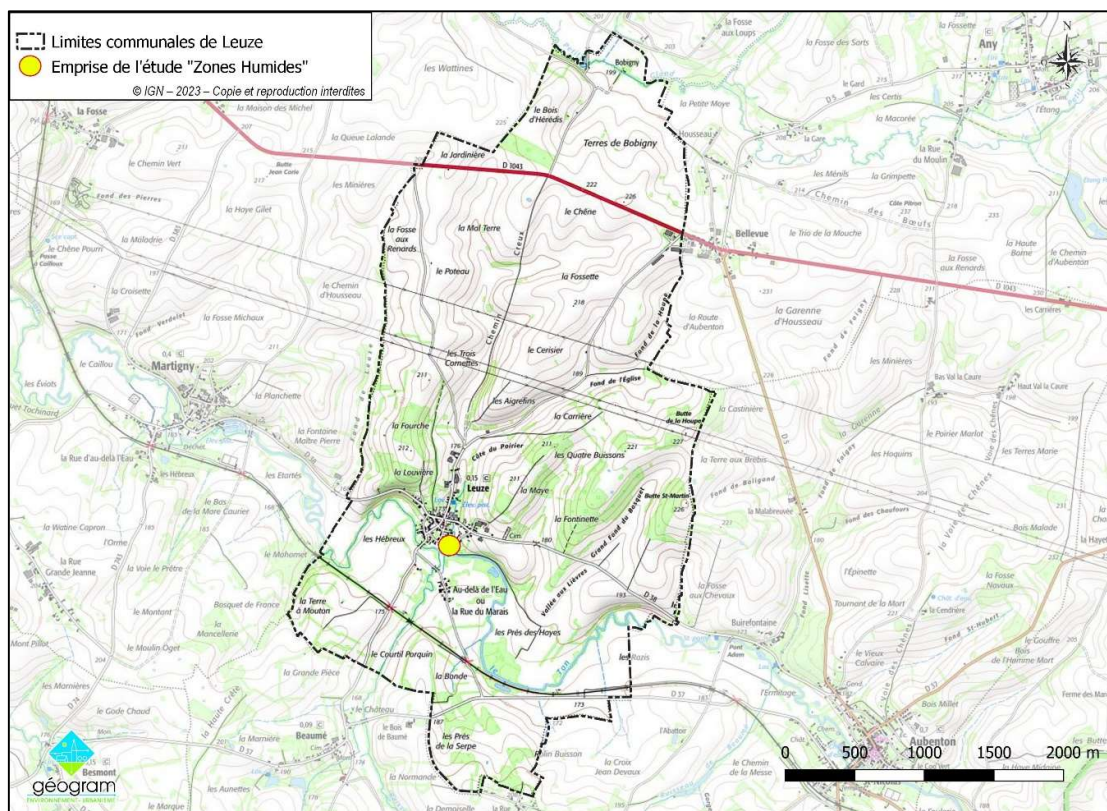


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »



Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), documents cadres auxquels doivent se conformer les documents d'urbanisme, dont les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Par son orientation 1.1., le **SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux [...] et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » et, plus précisément, à « cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme » (disposition 1.1.2.)¹.

En outre, rappelé par les articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (notamment codifié par l'**article L. 211-1-1 du Code de l'Environnement**), « la préservation et la gestion durable des zones humides [...] sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux [...] tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations [...] ».

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES TROIS-RIVIÈRES (02) a confié au bureau d'études GÉOGRAM la mission d'identifier la présence ou non de zones humides, afin de permettre la décision de rendre urbanisable ou non certains terrains. En effet, dans le département de l'Aisne, la présence de zone humide induit une inconstructibilité des terrains concernés (« Zones humides et documents de planification » - livret à destination des bureaux d'études, version de mai 2013 – DREAL Picardie).

Pour ce faire, les secteurs soumis à étude ZH ont été identifiés en amont, sur la base d'une analyse bibliographique. Ainsi, à Leuze, ce sont les terrains sis rue du Moulin (parcelle n°104, section C) qui ont été ciblés.

**

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

¹ Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation a été publié au Journal Officiel, le 6 avril 2022.

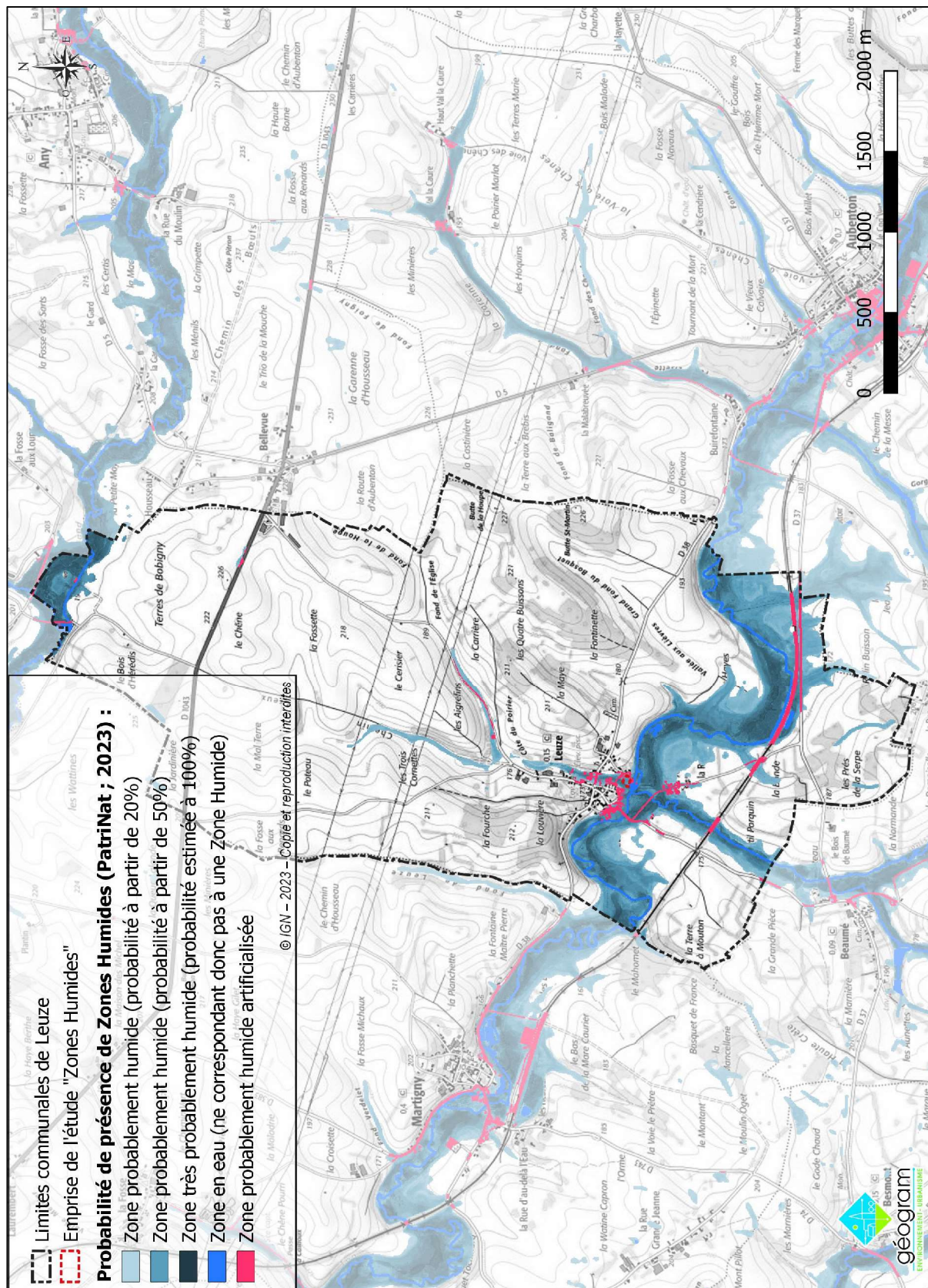


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuilé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.**

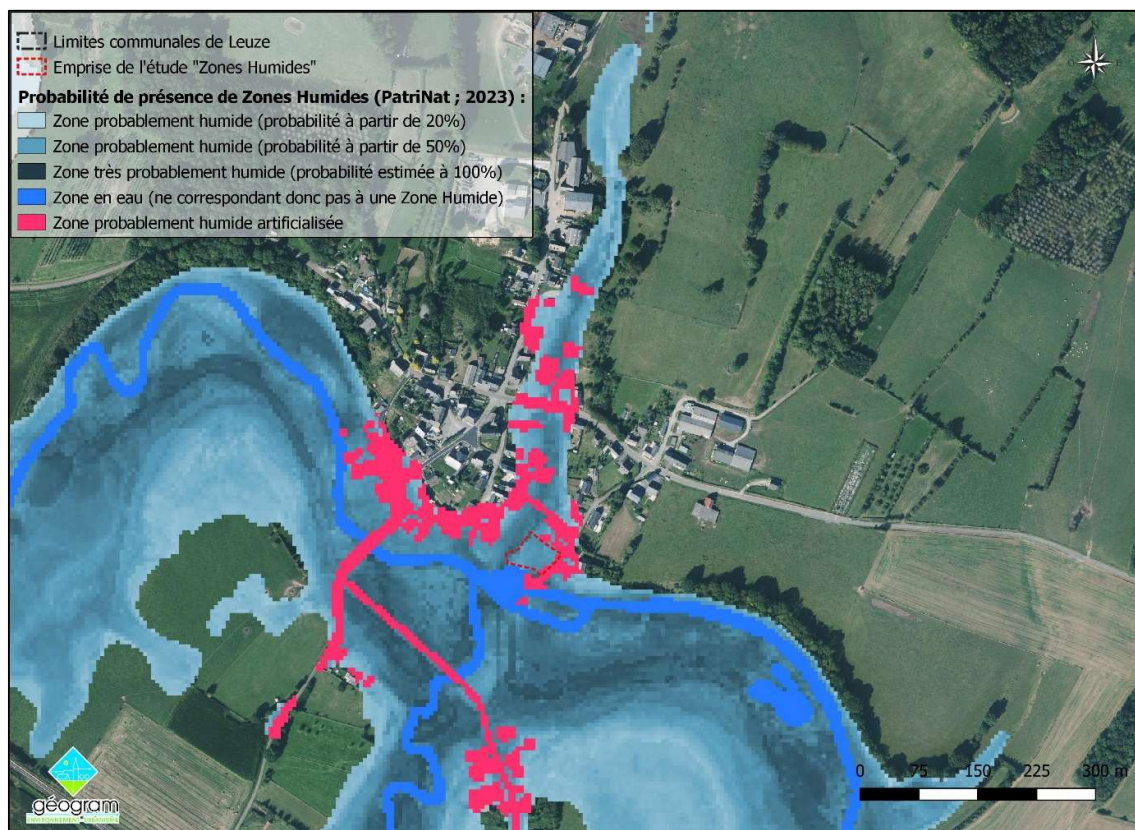


Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Leuze, les zones humides probables se concentrent principalement le long du Ton et de ses affluents.

Située presque au contact de la rivière, la parcelle visée présente, selon cette carte, une probabilité de présence de zone humide élevée, comprise entre 50 et 70%².

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

² Voir même 80% en fond de parcelle, à l'Ouest, où s'écoule un petit affluent du Ton.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.

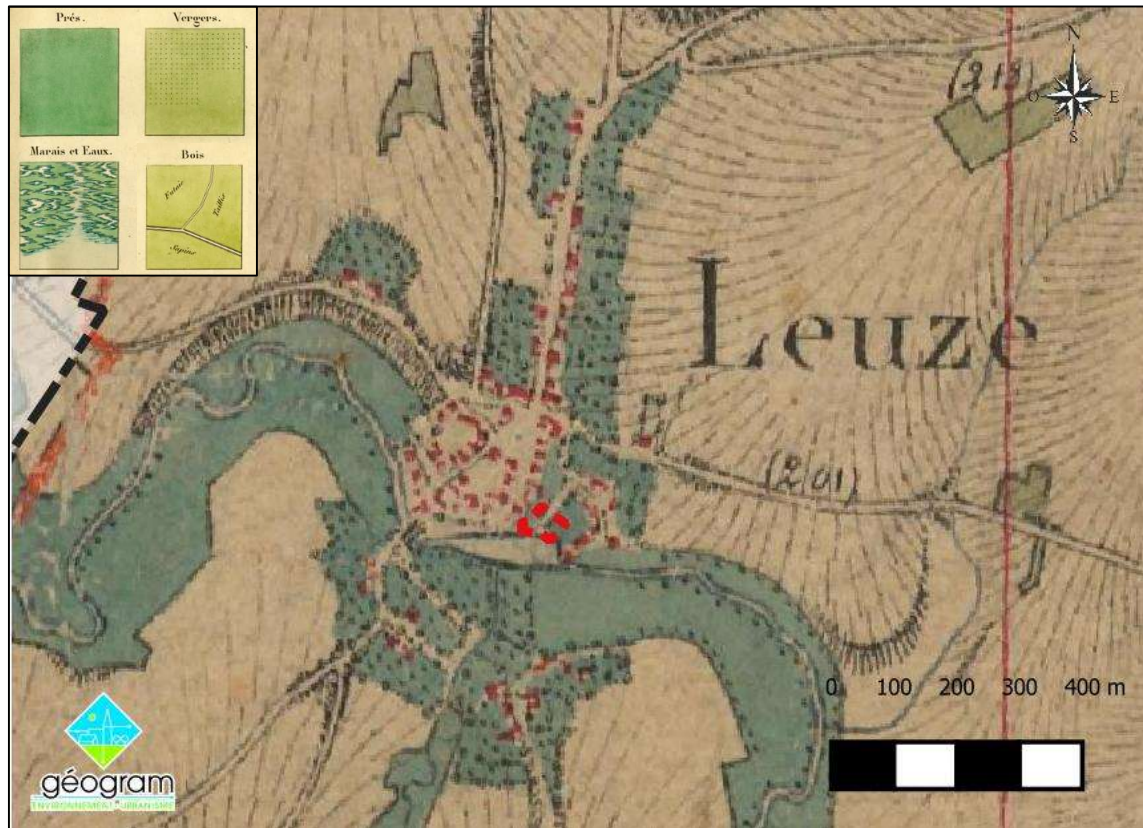


Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes³ et, d'autre part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Sur la base de ce document, la probabilité que les secteurs d'étude figurent en zone humide apparaît élevé.

**

³ Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

Toutefois, il convient de souligner que cette parcelle a déjà été bâtie par le passé – ce qu'illustre la photo aérienne de 1949 ci-dessous.

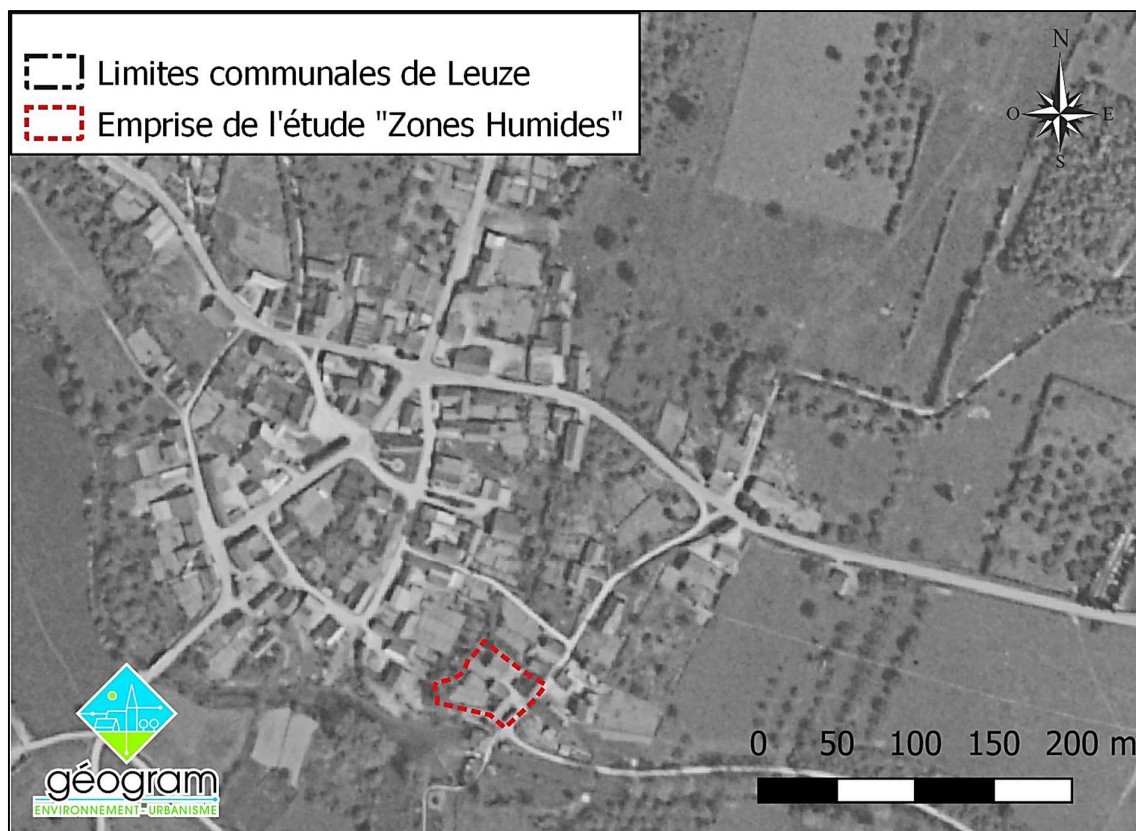


Figure 6 : Secteur d'étude en 1949 (source : Géoportail)

D'une part, cela semble limiter la possibilité de présence de zones humides. D'autre part, cela appelle à la prudence quant aux prospections pédologiques. En effet, il est plus que vraisemblable que le site soit remblayé.

II. MÉTHODOLOGIE

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

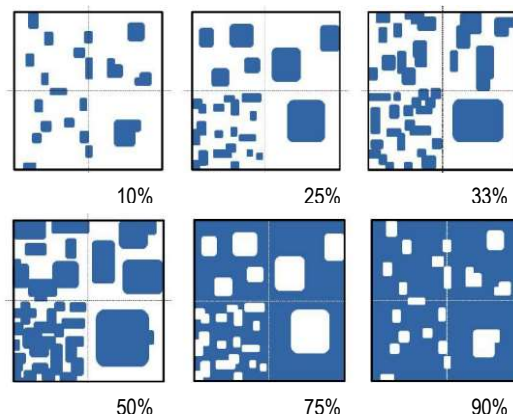
2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été surlignés en bleu dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).

- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent surlignées en bleu dans le présent rapport.

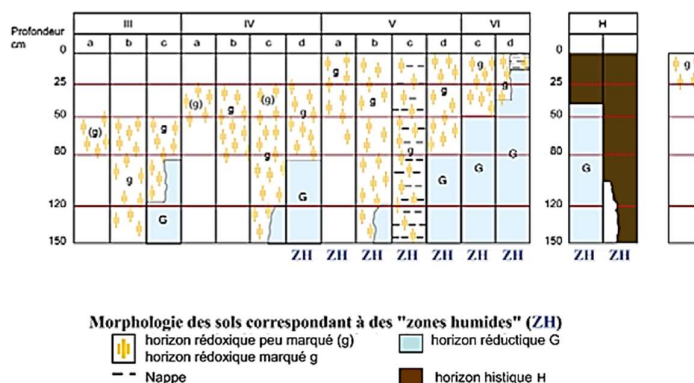
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

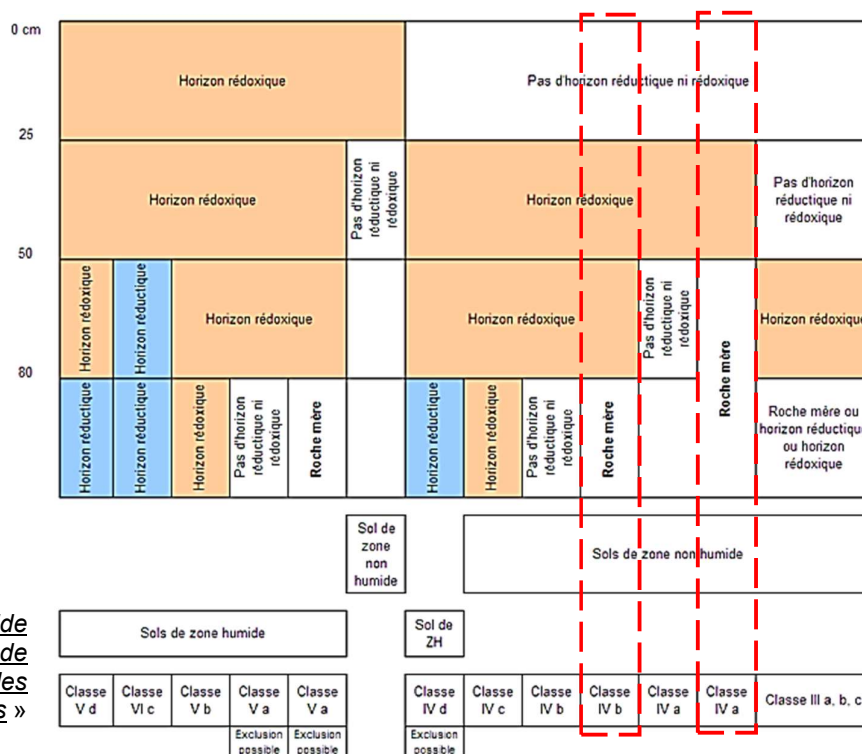
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués - le tout en veillant à conserver l'ordonnancement du sol. Cependant, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (2013)⁴ admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie Ivb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



⁴ « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
Moyenne échelle	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent 2 sondages ont été réalisés sur des terrains d'environ 0,2 ha (voir carte p20), dans sa moitié nord, sachant par ailleurs que la moitié sud ne saurait être urbanisée du fait de l'implantation du système d'Assainissement Non Collectif (ANC), ainsi que d'une installation géothermique, desservant l'ancien moulin⁵ sur le Ton.

⁵ Réhabilité en immeuble d'habitation.

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

L'aire d'étude s'inscrit au sein même du village de Leuze, en secteur de « dents creuses » constitué intégralement d'une « pelouse » faisant, selon toutes vraisemblances, l'objet d'une fauche mécanique fréquente. Pouvant s'apparenter par certains aspects aux *Pâturages continus* (CB n°38.11), la tondeuse remplaçant les bêtes, cet ensemble a été rattaché aux **Jardins ornementaux** (CB n°83.31).



Vue depuis la rue du Moulin, à l'Est – Leuze, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Ce jardin est séparé de la rue par des haies ornementales (**Bordures de haies** – CB n°84.2) et mêmes les bords de l'affluent du Ton sont plantées d'espèces ornementales.

Selon le pourcentage de recouvrement constaté, le détail des espèces observées dans cette pelouse figure dans le tableau ci-dessous :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	33-50%
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	10-25%
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	10-25%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	10-25%
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun	5-10%
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	5-10%
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	moins de 5%
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	moins de 5%
<i>Geranium (pyrenaicum ?)</i>	Géranium (des Pyrénées ?)	moins de 5%
<i>Hieracium</i> sous-genre <i>Pilosella</i>	Épervière indéterminée ⁶	moins de 5%
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	moins de 5%
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen	moins de 5%
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	moins de 5%
<i>Senecio jacobæa</i>	Séneçon jacobée	moins de 5%
<i>Taraxacum</i> species (section <i>Ruderalia</i>)	Pissenlit indéterminé ⁷	moins de 5%
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
	Inexistante	
STRATE ARBORESCENTE		
	Inexistante	

⁶ Probablement l'Épervière orangée (*Hieracium aurantiacum*).

⁷ Parmi les pissenlits, seul le Pissenlit des marais (*Taraxacum palustre*) et le Pissenlit de Corse (*Taraxacum corsicum*), endémique, sont indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, cette pelouse de Leuze ne présente pas une végétation de zone humide : une seule espèce indicatrice de zone humide y a été identifiée de façon très ponctuelle.

Tels qu'identifiés au 4 octobre 2023, les habitats sont détaillés sur la carte ci-dessous.

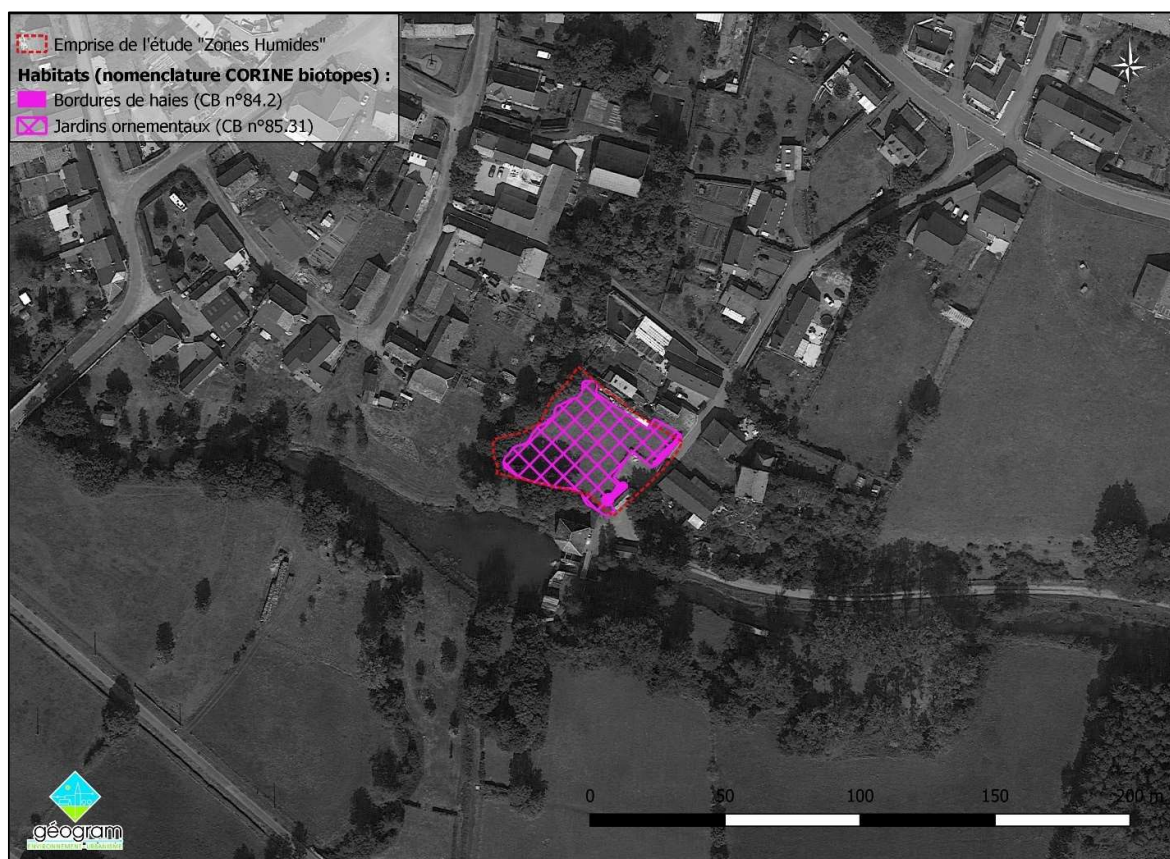


Figure 7 : Carte des habitats identifiés au 4 octobre 2023

3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont **surlignés en bleu**.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. **Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée** ».

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
84.2	Bordures de haies	NC	Plantations ornementales séparant le jardin de la rue, à l'Est. Elles ne sauraient être considérées comme un habitat humide.
85.31	Jardins ornementaux	NC	Habitat quasi-exclusif de l'aire d'étude, <u>une seule espèce indicatrice de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 y a été observée.</u>

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Du strict point de vue floristique et selon les observations réalisées le 11 octobre 2023, rien ne laisse présager d'un quelconque caractère humide (arrêté du 24/06/2008). Cependant, le caractère spontané de la flore observée reste discutable **et il convient de confirmer (ou d'infirmer) ce constat par le biais d'observations pédologiques.**

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Leuze s'inscrit sur les cartes géologiques au 50 000^e de Rozoy-sur-Serre (n°67), au Sud, et d'Hirson (n°51), au Nord, établies par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un assemblage est présenté ci-dessous.

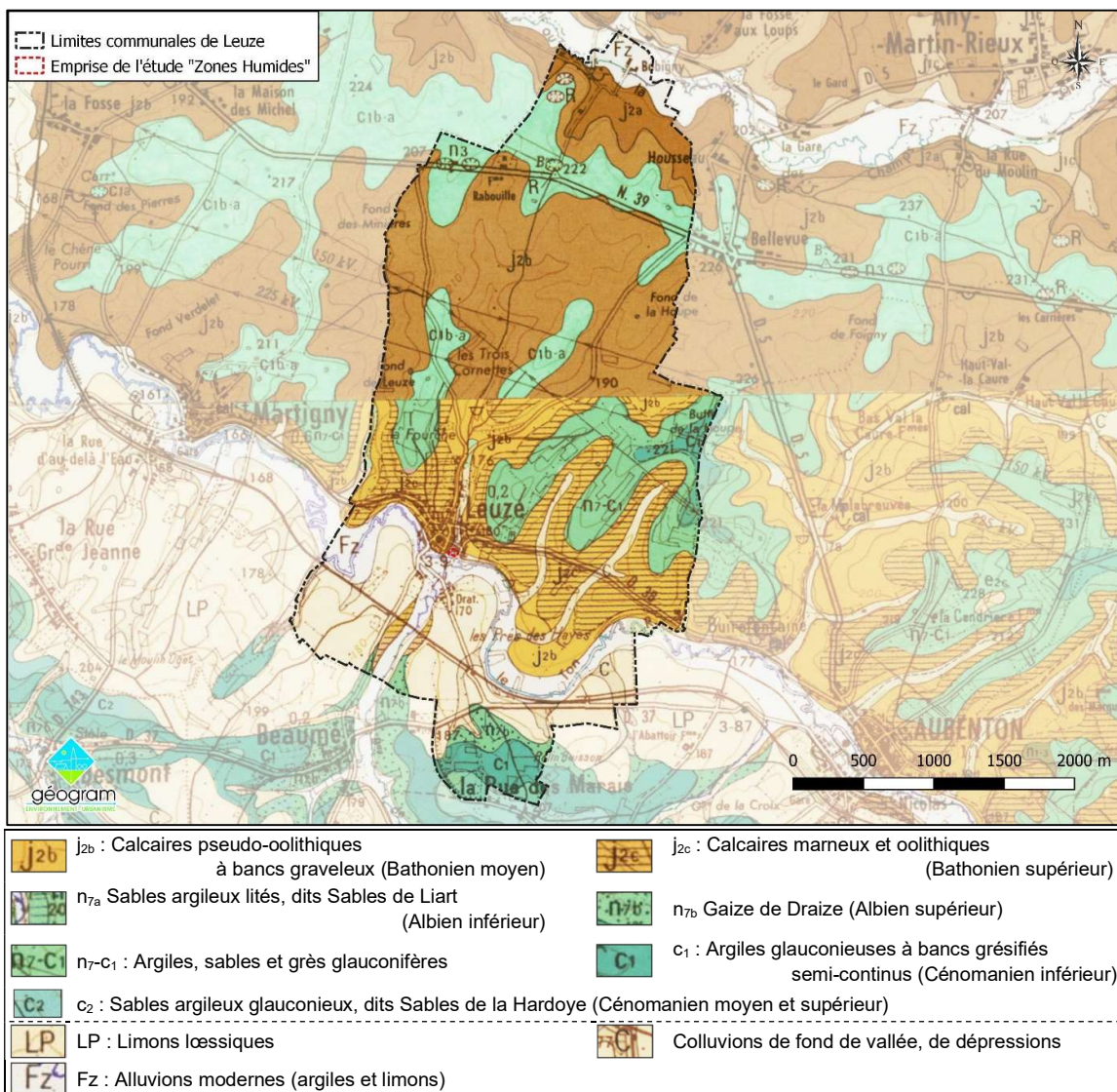


Figure 8 : Contexte géologique de Leuze

Leuze s'inscrit aux confins nord-est du Bassin Parisien, où elle s'inscrit sur l'arc jurassique (en dégradé de bruns sur la carte ci-dessus), constitué ici de roches calcaires. Le territoire communal est également « parsemé » d'éléments crétacés relictuels (en dégradé de verts).

En bas de pentes et particulièrement en fond de vallée, ces roches sédimentaires sont recouvertes par des roches d'altération (limons et colluvions, en beige, et alluvions, en gris). C'est en particulier le cas de l'aire d'étude.

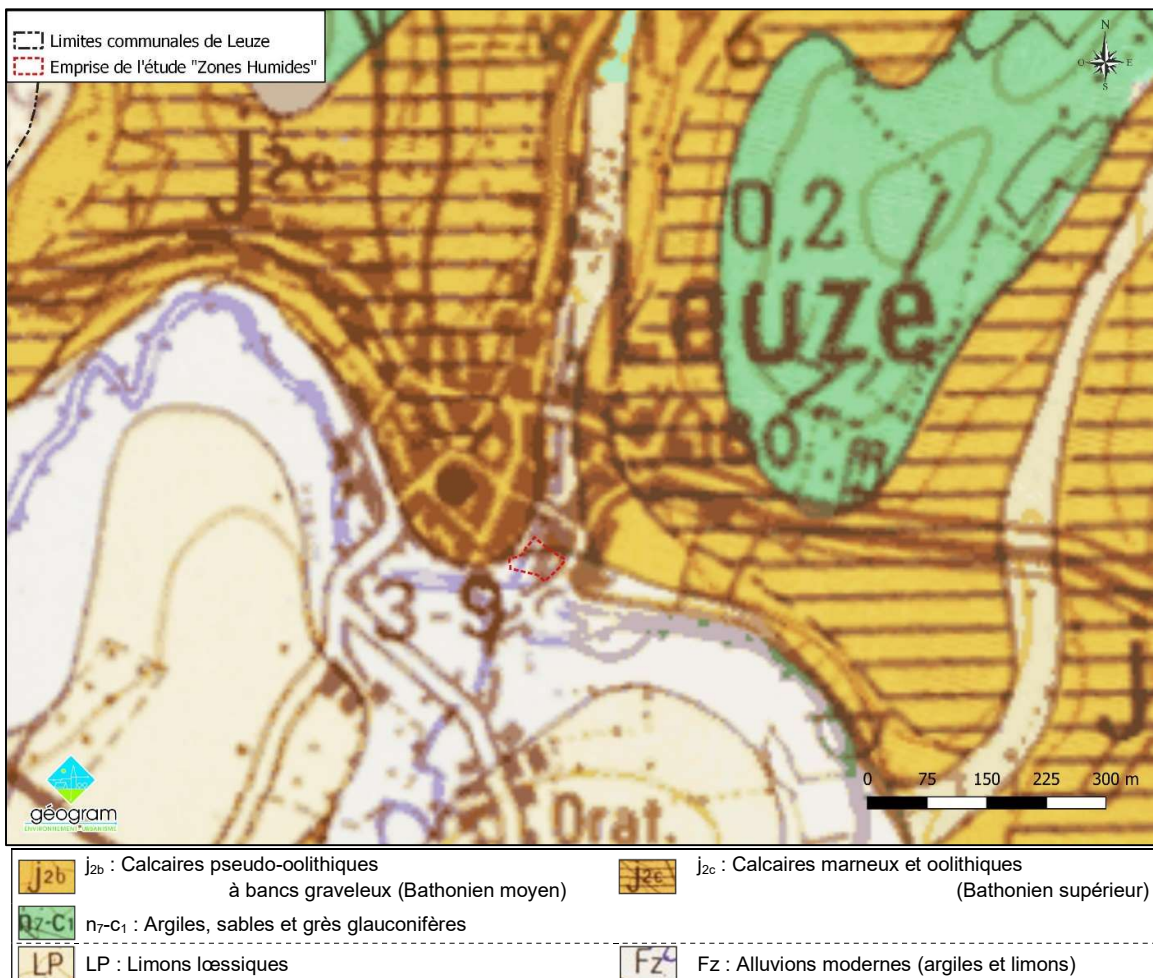


Figure 9 : Contexte géologique des secteurs d'étude

D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, les secteurs d'étude reposent :

- principalement, sur les alluvions modernes du Ton, au Sud, présentées comme « *essentiellement limoneuses et bien drainées* » ;
- au Nord, sur des colluvions de fond de vallée et de dépression, présenté comme « *essentiellement limoneux, parfois calcaires* ». Si la notice géologique spécifie que ces matériaux « *sont soumis à un engorgement en saison humide* », elle précise également que cela ne concerne que ceux se situant « *sur les formations turoniennes ou albo-cénomaniennes* », ce qui n'est pas le cas ici.

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Aussi, selon la teneur en argile des limons, **la présence de zones humides n'apparaît donc pas totalement exclue.**

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement ont ensuite été adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Ainsi, ce sont 2 relevés pédologiques qui ont été effectués le 4 octobre 2023. Chacun d'entre eux a été repéré par GPS et leurs coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- sondage n°1 : x = 783660,45° E, y = 6972989,23° N

- sondage n°2 : x = 783643,92° E, y = 6973003,59° N



Figure 10 : Localisation des sondages (Sondages réalisés aux environs de 165-170 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Aucun des sondages réalisés le 4 octobre 2023 n'a atteint l'aquifère.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

*
**

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.

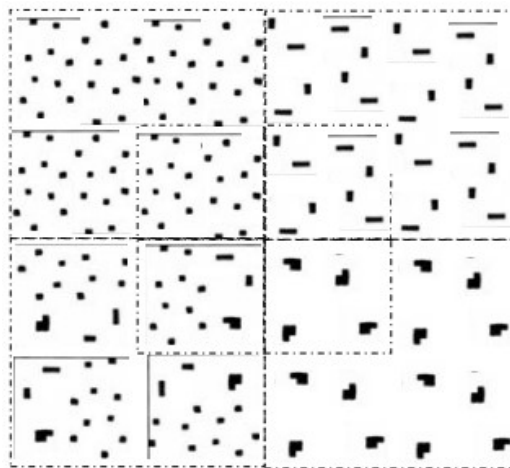


Figure 11 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)



Au cours des inventaires du 4 octobre 2023, les deux sondages présentaient des traces d'oxydation, à partir d'une profondeur d'environ 30 cm (voir photo ci-contre).

Figure 12 : Sondage n°2 – traces d'oxydation aux environs de 50 cm de profondeur (recouvrement >5%)

Il convient de signaler que, suite à la démolition de l'ancien bâtiment, le terrain a été nivelé. D'ailleurs, directement lié à ces travaux ou pas, un horizon A⁸ enfoui a été constaté à une soixantaine de centimètre de profondeur dans le cadre du sondage n°2.

Surtout, dans les deux cas, la prospection a été interrompue aux environs de 65 cm de profondeur du fait de la présence d'éléments rocheux bloquant la progression. S'il s'agissait d'éléments calcaires blancs, difficile de savoir s'ils relevaient de la matrice géologique (calcaires bathoniens), de restes de l'ancienne construction, voire même d'éléments de remblais.

Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA⁹, auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
1	65 cm	oxydation	30 cm	-	IVb ¹⁰
2	65 cm	oxydation	30 cm	60 cm	IVb

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable¹¹

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont surlignées en bleu.



Figure 13 : Sondages réalisés le 4 octobre 2023 (du moins profond (à g.) au plus profond (à dr.))

Aucun des sondages pédologiques réalisés à Leuze n'est indicateurs de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

⁸ En pédologie, l'horizon A (également appelé « terre arable ») est un horizon de surface, où se mélangent matières minérale et organique. Il se distingue notamment par sa couleur brun foncé.

⁹ Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

¹⁰ Cas des sondages de profondeur insuffisante envisagé par le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. 2013 ; 63 pages) – fig. 5 p31 (voir p77 de la présente étude).

¹¹ Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.



Figure 14 : Relevés indicateurs ou non de zone humide (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 4/11/2023

V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations menées le 4 octobre 2023 ont permis d'infirmer la présence de zones humides sur le terrain identifié rue du Moulin à Leuze.

Ce constat repose sur :

- l'absence d'habitats strictement indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- le caractère anecdotique des espèces végétales indicatrices de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008¹² ;
- l'absence de relevés pédologiques indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, aucune contrindication n'apparaît quant à l'ouverture de l'aire d'étude à l'urbanisation.

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

¹² Observé en très faible nombre, la Lysimaque nummulaire (*Lysimachia nummularia*) est la seule espèce indicatrice de zone humides (arrêté du 24/06/2008) qui ait été recensée.



Figure 15 : Zonage humide retenu suite aux observations du 4 octobre 2023

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE

POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES

DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUi

COMMUNE DE LOGNY-LÈS-AUBENTON

Novembre 2023



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr



géogram
ENVIRONNEMENT - URBANISME

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune de Logny-lès-Aubenton**

Novembre 2023

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité	9
1.2. Contexte historique	10
II. Méthodologie	12
2.1. Critères floristiques	12
2.2. Critères pédologiques	13
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	15
3.1. Habitats observés	15
3.2. Habitats observés et zones humides	18
IV. Analyse pédologique : sondages	20
4.1. Approche géologique préalable	20
4.2. Choix et localisation des sondages	22
4.3. Observations	23
V. Conclusion	25
VI. Bibliographie	27

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »	6
Figure 2 : Localisation du secteur soumis à étude « Zones Humides » - zoom	6
Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)	8
Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)	9
Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866)	10
Figure 6 : Secteur d'étude en 1949 (source : Géoportail)	11
Figure 7 : Carte des habitats identifiés au 4 octobre 2023	17
Figure 8 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	19
Figure 9 : Contexte géologique de Logny-lès-Aubenton	20
Figure 10 : Contexte géologique des secteurs d'étude	21
Figure 11 : Localisation des sondages	22
Figure 12 : Représentation de 5% de taches d'un horizon	23
Figure 13 : Traces d'oxydation (recouvrement >5%) constatées à Leuze	23
Figure 14 : Sondages réalisés le 4 octobre 2023	24
Figure 15 : Zonage humide retenu suite aux observations du 4 octobre 2023	26

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Photographie de fond : zone d'étude – vue depuis le fond de la parcelle (Sud)
2. Carottage pédologique n°1

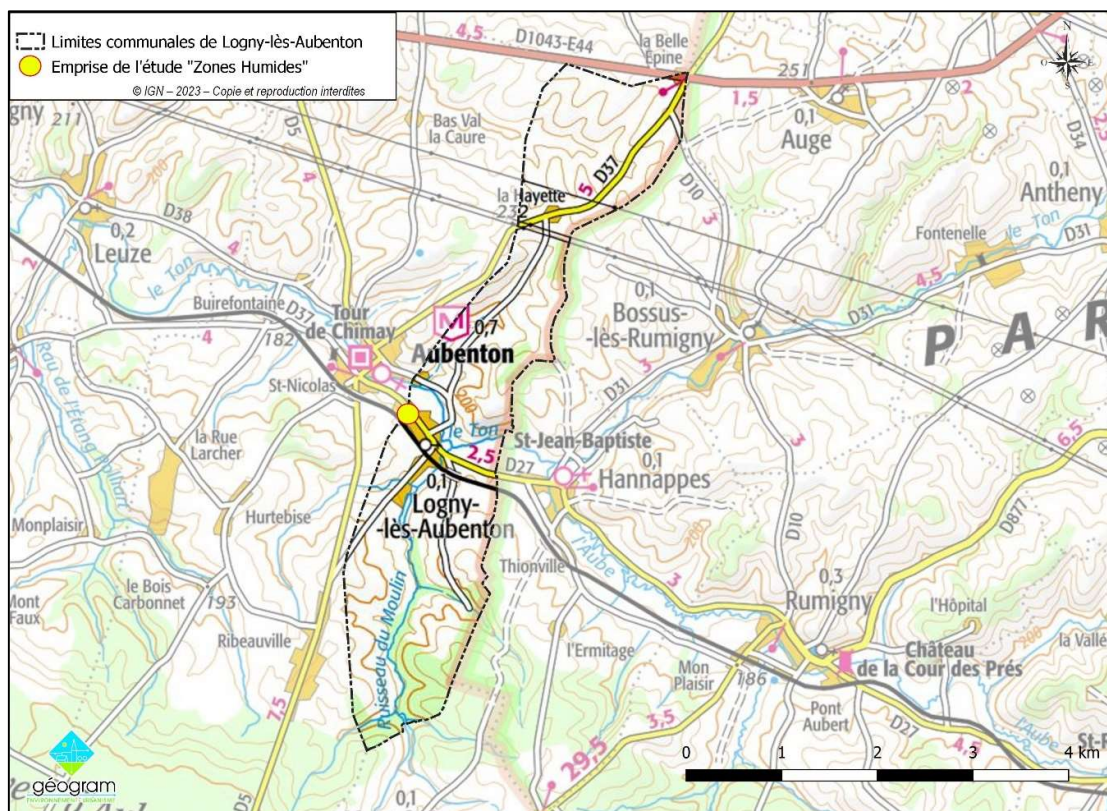


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »

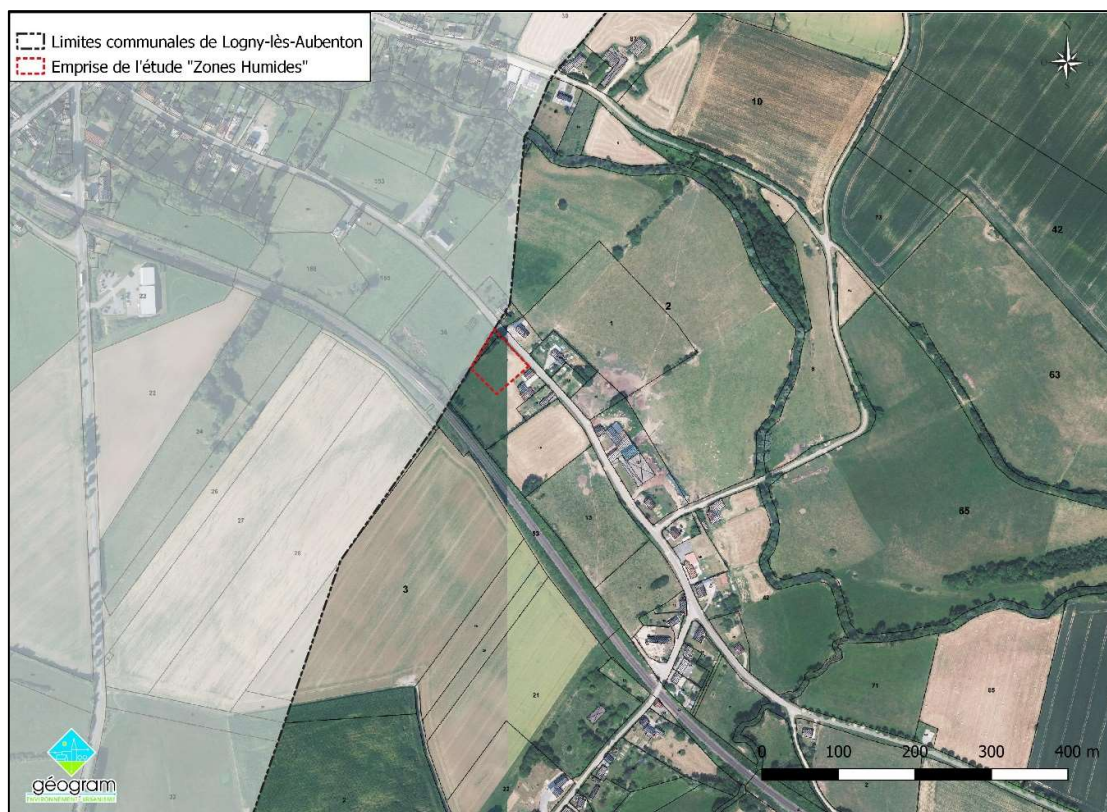


Figure 2 : Localisation du secteur soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), documents cadres auxquels doivent se conformer les documents d'urbanisme, dont les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Par son orientation 1.1., le **SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux [...] et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » et, plus précisément, à « cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme » (disposition 1.1.2.)¹.

En outre, rappelé par les articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (notamment codifié par l'**article L. 211-1-1 du Code de l'Environnement**), « la préservation et la gestion durable des zones humides [...] sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux [...] tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations [...] ».

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES TROIS-RIVIÈRES (02) a confié au bureau d'études GÉOGRAM la mission d'identifier la présence ou non de zones humides, afin de permettre la décision de rendre urbanisable ou non certains terrains. En effet, dans le département de l'Aisne, la présence de zone humide induit une inconstructibilité des terrains concernés (« Zones humides et documents de planification » - livret à destination des bureaux d'études, version de mai 2013 – DREAL Picardie).

Pour ce faire, les secteurs soumis à étude ZH ont été identifiés en amont, sur la base d'une analyse bibliographique. Ainsi, à Logny-lès-Aubenton, ce sont les terrains sis route d'Aubenton (parcelle n°8, section ZB), à l'Ouest, qui ont été ciblés.

**

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

¹ Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation a été publié au Journal Officiel, le 6 avril 2022.

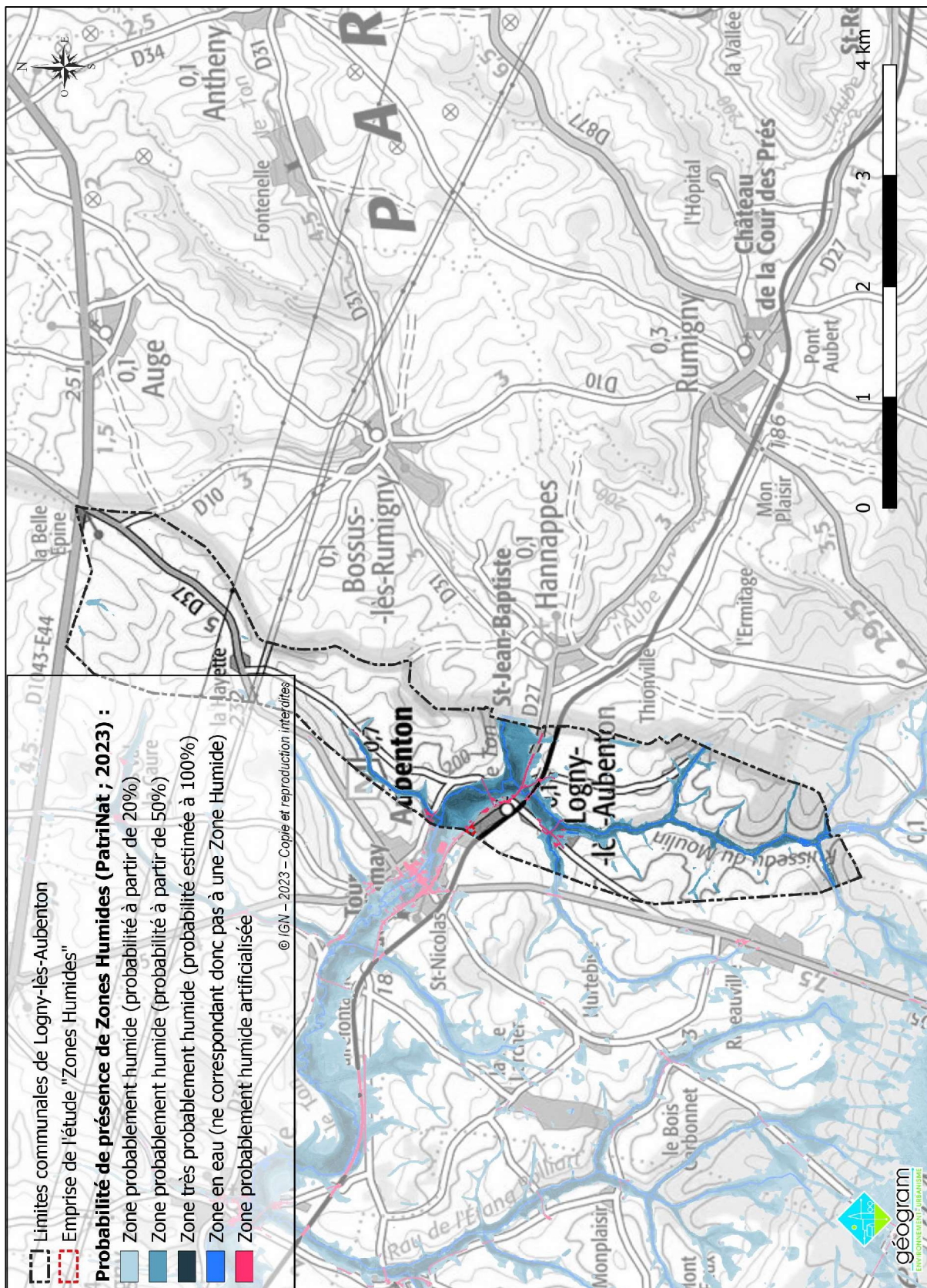


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuilé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.**

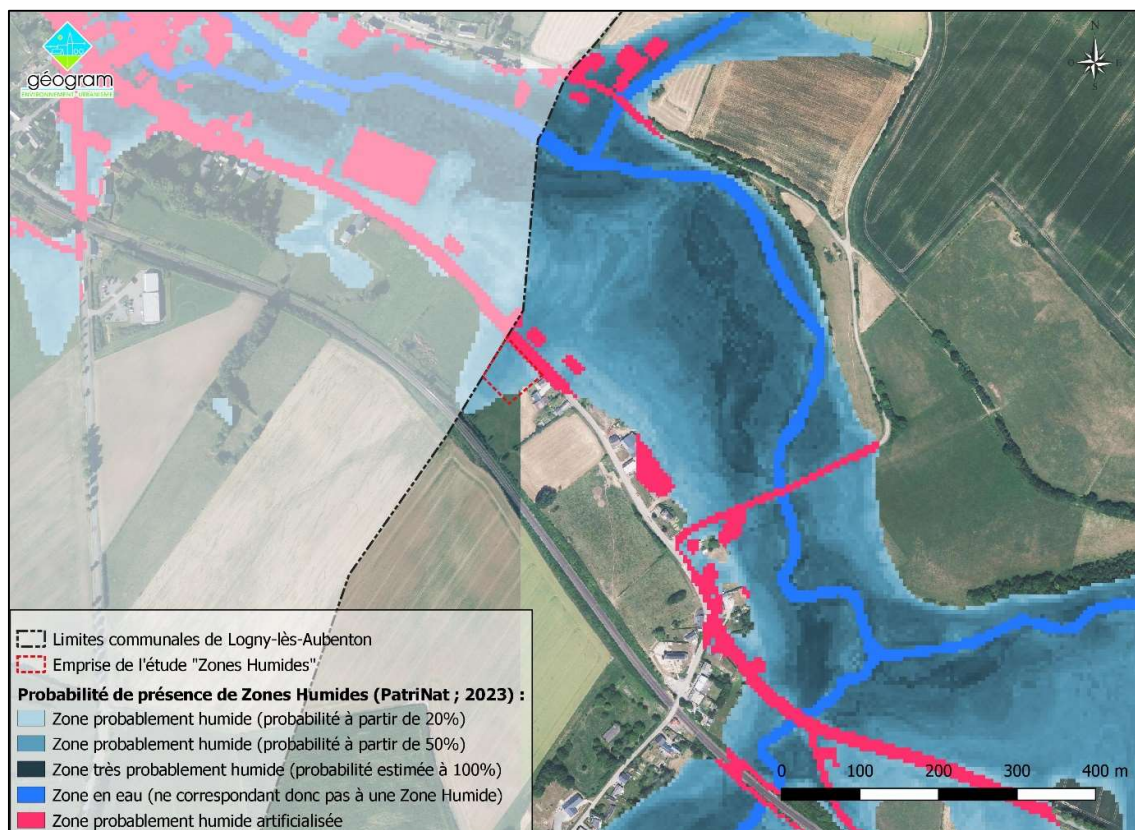


Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Logny-lès-Aubenton, les zones humides probables se concentrent principalement le long du Ton et de ses affluents (et sous-affluents).

Bien que situé à plus de 250 m du cours du Ton, le secteur d'étude figure, selon cette carte, dans une « dendrite » où la probabilité de présence de zone humide est comprise entre 30 et 50%.

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.

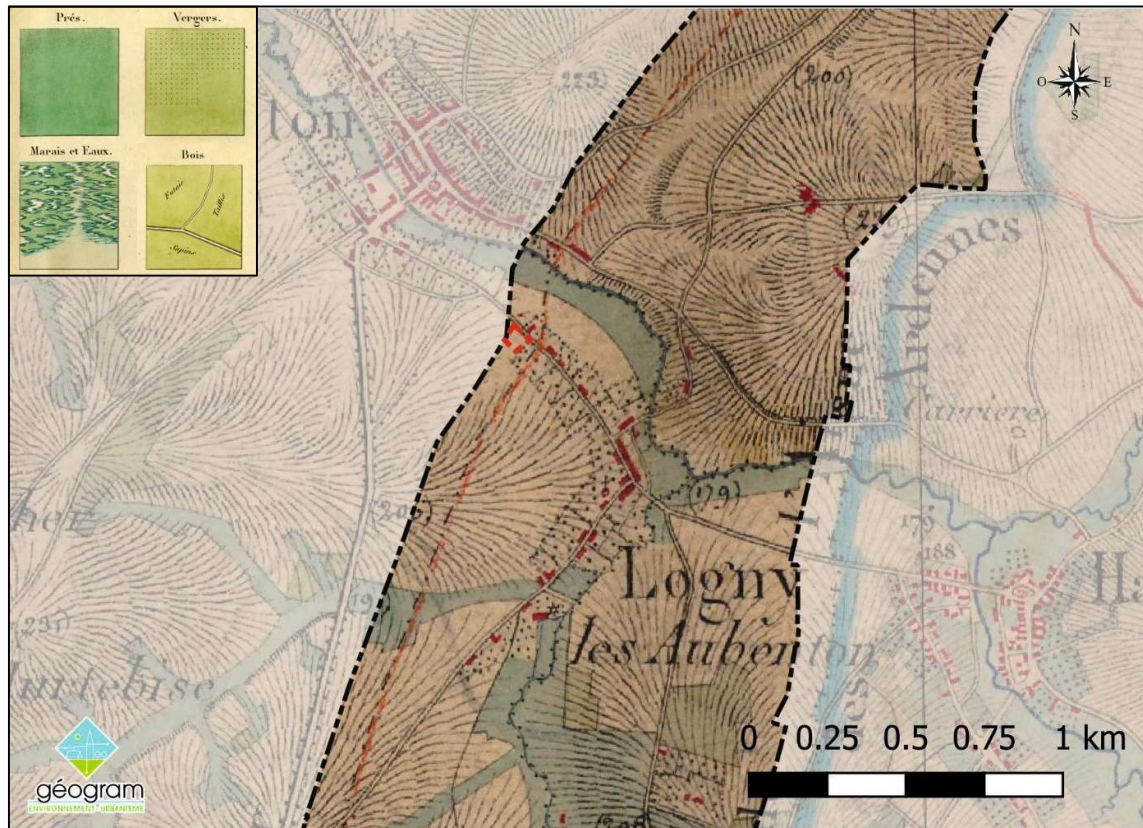


Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes² et, d'autre part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Sur la base de ce document, la probabilité que les secteurs d'étude figurent en zone humide semble faible.

**

² Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

D'ailleurs, historiquement, les terrains visés par la présente étude étaient occupés par des vergers – ce qu'illustre la photo aérienne de 1949 ci-dessous.



Figure 6 : Secteur d'étude en 1949 (source : Géoportail)

Ce type d'usage, s'il n'exclue pas la possibilité d'une zone humide telle que définie par l'arrêté du 24 juin 2008, **permet a priori d'exclure la possibilité que le sol y soit très engorgé.**

II. MÉTHODOLOGIE

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

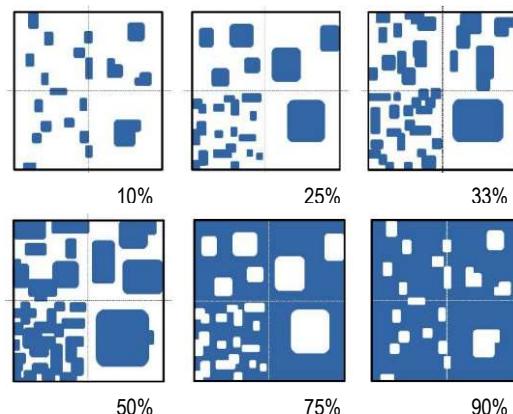
2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été surlignés en bleu dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).

- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent surlignées en bleu dans le présent rapport.

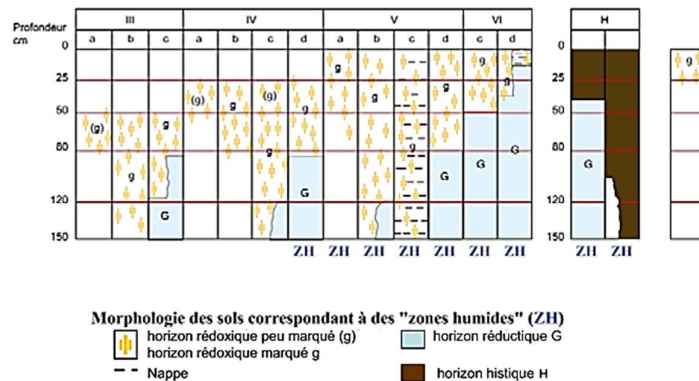
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

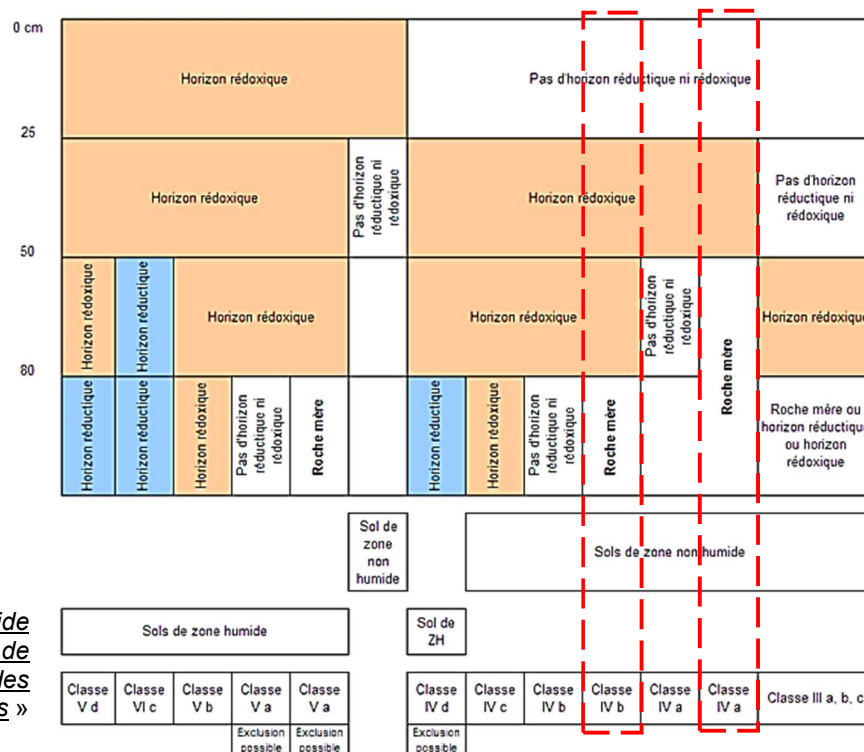
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués - le tout en veillant à conserver l'ordonnancement du sol. Cependant, le « Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides » (2013)³ admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie IVb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



³ « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
Moyenne échelle	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent 2 sondages ont été réalisés sur des terrains d'environ 0,3 ha (voir carte p22).

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

L'aire d'étude s'inscrit à la marge de terrains urbanisés et vise un espace prairial prolongeant pour l'heure le jardin du n°3 route d'Aubenton. Vraisemblablement désormais utilisée comme prairie de fauche, son usage de pâture transparaît encore au travers de sa composition floristique, c'est pourquoi l'aire d'étude a été rattaché aux **Pâturages continus (CB n°38.11)**.



Vue depuis l'entrée de la parcelle, au Nord-Est – Logny-lès-Aubenton, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Cet ensemble est délimité par une haie basse dominée par l'aubépine, côté route, et une haute haie bocagère dominée par le charme, à l'Ouest. Les deux ont été rattachées aux **Fruticées à Prunus spinosa et Rubus fruticosus (CB n°31.811)**.

Selon le pourcentage de recouvrement constaté, le détail des espèces observées dans cette prairie figure dans le tableau ci-dessous :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées, dont		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	50-75%
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle commun	
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	33-50%
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	33%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	25-33%
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	5-10%
<i>Taraxacum species (section Ruderalia)</i>	Pissenlit indéterminé ⁴	5%
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	5%
<i>Crepis biennis</i>	Crépis des prés	moins de 5%
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	moins de 5%
<i>Picris hieracioides</i>	Picris fausse-épervière	moins de 5%
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	moins de 5%
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	moins de 5%
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	moins de 5%
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

⁴ Parmi les pissenlits, seul le Pissenlit des marais (*Taraxacum palustre*) et le Pissenlit de Corse (*Taraxacum corsicum*), endémique, sont indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, cette prairie ne présente pas une végétation de zone humide : une seule espèce indicatrice de zone humide y a été identifiée de façon relativement localisée – à l'ombre de la haie sud.

**

Quelle que soit la haie concernée, aucune espèce indicatrice de zones humides n'y a été identifiée. Sans entrer dans le détail du recouvrement, signalons les espèces suivantes (**en gras**, les espèces dominantes) :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
STRATE HERBACÉE	
<i>Urtica dioica</i>	Ortie
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune
<i>Hedera helix</i>	Lierre
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune
STRATE ARBUSTIVE	
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens
<i>Rubus species</i> (section <i>Rubus</i>)	Ronce indéterminée ⁵
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
STRATE ARBORESCENTE	
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, aucune des haies bocagères ne correspond à une végétation de zone humide.

Les habitats sont détaillés sur la carte page suivante, tels qu'identifiés au 4 octobre 2023.

⁵ Parmi les ronces, seule la Ronce bleue (*Rubus cæsius*) est indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008. Elle n'a pas été observée dans le cadre de la présente étude.



Figure 7 : Carte des habitats identifiés au 4 octobre 2023

3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont **surlignés en bleu**.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. **Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée ».**

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
3. Landes, fruticées et prairies			
31.811	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	NC ⁶	Composante principale du bocage avec les milieux prairiaux, les haies, qui restent marginales, ne présentent <u>aucun trait permettant d'envisager un quelconque caractère humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008</u> .
38.11	Pâturages continus	p.	Habitat principal de l'aire d'étude, <u>rien ne laisse envisager dans le détail de leur composition floristique que les pâturages compris dans l'aire d'étude soient indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008</u> .
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
85.31	Jardins ornementaux	NC	RAS

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Du strict point de vue floristique et selon les observations réalisées le 4 octobre 2023, rien ne laisse présager d'un quelconque caractère humide (arrêté du 24/06/2008) de la prairie soumise à étude à Logny-lès-Aubenton. Cependant, l'exhaustivité des observations réalisées restant discutables, il convient de confirmer (ou d'infirmer) ce constat par le biais d'observations pédologiques.

⁶ Le niveau supérieur, *Fourrés médio-européens sur sol fertile* (CB n°31.81), est présenté comme habitat indicateur *pro parte* (p.).



Figure 8 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Logny-lès-Aubenton s'inscrit sur les cartes géologiques au 50 000^e de Rozoy-sur-Serre (n°67), au Sud, et d'Hirson (n°51), au Nord, établies par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un assemblage est présenté ci-dessous.

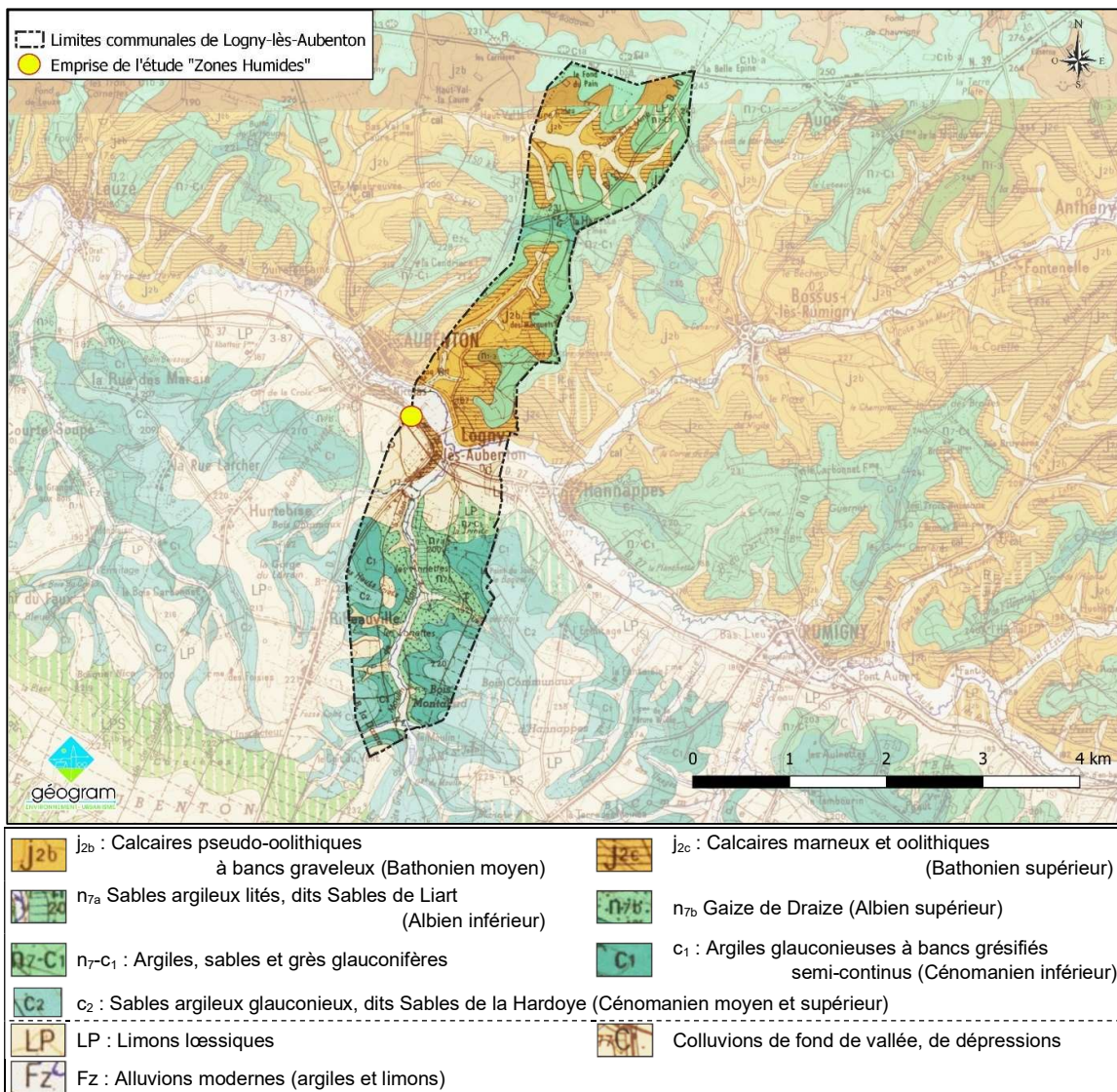
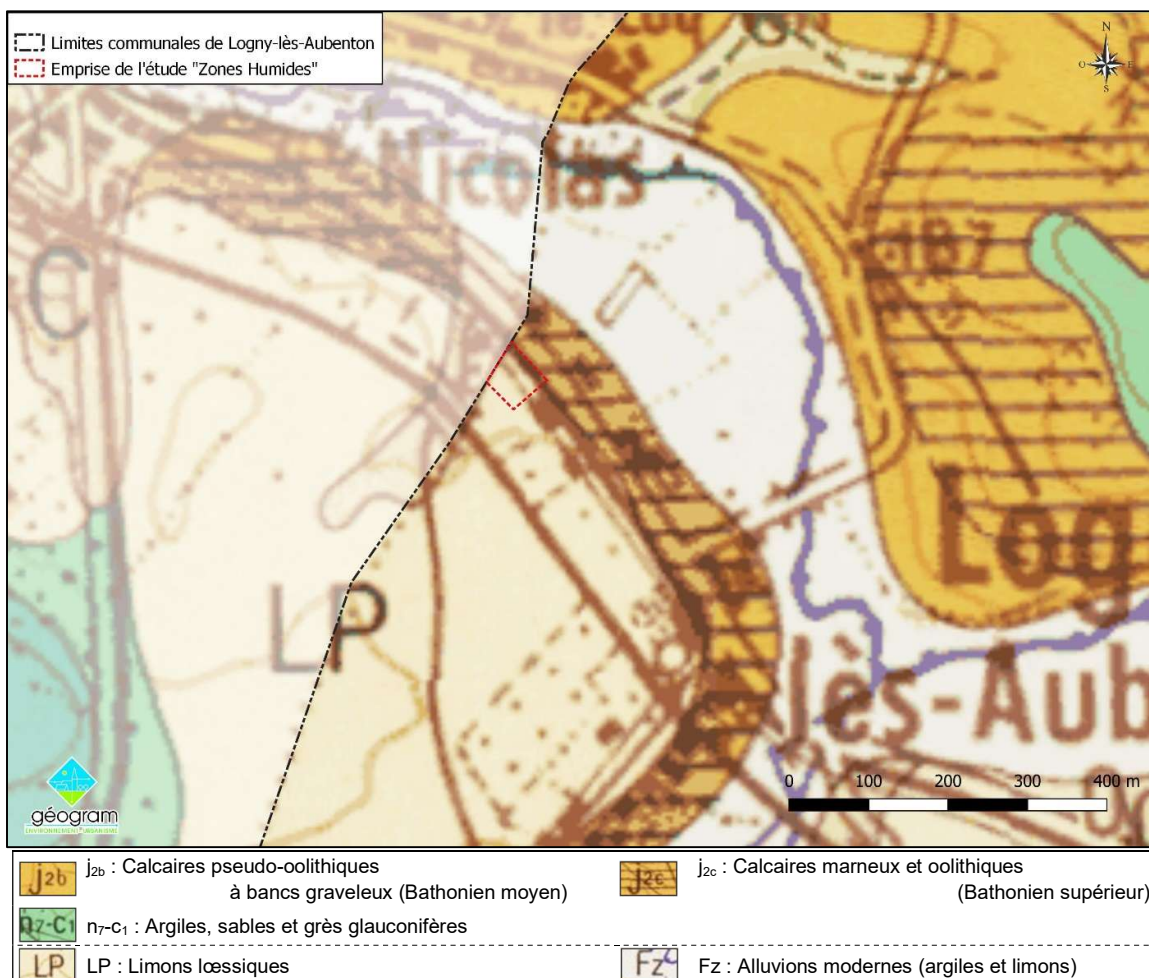


Figure 9 : Contexte géologique de Logny-lès-Aubenton

Adossé sur des terrains jurassiques, au Nord, Logny-lès-Aubenton reste principalement implanté sur **le plateau de Thiérache, recouvert de limon lœssique**. À la faveur du creusement de vallons par les différents cours d'eau du secteur, apparaissent les séries sédimentaires sous-jacentes, datant de l'Ère Secondaire (Crétacé supérieur).



D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, le secteur d'étude repose intégralement sur des limons lœssiques (LP), déposés sur des calcaires marneux.

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Aussi, selon la teneur en argile des limons et si l'on considère l'assise plus ou moins marneuse sous-jacente, **la présence de zones humides est envisageable.**

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement ont ensuite été adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Ainsi, ce sont 2 relevés pédologiques qui ont été effectués le 4 octobre 2023. Chacun d'entre eux a été repéré par GPS et leurs coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- sondage n°1 : x = 787012,44° E, x = 6970945,80° N

- sondage n°8 : x = 786986,60° E, y = 6970965,38° N



Figure 11 : Localisation des sondages (Sondages réalisés entre 175 et 180 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Aucun des sondages réalisés le 4 octobre 2023 n'a atteint l'aquifère.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

*
**

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.

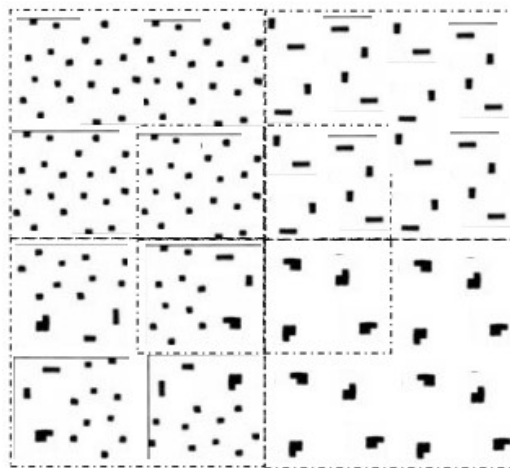


Figure 12 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)



Au cours des inventaires du 4 octobre 2023, aucun sondage n'a présenté des traces d'oxydo-réduction. La photo ci-contre, réalisée dans la proche commune de Leuze, permet de visualiser l'aspect de traces d'oxydation.

Figure 13 : Traces d'oxydation (recouvrement >5%) constatées à Leuze dans le cadre d'une étude zone humide, réalisée le même jour

Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA⁷, auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
1	70 cm	NA	-	-	IIIC*
2	60 cm	NA	-	-	IIIC*

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable⁸

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont **surlignées en bleu**.



Figure 14 : Sondages réalisés le 4 octobre 2023 (du moins profond (à g.) au plus profond (à dr.))

Aucun des sondages pédologiques réalisés à Logny-lès-Aubenton n'est indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

⁷ Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

⁸ Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.

V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations menées le 4 octobre 2023 ont permis d'infirmer la présence de zones humides sur les terrains dont l'urbanisation est projetée à Logny-lès-Aubenton.

Ce constat repose sur :

- l'absence d'habitats strictement indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- le caractère anecdotique des espèces végétales indicatrices de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008⁹ ;
- l'absence de relevés pédologiques indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, aucune contrindication n'apparaît quant à l'ouverture de l'aire d'étude à l'urbanisation.

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

⁹ Observé en faible nombre, la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) est la seule espèce indicatrice de zone humides (arrêté du 24/06/2008) qui ait été recensée. D'ailleurs, si elle fréquente, notamment, les prairies humides, le caractère humide n'est pas déterminant dans sa présence – la Renoncule rampante étant mésophile.



Figure 15 : Zonage humide retenu suite aux observations du 4 octobre 2023

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE

POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES

DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUi

COMMUNE DE MARTIGNY

Décembre 2023



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr



géogram
ENVIRONNEMENT - URBANISME

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune de Martigny**

Décembre 2023

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité	9
1.2. Contexte historique	10
II. Méthodologie	11
2.1. Critères floristiques	11
2.2. Critères pédologiques	12
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	14
3.1. Habitats observés	14
3.1.1. <i>Pâtures chemin du cimetière</i>	14
3.1.2. <i>Prairie rue de Vervins</i>	15
3.2. Habitats observés et zones humides	19
IV. Analyse pédologique : sondages	21
4.1. Approche géologique préalable	21
4.2. Choix et localisation des sondages	23
4.3. Observations	24
V. Conclusion	26
VI. Bibliographie	28

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »</i>	<i>6</i>
<i>Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom</i>	<i>6</i>
<i>Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)</i>	<i>8</i>
<i>Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)</i>	<i>9</i>
<i>Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866)</i>	<i>10</i>
<i>Figure 6 : Carte des habitats identifiés au 4 octobre 2023</i>	<i>18</i>
<i>Figure 7 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008</i>	<i>20</i>
<i>Figure 8 : Contexte géologique de Martigny</i>	<i>21</i>
<i>Figure 9 : Contexte géologique des secteurs d'étude</i>	<i>22</i>
<i>Figure 10 : Localisation des sondages</i>	<i>23</i>
<i>Figure 11 : Représentation de 5% de taches d'un horizon</i>	<i>24</i>
<i>Figure 12 : Sondage n°2 – traces d'oxydation aux environs de 50 cm de profondeur (recouvrement >5%)</i>	<i>24</i>
<i>Figure 13 : Sondages réalisés le 4 octobre 2023</i>	<i>25</i>
<i>Figure 14 : Zonage humide retenu suite aux observations du 4 octobre 2023</i>	<i>27</i>

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Carottage pédologique n°3
2. Sondage n°2 : prélèvement de tarière présentant des traces d'oxydation
3. Photographie de fond : aire d'étude depuis l'unité sud

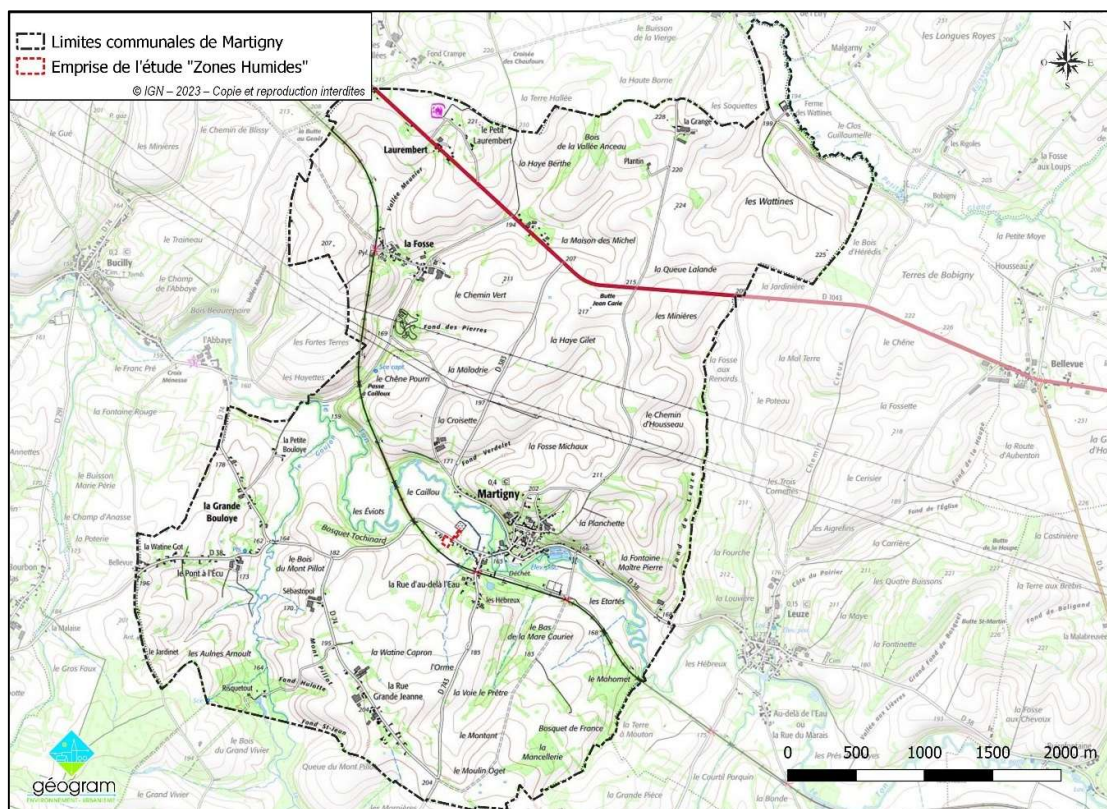


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »



Figure 2 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), documents cadres auxquels doivent se conformer les documents d'urbanisme, dont les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Par son orientation 1.1., le **SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux [...] et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » et, plus précisément, à « cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme » (disposition 1.1.2.)¹.

En outre, rappelé par les articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (notamment codifié par l'**article L. 211-1-1 du Code de l'Environnement**), « la préservation et la gestion durable des zones humides [...] sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux [...] tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations [...] ».

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES TROIS-RIVIÈRES (02) a confié au bureau d'études GÉOGRAM la mission d'identifier la présence ou non de zones humides, afin de permettre la décision de rendre urbanisable ou non certains terrains. En effet, dans le département de l'Aisne, la présence de zone humide induit une inconstructibilité des terrains concernés (« Zones humides et documents de planification » - livret à destination des bureaux d'études, version de mai 2013 – DREAL Picardie).

Pour ce faire, les secteurs soumis à étude ZH ont été identifiés en amont, sur la base d'une analyse bibliographique. Ainsi, à Martigny, ce sont les terrains sis rue de Vervins (parcelles n°74 et 75, section ZM) et rue du cimetière (parcelle n°20, section ZM), à l'Ouest du village, qui ont été ciblés.

**

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

¹ Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation a été publié au Journal Officiel, le 6 avril 2022.

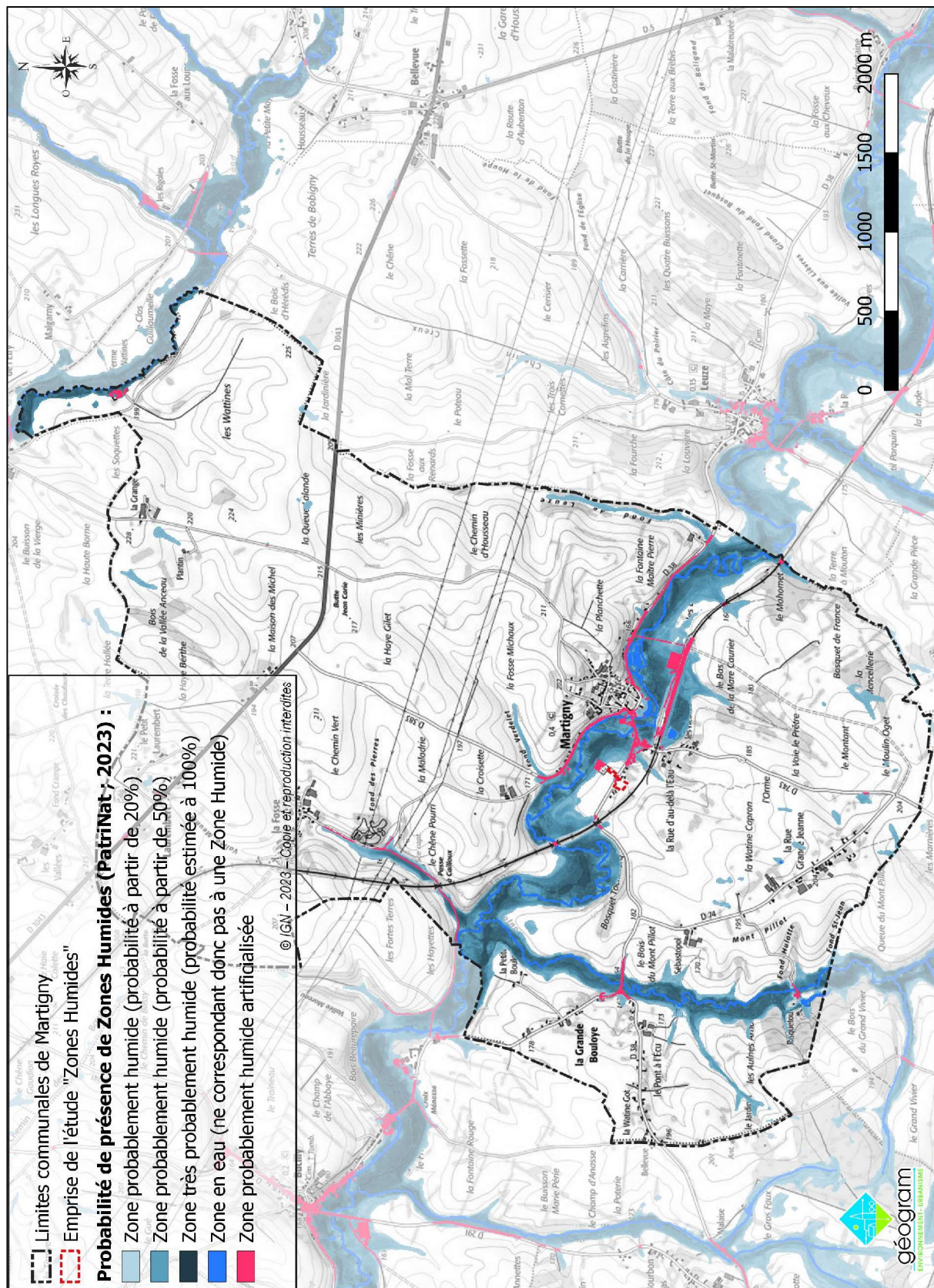


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuilé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.**

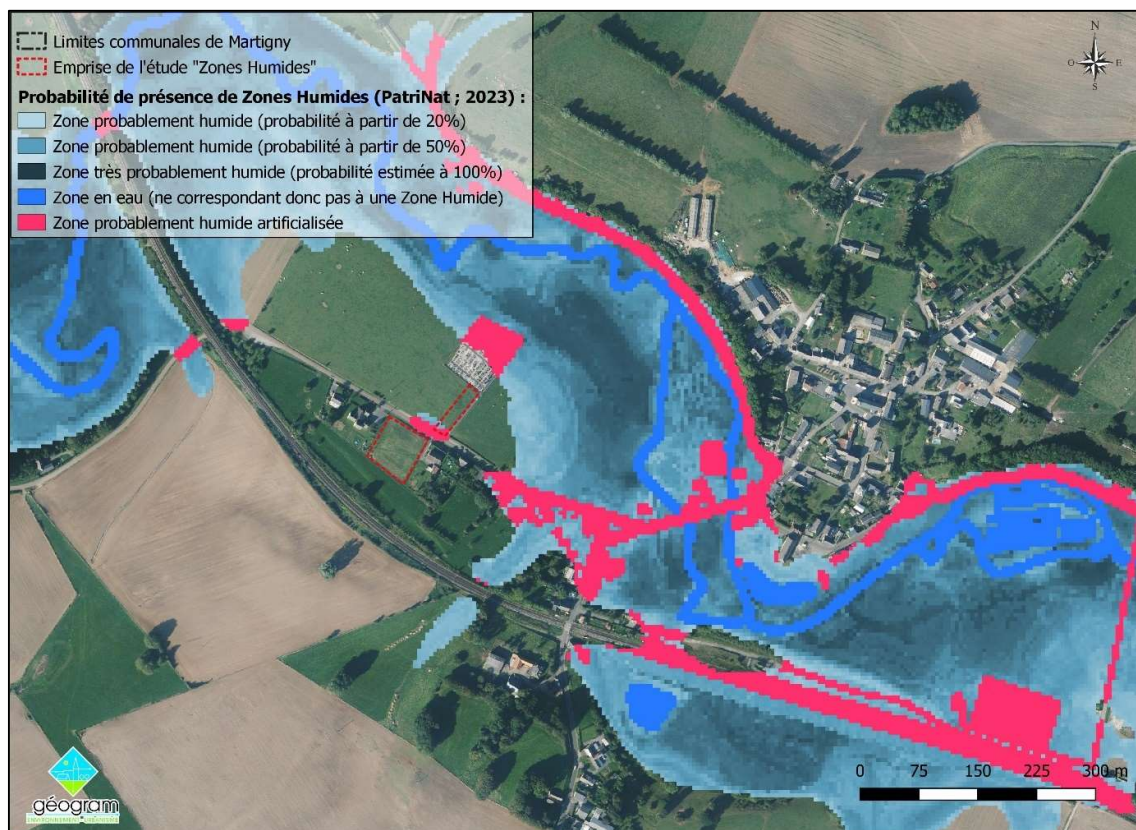


Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Martigny, les zones humides probables apparaissent largement inféodées à la vallée du Ton et de ses affluents – et tout particulièrement le ruisseau de l'Étang Polliart.

Si, selon cette carte, les secteurs d'études apparaissent plutôt à l'écart des zones de plus forte probabilité de zone humide, le pied de la parcelle n°20 semble plus sensible.

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.

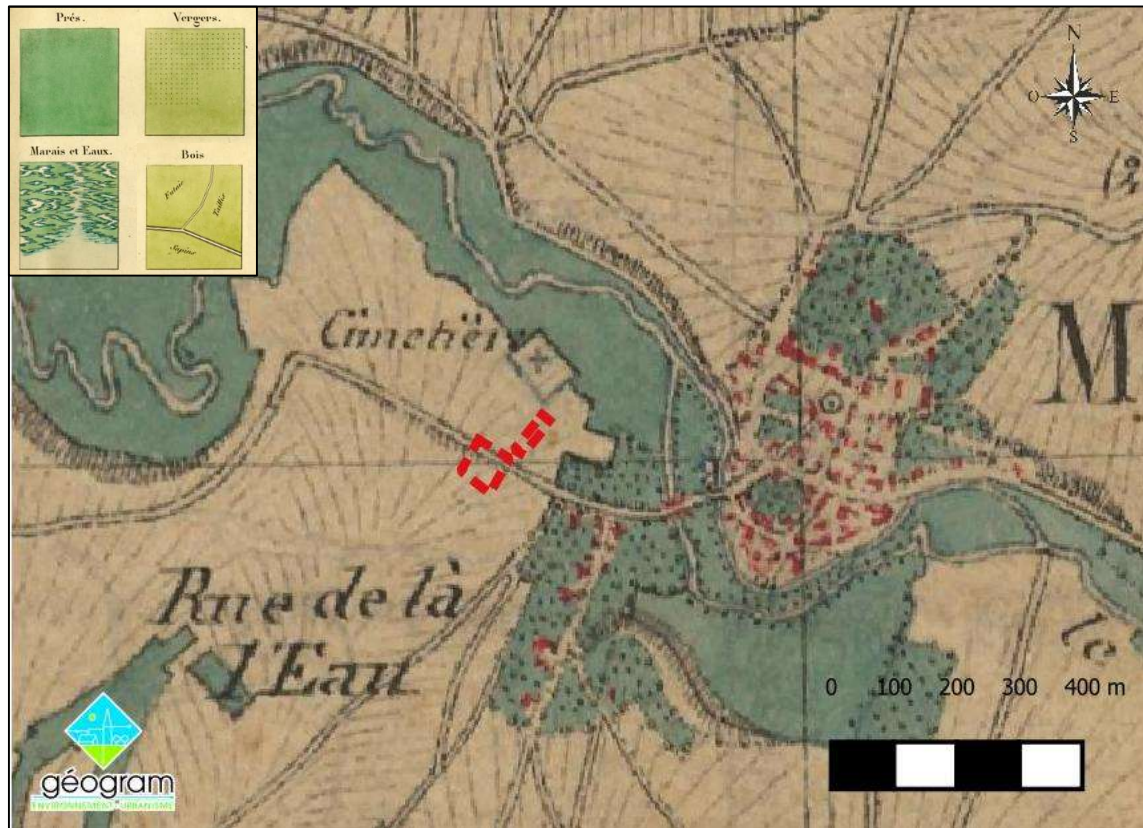


Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes² et, d'autre part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Sur la base de ce document, la probabilité que les secteurs d'étude figurent en zone humide semble très improbable.

² Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

II. MÉTHODOLOGIE

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

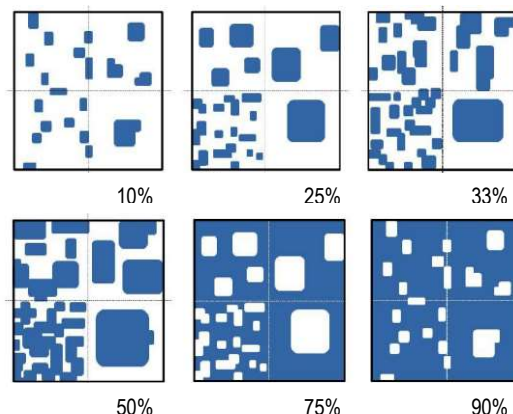
2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été surlignés en bleu dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).

- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent surlignées en bleu dans le présent rapport.

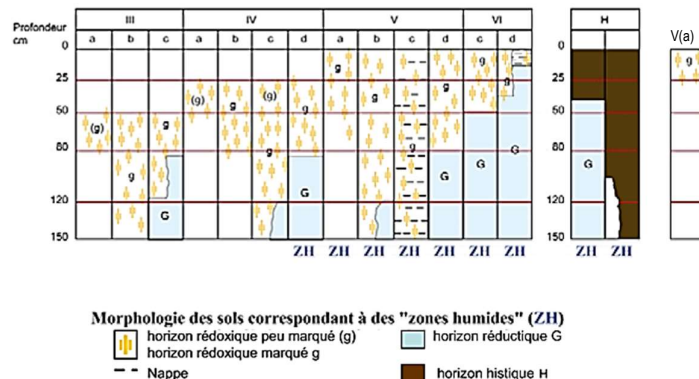
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

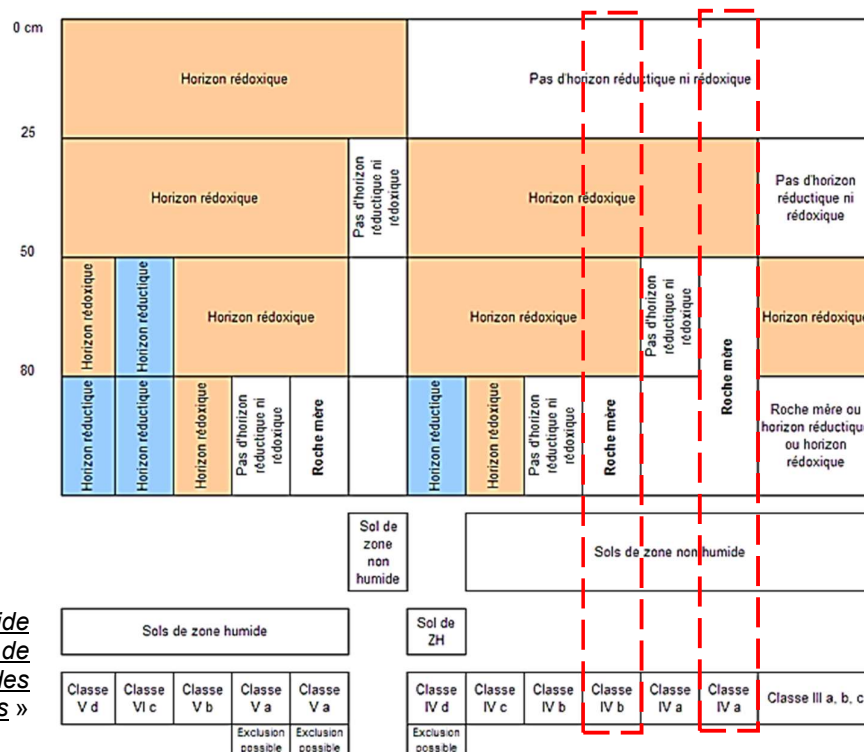
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués - le tout en veillant à conserver l'ordonnancement du sol. Cependant, le « Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides » (2013)³ admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie IVb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



³ « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
Moyenne échelle	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent, le *ratio* est le suivant :

- une emprise de l'ordre de 0,1 ha pour 1 sondage pédologiques pour ce qui est du secteur nord ;
- et 0,3 ha pour 2 sondages pédologiques pour ce qui est du secteur sud (voir carte p23).

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

Située rue de Vervins, l'aire d'étude comprend une dent creuse comprise entre deux parcelles déjà urbanisées, ainsi qu'une bande de terrain comprise entre le cimetière et la route. Dans les deux cas, il s'agit de milieux prairiaux, inscrits dans un secteur moins bocager de la CC3R.



Vue sur l'aire d'étude depuis l'unité sud – Martigny, octobre 2023 (GÉOGRAM)

3.1.1. Pâtures chemin du cimetière

L'aire d'étude correspond à l'entrée (parcelle n°20, section ZM) d'une pâture de 5,4 ha, comprise entre la rue de Vervins et le Ton. Dédiée à l'élevage bovin, cet ensemble a été rattaché de ce fait aux **Pâturages continus (CB n°38.11)**, malgré un inventaire floristique limité.



Aire d'étude : vue depuis le chemin du cimetière – Martigny, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Composée au moins à 50% de graminées, le pacage interdit toute identification plus précise de ces graminées. Au passage on notera également la relative abondance de Plantain à larges feuilles (*Plantago major*), traduisant le caractère logiquement piétiné des lieux, à un point tel que le sol y est localement nu. Telles qu'identifiées, les espèces observées se répartissent comme présenté dans le tableau page suivante.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées, dont :		50-75%
<i>Lolium perenne</i>	lvraie vivace	
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	33%
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	10-25%
<i>Taraxacum species (section Ruderalia)</i>	Pissenlit indéterminé ⁴	10-25%
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	10%
<i>Plantago major</i>	Plantain à larges feuilles	5-10%
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	5%
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	5%
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Bourse-à-pasteur	moins de 5%
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	moins de 5%
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	moins de 5%
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	moins de 5%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	moins de 5%
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	~100%
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	x1
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

La strate arbustive désigne en réalité le linéaire interrompu de haie, séparant la pâture de la voirie, au Sud.

Bien que les relevés du 4 octobre 2023 ne puissent prétendre à l'exhaustivité et qu'il convienne donc de **s'appuyer sur les relevés pédologiques pour être parfaitement affirmatif** (voir par ailleurs), ceux-ci ne décrivent pas une végétation indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 – une seule espèce indicatrice y ayant été parmi la dizaine d'espèces codominantes.

3.1.2. Prairie rue de Vervins

De l'autre côté de la route, l'aire d'étude englobe à nouveau des milieux en herbe, largement dominés par les graminées, que le manque d'inflorescence (épis) ne permet pas de caractériser avec certitude. Cet ensemble se distingue toutefois par la relative abondance de Gesse des prés (*Lathyrus pratensis* – page suivante, en médaillon à gauche), d'Oseille sauvage (*Rumex acetosa* – page suivante, en médaillon à droite), ainsi que, apparemment, du Fromental (*Arrhenatherum elatius*), permettant de rattacher l'ensemble aux **Prairies à fourrage des plaines (CB n°38.2)** de l'*Arrhenatherion*.

⁴ Parmi les pissenlits, seul le Pissenlit des marais (*Taraxacum palustre*) et le Pissenlit de Corse (*Taraxacum corsicum*), endémique, sont indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.



Aire d'étude : vue depuis la résidence Les Bocages, à l'Ouest – Martigny, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Quelques espèces des « pelouses » ont été observées en lisière de l'aire d'étude, là où les fauches mécaniques sont fréquentes. Il s'agit de la Pâquerette (*Bellis perennis*), du Pissenlit (*Taraxacum species*), du Crépis à tige capillaire (*Crepis capillaris*), du Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) et de la Brunelle commune (*Prunella vulgaris*). Ces espèces restent marginales.

Les espèces identifiées dans cette prairie sont détaillées dans le tableau page suivante.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées, dont :		75-90%
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle commun	
<i>Festuca (rubra ?)</i>	Fétuque (rouge ?)	
<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine doré	
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	10-25%
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	10%
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	5-10%
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	5-10%
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande Marguerite	5%
<i>Centaurea gr. jacea</i>	Centaurée jacée (groupe)	moins de 5%
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun	moins de 5%
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet blanc	moins de 5%
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	moins de 5%
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	moins de 5%
<i>Senecio jacobæa</i>	Séneçon jacobée	moins de 5%
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	moins de 5%
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	moins de 5%
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	moins de 5%
<i>Vicia (sepium ?)</i>	Vesce (des haies ?)	moins de 5%
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	moins de 5%
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	moins de 5%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	moins de 5%
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	moins de 5%
<i>Taraxacum species (section Ruderalia)</i>	Pissenlit indéterminé ⁵	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, la prairie prospectée rue de Vervins à Martigny, le 4 octobre 2023, ne correspond pas à une végétation de zone humide : une seule espèce indicatrice y a été observée sans d'ailleurs faire partie des espèces codominantes.

Compte tenu de la limitation à détailler la composition floristique, il convient de **s'appuyer sur les relevés pédologiques pour être parfaitement affirmatif** (voir par ailleurs).

Les habitats sont détaillés sur la carte page suivante, tels qu'identifiés au 4 octobre 2023.

⁵ Parmi les pissenlits, seul le Pissenlit des marais (*Taraxacum palustre*) et le Pissenlit de Corse (*Taraxacum corsicum*), endémique, sont indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.



Figure 6 : Carte des habitats identifiés au 4 octobre 2023

3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont surlignés en bleu.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée ».

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
3. Landes, fruticées t prairies			
38.11	Pâturages continus	p.	Habitat principal de l'aire d'étude nord, <u>rien ne laisse envisager dans le détail de leur composition floristique que les pâturages compris dans l'aire d'étude soient indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008.</u>
38.2.	Prairies à fourrage des plaines	p.	Habitat principal de l'aire d'étude sud, <u>rien ne laisse envisager dans le détail de sa composition floristique que cette prairie soit indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008.</u>
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
84.2	Bordures de haies	NC	Habitats marginaux hors aire d'étude : leur rapide prospection ne permet pas d'y envisager la présence de zones humides.
85.12	« Pelouses des parcs »	NC	
85.31	Jardins ornementaux	NC	
85.32	Jardins potagers de subsistance	NC	

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Du strict point de vue floristique et selon les observations du 4 octobre, rien ne laisse présager d'un quelconque caractère humide (arrêté du 24/06/2008) des deux secteurs d'étude définis à Martigny.

Cependant, le caractère spontané de la flore, ainsi que l'exhaustivité des observations réalisées étant discutables, **il convient de confirmer (ou d'infirmer) ce constat par le biais d'observations pédologiques.**



Figure 7 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Martigny s'inscrit sur les cartes géologiques au 50 000^e de Rozoy-sur-Serre (n°67), au Sud, et d'Hirson (n°51), au Nord, établies par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un assemblage est présenté ci-dessous.

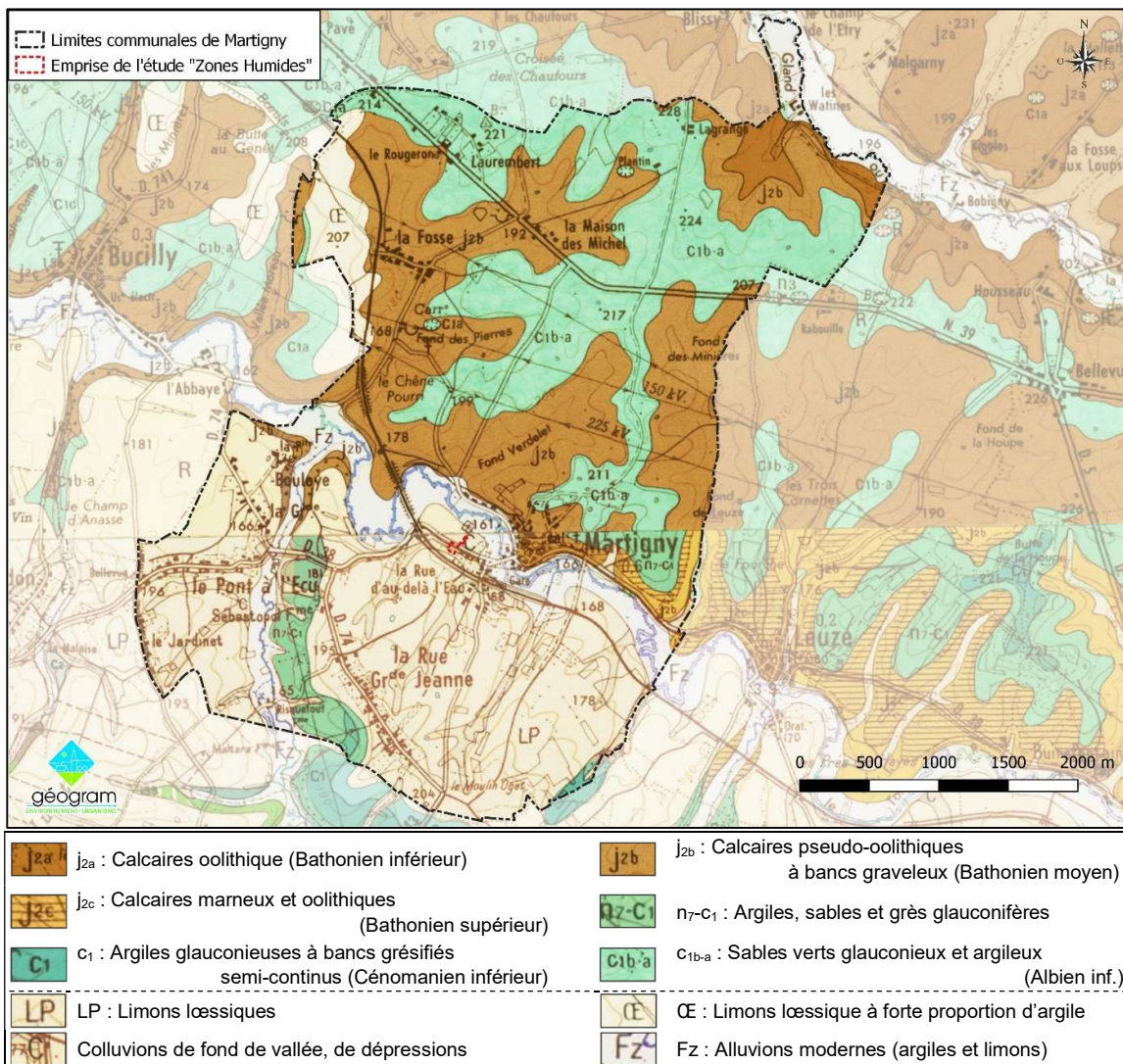


Figure 8 : Contexte géologique de Martigny

Martigny s'inscrit aux confins nord-est du Bassin Parisien, où elle s'inscrit sur l'arc jurassique (en dégradé de bruns sur la carte ci-dessus), constitué ici de roches calcaires. Le territoire communal est également « parsemé » d'éléments crétacés relictuels encore importants (en dégradé de verts).

En bas de pentes et particulièrement en fond de vallée, ces roches sédimentaires sont recouvertes par des roches d'altération (limons et colluvions, en beige, et alluvions, en gris). C'est en particulier le cas de l'aire d'étude.

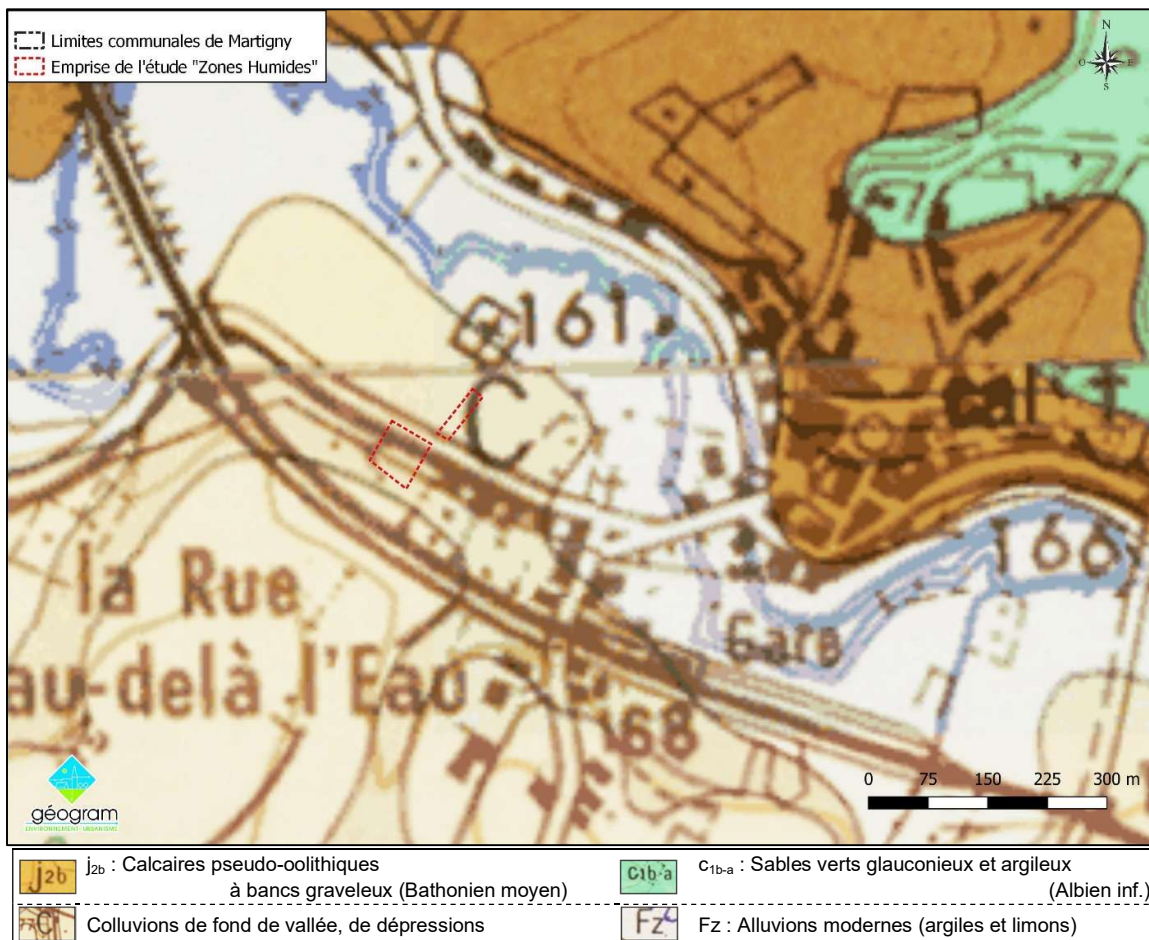


Figure 9 : Contexte géologique des secteurs d'étude

D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, les secteurs d'étude reposent tous les deux sur des colluvions de fond de vallée. Elles sont présentées comme « *essentiellement limoneuses, parfois calcaires* ». Surtout, « *sur les formations [...] albo-cénomaniennes -comme cela semble être le cas ici- les matériaux sont soumis à un engorgement important en saison humide* ».

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Ainsi, du fait de l'assise argileuse sous-jacente présente sous les colluvions, **la présence de zones humides semble très envisageable.**

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement ont ensuite été adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Ainsi, ce sont 3 relevés pédologiques qui ont été effectués le 4 octobre 2023. Chacun d'entre eux a été repéré par GPS et leurs coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- sondage n°1 : x = 781344,59° E, y = 6973986,71° N
- sondage n°2 : x = 781263,88° E, y = 6973982,90° N
- sondage n°3 : x = 781299,77° E, y = 6973955,23° N



Figure 10 : Localisation des sondages (Sondages réalisés entre 165 et 170 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Aucun des sondages réalisés le 4 octobre 2023 n'a atteint l'aquifère.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

*
**

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.

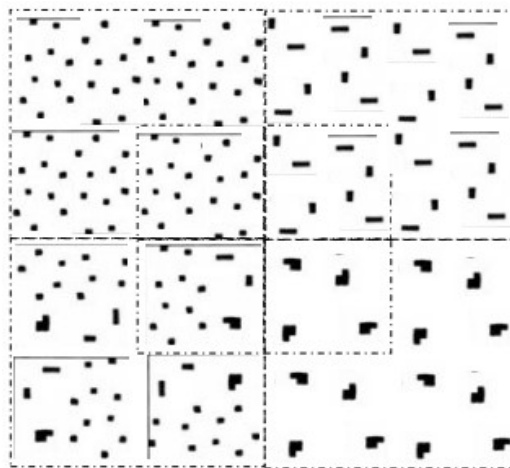
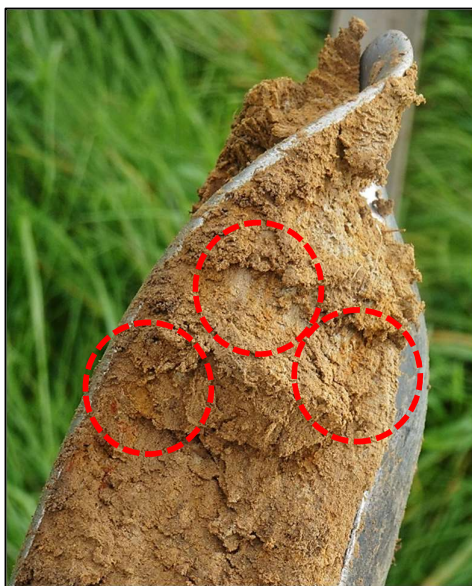


Figure 11 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)



Au cours des inventaires du 4 octobre 2023, seul le sondage n°2 a montré des traces d'oxydation – cela à une cinquantaine de centimètres de profondeur environ (voir photo ci-contre).

Figure 12 : Sondage n°2 – traces d'oxydation aux environs de 50 cm de profondeur (recouvrement >5%)

Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA⁶, auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
1	50 cm ⁷	NA	-	-	IIlc*
2	65 cm	oxydation	50 cm	-	IIlc*
3	65 cm	NA	-	-	IIlc*

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable⁸

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont **surlignées en bleu**.



Figure 13 : Sondages réalisés le 4 octobre 2023 (du moins profond (à g.) au plus profond (à dr.))

Aucun des sondages pédologiques réalisés à Martigny n'est indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

⁶ Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

⁷ La tarière bloque sur des débris de brique ou de tuile.

⁸ Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.

V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations menées le 4 octobre 2023 ont permis d'infirmer la présence de zones humides sur les terrains identifiés rue de Vervins à Martigny.

Ce constat repose sur :

- l'absence, au sein de l'une comme l'autre des aires d'étude, d'habitats strictement indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- le caractère anecdotique des espèces végétales indicatrices de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008⁹ ;
- l'absence de relevés pédologiques indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, aucune contrindication n'apparaît quant à l'ouverture de l'une ou l'autre des aires d'étude définies à Martigny à l'urbanisation.

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

⁹ La Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) est la seule espèce indicatrice de zone humides (arrêté du 24/06/2008) qui ait été recensée. D'ailleurs, si elle fréquente, notamment, les prairies humides, le caractère humide n'est pas déterminant dans sa présence – la Renoncule rampante étant mésophile.



Figure 14 : Zonage humide retenu suite aux observations du 4 octobre 2023

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.



Le Sémaphore : Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE

POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES

DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUI

COMMUNE D'OHIS

Novembre 2023



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr



géogram
ENVIRONNEMENT - URBANISME

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune d'Ohis**

Novembre 2023

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité	9
1.2. Contexte historique	10
II. Méthodologie	11
2.1. Critères floristiques	11
2.2. Critères pédologiques	12
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	14
3.1. Habitats observés	14
3.1.1. <i>Pâturage</i>	14
3.1.2. <i>Jardin-verger</i>	15
3.1.2. <i>Haies</i>	17
3.2. Habitats observés et zones humides	19
IV. Analyse pédologique : sondages	21
4.1. Approche géologique préalable	21
4.2. Choix et localisation des sondages	23
4.3. Observations	24
V. Conclusion	27
VI. Bibliographie	29

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »</i>	<i>6</i>
<i>Figure 2 : Localisation du secteur soumis à étude « Zones Humides » - zoom</i>	<i>6</i>
<i>Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)</i>	<i>8</i>
<i>Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)</i>	<i>9</i>
<i>Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866)</i>	<i>10</i>
<i>Figure 6 : Carte des habitats identifiés au 11 octobre 2023</i>	<i>18</i>
<i>Figure 7 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008</i>	<i>20</i>
<i>Figure 8 : Contexte géologique d'Ohis</i>	<i>21</i>
<i>Figure 9 : Contexte géologique du secteur d'étude</i>	<i>22</i>
<i>Figure 10 : Localisation des sondages</i>	<i>23</i>
<i>Figure 11 : Représentation de 5% de taches d'un horizon</i>	<i>24</i>
<i>Figure 12 : Sondage n°3 – traces d'oxydation aux environs de 70 cm de profondeur (recouvrement >5%)</i>	<i>24</i>
<i>Figure 13 : Sondages réalisés le 11 octobre 2023</i>	<i>25</i>
<i>Figure 14 : Relevés indicateurs ou non de zone humide (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 11/10/2023</i>	<i>26</i>
<i>Figure 15 : Conclusion de l'étude zone humide suite aux observations du 11 octobre 2023</i>	<i>28</i>

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Lysimaque nummulaire (*Lysimachia nummularia*) – espèce indicatrice de zones humides
2. Carottage pédologique n°2
3. Traces d'oxydation en fin de sondage n°3
4. Photographie de fond : zone d'étude – vue sur le jardin-verger depuis la ruelle dite d'Ejosse

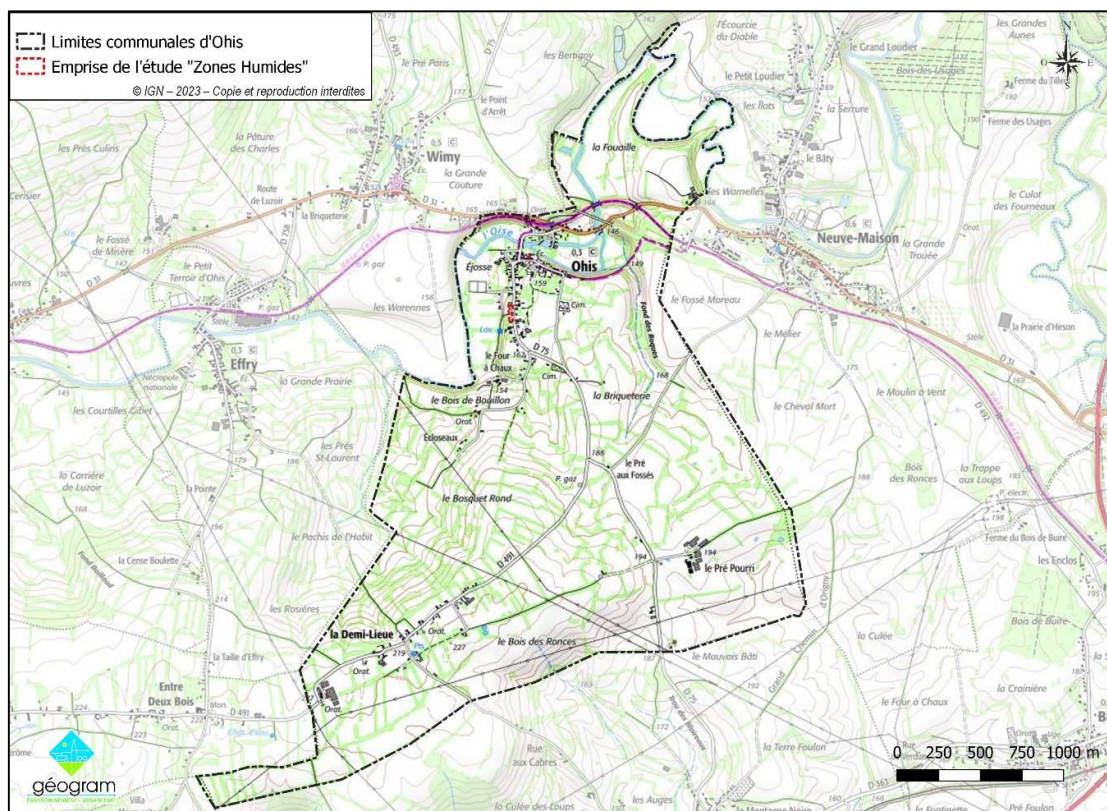


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »

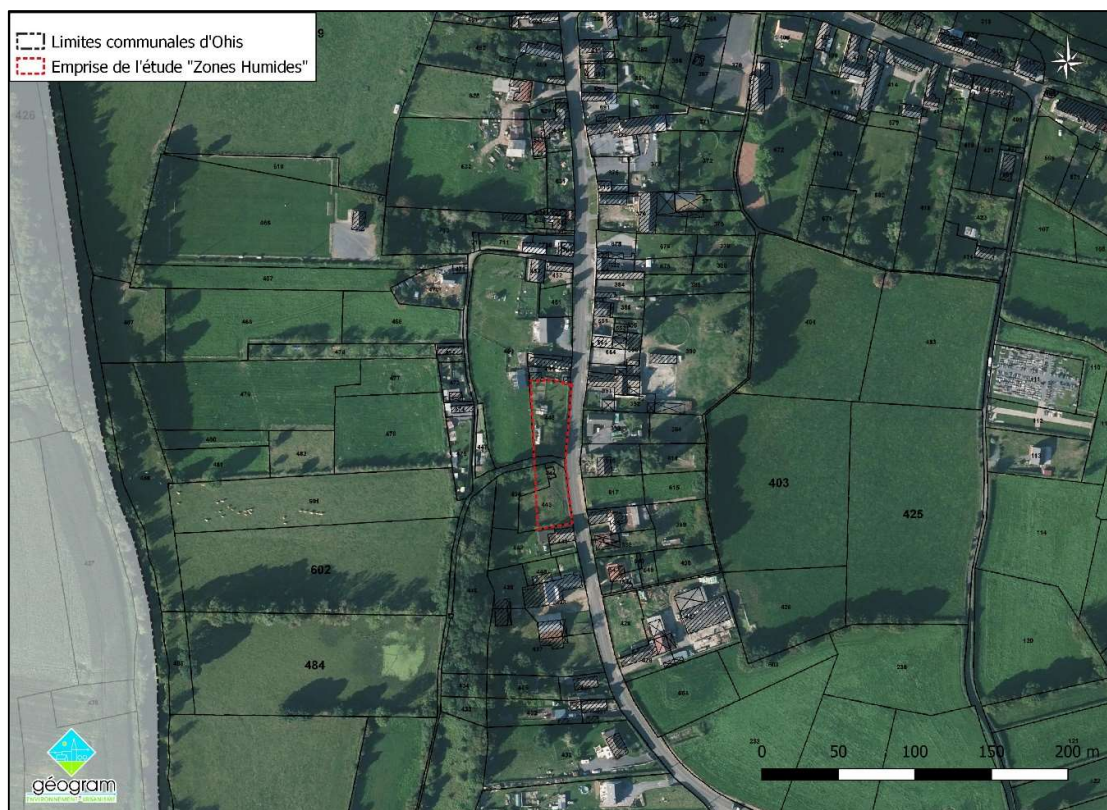


Figure 2 : Localisation du secteur soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), documents cadres auxquels doivent se conformer les documents d'urbanisme, dont les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Par son orientation 1.1., le **SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux [...] et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » et, plus précisément, à « cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme » (disposition 1.1.2.)¹.

En outre, rappelé par les articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (notamment codifié par l'**article L. 211-1-1 du Code de l'Environnement**), « la préservation et la gestion durable des zones humides [...] sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux [...] tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations [...] ».

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES TROIS-RIVIÈRES (02) a confié au bureau d'études GÉOGRAM la mission d'identifier la présence ou non de zones humides, afin de permettre la décision de rendre urbanisable ou non certains terrains. En effet, dans le département de l'Aisne, la présence de zone humide induit une inconstructibilité des terrains concernés (« Zones humides et documents de planification » - livret à destination des bureaux d'études, version de mai 2013 – DREAL Picardie).

Pour ce faire, les secteurs soumis à étude ZH ont été identifiés en amont, sur la base d'une analyse bibliographique. Ainsi, à Ohis, ce sont les terrains sis rue Jean Richepin (parcelles n°443, 444 et 448, section A) qui ont été ciblés.

**

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

¹ Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation a été publié au Journal Officiel, le 6 avril 2022.

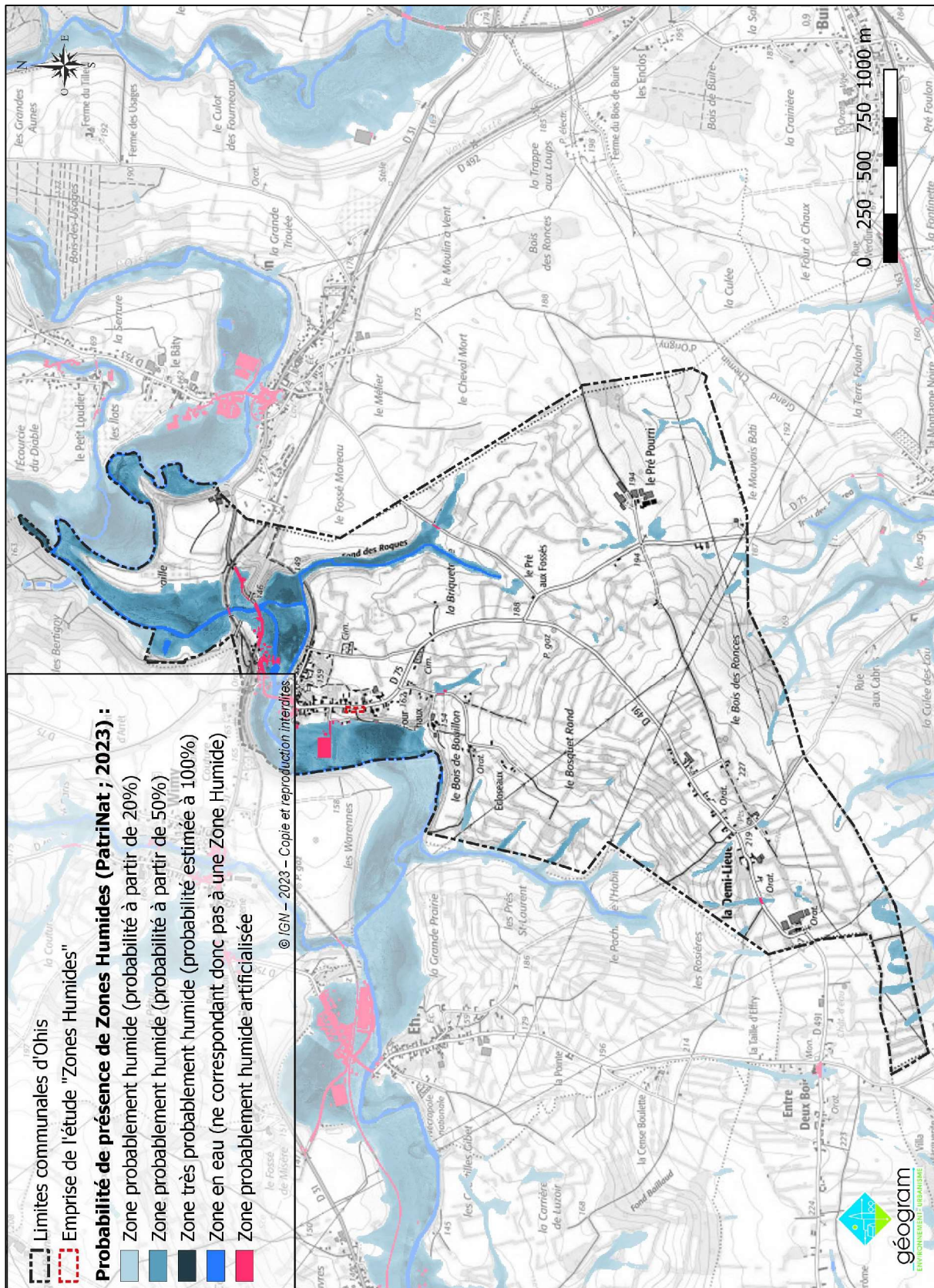


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuillé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.**

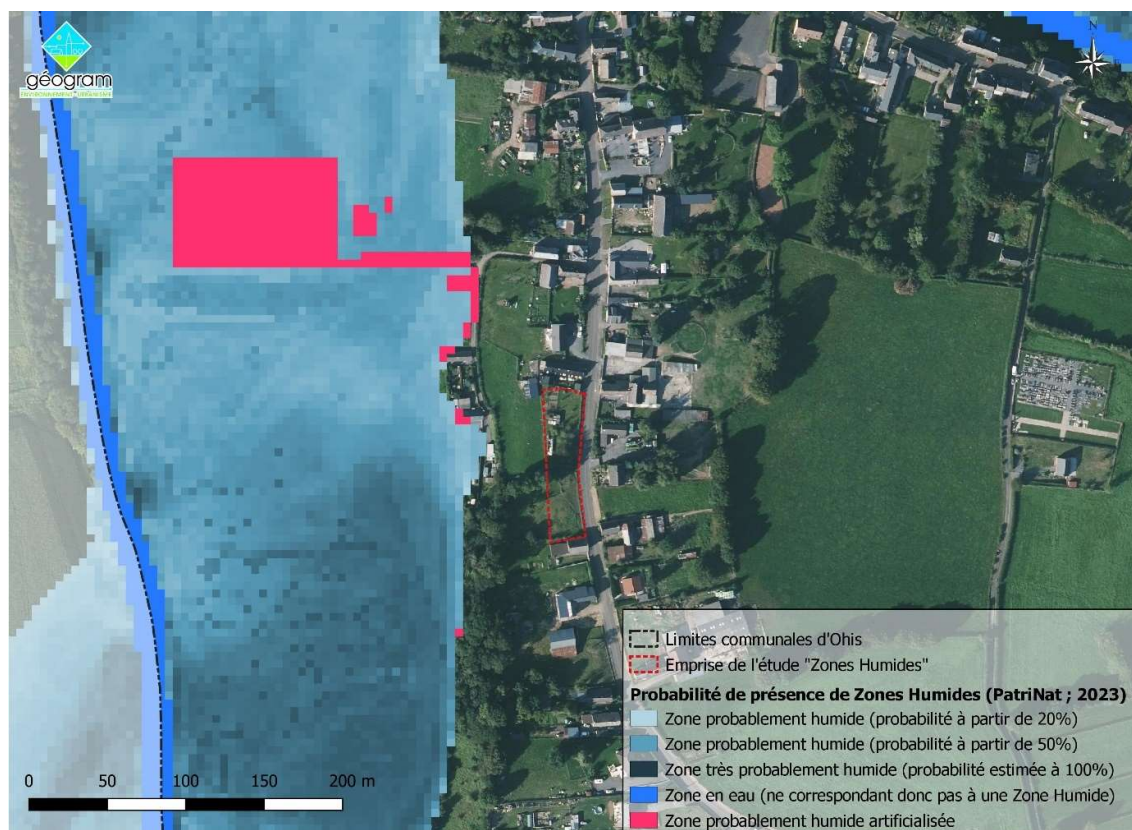


Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Ohis, les zones humides probables apparaissent largement inféodées à la vallée de l'Oise et de ses affluents (et sous-affluents).

Situé à environ 250 m du cours de l'Oise, le secteur d'étude n'est pas présenté comme étant à probabilité notable de zone humide. Cette probabilité avoisine toutefois localement les 30%²).

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

² Selon le raster non-seuillé.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.

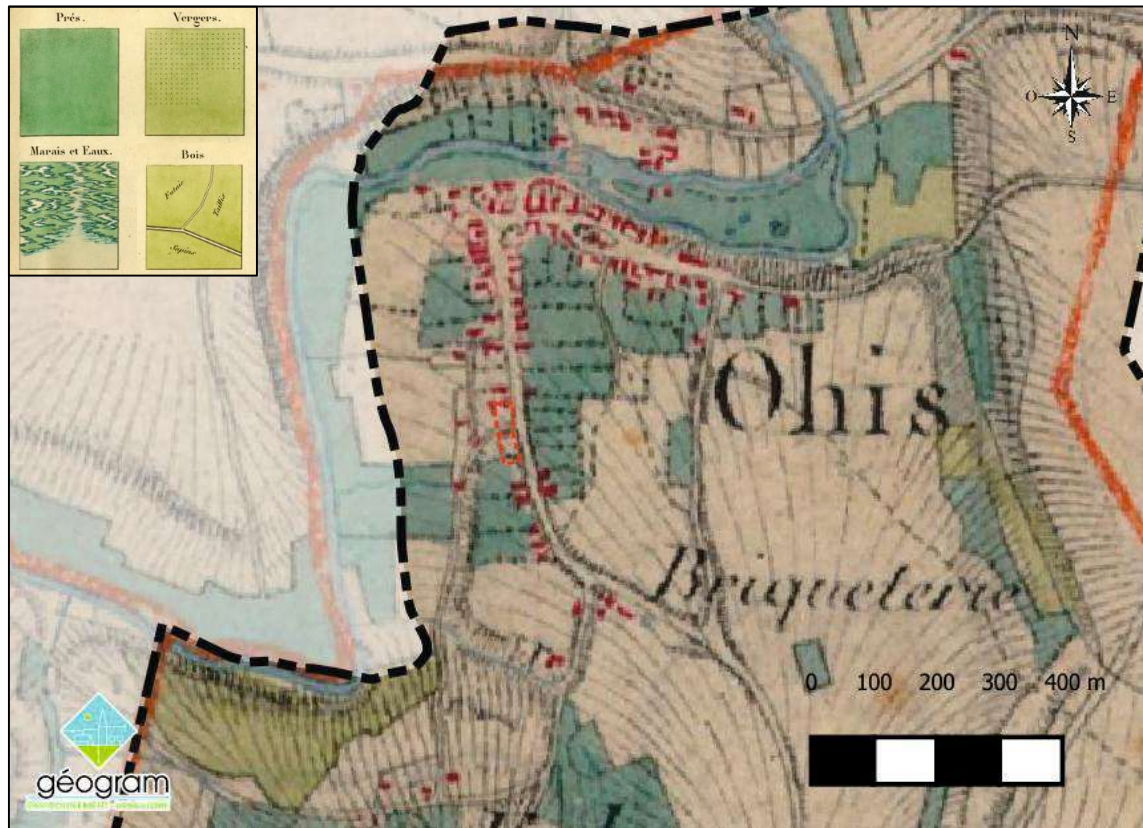


Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes³ et, d'autre part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Sur la base de ce document, la probabilité que les secteurs d'étude figurent en zone humide semble limitée, avec des possibilités à leur marge sud.

³ Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

II. MÉTHODOLOGIE

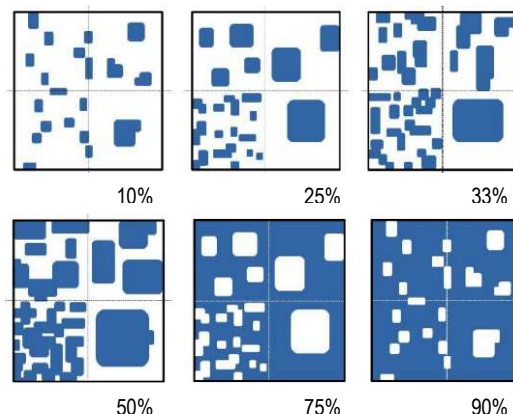
L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

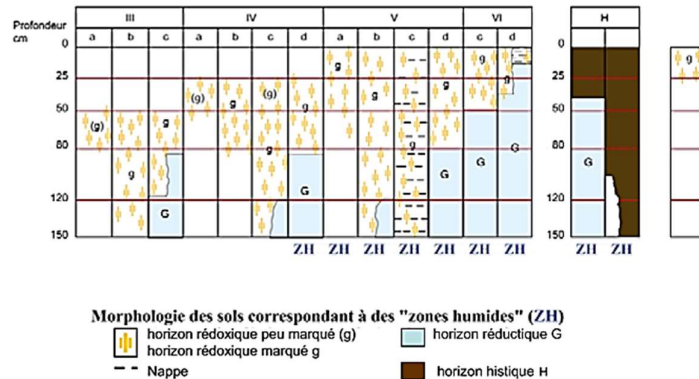
- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été surlignés en bleu dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).
- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent surlignées en bleu dans le présent rapport.
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

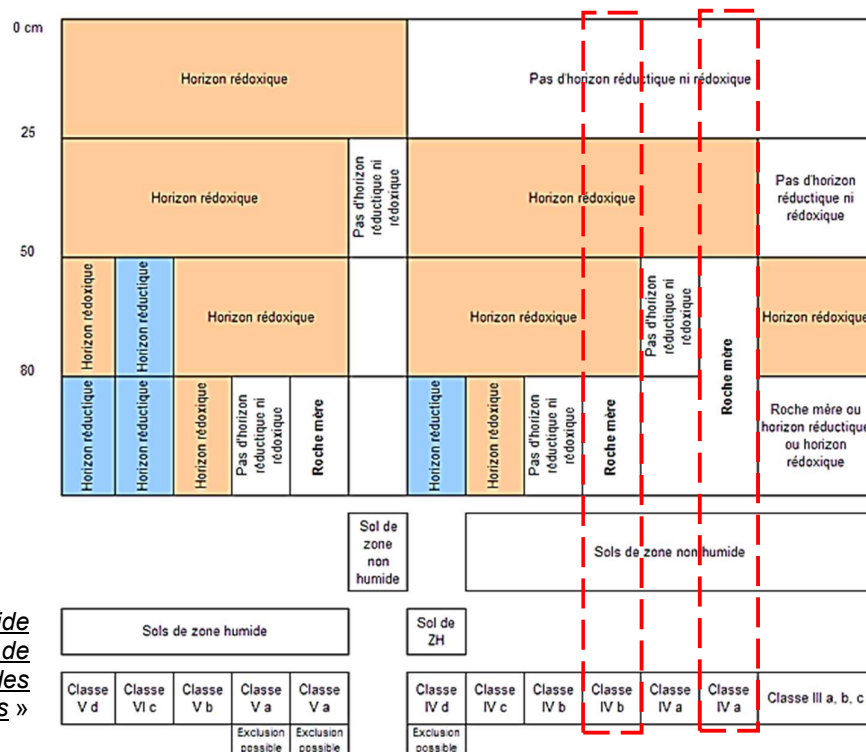
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués - le tout en veillant à conserver l'ordonnancement du sol. Cependant, le « Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides » (2013)⁴ admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie IVb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



⁴ « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
Moyenne échelle	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent 3 sondages ont été réalisés sur des terrains d'environ 0,2 ha (voir carte p23).

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

L'aire d'étude s'inscrit au sein même du village d'Ohis, en secteur de « dents creuses » constitué, à part plus ou moins égales, d'une petite pâture (45%), au Sud, et d'un jardin-verger (51%), au Nord – l'ensemble étant ceinturé de haies plus ou moins entretenues. Ces terrains dominent d'une dizaine de mètres la vallée de l'Oise, dont ils sont séparés par un boisement de pentes.

3.1.1. Pâturage

Occupée par des poneys, la pâture présente une végétation rase, où les graminées, quoique codominantes n'ont pas pu être identifiées avec précision. Sans être exhaustifs, les relevés ont toutefois permis de rattacher cet habitat aux **Pâturages continus (CB n°38.11)**, ici selon une forme plutôt nitrophile.



Pâturage à poneys : vue depuis l'entrée nord-est – Ohis, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Les espèces qui y ont été observées et leurs pourcentages de recouvrement respectifs figurent dans le tableau page suivante.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées, dont		50%
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle commun	
<i>Poa species</i>	Pâturin indéterminé	
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	50%
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	10-25%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	10%
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	5-10%
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	5-10%
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	5%
<i>Centaurea gr. jacea</i>	Centaurée jacée (groupe)	5%
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun	moins de 5%
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	moins de 5%
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	moins de 5%
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	moins de 5%
<i>Senecio jacobæa</i>	Séneçon jacobée	moins de 5%
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

Bien que les relevés du 11 octobre 2023 ne puissent prétendre à l'exhaustivité et qu'il convienne donc de **s'appuyer sur les relevés pédologiques pour être parfaitement affirmatif** (voir par ailleurs), ceux-ci ne décrivent pas une végétation indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 – aucune espèce indicatrice n'y ayant été observée.

3.1.2. Jardin-verger

Au Sud de l'aire d'étude, les terrains prospectés correspondent au jardin-verger du n°24 rue Jean Richepin. Faisant, selon toutes vraisemblances, l'objet d'une fauche mécanique fréquente, la pelouse peut s'apparenter par certains aspects aux *Pâturages continus* (CB n°38.11), la tondeuse remplaçant les bêtes. L'ensemble a toutefois été logiquement rattaché aux **Vergers septentrionaux (CB n°83.151)** compte tenu des nombreux arbres fruitiers en présence.

À l'arrière de la parcelle (à l'Ouest), le jardin est exploité en potager, qui n'a pas été prospecté (**Jardins potagers de subsistance – CB n°85.32**).



Jardin-verger du 24 rue Jean Richepin, vu depuis la rue – Ohis, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Selon le pourcentage de recouvrement constaté, le détail des espèces observées dans le jardin-verger figure dans le tableau ci-dessous :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	25-33%
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet blanc	25%
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	25%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	10-25%
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	5-10% ⁵
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	5-10%
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	moins de 5%
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	moins de 5%
<i>Geranium (pyrenaicum ?)</i>	Géranium (des Pyrénées ?)	moins de 5%
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	moins de 5%
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	moins de 5%
<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire	moins de 5%
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Arbres fruitiers divers		

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, le jardin-verger ne présente pas une végétation de zone humide : marginale, une seule espèce indicatrice de zone humide y a été identifiée.

⁵ Recouvrement le plus important localisé dans les secteurs les plus tassés, à l'entrée du jardin.

3.1.2. Haies

Constituées schématiquement d'un linéaire de charmilles taillées bas, de l'ordre de 60 m autour du jardin-verger, et d'arbustes épars, principalement de l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), en bordure sud de pâture, les haies ont été rattachées aux **Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus* (CB n°31.811)**.

Aucune espèce indicatrice de zones humides n'y a été identifiée. Sans entrer dans le détail du recouvrement, signalons les espèces suivantes (**en gras**, les espèces dominantes) :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
STRATE HERBACÉE (ANECDOTIQUE)	
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies
STRATE ARBUSTIVE	
<i>Carpinus betulus</i>	Charme (charmille)
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Rubus species</i> (section <i>Rubus</i>)	Ronce indéterminée Erreur ! Signet non défini.
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies
<i>Hedera helix</i>	Lierre
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
STRATE ARBORESCENTE	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore

À noter que la strate arborescente n'est présente qu'au Sud.

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, ces haies ne correspondent pas à une végétation de zone humide.

Les habitats sont détaillés sur la carte page suivante, tels qu'identifiés au 11 octobre 2023.



Figure 6 : Carte des habitats identifiés au 11 octobre 2023

3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont surlignés en bleu.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. **Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée** ».

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
3. Landes, fruticées t prairies			
31.811	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	NC ⁶	Habitat plus ou moins linéaire et périphérique de l'aire d'étude : <u>aucun trait ne permet d'y envisager un quelconque caractère humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008</u> .
38.11	Pâturages continus	p.	L'un des principaux habitats de l'aire d'étude, <u>rien ne laisse envisager dans le détail de sa composition floristique que la pâture à poneys comprise dans l'aire d'étude soit indicatrice de zones humides</u> .
38.2.	Prairies à fourrage des plaines	p.	Tendance constatée au Sud-Ouest de l'aire d'étude (pâtures désormais non-pâturée).
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
83.151	Vergers septentrionaux	NC	Bien que la végétation ne puisse y être parfaitement présentée comme spontanée, <u>force est de constater qu'une seule espèce indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008 y a été observée – cela de façon très ponctuelle</u> .
85.32	Jardins potagers de subsistance	NC	

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Du strict point de vue floristique et selon les observations réalisées le 11 octobre 2023, rien ne laisse présager d'un quelconque caractère humide (arrêté du 24/06/2008). Cependant, le caractère spontané de la flore observée, ainsi que l'exhaustivité de ces observations restent discutables **et il convient de confirmer (ou d'infirmer) ce constat par le biais d'observations pédologiques**.

⁶ Le niveau supérieur, *Fourrés médio-européens sur sol fertile* (CB n°31.81), est présenté comme habitat indicateur *pro parte* (p.).



Figure 7 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Ohis s'inscrit sur la carte géologique au 50 000^e d'Hirson (n°51) établie par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un extrait est présenté ci-dessous.

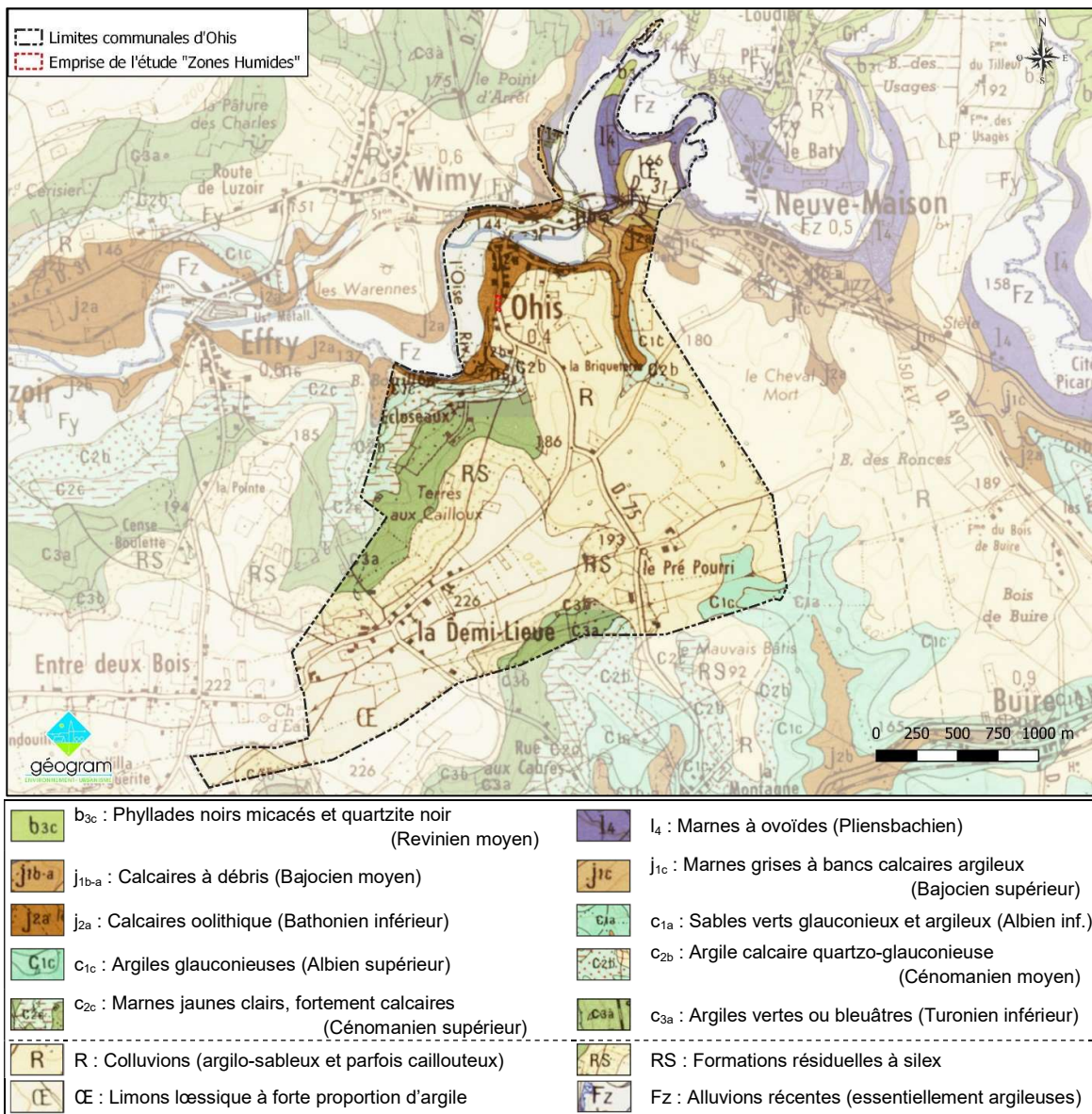
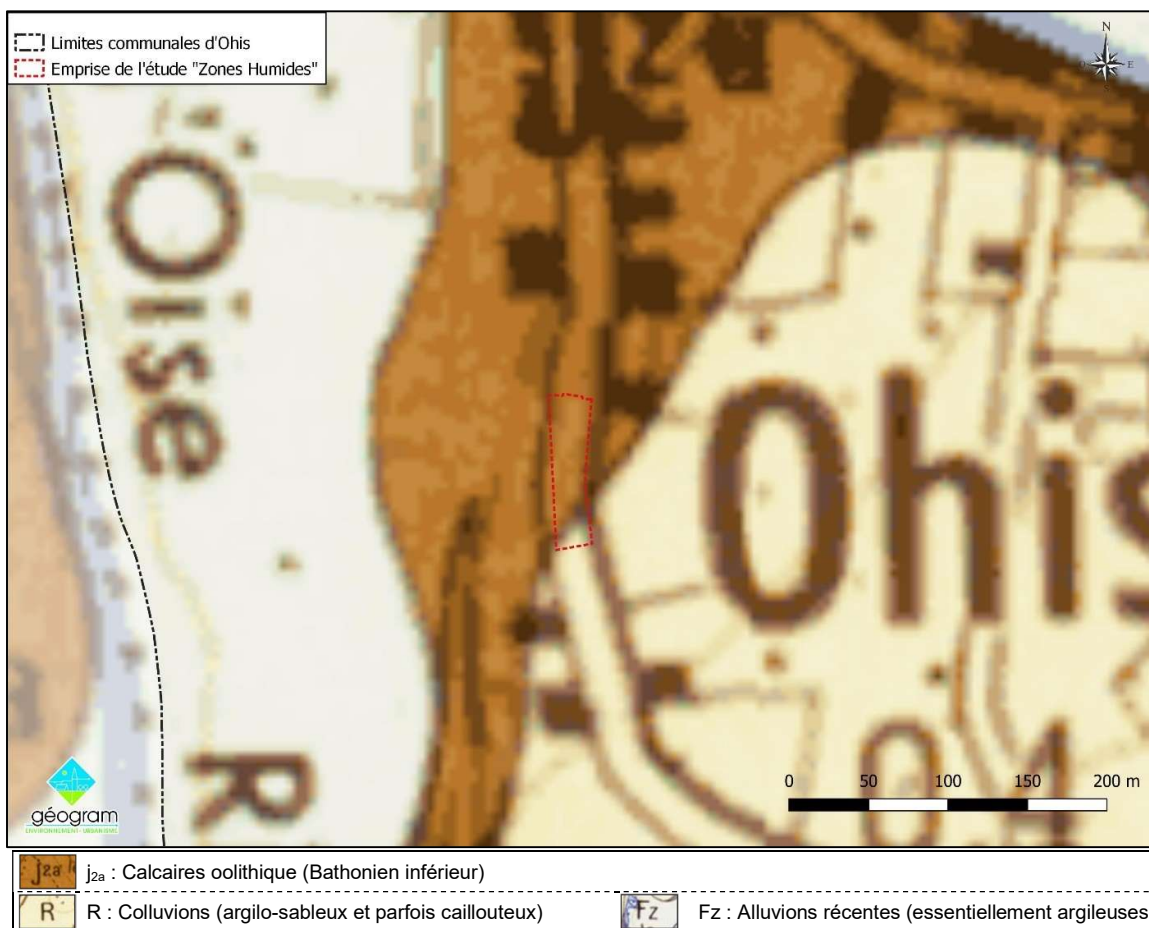


Figure 8 : Contexte géologique d'Ohis

Ohis s'inscrit aux confins nord-est du Bassin Parisien et constitue une zone de contact entre les terrains du Jurassique (en violet et dégradé de bruns sur la carte ci-dessus), mis à nu par l'Oise, et ceux du Crétacé (en dégradé de verts).

L'ensemble est largement recouvert par des roches d'altération (limons et colluvions – en beige)



D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, le secteur d'étude repose intégralement sur les calcaires oolithiques du Bathonien inférieur.

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Ici, le développement d'une zone humide apparaît assez improbable, sauf, éventuellement, au Sud selon le taux d'argile des colluvions.

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement ont ensuite été adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Ainsi, ce sont 3 relevés pédologiques qui ont été effectués le 11 octobre 2023. Chacun d'entre eux a été repéré par GPS et leurs coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- sondage n°1 : x = 772498,46° E, y = 6981362,17° N
- sondage n°2 : x = 772498,17° E, y = 6981372,96° N
- sondage n°3 : x = 772496,49° E, y = 6981427,68° N



Figure 10 : Localisation des sondages (Sondages réalisés entre 155 et 160 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Aucun des sondages réalisés le 11 octobre 2023 n'a atteint l'aquifère.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

*
**

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.

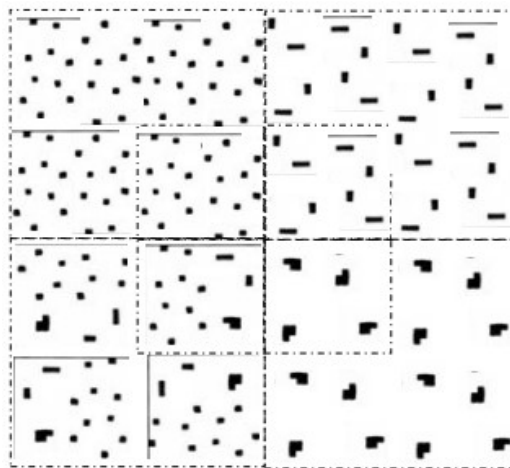


Figure 11 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)



Figure 12 : Sondage n°3 – traces d'oxydation aux environs de 70 cm de profondeur (recouvrement >5%)

Les traces d'oxydation observées au cours de sondages pédologiques du 11 octobre 2023 étaient globalement peu soutenues et il est même envisageable que leur pourcentage de recouvrement était inférieur à 5%. *In fine*, les traces d'oxydations les plus visibles et incontestables ont été observées en fin de sondage n°3 (voir photo ci-contre).

Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA⁷, auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
1	60 cm	oxydation	55 cm	-	IIIc* / IVa ⁸
2	60 cm	oxydation	55 cm	-	IIIc* / IVa ⁸
3	76 cm	oxydation	55 cm	-	IIIc*

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable⁹

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont **surlignées en bleu**.



Figure 13 : Sondages réalisés le 11 octobre 2023 (du moins profond (à g.) au plus profond (à dr.))

Aucun des sondages pédologiques réalisés à Ohis n'est indicateurs de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

⁷ Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

⁸ Cas des sondages de profondeur insuffisante envisagé par le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. 2013 ; 63 pages) – fig. 5 p31 (voir p77 de la présente étude). En effet, les sondages ont été interrompus à une soixantaine de centimètres de profondeur car bloqués par la roche : c'est uniquement au contact avec la roche que les traces rouilles ont été observées.

⁹ Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.



Figure 14 : Relevés indicateurs ou non de zone humide (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 11/10/2023

V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations menées le 11 octobre 2023 ont permis d'infirmer la présence de zones humides sur les terrains identifiés rue Jean Richepin à Ohis.

Ce constat repose sur :

- l'absence d'habitats strictement indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- le caractère anecdotique des espèces végétales indicatrices de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008¹⁰ ;
- l'absence de relevés pédologiques indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, aucune contrindication n'apparaît quant à l'ouverture de l'aire d'étude à l'urbanisation.

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

¹⁰ Observé en faible nombre, la Lysimaque nummulaire (*Lysimachia nummularia*) est la seule espèce indicatrice de zone humides (arrêté du 24/06/2008) qui ait été recensée.



Figure 15 : Conclusion de l'étude zone humide suite aux observations du 11 octobre 2023

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE

POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES

DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUi

COMMUNE DE SAINT-MICHEL

Novembre 2023



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr



géogram
ENVIRONNEMENT - URBANISME

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune de Saint-Michel**

Novembre 2023

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité	9
1.2. Contexte historique	10
II. Méthodologie	11
2.1. Critères floristiques	11
2.2. Critères pédologiques	12
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	14
3.1. Habitats observés	14
3.1.1. Cultures	14
3.1.2. Surfaces en herbe	16
3.1.3. Ourlet humide entre cultures et pâtures	19
3.2. Habitats observés et zones humides	21
IV. Analyse pédologique : sondages	23
4.1. Approche géologique préalable	23
4.2. Choix et localisation des sondages	25
4.3. Observations	26
V. Conclusion	30
VI. Bibliographie	33

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »	6
Figure 2 : Localisation du secteur soumis à étude « Zones Humides » - zoom	6
Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)	8
Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)	9
Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866)	10
Figure 6 : Carte des habitats identifiés au 11 octobre 2023	20
Figure 7 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	22
Figure 8 : Contexte géologique de Saint-Michel	23
Figure 9 : Contexte géologique du secteur d'étude	24
Figure 10 : Localisation des sondages	25
Figure 11 : Représentation de 5% de taches d'un horizon	26
Figure 12 : Sondage n°2 – traces d'oxydation aux environs de 20 cm de profondeur (recouvrement >5%)	26
Figure 13 : Sondages réalisés le 11 octobre 2023	28
Figure 14 : Relevés indicateurs ou non de zone humide (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 11/10/2023	29
Figure 15 : Conclusion de l'étude zone humide suite aux observations du 11 octobre 2023	31
Figure 16 : Observations floristique et pédologique d'octobre 2023 dans le contexte de la carte d'état-major	32

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) – espèce indicatrice de zones humides – à l'orée du champ de maïs
2. Carottage pédologique n°3
3. Jonc à fruits luisants (*Juncus articulatus*) – espèce indicatrice de zones humides
4. Photographie de fond : zone d'étude – vue sur la végétation à joncs et des ourlets humides

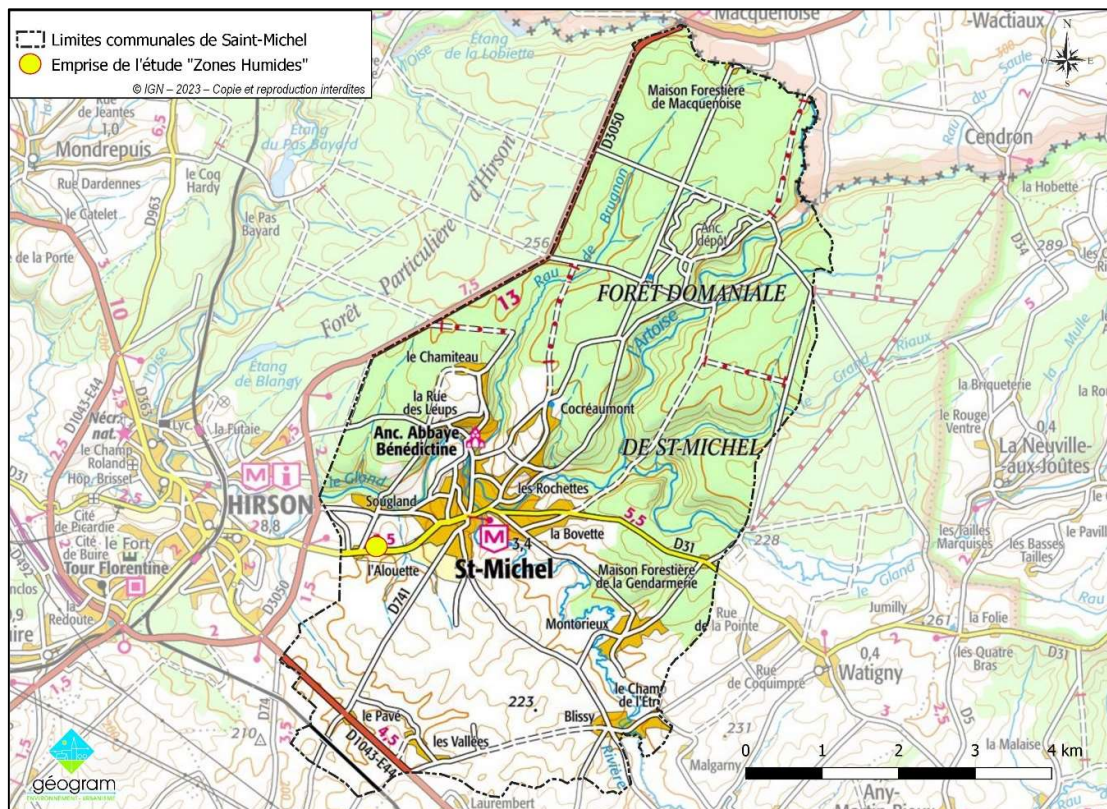


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »

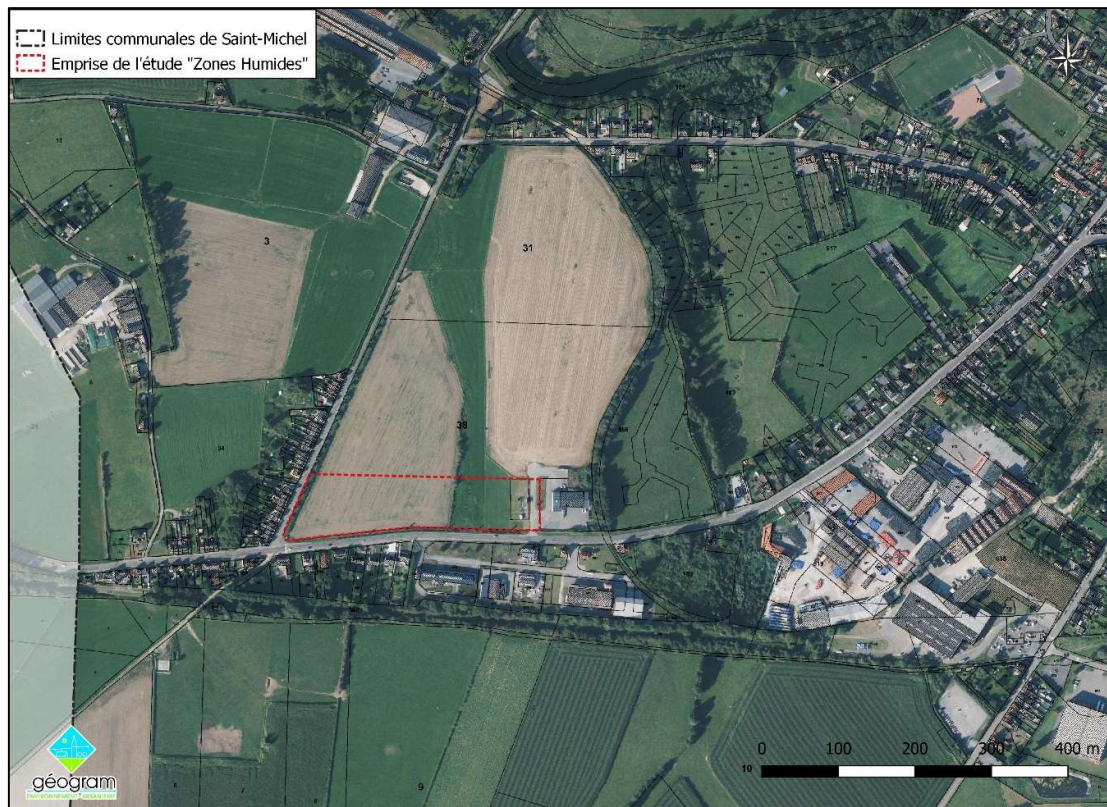


Figure 2 : Localisation du secteur soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), documents cadres auxquels doivent se conformer les documents d'urbanisme, dont les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Par son orientation 1.1., le **SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux [...] et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » et, plus précisément, à « cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme » (disposition 1.1.2.)¹.

En outre, rappelé par les articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (notamment codifié par l'**article L. 211-1-1 du Code de l'Environnement**), « la préservation et la gestion durable des zones humides [...] sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux [...] tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations [...] ».

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES TROIS-RIVIÈRES (02) a confié au bureau d'études GÉOGRAM la mission d'identifier la présence ou non de zones humides, afin de permettre la décision de rendre urbanisable ou non certains terrains. En effet, dans le département de l'Aisne, la présence de zone humide induit une inconstructibilité des terrains concernés (« Zones humides et documents de planification » - livret à destination des bureaux d'études, version de mai 2013 – DREAL Picardie).

Pour ce faire, les secteurs soumis à étude ZH ont été identifiés en amont, sur la base d'une analyse bibliographique. Ainsi, à Saint-Michel, ce sont les terrains sis rue d'Hirson (parcelles n°37 et 44, section ZX) qui ont été ciblés.

**

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

¹ Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation a été publié au Journal Officiel, le 6 avril 2022.

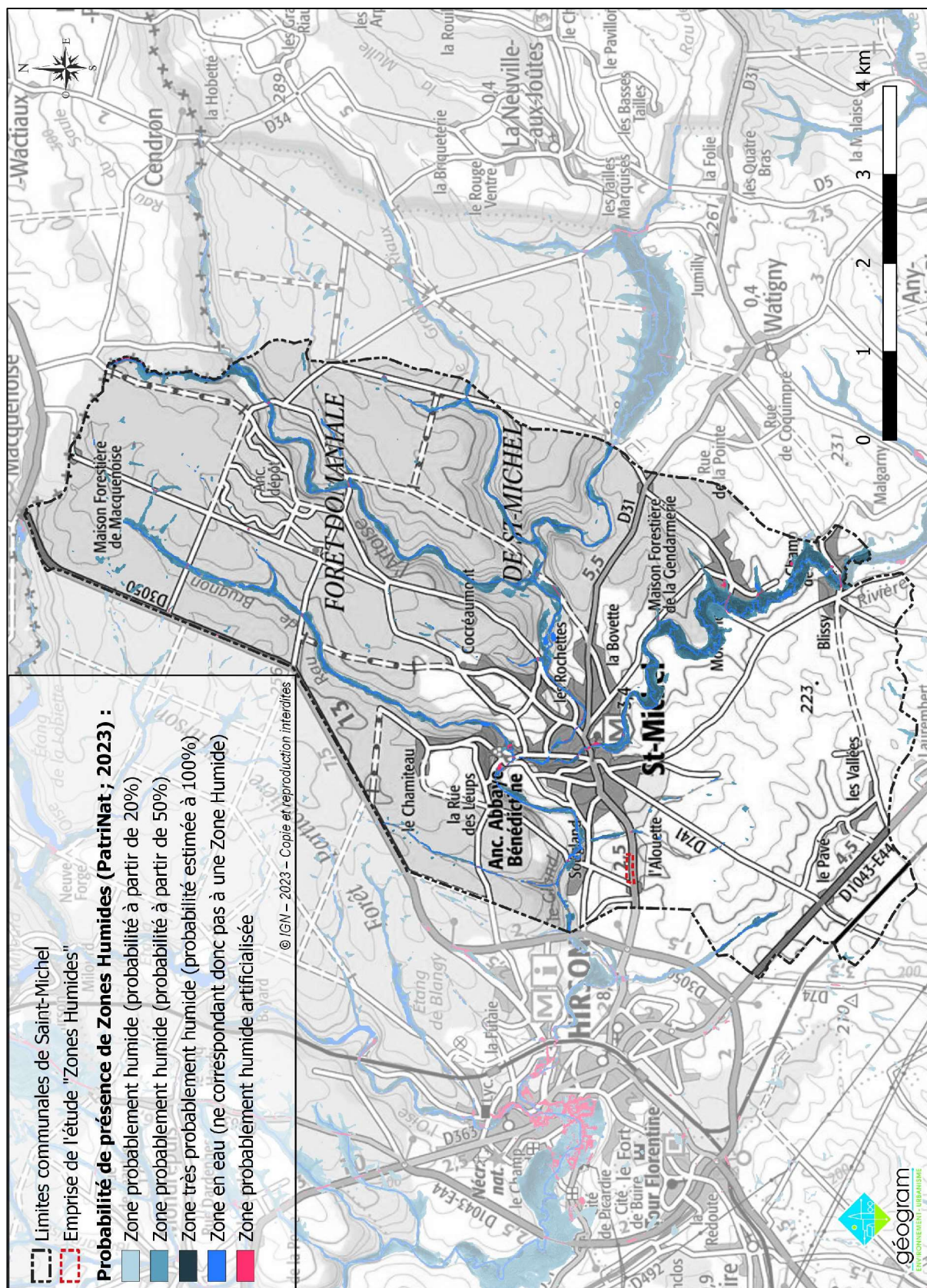


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuillé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.**

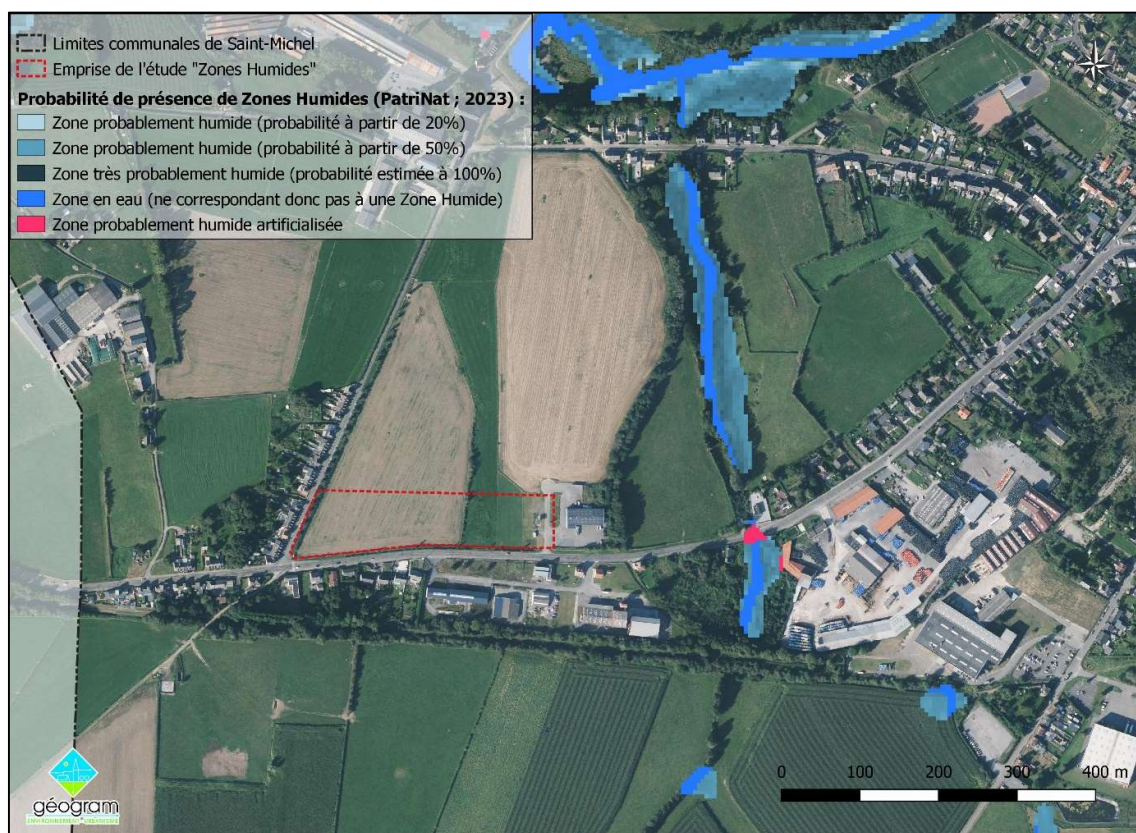


Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Saint-Michel, les zones humides probables sont inféodées au réseau hydrographique, principalement le long du Petit Gland, au Sud, mais également le long des autres affluents du Gland.

Ainsi, selon cette cartographie, la probabilité de présence de zone humide reste très réduite (comprise globalement entre 10 et 20%²). Cependant, du fait d'observation de terrains et sur la base de données historiques (voir par ailleurs), ce secteur a été soumis à étude.

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

² Localement, selon le raster non-seuillé, ces valeurs avoisinent tout de même les 40%.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.



Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes³ et, d'autres part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Sur la base de ce document, la probabilité que les secteurs d'étude figurent partiellement en zone humide semble réelle.

³ Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

II. MÉTHODOLOGIE

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

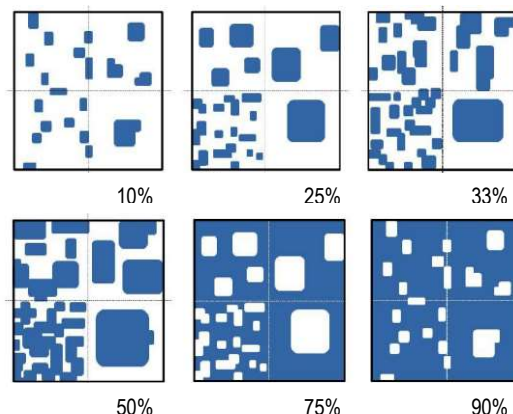
2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été surlignés en bleu dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).

- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent surlignées en bleu dans le présent rapport.

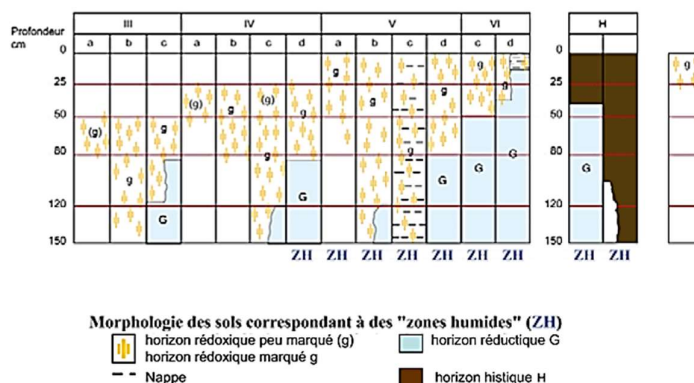
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

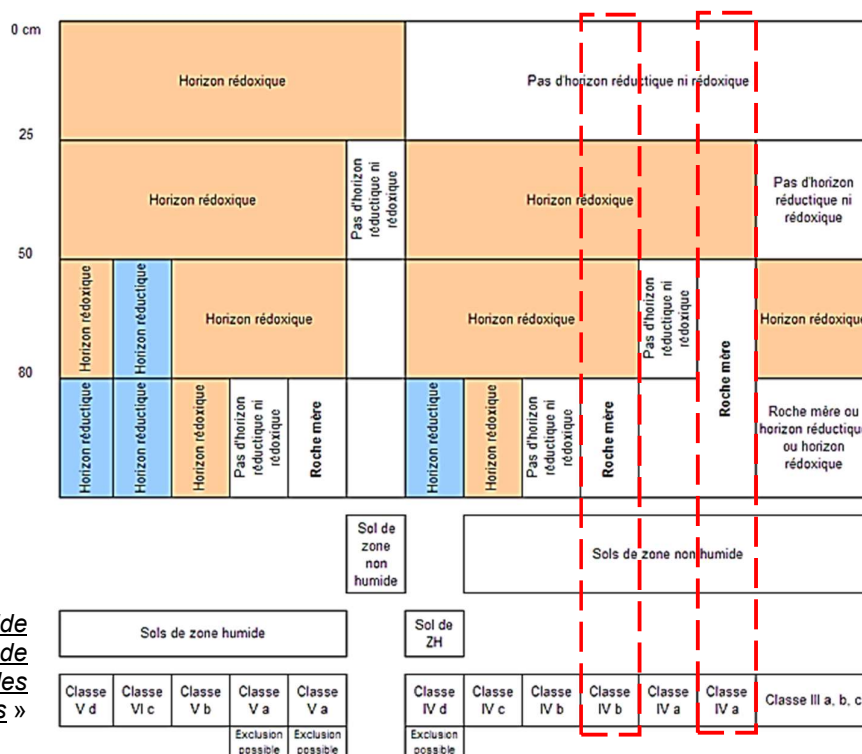
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués - le tout en veillant à conserver l'ordonnement du sol. Cependant, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (2013)⁴ admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie Ivb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



⁴ « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
Moyenne échelle	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent 6 sondages ont été réalisés sur des terrains d'environ 2,3 ha (voir carte p25).

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

L'aire d'étude s'inscrit à la marge de terrains urbanisés et vise principalement des terrains à vocation agricole : schématiquement, 70% de cultures (maïs en 2023)⁵ et 30% de surfaces en herbe (pâtures principalement). En situation interne, la trame bocagère transparaît encore légèrement, tandis que les bordures externes ont fait l'objet de plantations ornementales.



Vue panoramique depuis la rue d'Hirson, à l'Est – Saint-Michel, octobre 2023 (GÉOGRAM)

3.1.1. Cultures

À l'Ouest, le champ de maïs a été rattaché aux **Grandes cultures (CB n°82.11)**. Dans ce cas de figure des terres cultivées, faute de végétation spontanée et couvrante, les seuls relevés pédologiques peuvent déterminer le caractère humide ou non de ce secteur.



Champ de maïs, à l'Ouest de l'aire d'étude – Saint-Michel, octobre 2023 (GÉOGRAM)

⁵ À noter que ces terrains ne sont cultivés que depuis la fin des années 1990 : il s'agissait auparavant de pâtures.

À titre purement informatif, signalons cependant les espèces suivantes :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
STRATE HERBACÉE	
<i>Zea mays</i>	Maïs
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Pied-de-coq commun
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux
<i>Amaranthus species</i>	Amarante indéterminée
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée
<i>Epilobium species</i>	Épilobe indéterminé
<i>Geranium molle</i>	Géranium mollet
<i>Matricaria maritima</i> (subsp. <i>inodora</i>)	Matricaire inodore
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Renouée à feuilles de patience
<i>Plantago major</i>	Plantain à larges feuilles
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraîcher
<i>Taraxacum species</i>	Pissenlit indéterminé
<i>Urtica dioica</i>	Ortie
STRATE ARBUSTIVE	
Inexistante	
STRATE ARBORESCENTE	
Inexistante	

en gras, les espèces « dominantes » (au moins localement ou temporairement)

**

À noter également, à l'entrée du champ de maïs, au Nord-Ouest, un secteur de friche tendant à s'embroussailler de ronces.

Le détail des espèces qui y ont été observées figure dans le tableau suivante.

Entrée du champ de maïs, à l'Ouest de l'aire d'étude – Saint-Michel, octobre 2023 (GÉOGRAM)



Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	50-75%
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	10-25%
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	10%
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	5-10%
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	5%
<i>Æthusa cynapium</i>	Petite Ciguë	5%
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	5%
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle commun	moins de 5%
<i>Epilobium species</i>	Épilobe indéterminé	moins de 5%
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	moins de 5%
<i>Euphorbia lathyris</i>	Euphorbe épurge	moins de 5%
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque velue	moins de 5%
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	moins de 5%
<i>Rubus species</i> (section <i>Rubus</i>)	Ronce indéterminée	moins de 5%
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	moins de 5%
<i>Taraxacum species</i>	Pissenlit indéterminé	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
<i>Rubus species</i> (section <i>Corylifolii</i>)	Ronce indéterminée	« 100% » ⁶
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	moins de 5%
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

À noter que la strate arbustive est exclusivement périphérique.

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, les terrains en friche situés à l'entrée du champ de maïs ne correspondent pas à une végétation de zone humide : seulement deux espèces indicatrices de zone humide figurent parmi les 7 espèces dominantes identifiées⁷.

3.1.2. Surfaces en herbe

Au sein de l'aire d'étude, les surfaces en herbe sont principalement pâturées (80%). Sans qu'il soit nécessaire (ni possible) d'entrer dans les détails floristiques tant les joncs y sont omniprésents, la moitié ouest a été rattachée aux **Pâtures à grand jonc (CB n°37.241)** – habitat strictement indicateur de zone humide (H.) du point de vue de l'arrêté du 24/06/2008– tandis que la moitié est, rattachée aux **Pâturages continus (CB n°38.11)**, a nécessité de détailler la composition floristique.



Pâture à grand jonc, à l'Est de l'aire d'étude
– Saint-Michel, octobre 2023 (GÉOGRAM)

⁶ Roncier derrière l'armoire électrique.

⁷ 1 sur 8 en intégrant la strate arbustive.

Le reste des milieux prairiaux est constitué d'un « délaissé herbacé », annexe au centre poids lourds AISNE DIESEL SERVICE, relevant des **Prairies à fourrage des plaines (CB n°38.2)**.



Surfaces en herbe, à l'Est de l'aire d'étude – Saint-Michel, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Qu'il s'agisse des *Pâtures à grand jonc* (CB n°37.241) ou des *Pâturages continus* (CB n°38.11), le pacage des bêtes rend délicat les inventaires floristiques, faussant les observations de recouvrement, voire interdisant l'identification de certaines plantes.

Ainsi, si les *Pâturages continus* (CB n°38.11) apparaissent largement dominés par les graminées, il n'est pas permis d'en faire le détail. Le tableau ci-dessous synthétise les observations qui ont pu être faites.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées indéterminées		50-75%
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	25-50%
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés ⁸	10-25%
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun	moins de 5%
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	moins de 5%
<i>Juncus articulatus</i>	Jonc à fruits luisants	moins de 5%
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	moins de 5%
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	moins de 5%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	moins de 5%
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	moins de 5%
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	moins de 5%
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

Compte tenu des difficultés d'observations, ce sont les relevés pédologiques qui permettront de trancher quant au caractère humide ou non de ces terrains. Pour autant, les relevés floristiques laissent présager du caractère humide de ces terrains.

⁸ Espèce constatée sur la base du cliché Google StreetView de mai 2023.

Concernant les *Prairies à fourrage des plaines* (CB n°38.2), nos inventaires font état des espèces suivantes :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	75-90%
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostis stolonifère	
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle commun	
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet blanc	33-50%
<i>Taraxacum species</i>	Pissenlit indéterminé	25%
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des fanges ⁹	10-25%
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	10%
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	10%
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés ¹⁰	10%
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	moins de 5%
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun	moins de 5%
<i>Epilobium species</i>	Épilobe indéterminé	moins de 5%
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	moins de 5%
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	moins de 5%
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	moins de 5%
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune	moins de 5%
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	moins de 5%
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	moins de 5%
<i>Senecio jacobæa</i>	Séneçon jacobée	moins de 5%
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	moins de 5%
<i>Vicia sativa</i> (subsp. <i>segetalis</i>)	Vesce des moissons	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, les terrains en friche situés à l'entrée du champ de maïs ne correspondent pas à une végétation de zone humide : seulement trois espèces indicatrices de zone humide figurent parmi la dizaine d'espèces dominantes identifiées¹¹.

À noter que celles-ci semblent cependant se concentrer en lisière de pâture, en situation de légère dépression comparé au reste du terrain.

⁹ En situation marginale (lisière de pâture).

¹⁰ Espèce constatée sur la base du cliché Google StreetView de mai 2023, en situation marginale (lisière de pâture).

¹¹ 1 sur 8 en intégrant la strate arbustive.

3.1.3. Ourlet humide entre cultures et pâtures

Non cartographié, un petit ru ou fossé sépare le champ de maïs des pâtures. La végétation y est nitrophile et peu diversifiée, mais clairement indicatrice de zones humides : elle a été rattachée aux **Ourlets des cours d'eau (CB n°37.71)**.



Ourlet humide à Ortie, Liseron des haies (fleurs blanches) et Épilobe hérissé (plumeaux à l'arrière-plan) – Saint-Michel, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	33-50%
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	33-50%
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé	33%
STRATE ARBUSTIVE		
	Inexistante	
STRATE ARBORESCENTE		
	Inexistante	

L'habitat général comme la flore qui le compose sont strictement indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Les habitats sont détaillés sur la carte page suivante, tels qu'identifiés au 11 octobre 2023.

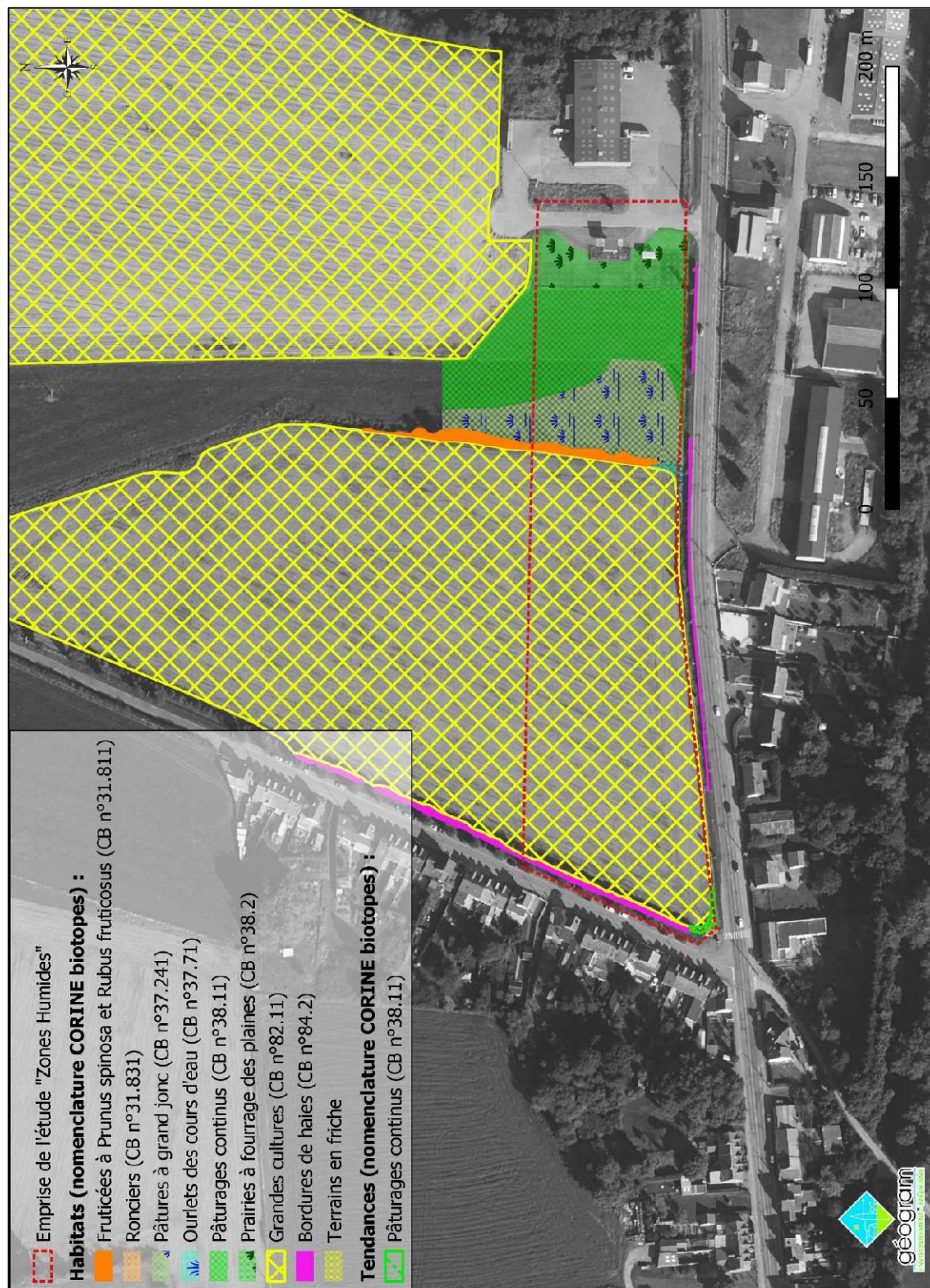


Figure 6 : Carte des habitats identifiés au 11 octobre 2023

3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont surlignés en bleu.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. **Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée** ».

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
3. Landes, fruticées et prairies			
31.811	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	NC ¹²	Habitat séparant le champ de maïs des pâtures. Peu prospecté, ce fin cordon de Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>) et d'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>), notamment, ne laisse pas spécialement présager d'un caractère humide.
31.831	Ronciers	NC	Parmi les ronces, seule la Ronce bleue (<i>Rubus caesius</i>) est indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008. Ce n'est pas l'espèce qui a été observée dans cet habitat marginal observé à l'entrée du champ de maïs, à l'Ouest.
37.241	Pâtures à grand jonc	H.	Implanté en situation plus ou moins centrale, cet habitat est strictement indicateur de zones humides.
37.71	Ourlets des cours d'eau	H.	Développé le long d'un ru/fossé séparant les Pâtures à grand jonc du champ de maïs, cet habitat est strictement indicateur de zones humides.
38.11	Pâturages continus	p.	Faussée par le pacage des bêtes, la composition floristique de cet habitat indicateur <i>pro parte</i> de zones humides n'a pas permis de conclure quant à son caractère avéré. L'étude pédologique permettra de trancher.
38.2.	Prairies à fourrage des plaines	p.	Habitat indicateur <i>pro parte</i> de zones humides, trop peu d'espèces indicatrices de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 y ont été observées. <u>Cependant, leur concentration en lisière de pâture pondère, au moins partiellement, cette conclusion.</u>
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
82.11	Grandes cultures		Habitat principal de l'aire d'étude. Par définition, aucune analyse floristique ne peut permettre de trancher quant au caractère humide ou non de ces terrains. Seule l'approche pédologique est recevable.
84.2	Bordures de haies	NC	Plantation ornementale (et donc non spontanée), elle ne saurait être considérée comme un habitat humide.
87.1	Terrains en friche	p.	Habitat observé à l'entrée du champ de maïs, à l'Ouest : <u>le détail des observations floristiques ne permet pas de conclure au caractère humide de ces secteurs.</u>

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Sur la seule base des observations floristiques du 11 octobre 2023, l'aire d'étude apparaît partiellement en zone humide (arrêté du 24/06/2008).

¹² Le niveau supérieur, *Fourrés médio-européens sur sol fertile* (CB n°31.81), est présenté comme habitat indicateur *pro parte* (p.).



Figure 7 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Saint-Michel s'inscrit sur la carte géologique au 50 000^e d'Hirson (n°51) établie par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un extrait est présenté ci-dessous.

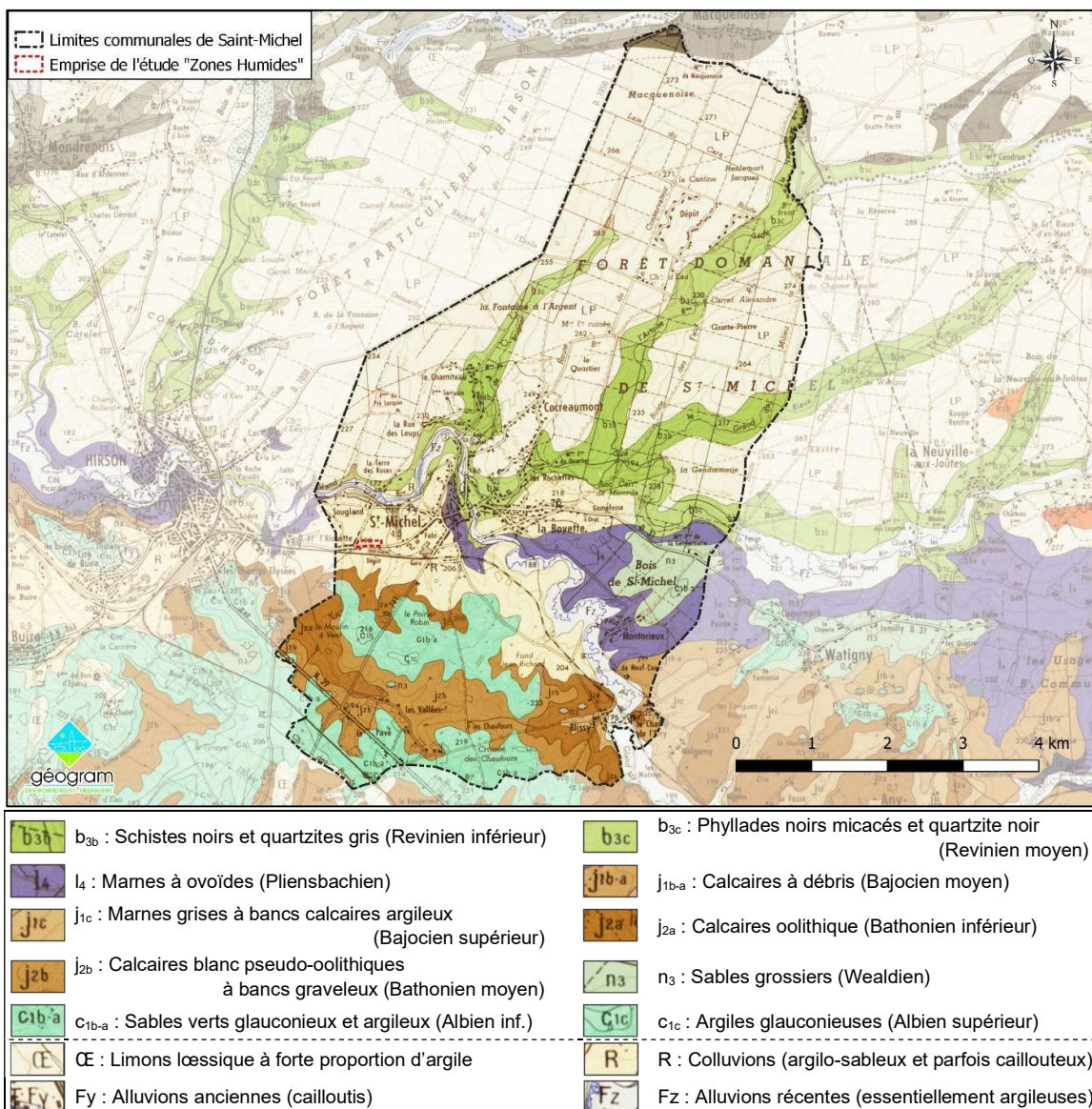
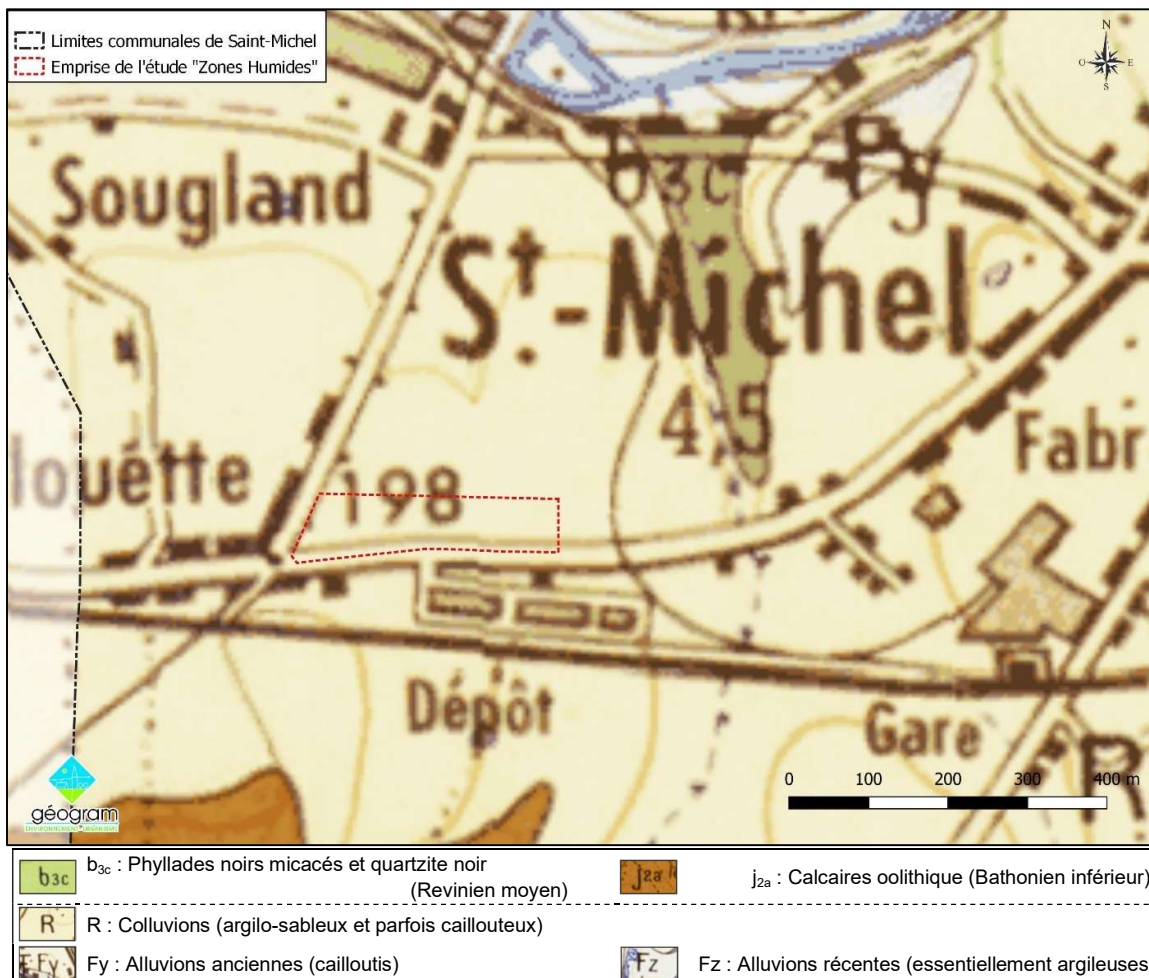


Figure 8 : Contexte géologique de Saint-Michel

Le secteur d'Hirson/Saint-Michel constitue une zone de contact entre plusieurs régions naturelles d'âge géologique différent, avec :

- l'extrémité occidentale du plateau de Rocroi (en vert),
- la terminaison des coteaux jurassiques ceinturant le Bassin parisien (en brun),
- la limite orientale des plaines crétacées de la Thiérache (en turquoise),
- et, à l'extrémité nord, la bordure méridionale du plateau dévonien (en noir).

L'ensemble étant largement recouvert par des roches d'altération (limons et colluvions – en beige)



D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, le secteur d'étude repose sur des colluvions argilo-sableux reposant eux-mêmes sur des marnes.

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Aussi, selon la teneur en argile des limons, **la présence de zones humides apparaît donc plausible.**

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement ont ensuite été adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Ainsi, ce sont 6 relevés pédologiques qui ont été effectués le 11 octobre 2023. Chacun d'entre eux a été repéré par GPS et leurs coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- | | |
|---|---|
| - sondage n°1 : x = 780117,26° E, y = 6980154,89° N | - sondage n°4 : x = 780275,80° E, y = 6980169,28° N |
| - sondage n°2 : x = 780163,65° E, y = 6980154,76° N | - sondage n°5 : x = 780376,02° E, y = 6980177,86° N |
| - sondage n°3 : x = 780217,13° E, y = 6980163,01° N | - sondage n°6 : x = 780401,60° E, y = 6980172,50° N |

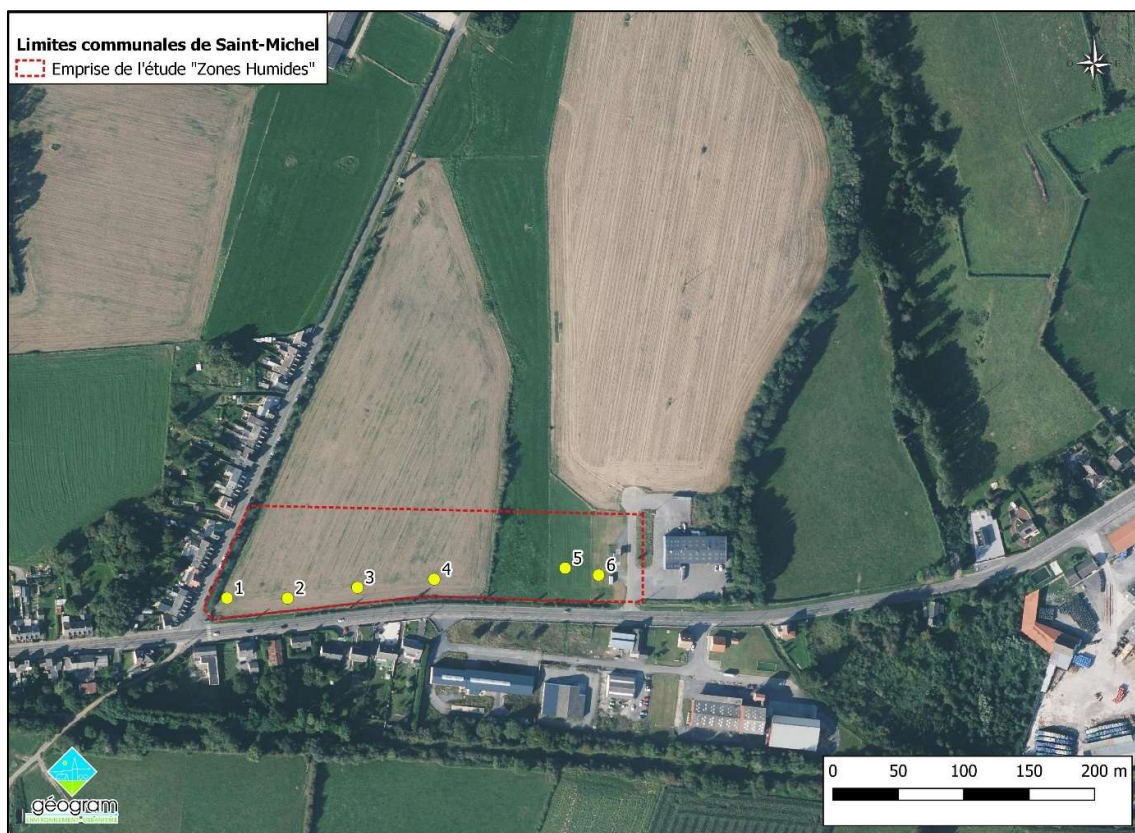


Figure 10 : Localisation des sondages (Sondages réalisés aux environs de 195-200 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Aucun des sondages réalisés le 11 octobre 2023 n'a atteint l'aquifère.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

*
**

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.

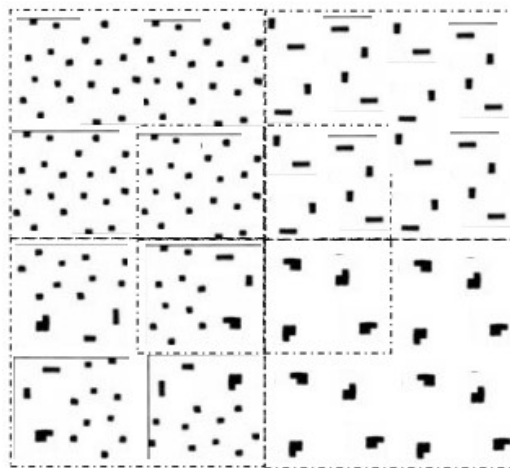


Figure 11 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)



Au cours des inventaires du 11 octobre 2023, tous les sondages ont présenté, à des profondeurs variables, des traces d'oxydation (voir photo ci-contre).

Figure 12 : Sondage n°2 – traces d'oxydation aux environs de 20 cm de profondeur (recouvrement >5%)

Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA¹³, auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
1	65 cm	oxydation	50 cm	-	IIIC*
2	76 cm	oxydation	20 cm	60 cm	Va
3	70 cm	oxydation	20 cm	-	Va ou plus
4	70 cm	oxydation	20 cm	-	Vb ou Vd ¹⁴
5	70 cm	oxydation	2 cm	-	Va ou plus
6	76 cm	oxydation	2 cm	-	Va ou plus

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable¹⁵

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont surlignées en bleu.

Exception faite du sondage n°1, l'ensemble des sondages pédologiques réalisés au sein du périmètre d'étude de Saint-Michel sont indicateurs de zone humide.

¹³ Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

¹⁴ Alors que les traces d'oxydation semblent s'estomper à partir d'une cinquantaine de centimètres de profondeur pour les sondages n°3, 5 et 6, celles-ci s'intensifient à partir de la même profondeur pour le sondage n°4 – d'où la différence de classe d'hydromorphie.

¹⁵ Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.



Figure 13 : Sondages réalisés le 11 octobre 2023 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))

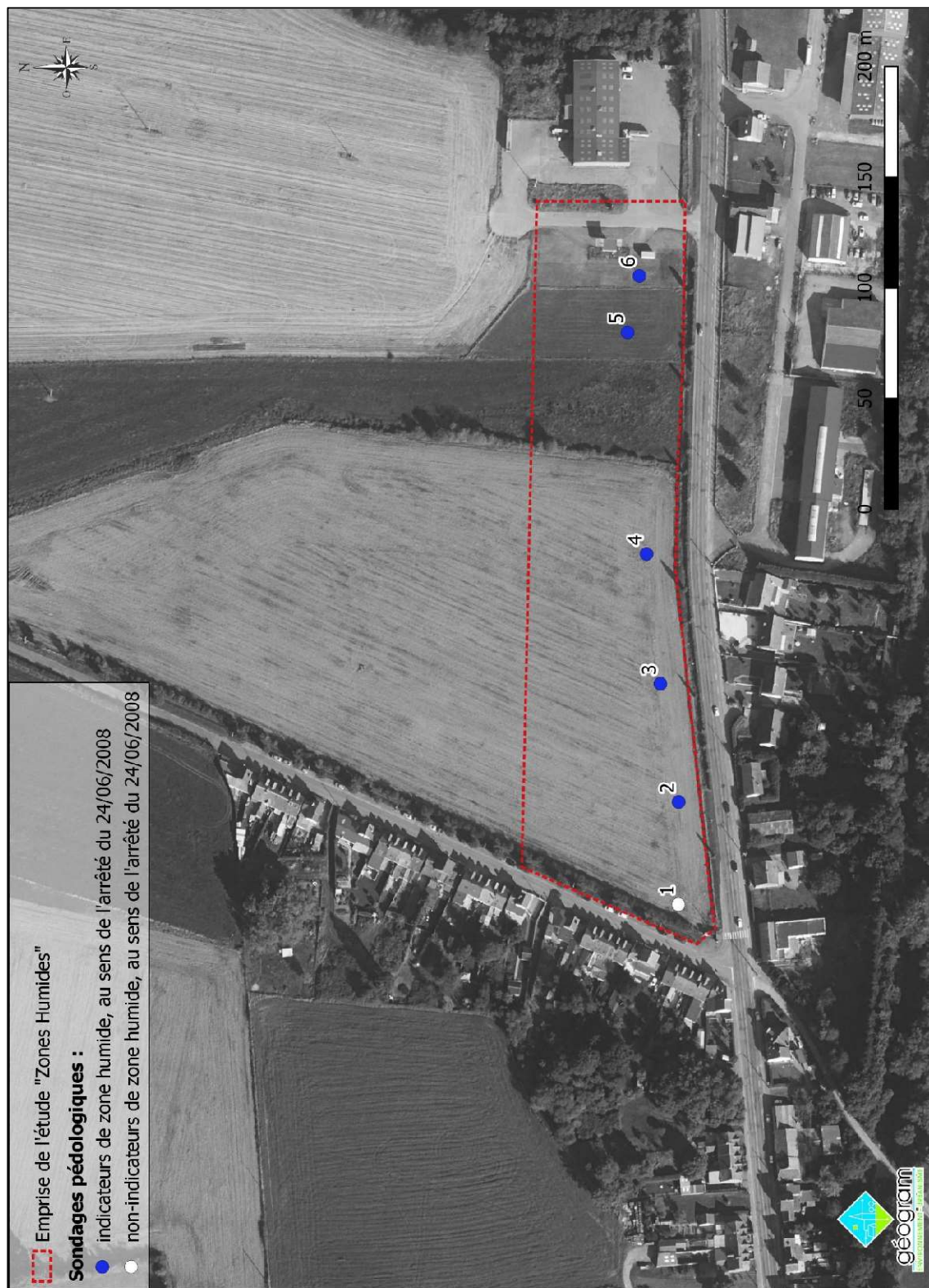


Figure 14 : Relevés indicateurs ou non de zone humide (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 11/10/2023

V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations menées le 11 octobre 2023 ont permis de révéler la présence d'une zone humide couvrant presque intégralement l'aire d'étude, particulièrement mise en évidence en situation centrale, par l'abondance de joncs dans les pâtures¹⁶.

Ce constat repose sur :

- les relevés pédologiques, tous indicateurs de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 à une exception près ;
- la présence de deux habitats strictement indicateurs de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 – *Pâtures à grand jonc* (CB n°37.241) et *Ourlets des cours d'eau* (CB n°37.71) ;
- l'abondance d'espèces végétales indicatrices de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 - quoique ce dernier critère n'ait jamais fait que confirmer le caractère humide d'habitats déjà identifiés comme tels.

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, il apparaît que l'aire d'étude de Saint-Michel est globalement à exclure de tout projet d'urbanisation.

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

¹⁶ Ce qui corrobore les informations fournies par la carte d'état-major – voir carte p32.

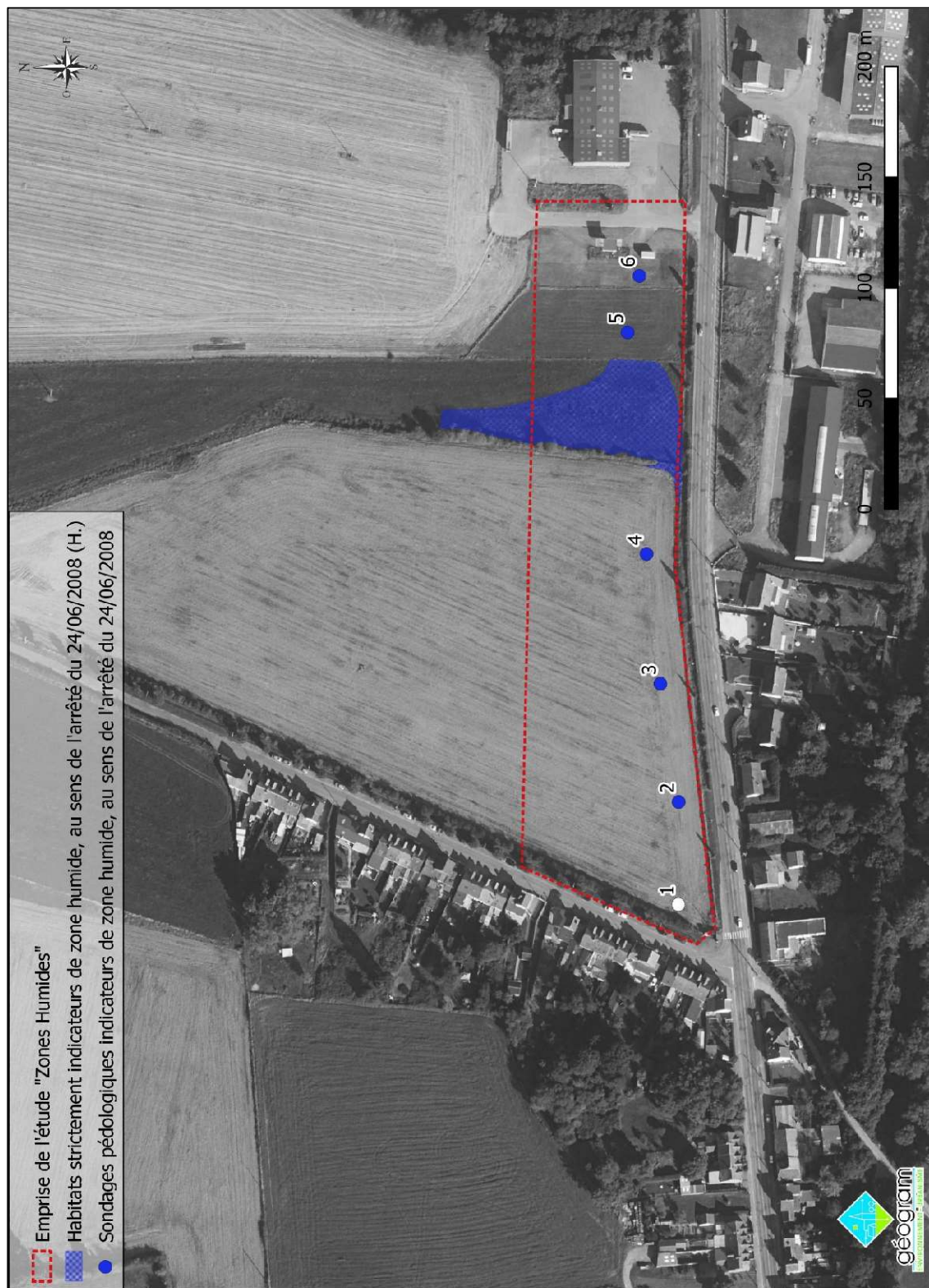
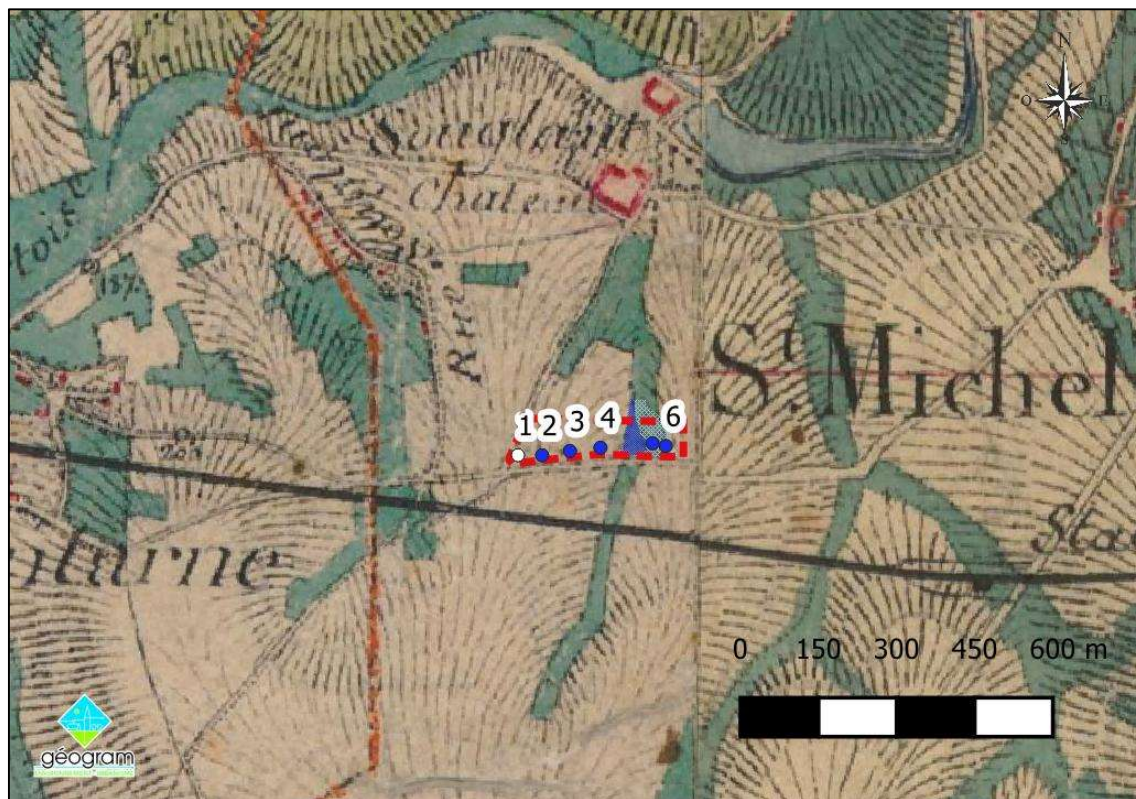


Figure 15 : Conclusion de l'étude zone humide suite aux observations du 11 octobre 2023

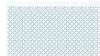


Emprise de l'étude "Zones Humides"

Habitats :



strictement indicateurs de zone humide, au sens de l'arrêté du 24/06/2008 (H.)



indicateurs pro parte de zone humide, au sens de l'arrêté du 24/06/2008 (p.)

non-cités par l'arrêté du 24/06/2008

Sondages pédologiques :



indicateurs de zone humide, au sens de l'arrêté du 24/06/2008



non-indicateurs de zone humide, au sens de l'arrêté du 24/06/2008

Figure 16 : Observations floristique et pédologique d'octobre 2023 dans le contexte de la carte d'état-major

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUi
COMMUNE DE SAINT-MICHEL

Session complémentaire

Février 2024



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune de Saint-Michel
Session complémentaire
Février 2024**

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité	9
1.2. Contexte historique	10
II. Méthodologie	11
2.1. Critères floristiques	11
2.2. Critères pédologiques	12
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	14
3.1. Habitats observés	14
3.1.1. Cultures - indifféremment	14
3.1.2. Autres milieux – rue de Verdun	16
3.2. Habitats observés et zones humides	20
IV. Analyse pédologique : sondages	23
4.1. Approche géologique préalable	23
4.2. Choix et localisation des sondages	25
4.3. Observations	26
V. Conclusion	36
VI. Bibliographie	39

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »	6
Figure 2 : Localisation du secteur soumis à étude « Zones Humides » - zoom	6
Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)	8
Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)	9
Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866)	10
Figure 6 : Carte des habitats identifiés avenue de Sougland, au 15 février 2024	18
Figure 7 : Carte des habitats identifiés rue de Verdun, au 15 février 2024	19
Figure 8 : Habitats et zones humides avenue de Sougland, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	21
Figure 9 : Habitats et zones humides rue de Verdun, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	22
Figure 10 : Contexte géologique de Saint-Michel	23
Figure 11 : Contexte géologique du secteur d'étude	24
Figure 12 : Localisation des sondages	25
Figure 13 : Représentation de 5% de taches d'un horizon	26
Figure 14 : Sondage n°14 – traces d'oxydation aux environs de 70 cm de profondeur	26
Figure 15 : Sondages réalisés le 11 octobre 2023	28
Figure 16 : Sondages réalisés le 15 février 2024	29
Figure 17 : Sondages réalisés le 15 février 2024	30
Figure 18 : Sondages réalisés le 15 février 2024	31
Figure 19 : Sondages réalisés le 15 février 2024	32
Figure 20 : Relevés indicateurs ou non de zone humide avenue de Sougland (arrêté du 24/06/2008)	33
Figure 21 : Relevés indicateurs ou non de zone humide rue de Verdun (arrêté du 24/06/2008)	35
Figure 22 : Conclusion de l'étude zone humide, avenue de Sougland, suite aux observations du 15 février 2024	37
Figure 23 : Conclusion de l'étude zone humide, rue de Verdun, suite aux observations du 15 février 2024	38

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Rue de Verdun : roselière à la marge nord-est de l'aire d'études
2. Rue de Verdun : sondage n°26 noyé (15 cm de profondeur)
3. Avenue de Sougland : Tussilage (*Tussilago farfara*) – espèce non-indicatrice de zones humides
4. Photographie de fond : zone d'étude de l'avenue de Sougland – vue vers Nord

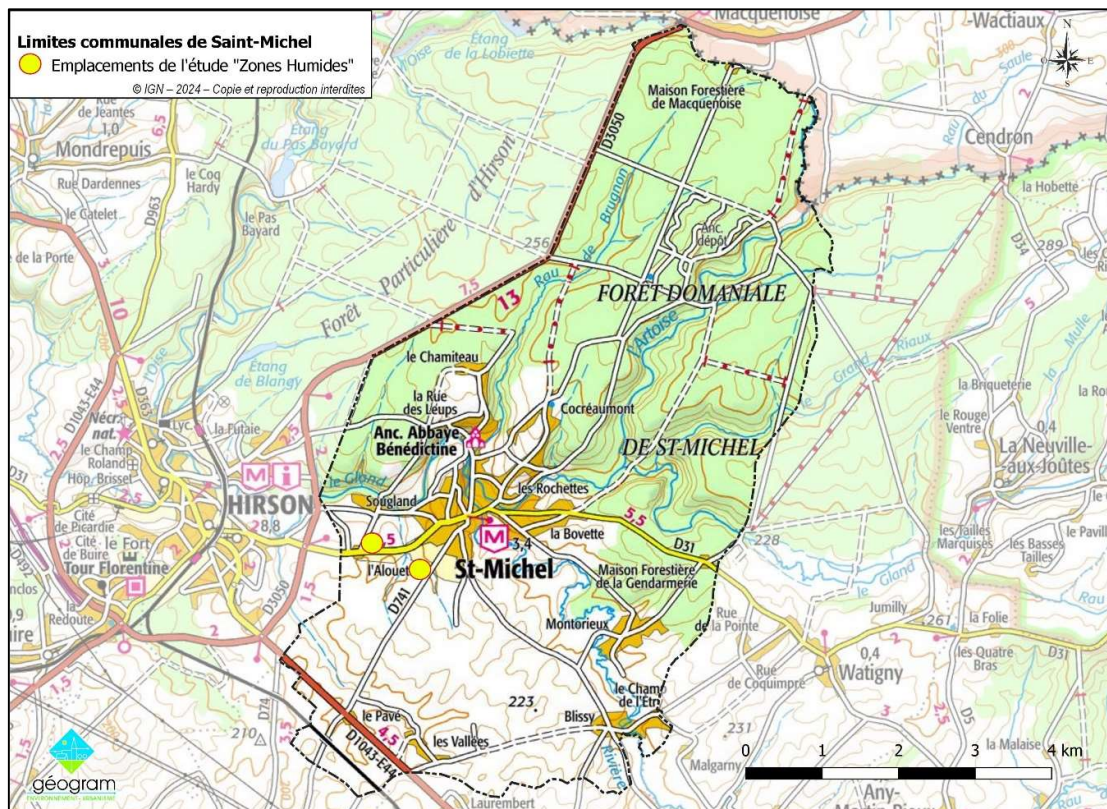


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »

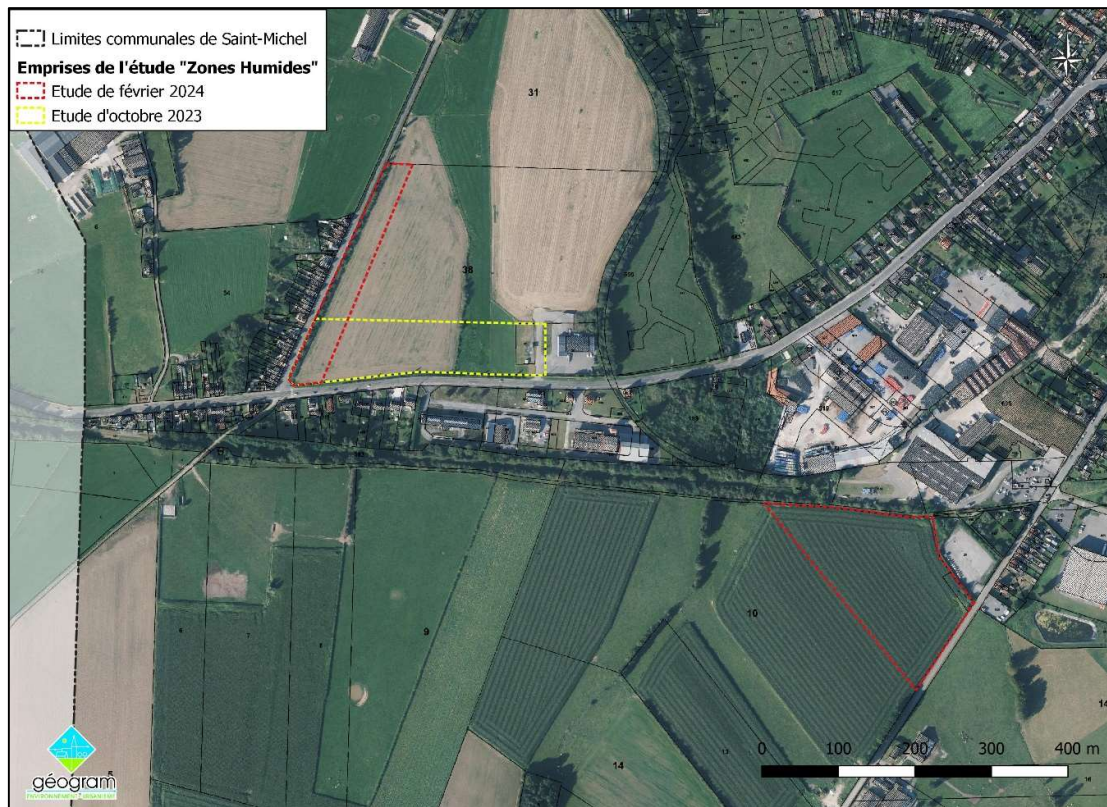


Figure 2 : Localisation du secteur soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), documents cadres auxquels doivent se conformer les documents d'urbanisme, dont les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Par son orientation 1.1., le **SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux [...] et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » et, plus précisément, à « cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme » (disposition 1.1.2.)¹.

En outre, rappelé par les articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (notamment codifié par l'**article L. 211-1-1 du Code de l'Environnement**), « la préservation et la gestion durable des zones humides [...] sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux [...] tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations [...] ».

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES TROIS-RIVIÈRES (02) a confié au bureau d'études GÉOGRAM la mission d'identifier la présence ou non de zones humides, afin de permettre la décision de rendre urbanisable ou non certains terrains. En effet, dans le département de l'Aisne, la présence de zone humide induit une inconstructibilité des terrains concernés (« Zones humides et documents de planification » - livret à destination des bureaux d'études, version de mai 2013 – DREAL Picardie).

Suite aux conclusions de l'étude Zone Humide d'octobre 2023, visant notamment la parcelle n°44 (section ZX) le long de la rue d'Hirson, les élus ont révisé leur projet et envisage désormais un zonage impliquant la même parcelle, mais le long de l'avenue de Sougland. Une alternative a également été envisagée rue de Verdun (RD 741), sur les parcelles n°10 et 11 (section ZW). Ce sont ces terrains que visent la présente étude Zone Humide.

*
**

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

¹ Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation a été publié au Journal Officiel, le 6 avril 2022.

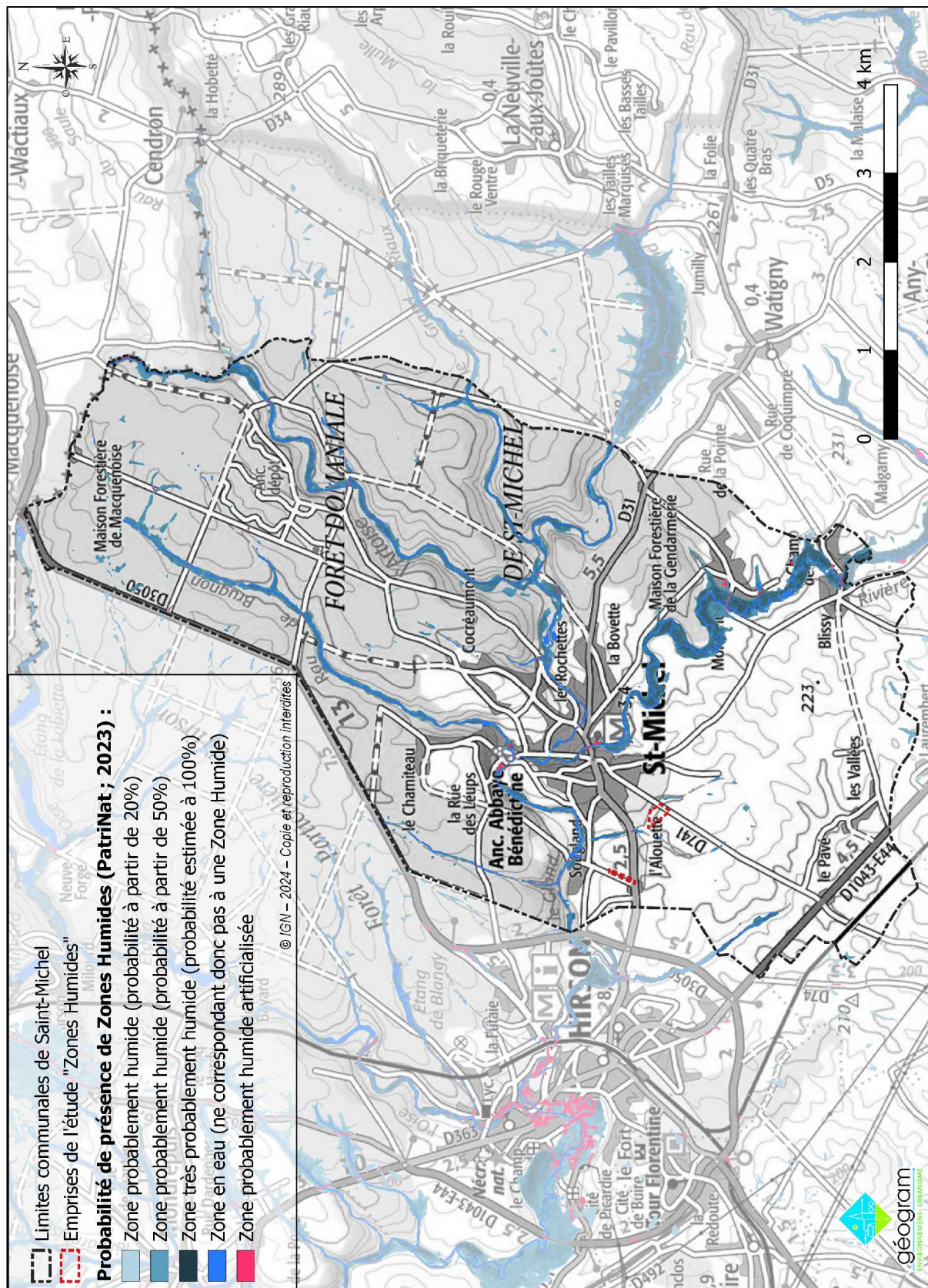


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuillé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.**

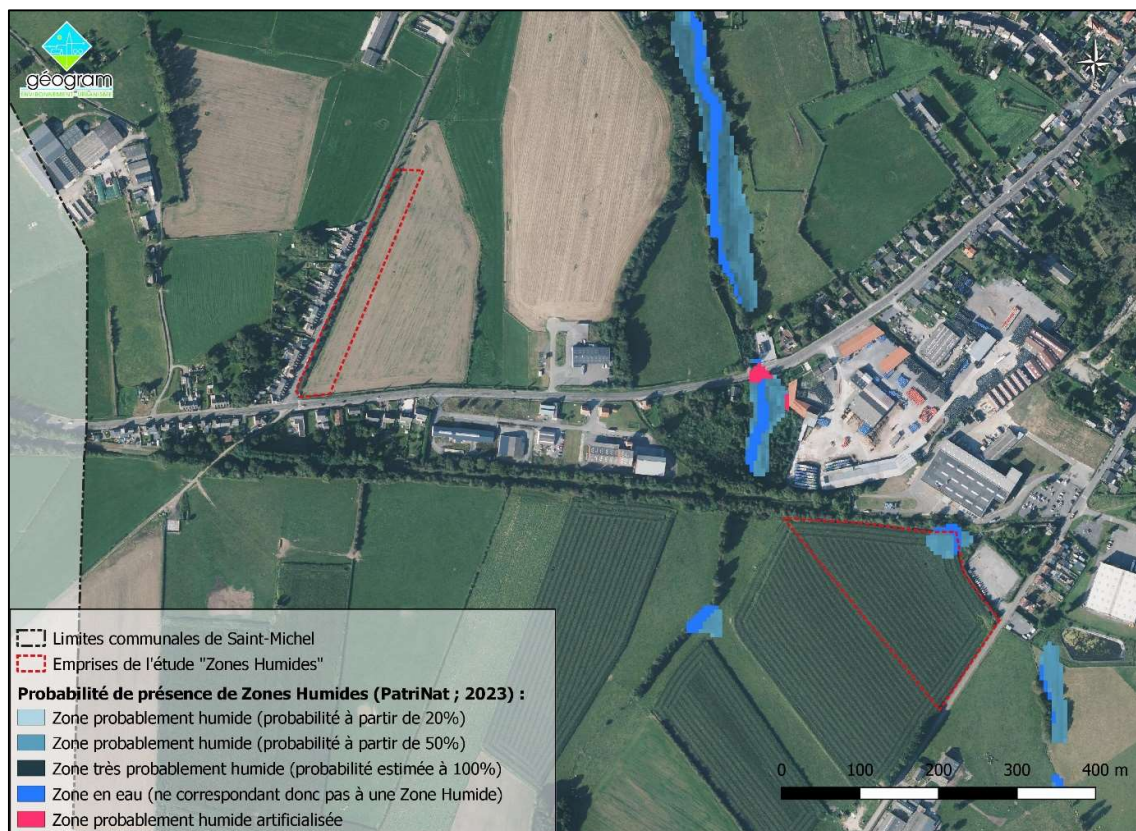


Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Saint-Michel, les zones humides probables sont inféodées au réseau hydrographique, principalement le long du Petit Gland, au Sud, mais également le long des autres affluents du Gland. D'ailleurs, les abords du ru qui bordent la parcelle n°10 à l'Est sont présentés avec une probabilité notable, y compris à l'angle Nord-Est de cette parcelle.

Ainsi, selon cette cartographie, la probabilité de présence de zone humide reste réduite, mais localement envisageable. De plus, les observations d'octobre 2023 (voir par ailleurs) invitent à la plus grande prudence.

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.

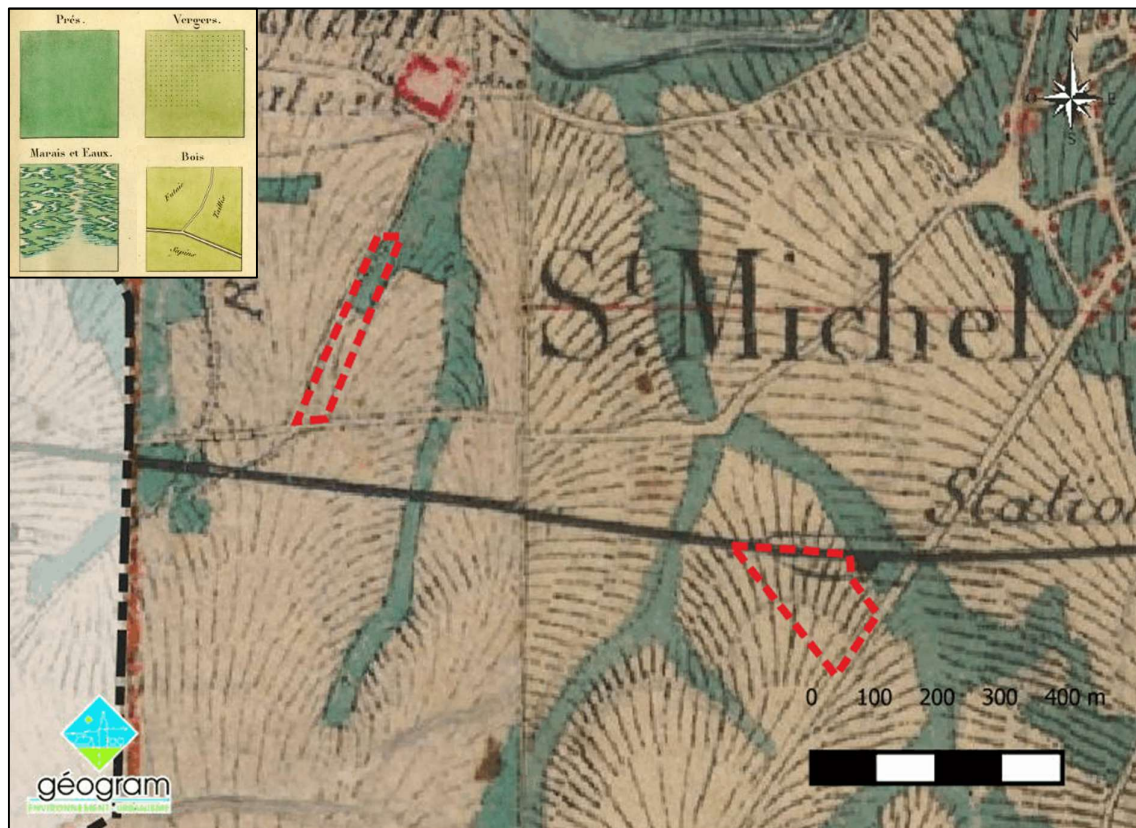


Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes² et, d'autre part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Sur la base de ce document, la probabilité que les secteurs d'étude figurent partiellement en zone humide semble réelle, y compris rue de Verdun, sur la frange orientale du périmètre d'étude.

² Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

II. MÉTHODOLOGIE

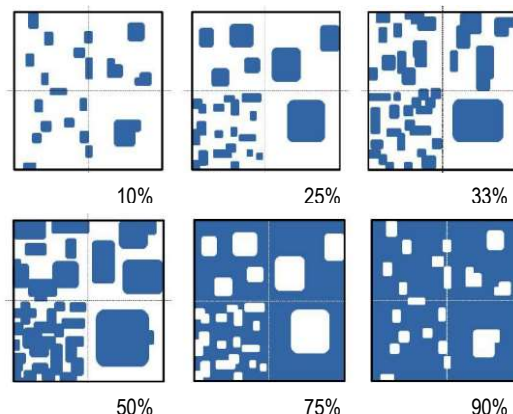
L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

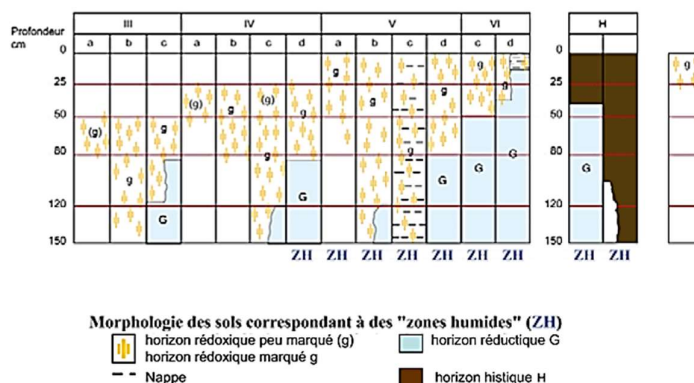
- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été surlignés en bleu dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).
- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent surlignées en bleu dans le présent rapport.
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

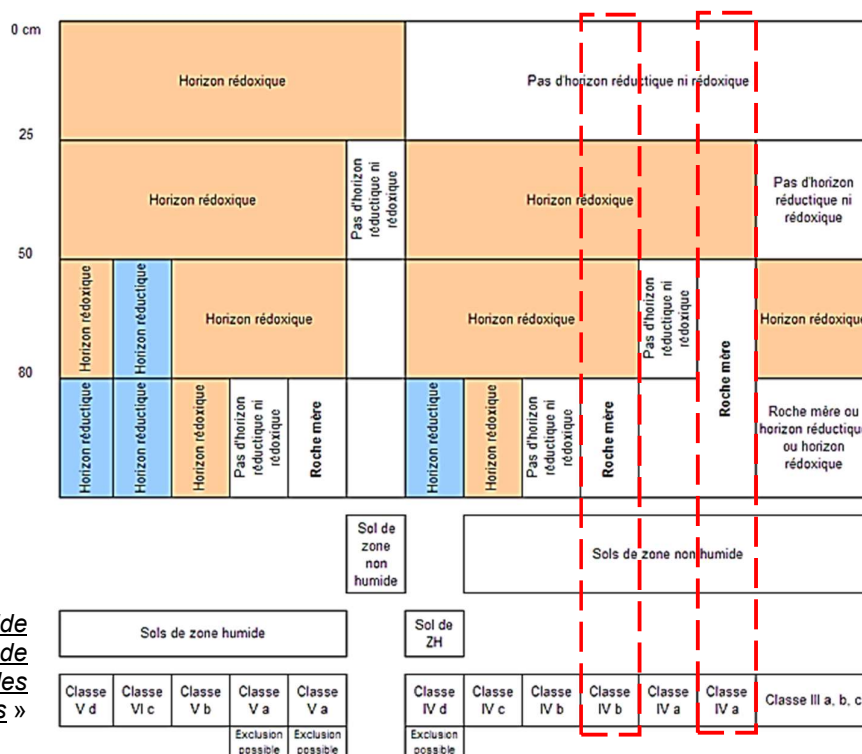
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués - le tout en veillant à conserver l'ordonnancement du sol. Cependant, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (2013)³ admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie Ivb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



³ « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

*
**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
Moyenne échelle	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent 17 sondages ont été réalisés sur une emprise de plus de 4 ha, avenue de Sougland (prospection au-delà de l'emprise du zonage projeté) et 9 sondages sur des terrains d'environ 3,2 ha, rue de Verdun. (voir carte p25).

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

Avenue de Sougland comme rue de Verdun, les aires d'étude s'inscrivent à la marge de terrains urbanisés et visent principalement des terrains à vocation agricole : en l'occurrence, des cultures (maïs en 2023, céréales en 2024)⁴. Du point de vue de la classification CORINE biotopes, ces ensembles appartiennent aux **Grandes cultures (CB n°82.11)**.



Terrains avenue de Sougland : vue depuis l'entrée sud-ouest – Saint-Michel, février 2024 (GÉOGRAM)

3.1.1. Cultures - indifféremment

Les prospections de février 2024, particulièrement précoces, n'ont présentées que peu d'espèces spontanées – avenue de Sougland comme rue de Verdun. Quoiqu'il en soit, faute de végétation spontanée et couvrante, seuls les relevés pédologiques peuvent déterminer le caractère humide ou non des terres cultivées.



Terrains rue de Verdun : vue depuis l'entrée sud-est – Saint-Michel, février 2024 (GÉOGRAM)

Le listing page suivante reprend, à titre purement informatif, l'ensemble des espèces observées en octobre 2023 (figurant **en gris**)⁵, ainsi qu'en février 2024 (figurant **en noir**)⁶.

⁴ À noter que les terrains de l'avenue de Sougland ne sont cultivés que depuis la fin des années 1990 : il s'agissait auparavant de pâtures.

⁵ À noter que les terrains de la rue de Verdun n'avaient l'objet d'aucune prospection en octobre 2023.

⁶ Et éventuellement déjà observées en octobre 2023.

Nom scientifique	Nom vernaculaire
STRATE HERBACÉE	
<i>Zea mays</i>	Maïs
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Pied-de-coq commun
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux
<i>Amaranthus species</i>	Amarante indéterminée
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée
<i>Epilobium species</i>	Épilobe indéterminé
<i>Geranium molle</i>	Géranium mollet
<i>Matricaria maritima</i> (subsp. <i>inodora</i>)	Matricaire inodore
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Renouée à feuilles de patience
<i>Plantago major</i>	Plantain à larges feuilles
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraîcher
<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire
<i>Taraxacum species</i>	Pissenlit indéterminé
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage
<i>Urtica dioica</i>	Ortie
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse
STRATE ARBUSTIVE	
Inexistante	
STRATE ARBORESCENTE	
Inexistante	

en gras, les espèces « dominantes » (au moins localement ou temporairement)

**

Déjà signalé en octobre 2023, le secteur en friche tendant à s'embroussailler, à l'entrée nord-ouest de la parcelle, n'a pas fait l'objet de nouvelles observations.

Pour rappel, le détail des espèces qui y ont été observées figure dans le tableau page suivante, selon la même codification.



Entrée du champ de maïs, à l'Ouest de l'aire d'étude – Saint-Michel, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	50-75%
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	10-25%
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	10%
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	5-10%
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	5%
<i>Æthusa cynapium</i>	Petite Ciguë	5%
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	5%
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle commun	moins de 5%
<i>Epilobium species</i>	Épilobe indéterminé	moins de 5%
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	moins de 5%
<i>Euphorbia lathyris</i>	Euphorbe épurge	moins de 5%
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque velue	moins de 5%
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	moins de 5%
<i>Rubus species</i> (section <i>Rubus</i>)	Ronce indéterminée	moins de 5%
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	moins de 5%
<i>Taraxacum species</i>	Pissenlit indéterminé	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
<i>Rubus species</i> (section <i>Corylifolii</i>)	Ronce indéterminée	« 100% » ⁷
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	moins de 5%
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

À noter que la strate arbustive est exclusivement périphérique.

3.1.2. Autres milieux – rue de Verdun

En marge nord-est des cultures sises rue de Verdun, a été observée une petite mare doublée d'une roselière. Si sa composition ou même sa délimitation précise ne sont pas permises si tôt en saison, cet habitat reste bel et bien rattachable aux **Roselières (CB n°53.1)⁸** – **habitat strictement indicateur au sens de l'arrêté du 24 juin 2008**. Elle s'inscrit de part et d'autre du chemin longeant l'ancienne voie ferrée.

Les quelques espèces identifiées figurent dans le tableau page suivante.



Mare, au Nord-Est l'aire d'étude rue de Verdun
– Saint-Michel, février 2024 (GÉOGRAM)

⁷ Roncier derrière l'armoire électrique.

⁸ Plus précisément, cet habitat est même probablement rattachable aux **Végétation à Phalaris arundinacea (CB n°53.16)** – notamment résistant à la pollution et caractéristiques des systèmes dégradés.

Nom scientifique	Nom vernaculaire
STRATE HERBACÉE	
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère
<i>Calystegia sepium</i> ?	Liseron des haies ?
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque
<i>Rumex (hydrolapathum ?)</i>	Patience (des eaux ?)
STRATE ARBUSTIVE	
	Inexistante
STRATE ARBORESCENTE	
	Inexistante

en gras, les espèces « dominantes » (au moins localement ou temporairement)



À noter que la végétation arbustive qui borde l'aire d'étude, au Nord, le long de l'ancienne voie ferrée, relève des **Fourrés médio-européens sur sol fertile (CB n°31.81)**⁹ et/ou des **Ronciers (CB n°31.831)**.

Lisière de l'ancienne voie ferrée, au Nord : à l'arrière-plan, présence d'aulnes glutineux marquant le cours d'un ru – Saint-Michel, février 2024 (GÉOGRAM)

Les habitats sont détaillés sur la carte page suivante, tels qu'identifiés au 15 février 2024 (et 11 octobre 2023).

⁹ Composés notamment de Saule marsault (*Salix caprea*) – non-indicateur de zone humide, selon l'arrêté du 24 juin 2008.

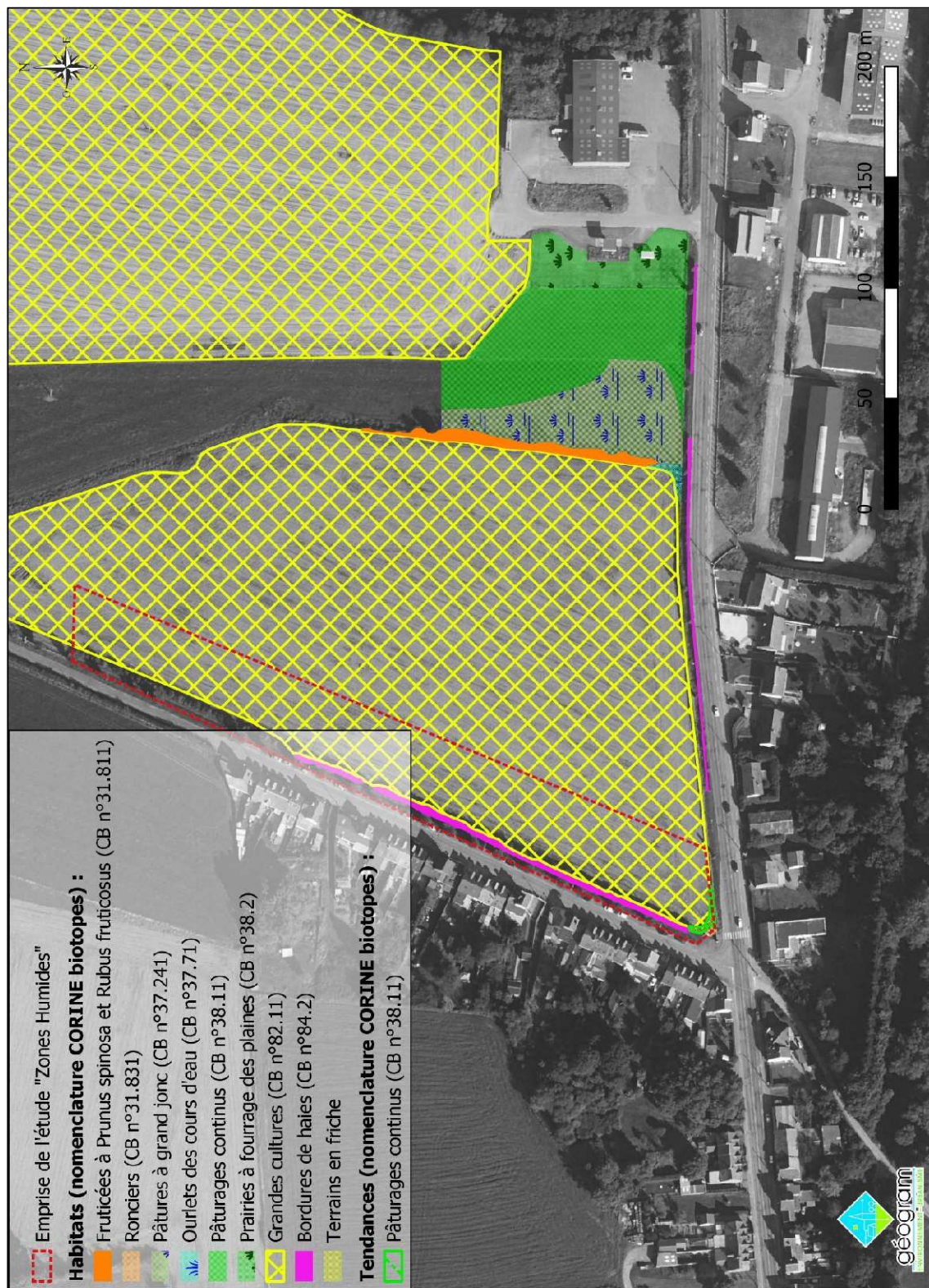


Figure 6 : Carte des habitats identifiés avenue de Sougland, au 15 février 2024



Figure 7 : Carte des habitats identifiés rue de Verdun, au 15 février 2024

3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont surlignés en bleu.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. **Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée** ».

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
3. Landes, fruticées et prairies			
31.81	Fourrés médio-européens sur sols fertiles	p.	Au 15 février 2024, aucune des espèces <u>identifiables</u> le long de l'ancienne voie ferrée (secteur rue de Verdun) n'est indicatrice de zone humide.
31.811	Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	NC ¹⁰	Avenue de Sougland, habitat séparant les cultures des pâtures. Peu prospecté, ce fin cordon de Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>) et d'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>), notamment, ne laisse pas spécialement présager d'un caractère humide.
31.831	Ronciers	NC	Parmi les ronces, seule la Ronce bleue (<i>Rubus caesius</i>) est indicatrice de zones humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008. Ce n'est pas l'espèce qui a été observé en octobre 2023, avenue de Sougland. Rue de Verdun, l'espèce pourrait être présente, associées à d'autres.
53.1	Roselières	H.	Cet habitat ponctuel, observé à l'angle nord-est de l'aire d'étude de la rue de Verdun, est strictement indicateur de zone humide.
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
82.11	Grandes cultures	NC	Habitat principal des deux aires d'étude. Par définition, aucune analyse floristique ne peut permettre de trancher quant au caractère humide ou non de ces terrains. <u>Seule l'approche pédologique est recevable</u> .
84.2	Bordures de haies	NC	Plantation ornementale (et donc non spontanée), elles ne sauraient être considérée comme un habitat humide.
87.1	Terrains en friche	p.	Habitat observé en lisière des aires d'études. <u>Avenue de Sougland, le détail des observations floristiques d'octobre 2023 ne permet pas de conclure au caractère humide de ces secteurs.</u> <u>Rue de Verdun, les rares observations de février 2024 ne permettent pas de pencher en faveur de l'une ou l'autre des possibilités.</u>

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Sur la seule base des observations floristiques du 15 février 2024, les aires d'étude apparaissent partiellement en zone humide (arrêté du 24/06/2008).

¹⁰ Le niveau supérieur, *Fourrés médio-européens sur sol fertile* (CB n°31.81), est présenté comme habitat indicateur *pro parte* (p.).



Figure 8 : Habitats et zones humides avenue de Sougland, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008



Figure 9 : Habitats et zones humides rue de Verdun, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Saint-Michel s'inscrit sur la carte géologique au 50 000^e d'Hirson (n°51) établie par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un extrait est présenté ci-dessous.

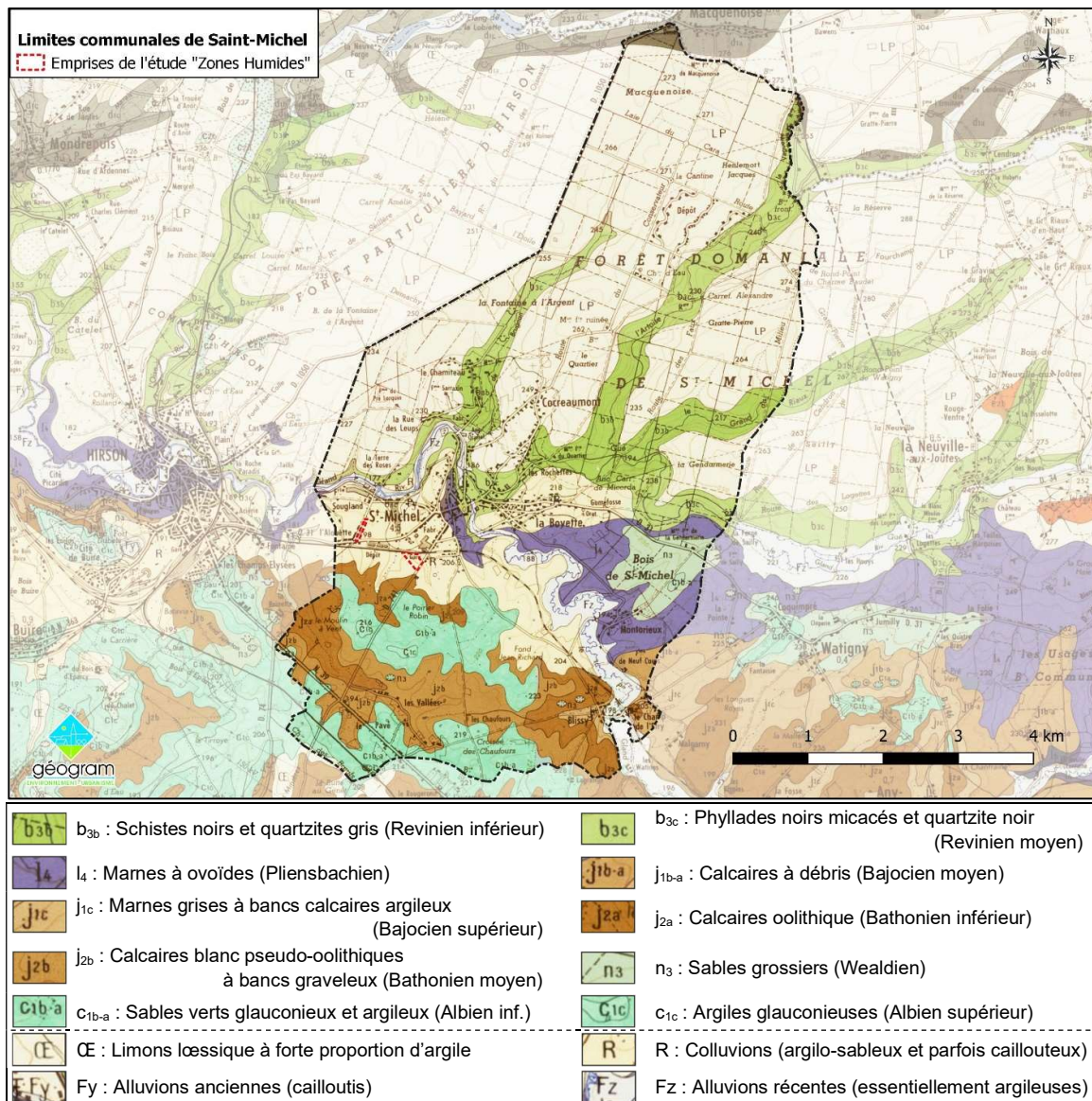
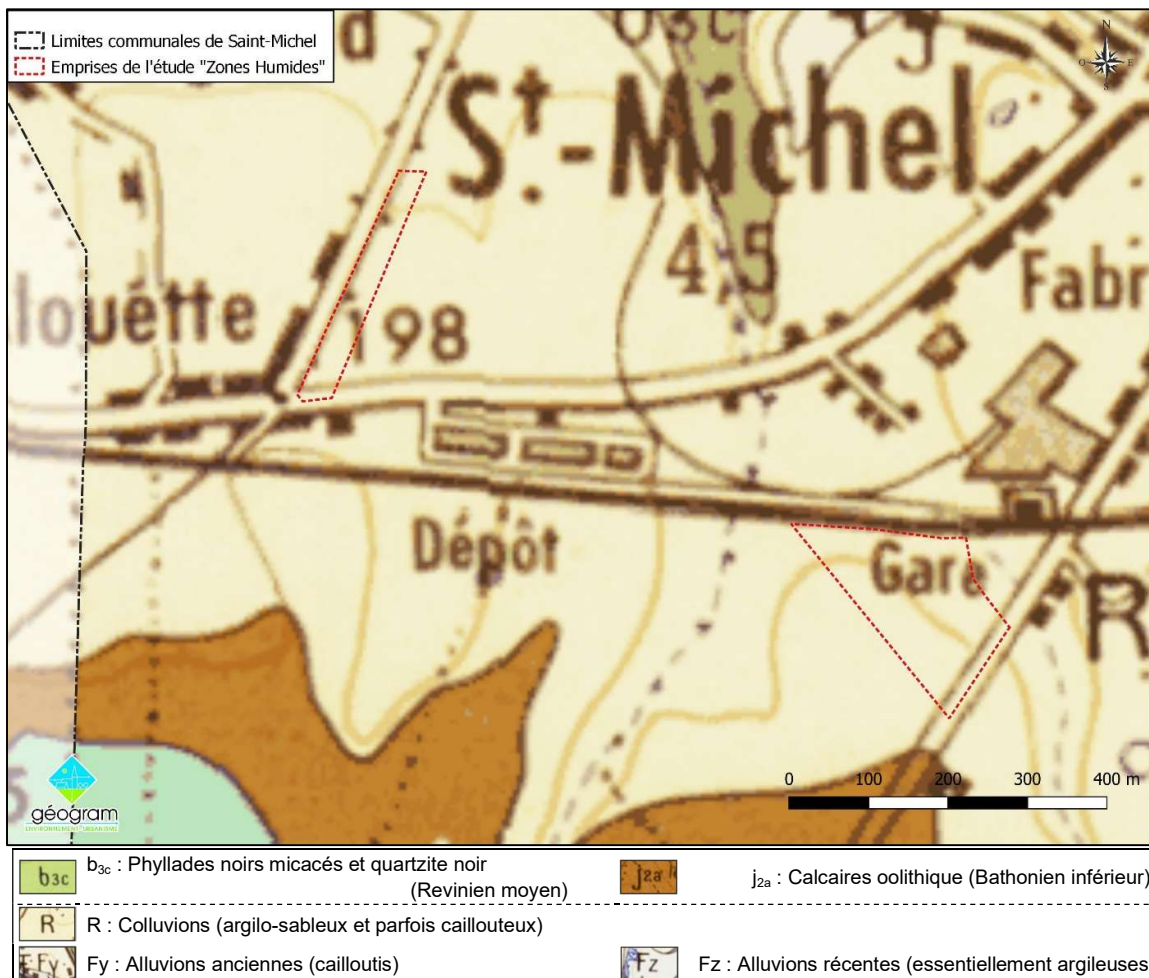


Figure 10 : Contexte géologique de Saint-Michel

Le secteur d'Hirson/Saint-Michel constitue une zone de contact entre plusieurs régions naturelles d'âge géologique différent, avec :

- l'extrémité occidentale du plateau de Rocroi (en vert),
- la terminaison des coteaux jurassiques ceinturant le Bassin parisien (en brun),
- la limite orientale des plaines crétacées de la Thiérache (en turquoise),
- et, à l'extrémité nord, la bordure méridionale du plateau dévonien (en noir).

L'ensemble étant largement recouvert par des roches d'altération (limons et colluvions – en beige)



D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, les deux secteurs d'étude reposent sur des colluvions argilo-sableux reposant eux-mêmes sur des marnes.

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Aussi, selon la teneur en argile des limons, **la présence de zones humides apparaît donc plausible.**

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement ont ensuite été adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Ainsi, ce sont 29 relevés pédologiques qui ont été effectués le 11 octobre 2023 et le 15 février 2024. Chacun d'entre eux a été repéré par GPS et leurs coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- | | |
|--|--|
| - sondage n°1 : x = 780117,26° E, x = 6980154,89° N | - sondage n°16 : x = 780210,82° E, x = 6980376,10° N |
| - sondage n°2 : x = 780163,65° E, x = 6980154,76° N | - sondage n°17 : x = 780237,42° E, x = 6980361,22° N |
| - sondage n°3 : x = 780217,13° E, x = 6980163,01° N | - sondage n°18 : x = 780250,17° E, x = 6980353,72° N |
| - sondage n°4 : x = 780275,80° E, y = 6980169,28° N | - sondage n°19 : x = 780264,15° E, x = 6980346,68° N |
| - sondage n°5 : x = 780376,02° E, y = 6980177,86° N | - sondage n°20 : x = 780238,04° E, x = 6980429,14° N |
| - sondage n°6 : x = 780401,60° E, y = 6980172,50° N | - sondage n°21 : x = 780919,05° E, x = 6979755,90° N |
| - sondage n°7 : x = 780139,65° E, x = 6980213,55° N | - sondage n°22 : x = 780950,74° E, x = 6979797,88° N |
| - sondage n°8 : x = 780164,26° E, x = 6980201,54° N | - sondage n°23 : x = 780984,37° E, x = 6979838,99° N |
| - sondage n°9 : x = 780163,05° E, x = 6980267,21° N | - sondage n°24 : x = 780854,88° E, x = 6979834,70° N |
| - sondage n°10 : x = 780183,24° E, x = 6980252,24° N | - sondage n°25 : x = 780896,66° E, x = 6979864,13° N |
| - sondage n°11 : x = 780198,99° E, x = 6980246,78° N | - sondage n°26 : x = 780916,99° E, x = 6979880,45° N |
| - sondage n°12 : x = 780215,68° E, x = 6980240,67° N | - sondage n°27 : x = 780813,43° E, x = 6979968,60° N |
| - sondage n°13 : x = 780187,58° E, x = 6980321,88° N | - sondage n°28 : x = 780882,80° E, x = 6979934,07° N |
| - sondage n°14 : x = 780227,82° E, x = 6980297,63° N | - sondage n°29 : x = 780918,25° E, x = 6979953,50° N |
| - sondage n°15 : x = 780242,31° E, x = 6980289,81° N | |

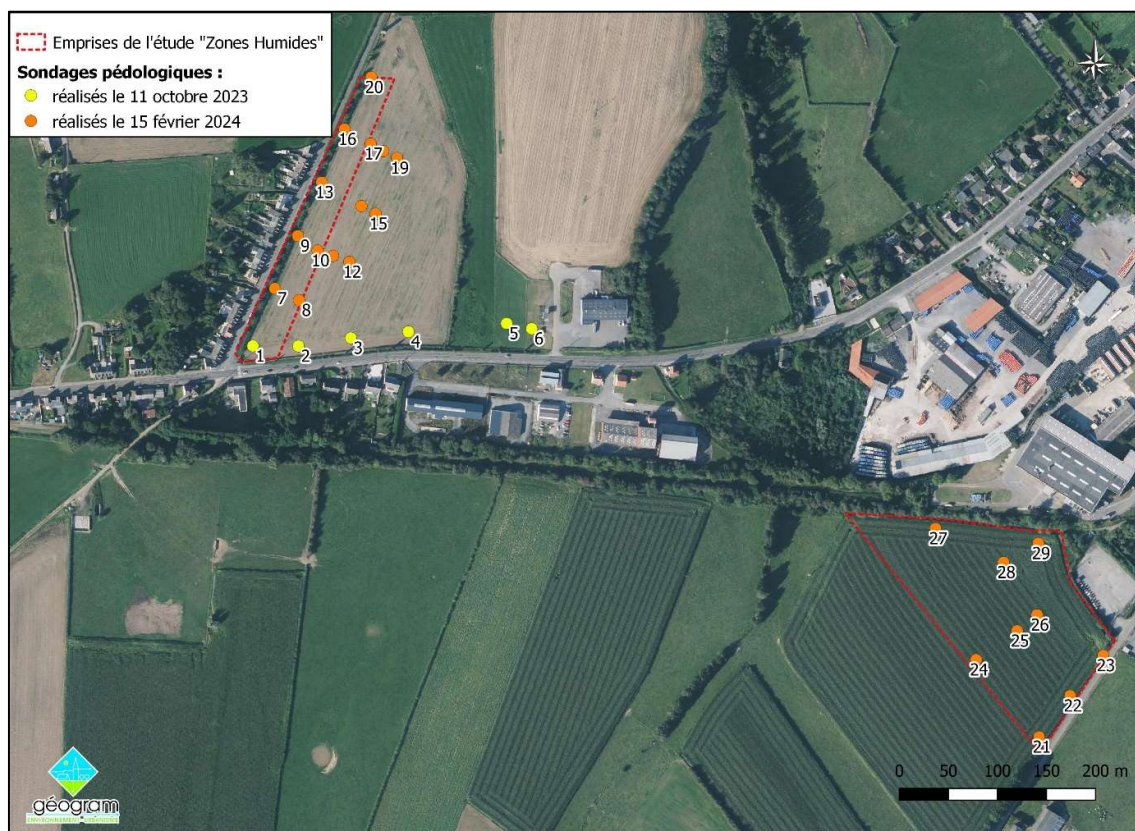


Figure 12 : Localisation des sondages (Sondages réalisés aux environs de 195-205 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Si aucun des sondages n'avait atteint l'aquifère le 11 octobre 2023, les sondages n°23 et 26 réalisés le 15 février 2024 rue de Verdun étaient noyés à partir d'une quinzaine de centimètres de profondeur¹¹.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.



Figure 14 : Sondage n°14 – traces d'oxydation aux environs de 70 cm de profondeur (recouvrement >5%)

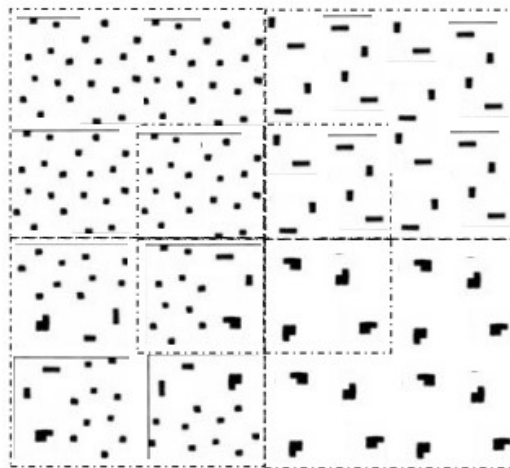


Figure 13 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)

Au cours des deux campagnes pédologiques, l'essentiel des sondages a présenté, à des profondeurs variables, des traces d'oxydation (voir photo ci-contre).

¹¹ À noter que, avenue de Sougland, le sondage n°15 présentait également de l'eau au fond, mais arrivée possiblement par ruissellement au moment du sondage.

Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA¹², auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

	Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
AVENUE DE SOUGLAND	1	65 cm	oxydation	50 cm	-	IIIc*
	2	76 cm	oxydation	20 cm	60 cm	Va
	3	70 cm	oxydation	20 cm	-	Va ou plus
	4	70 cm	oxydation	20 cm	-	Vb ou Vd ¹³
	5	70 cm	oxydation	2 cm	-	Va ou plus
	6	76 cm	oxydation	2 cm	-	Va ou plus
	7	65 cm	NC	-	-	IIIc*
	8	56 cm	oxydation	24 cm	-	Va ou plus
	9	70 cm	oxydation	55 cm	-	IIIc*
	10	60 cm	oxydation	55 cm	-	IIIc*
	11	50 cm	oxydation	20 cm	-	Va ou plus
	12	60 cm	oxydation	24 cm	-	Va ou plus
	13	75 cm	oxydation	70 cm	-	IIIc*
	14	105 cm	oxydation	25 cm	-	IVd*
	15	56 cm	oxydation	15 cm	-	Va ou plus
	16	110 cm	oxydation	38 cm	-	IVd*
	17	60 cm	oxydation	55 cm	-	IIIc*
	18	110 cm	oxydation	30 cm	-	IVd*
	19	55 cm	oxydation	20 cm	-	Va ou plus
	20	60 cm	oxydation	20 cm	-	Va ou plus
RUE DE VERDUN	21	56 cm	NC	-	-	IIIc*
	22	60 cm	NC	-	-	IIIc*
	23	50 cm	oxydation	5 cm	-	Va ou plus
	24	60 cm	NC	-	-	IIIc*
	25	60 cm	NC	-	-	IIIc*
	26	60 cm	oxydation	20 cm	-	Va ou plus
	27	60 cm	NC	-	-	IIIc*
	28	60 cm	NC	-	-	IIIc*
	29	65 cm	NC	-	-	IIIc*

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable¹⁴

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont surlignées en bleu.

¹² Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

¹³ Alors que les traces d'oxydation semblent s'estomper à partir d'une cinquantaine de centimètres de profondeur pour les sondages n°3, 5 et 6, celles-ci s'intensifient à partir de la même profondeur pour le sondage n°4 – d'où la différence de classe d'hydromorphie.

¹⁴ Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.

Avenue de Sougland (et rue d'Hirson)					
Sondage n°1	Sondage n°2	Sondage n°3	Sondage n°4	Sondage n°5	Sondage n°6
					

Figure 15 : Sondages réalisés le 11 octobre 2023 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))

Avenue de Sougland					
Sondage n°7	Sondage n°8	Sondage n°9	Sondage n°10	Sondage n°11	Sondage n°12
					

Figure 16 : Sondages réalisés le 15 février 2024 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))

Avenue de Sougland					
Sondage n°13	Sondage n°14	Sondage n°15	Sondage n°16	Sondage n°17	Sondage n°18
					

Figure 17 : Sondages réalisés le 15 février 2024 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))

Avenue de Sougland		Rue de Verdun			
Sondage n°19	Sondage n°20	Sondage n°21	Sondage n°22	Sondage n°23	Sondage n°24
					

Figure 18 : Sondages réalisés le 15 février 2024 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))



Figure 19 : Sondages réalisés le 15 février 2024 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))

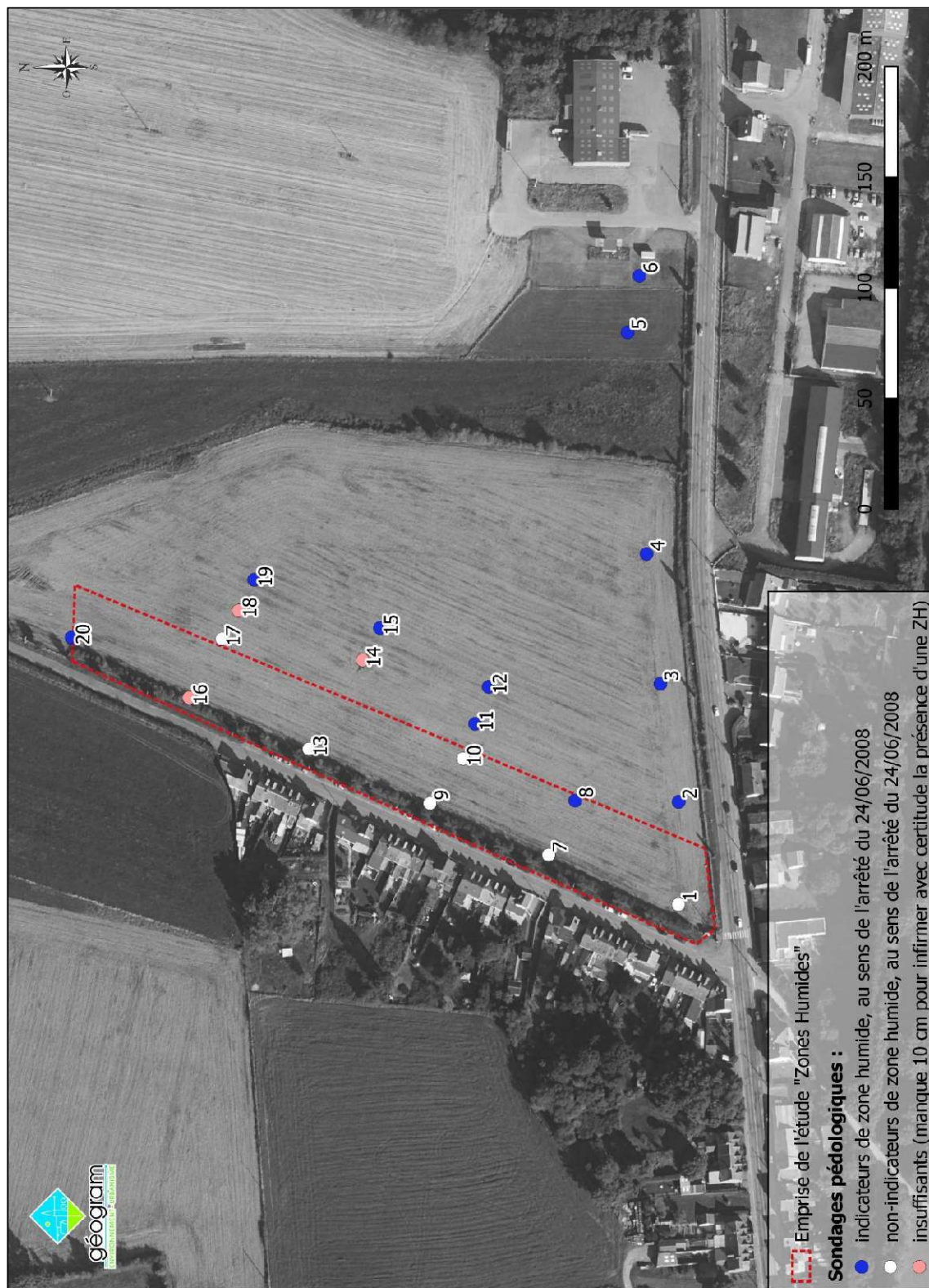


Figure 20 : Relevés indicateurs ou non de zone humide avenue de Sougland (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 15/02/2024

Pour ce qui est des terrains avenue de Sougland, les sondages effectués le 15 février 2024 ont confirmé le caractère partiellement humide du secteur. Schématiquement, exception faites des sondages réalisés au plus près de l'avenue de Sougland, tous ce sont montré indicateurs de zones humides.

Dans ce périmètre, les sondages n°14, 16 et 18 n'ont pas atteint une profondeur suffisante pour permettre de trancher¹⁵. Ainsi, deux classes d'hydromorphie GEPPA sont encore envisageables : IVc, non-indicatrice, et IVd indicatrice de zone humide, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008. Particulièrement concernant le sondage n°14, l'apparition des traits d'oxydation à 25 cm de profondeur invite à le considérer comme un point de démarcation : si ces traits d'oxydation avaient été observés seulement 1 cm plus haut, ce sondage aurait été rattaché à une classe d'hydromorphie V, indiscutablement indicatrice de zones humide.

Rue de Verdun, seuls deux sondages (n°23 et 26) sont indicateurs de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008. Complété par des observations floristiques, ces sondages désignent comme humide la frange orientale des terrains prospectés. Sur le terrain, le passage de sondages non-indicateurs à indicateurs de zones humides semble correspondre à une rupture de pente assez marquée.

¹⁵ Les précipitations presque ininterrompues des deux dernières semaines ayant gorgé les sols, rendant difficile les sondages en profondeur – particulièrement au moment de remonter la tarière.

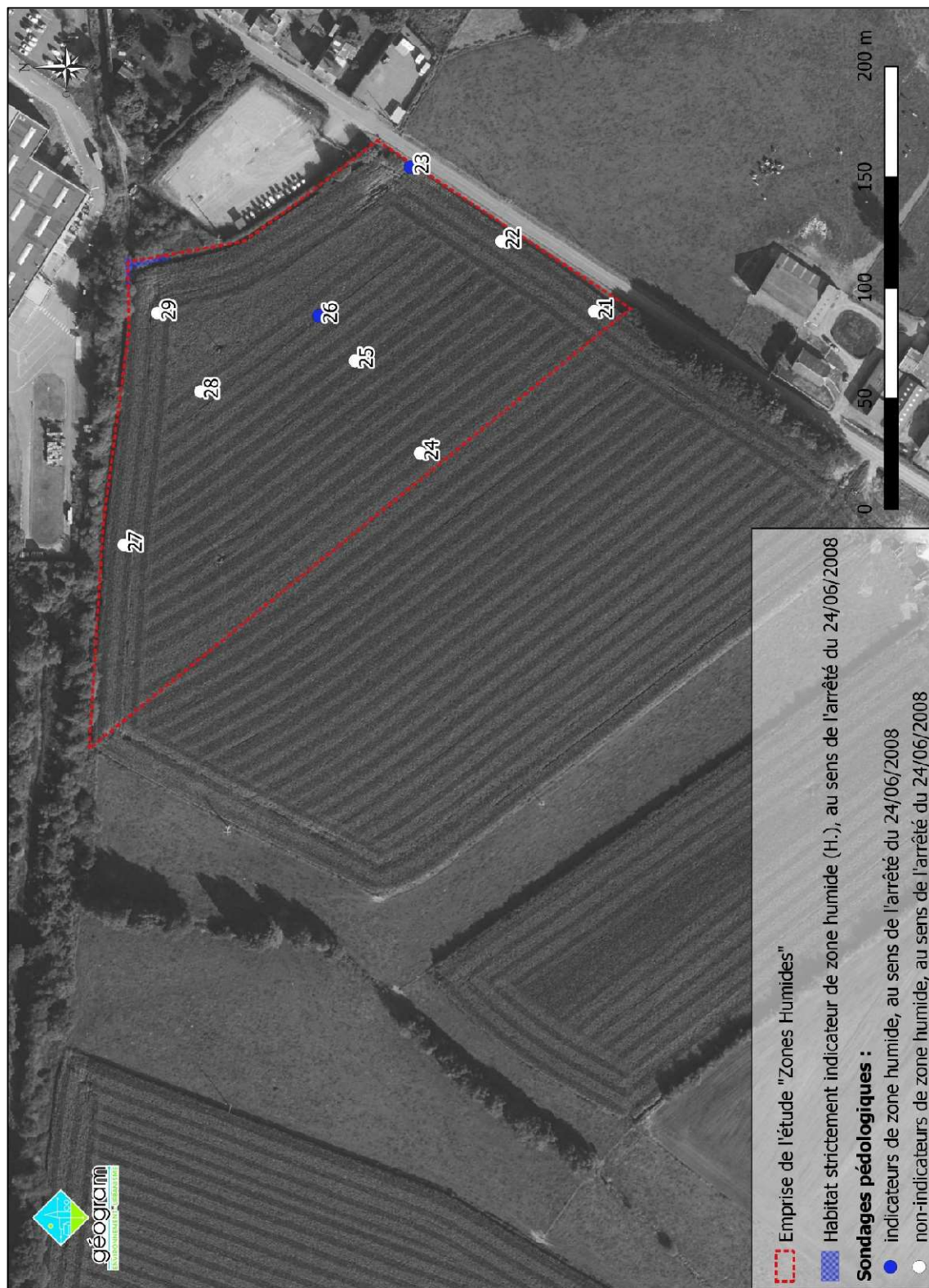


Figure 21 : Relevés indicateurs ou non de zone humide rue de Verdun (au sens de l'arrêté du 24/06/2008), au 15/02/2024

V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations menées le 11 octobre 2023 et le 15 février 2024 ont permis de révéler la présence de zones humides recoupant, de façon plus ou moins importante, les terrains prospectés avenue de Sougland et rue de Verdun.

Ce constat repose sur :

- les relevés pédologiques, dont bon nombre se sont montrés indicateurs de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, particulièrement avenue de Sougland ;
- la présence de deux habitats strictement indicateurs de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 – *Pâtures à grand jonc* (CB n°37.241) et *Ourlets des cours d'eau* (CB n°37.71), pour ce qui est des terrains avenue de Sougland¹⁶, et *Roselières* (CB n°53.1), pour ce qui est des terrains rue de Verdun.

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, il apparaît que :

- **les terrains de l'avenue Sougland** pourraient être ouverts à l'urbanisation, mais selon un zonage assez « restreint », d'environ 260 m de long et 35 m de large (depuis la voirie existante).
- Tandis que ceux de **la rue de Verdun** nécessiteraient l'évitement d'une poche humide de 30 à 60 m de large, en limite nord.

À noter que ces secteurs humides peuvent être intégrés, protégés et valorisés au travers du PLUi, par le biais d'un règlement spécifique, mais également dans le cadre des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) – par exemple, en pensant ces secteurs à la manière de « jardins de pluie ».

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

À noter que la présente étude vient compléter celle d'octobre 2023 qui ne visait alors que les terrains de l'avenue de Sougland, selon une bande parallèle à la rue d'Hirson.

¹⁶ Identifiés et détaillés dans le cadre de l'étude précédente d'octobre 2023. Logiquement, le caractère strictement indicateur de zones humides de ces habitats était également confirmé par l'abondance d'espèces indicatrices de zones humides.

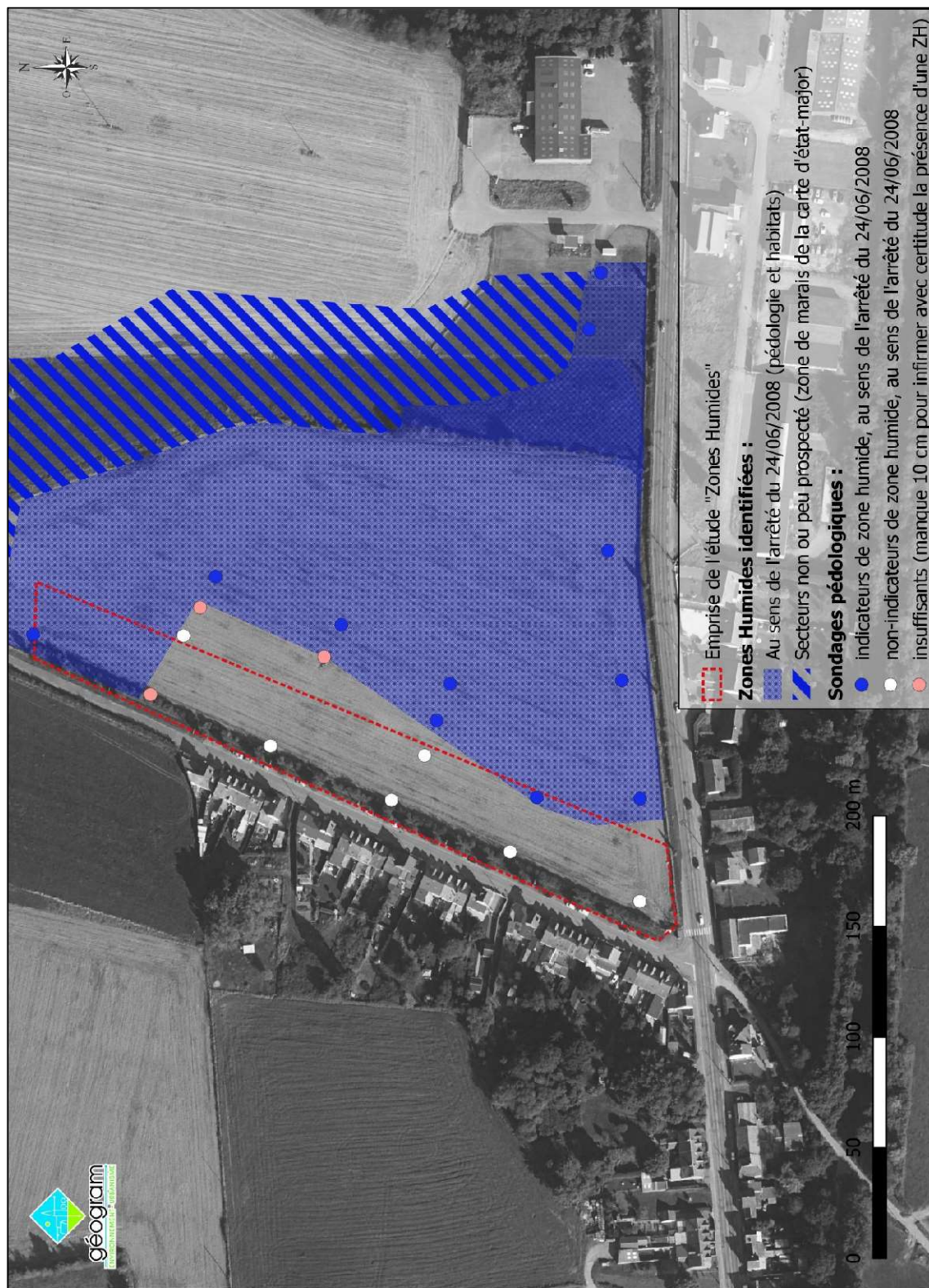


Figure 22 : Conclusion de l'étude zone humide, avenue de Sougland, suite aux observations du 15 février 2024

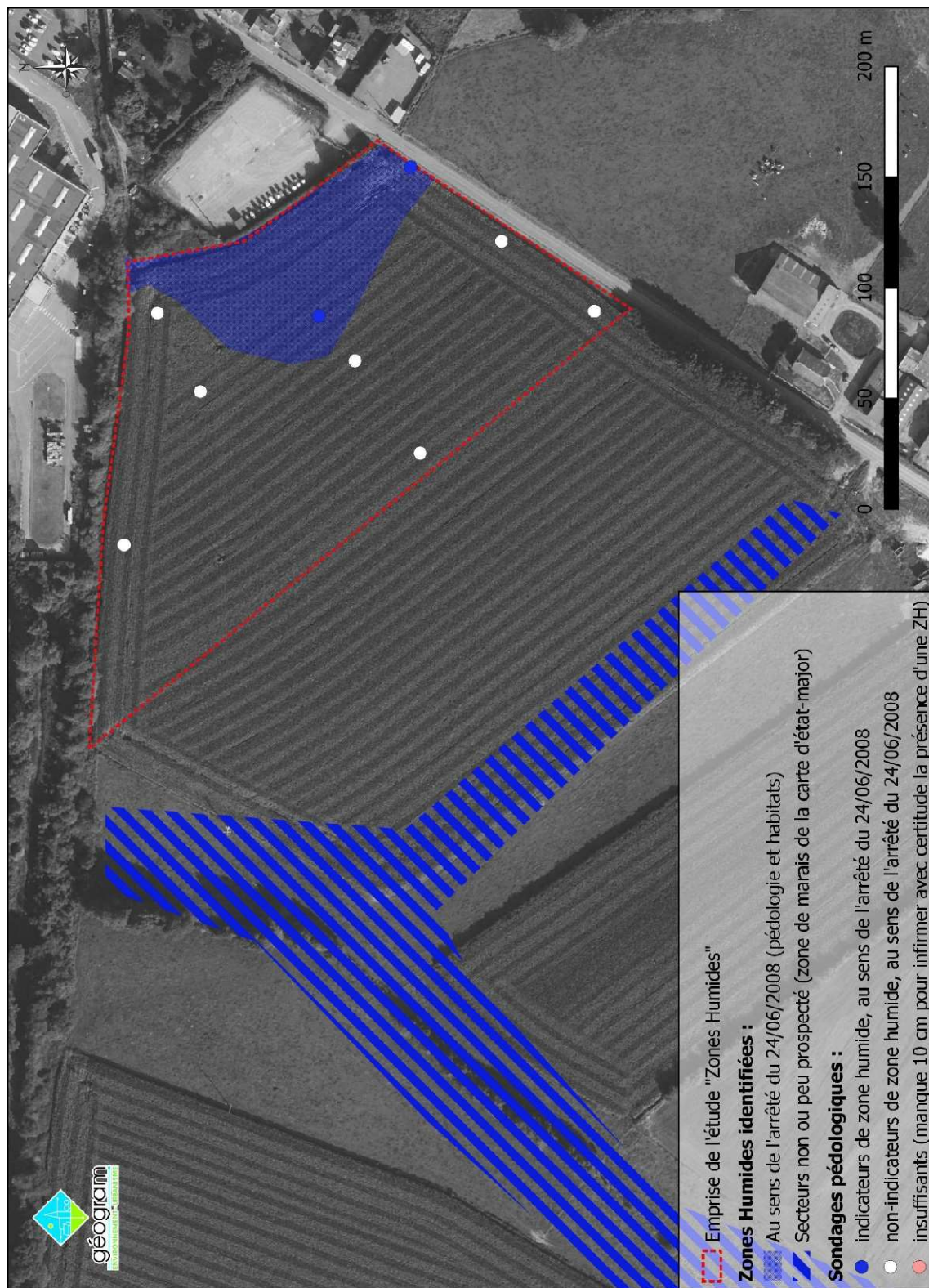


Figure 23 : Conclusion de l'étude zone humide, rue de Verdun, suite aux observations du 15 février 2024

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE

POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES

DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PLUi

COMMUNE DE WIMY

Novembre 2023



GÉOGRAM sarl

16, rue Rayet Liénart - 51420 WITRY-LÈS-REIMS

Tél. : 03.26.50.36.86 - Fax : 03.26.50.36.80

bureau.etudes@geogram.fr



géogram
ENVIRONNEMENT - URBANISME

**Communauté de Communes des TROIS-RIVIÈRES (Aisne)
Le Sémaphore / Bâtiment C ; Espace Rotonde-Florentine
02500 BUIRE**

**ÉTUDE FLORISTIQUE ET PÉDOLOGIQUE
POUR LA CARACTÉRISATION DE ZONES HUMIDES
DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION
DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
—
Commune de Wimpy**

Novembre 2023

Rédaction

Loïc DHAUSSY – Pôle Environnement

Expertise de terrain

Loïc DHAUSSY



SOMMAIRE

I. Introduction	7
1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides	9
1.2. Contexte historique	10
II. Méthodologie	12
2.1. Critères floristiques	12
2.2. Critères pédologiques	13
III. Identification des habitats concernés et relevés floristiques	15
3.1. Habitats observés	15
3.2. Habitats observés et zones humides	18
IV. Analyse pédologique : sondages	20
4.1. Approche géologique préalable	20
4.2. Choix et localisation des sondages	22
4.3. Observations	23
V. Conclusion	25
VI. Bibliographie	27

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »	6
Figure 2 : Localisation du secteur soumis à étude « Zones Humides » - zoom	6
Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)	8
Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)	9
Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866)	10
Figure 6 : Secteur d'étude en 1949	11
Figure 7 : Carte des habitats identifiés au 11 octobre 2023	17
Figure 8 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	19
Figure 9 : Contexte géologique de Wimpy	20
Figure 10 : Contexte géologique du secteur d'étude	21
Figure 11 : Localisation du sondage	22
Figure 12 : Représentation de 5% de taches d'un horizon	23
Figure 13 : Sondage n°1 – traces d'oxydation aux environs de 70 cm de profondeur (recouvrement >5%)	23
Figure 14 : Sondage réalisés le 11 octobre 2023	24
Figure 15 : Conclusion de l'étude zone humide suite aux observations du 11 octobre 2023	26

Photographies de la page de garde, prises au sein de la zone d'étude :

1. Premières traces d'oxydation (peu soutenues, mais >5%) constatée à 55 cm de profondeur
2. Carottage pédologique n°1
3. Trèfle rampant (*Trifolium repens*) et graminées
4. Photographie de fond : zone d'étude, vue depuis le chemin des Warennnes

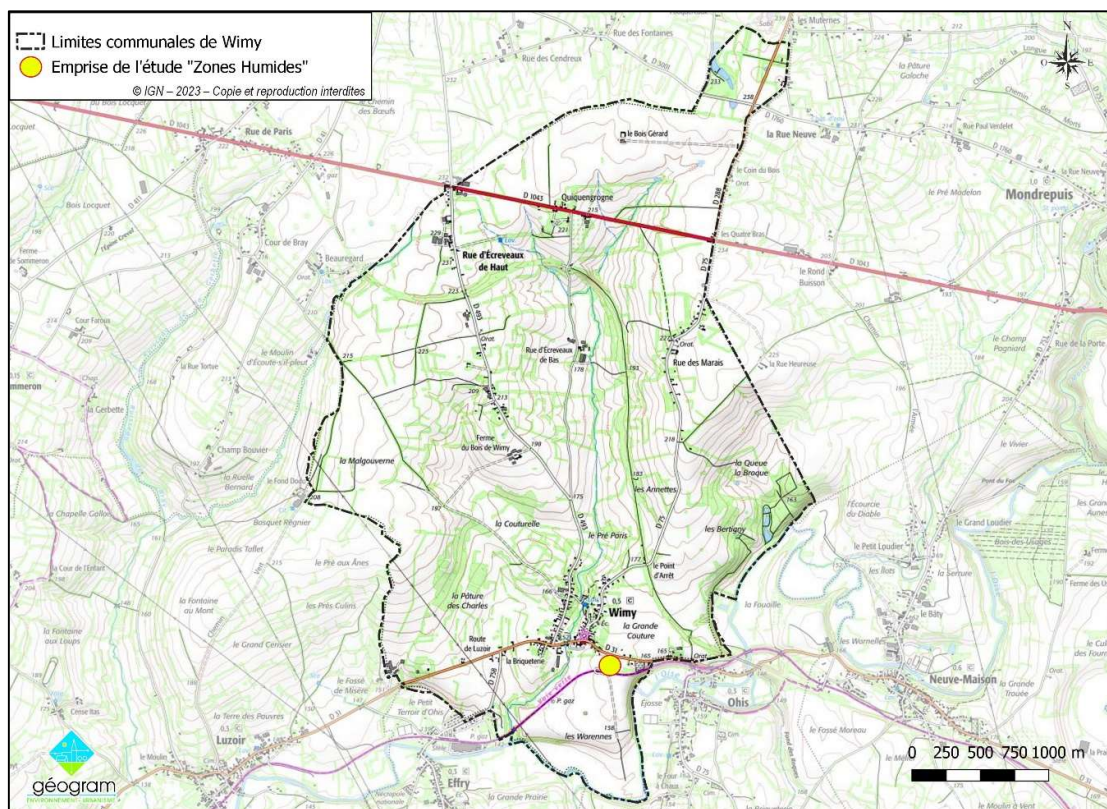


Figure 1 : Localisation des secteurs soumis à étude « Zones Humides »



Figure 2 : Localisation du secteur soumis à étude « Zones Humides » - zoom

I. INTRODUCTION

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), documents cadres auxquels doivent se conformer les documents d'urbanisme, dont les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Par son orientation 1.1., le **SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux [...] et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » et, plus précisément, à « cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme » (disposition 1.1.2.)¹.

En outre, rappelé par les articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (notamment codifié par l'**article L. 211-1-1 du Code de l'Environnement**), « la préservation et la gestion durable des zones humides [...] sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux [...] tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations [...] ».

C'est pourquoi, dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, la COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES TROIS-RIVIÈRES (02) a confié au bureau d'études GÉOGRAM la mission d'identifier la présence ou non de zones humides, afin de permettre la décision de rendre urbanisable ou non certains terrains. En effet, dans le département de l'Aisne, la présence de zone humide induit une inconstructibilité des terrains concernés (« Zones humides et documents de planification » - livret à destination des bureaux d'études, version de mai 2013 – DREAL Picardie).

Pour ce faire, les secteurs soumis à étude ZH ont été identifiés en amont, sur la base d'une analyse bibliographique. Ainsi, à Wimby, ce sont les terrains sis chemin des Warennnes (parcelle n°890, section B) qui ont été ciblés.

**

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

¹ Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie, le 23 mars 2022. L'arrêté portant approbation a été publié au Journal Officiel, le 6 avril 2022.

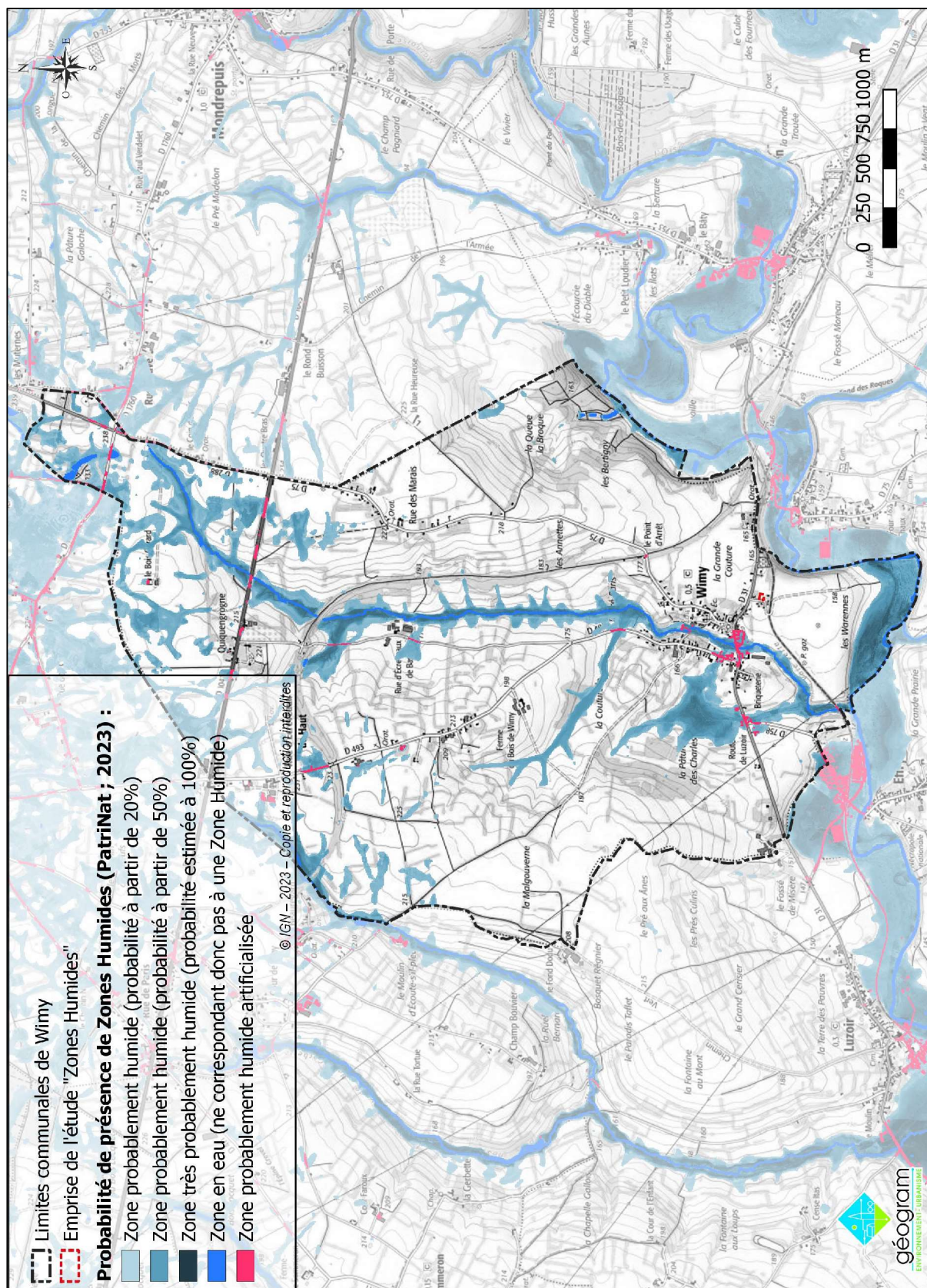


Figure 3 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides (PatriNat, 2023)

1.1. Approche théorique préalable : Carte nationale de probabilité de présence des zones humides

Depuis 2021, PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), l'INRAe, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat conduisent un projet commun visant à :

- prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- à évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- à évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

Publiée en février 2023, la carte de probabilité de présence des zones humides permet de **connaître la probabilité de présence (allant de 0 à 100) des milieux humides en tout point du territoire. Ici, le fond SIG employé correspond au raster seuillé, où ne figurent que les secteurs où cette probabilité est supérieure à 20%. Les secteurs d'ores et déjà imperméabilisés y sont également détaillés.**

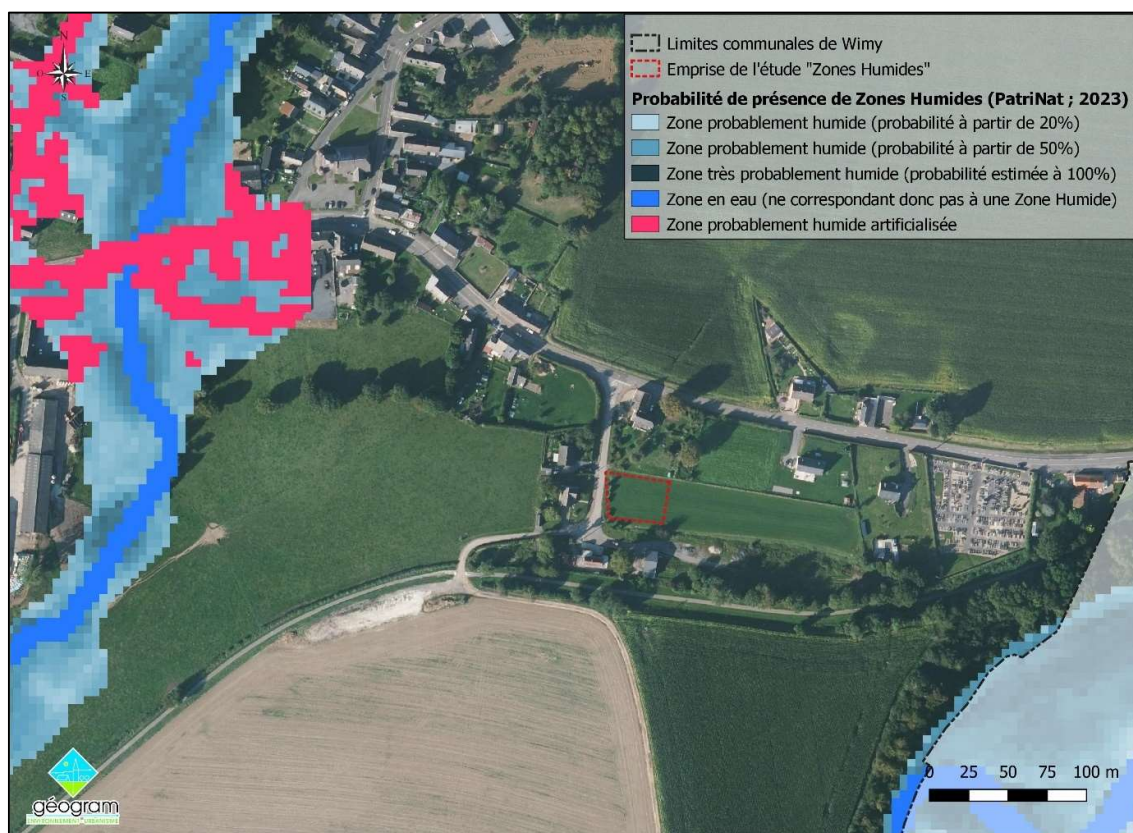


Figure 4 : Carte nationale de probabilité de présence de Zones Humides - zoom (PatriNat, 2023)

À Wimpy, les zones humides probables sont inféodées au réseau hydrographique, principalement le long du Sourdron –affluent de l'Oise– et de part et d'autre de l'Oise elle-même.

Ainsi, selon cette cartographie, la probabilité de présence de zone humide reste très réduite (comprise globalement entre moins de 10 et près de 30%²). Cependant, sur la base de données historiques (voir par ailleurs) et par mesure de précaution, ce secteur a été soumis à étude.

À noter qu'aucun SAGE, susceptible de traiter plus précisément de la question des zones humides, ne couvre ce territoire.

² Selon le raster non-seuillé.

1.2. Contexte historique

Une approche historique peut venir éclairer la définition des zones humides du secteur. En particulier, il convient de relever que **la carte d'état-major** présente des « zones de marais et eaux », reprenant schématiquement le réseau hydrographique, ainsi que les plus-bas topographiques.

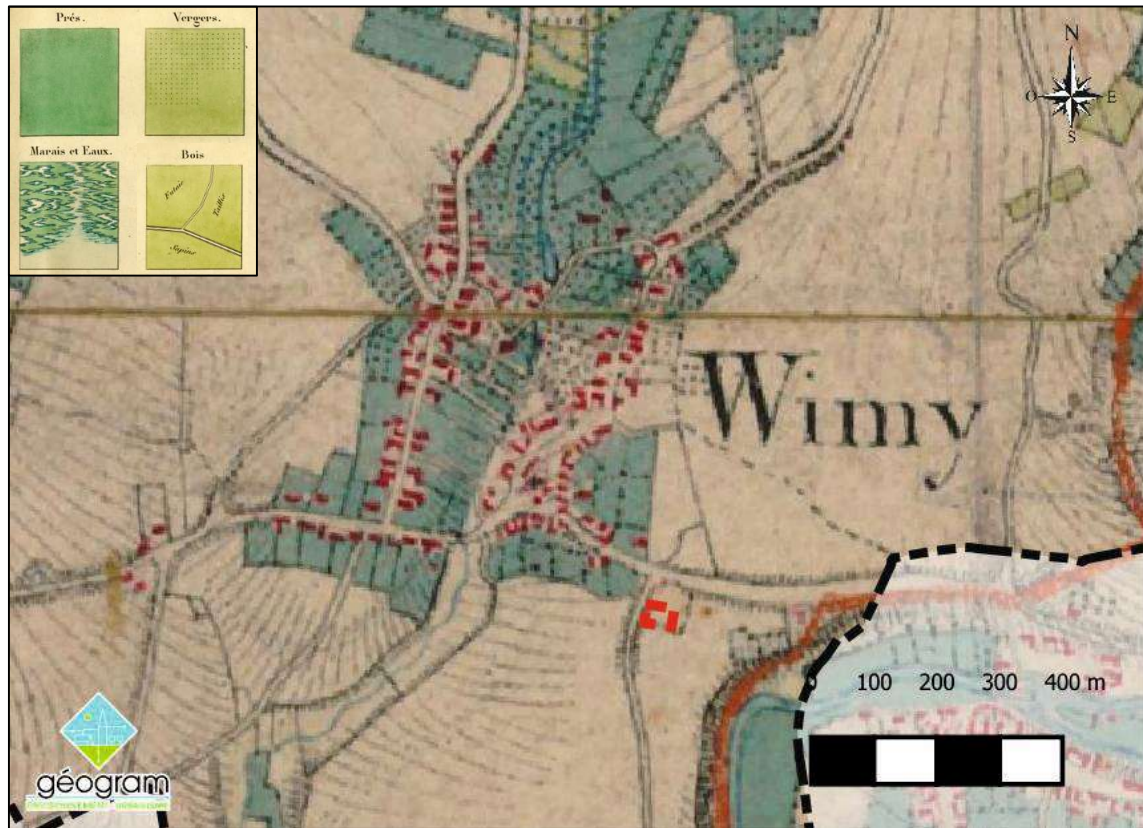


Figure 5 : Carte de l'état-major (1820-1866) – les aplats bleus figurent les zones de marais

Évidemment, la définition des marais du XIX^e siècle n'est pas strictement transposable à celle des zones humides issue de l'arrêté du 24 juin 2008. D'une part, les deux termes ont, selon toute vraisemblance, des définitions différentes³ et, d'autres part, les conditions d'hydromorphie ont parfaitement pu évoluer en près de deux siècles. La carte d'état-major n'en constitue pas moins un document « d'alerte » du point de vue des zones humides.

Bien qu'inscrit entre la zone de marais inhérente à l'Oise, à l'Est, et à l'Ouest, une zone de marais cernant le village, ce document ne présente pas le secteur d'étude comme tel. La probabilité qu'il figure même partiellement en zone humide semble faible.

**

³ Le terme de « marais » de la carte d'état-major étant *a priori* plus flou...

D'ailleurs, historiquement, les terrains visés par la présente étude étaient occupés par des vergers – ce qu'illustre la photo aérienne de 1949 ci-dessous.



Figure 6 : Secteur d'étude en 1949 (source : Géoportail)

Ce type d'usage, s'il n'exclue pas la possibilité d'une zone humide telle que définie par l'arrêté du 24 juin 2008, **permet a priori d'exclure la possibilité que le sol y soit très engorgé.**

II. MÉTHODOLOGIE

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 25 novembre 2009, définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides sur la base de critères pédologiques et floristiques. Depuis la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité, l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, **ces deux approches sont (à nouveau) alternatives** :

- **Là où le premier critère étudié sur le terrain caractérise une zone humide, il n'est pas nécessaire d'étudier le second critère (on est en présence d'une zone humide) ;**
- **Là où le premier critère étudié ne caractérise pas une zone humide, il est nécessaire d'étudier le second critère pour confirmer OU infirmer ce constat.**

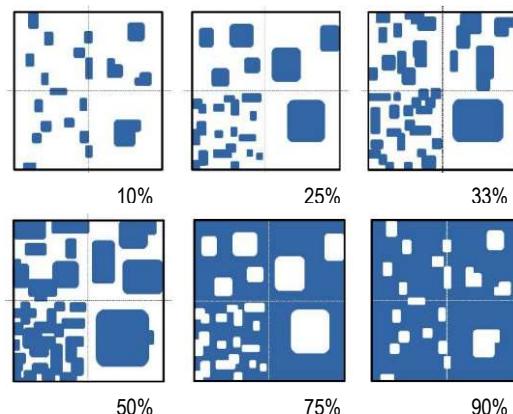
2.1. Critères floristiques

Du point de vue floristique, deux approches sont possibles :

- La table B de l'annexe 1 de l'arrêté liste l'ensemble des **habitats caractéristiques** de zones humides. Ceux-ci ont été surlignés en bleu dans le tableau du 3.2. Toutefois, « *dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides* » - ils sont alors cotés « p » (*pro parte*).

- La table A de l'annexe 1 liste l'ensemble des **espèces végétales indicatrices** de zones humides. – celles inventoriées sur place figurent surlignées en bleu dans le présent rapport.

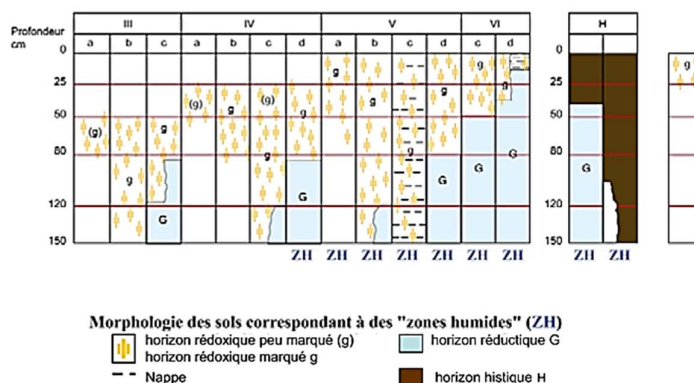
Leur seule présence ne suffit pas à caractériser un milieu comme étant humide : sans entrer plus dans les détails, est également à prendre en considération le pourcentage de recouvrement de ces espèces (voir schéma ci-contre).



Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après RODWELL, 2006)

2.2. Critères pédologiques

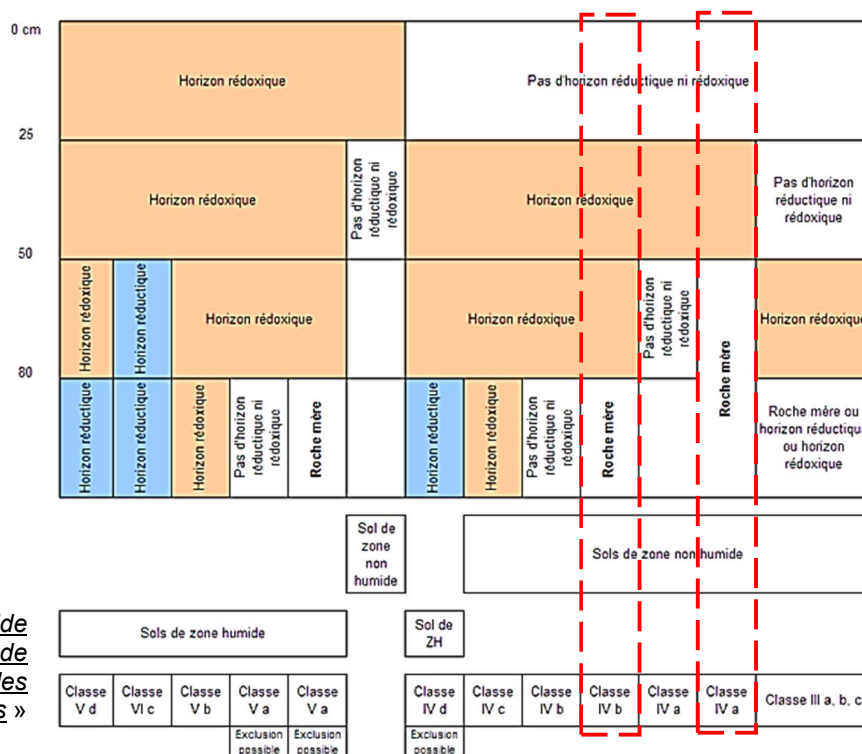
Du point de vue pédologique, l'annexe 1 de l'arrêté du 24/06/2008 précise les catégories de sols indicatrices de Zones Humides. En complément, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* », publié par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, préconise l'usage des classes d'hydromorphie définie par le GEPPA en 1981, telles que présentées ci-contre.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour réaliser ces observations, des **sondages à la tarière, pouvant aller jusqu'à une profondeur d'1,20 m** selon les observations réalisées, doivent être effectués - le tout en veillant à conserver l'ordonnancement du sol. Cependant, le « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides* » (2013)⁴ admet que « *la présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut [...] limiter la profondeur des prospections* ».

Considérant en particulier la figure 5 page 31 de ce document (voir ci-dessous), il apparaît qu'un tel sondage sera alors considéré comme désignant, au plus haut, une classe d'hydromorphie Ivb et ne sera alors pas considéré comme indicateur de zones humides.



⁴ « *Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008* » (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, GIS Sol. Avril 2013 ; 63 pages). Extraits cités : pages 24 et 31 (figure 5).

**

Ce même document encadre la densité des relevés pédologiques destinés à établir la nature humide ou non des sols, Celle-ci est « *fonction de l'échelle de restitution souhaitée* » et de l'emprise des terrains concernés :

Échelle de restitution		Sondages	Fosses pédologiques
Petite échelle	1 : 250 000	1 pour 200 à 600 ha	1 pour 2 000 à 6 000 ha
	1 : 100 000	1 pour 30 à 60 ha	1 pour 500 à 1 000 ha
Moyenne échelle	1 : 50 000	1 pour 10 à 30 ha	1 pour 200 à 300 ha
	1 : 25 000	1 pour 5 à 10 ha	1 pour 50 à 100 ha
Grande échelle	1 : 10 000	1 pour 2 à 3 ha	1 pour 10 à 50 ha

Densité des observations en fonction de l'échelle de restitution visée
(extrait de la norme AFNOR CARTO NF X31560)

Dans le cas présent 1 sondage a été réalisé sur un terrain d'environ 0,1 ha (voir carte p22).

III. IDENTIFICATION DES HABITATS CONCERNÉS ET RELEVÉS FLORISTIQUES

3.1. Habitats observés

L'aire d'étude s'inscrit sur un espace prairial compris entre l'ancienne gare et une maison d'habitation. Sur son côté ouest, elle est délimitée par un alignement de tilleuls, associé à une plate-bande « engazonnée » faisant l'objet d'une fauche fréquente (« *Pelouses de parcs* » - CB n°85.12).



Vue depuis l'extrémité nord-ouest (chemin des Warennnes) – Wimpy, octobre 2023 (GÉOGRAM)

Largement dominés par les graminées, il n'a pas été permis d'en faire le détail – leur fauche « récente » n'ayant pas permis à la strate herbacée de se redévelopper suffisamment. Le rattachement aux **Prairies à fourrage des plaines (CB n°38.2)** tient plus à l'usage constaté qu'aux observations floristiques réalisées.

Le tableau ci-dessous synthétise les observations réalisées et fournit, à titre indicatif, le pourcentage de recouvrement des espèces observées :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées indéterminées		75-90%
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	10-25%
<i>Taraxacum species</i>	Pissenlit indéterminé	5%
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

Différent quelque peu, la végétation périphérique se présente comme suit :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	% de recouvrement
STRATE HERBACÉE		
Graminées indéterminées		75-90%
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	33%
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	33%
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	10%
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	5-10%
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	5%
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	moins de 5%
STRATE ARBUSTIVE		
Inexistante		
STRATE ARBORESCENTE		
Inexistante		

Selon les critères floristiques établis par l'arrêté du 24 juin 2008, les milieux prairiaux compris dans l'aire d'étude ne présentent pas à une végétation de zone humide : une seule espèce indicatrice de zone humide, très faiblement représentée, y ayant été identifiée.

À noter cependant que la fauche (au même titre que l'éventuel pacage des bêtes), éventuellement accompagnée d'ensemencement, fausse nécessairement les observations de recouvrement. Il convient donc de se référer aux observations pédologiques pour confirmer ou infirmer le caractère non humide du secteur.

Les habitats sont détaillés sur la carte page suivante, tels qu'identifiés au 11 octobre 2023.



Figure 7 : Carte des habitats identifiés au 11 octobre 2023

3.2. Habitats observés et zones humides

Le tableau ci-dessous reprend les habitats observés dans le cadre de cette étude et précise leur statut du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Les habitats strictement indicateurs de zones humides sont surlignés en bleu.

Comme précisé en annexe II de l'arrêté du 24/06/2008, parmi la liste des tables B, **seuls les habitats cotés « H », ainsi que, le cas échéant tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs, sont caractéristiques de zones humides**. « Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée ».

Le détail des habitats compris dans l'aire d'étude figure dans le tableau suivant :

Code CB	Appellation CB	Zone Humides	Complément flore
3. Landes, fruticées et prairies			
38.2.	Prairies à fourrage des plaines	p.	Habitat exclusif de l'aire d'étude, <u>une seule espèce indicatrice de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 y a été observée.</u>
8. Terres agricoles et paysages artificiels			
84.1	Alignements d'arbres	NC	RAS
84.2	Bordures de haies	NC	Plantations ornementales et « gazon » entretenu intensivement, qui ne sauraient être considérée comme un habitat humide.
85.31	Jardins ornementaux	NC	
85.12	Pelouses de parcs	NC	Végétation périphérique s'approchant de celle des pâtures, l'entretien régulier de cet espace vert s'apparentant au pacage des bêtes : aucune espèce indicatrice de zone humide n'y a été observée.

NC : Non cité en annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008

Du strict point de vue floristique et selon les observations réalisées le 11 octobre 2023, rien ne laisse présager d'un quelconque caractère humide (arrêté du 24/06/2008). Cependant, le caractère spontané de la flore observée, ainsi que l'exhaustivité de ces observations restent discutables **et il convient de confirmer (ou d'infirmer) ce constat par le biais d'observations pédologiques.**

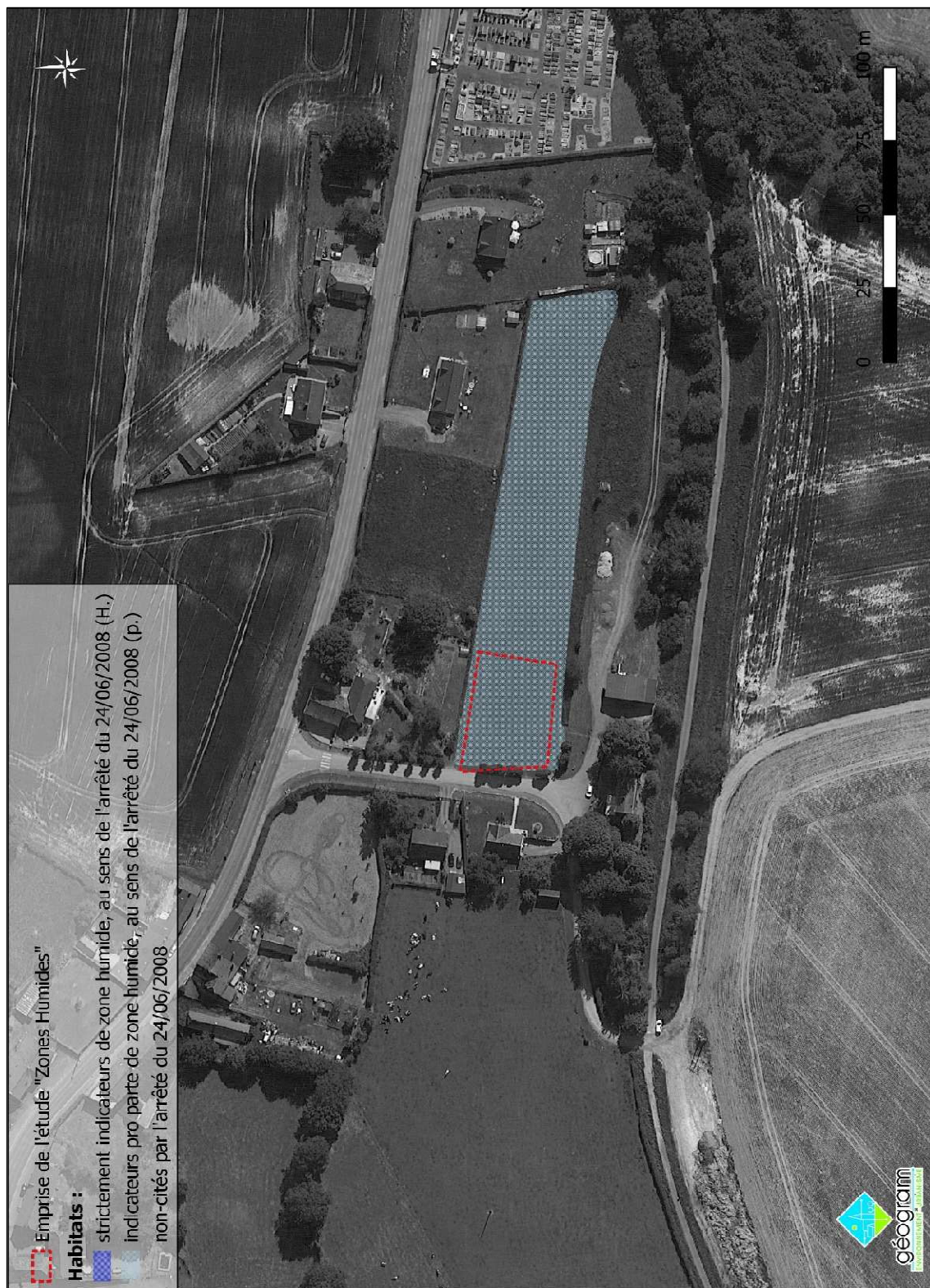


Figure 8 : Habitats et zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

IV. ANALYSE PÉDOLOGIQUE : SONDAGES

4.1. Approche géologique préalable

Wimpy s'inscrit sur la carte géologique au 50 000^e d'Hirson (n°51) établie par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et dont un extrait est présenté ci-dessous.

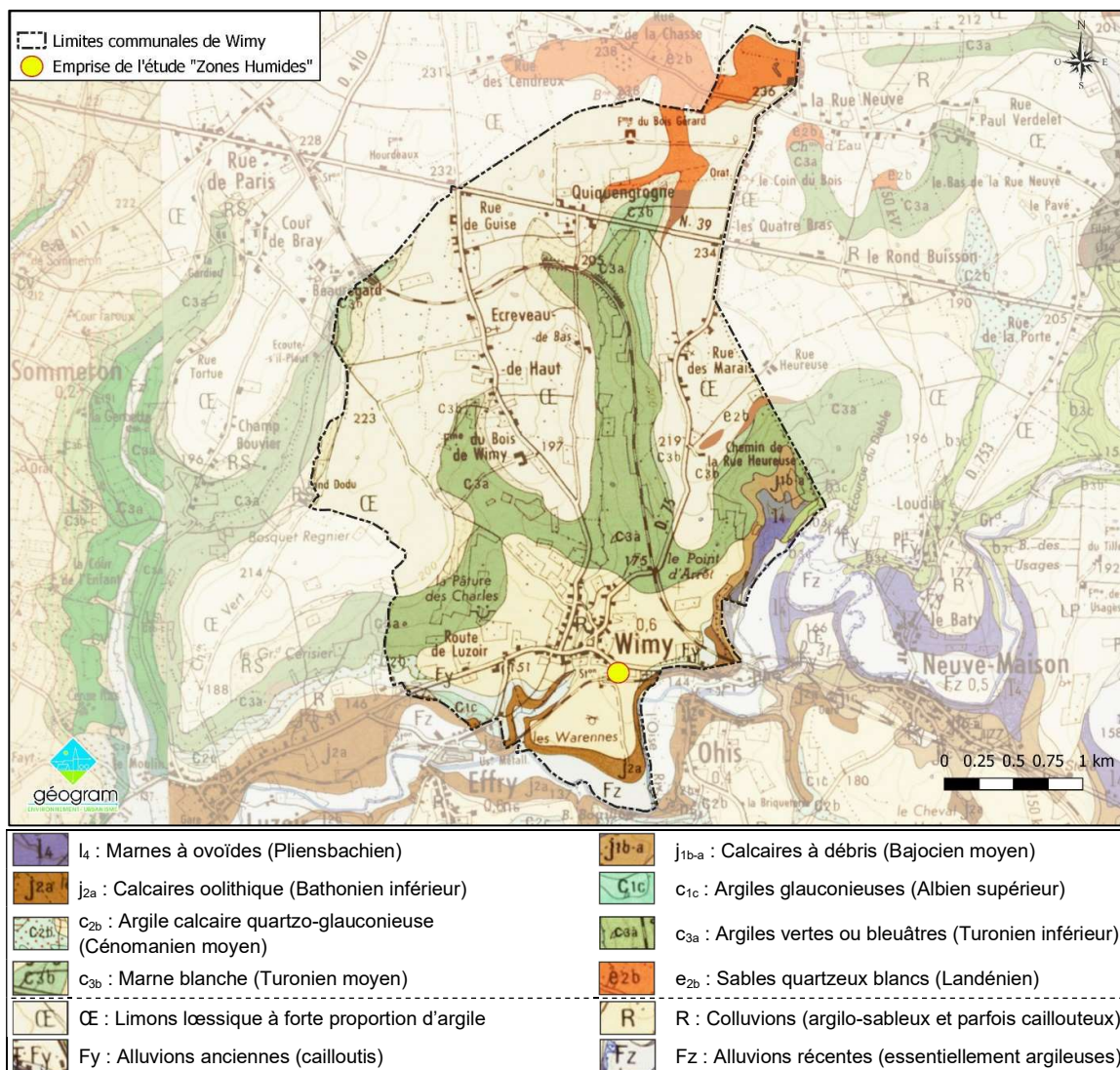


Figure 9 : Contexte géologique de Wimpy

Wimpy s'inscrit aux confins nord-est du Bassin Parisien et constitue une zone de contact entre les terrains du Jurassique (en violet et dégradé de bruns sur la carte ci-dessus), mis à nu par l'Oise, et ceux du Crétacé (en dégradé de verts). Au Nord, subsistent des éléments témoins plus récents, datant du Paléogène inférieur (Paléocène) – en orange sur la carte.

L'ensemble est largement recouvert par des roches d'altération (limons et colluvions – en beige)

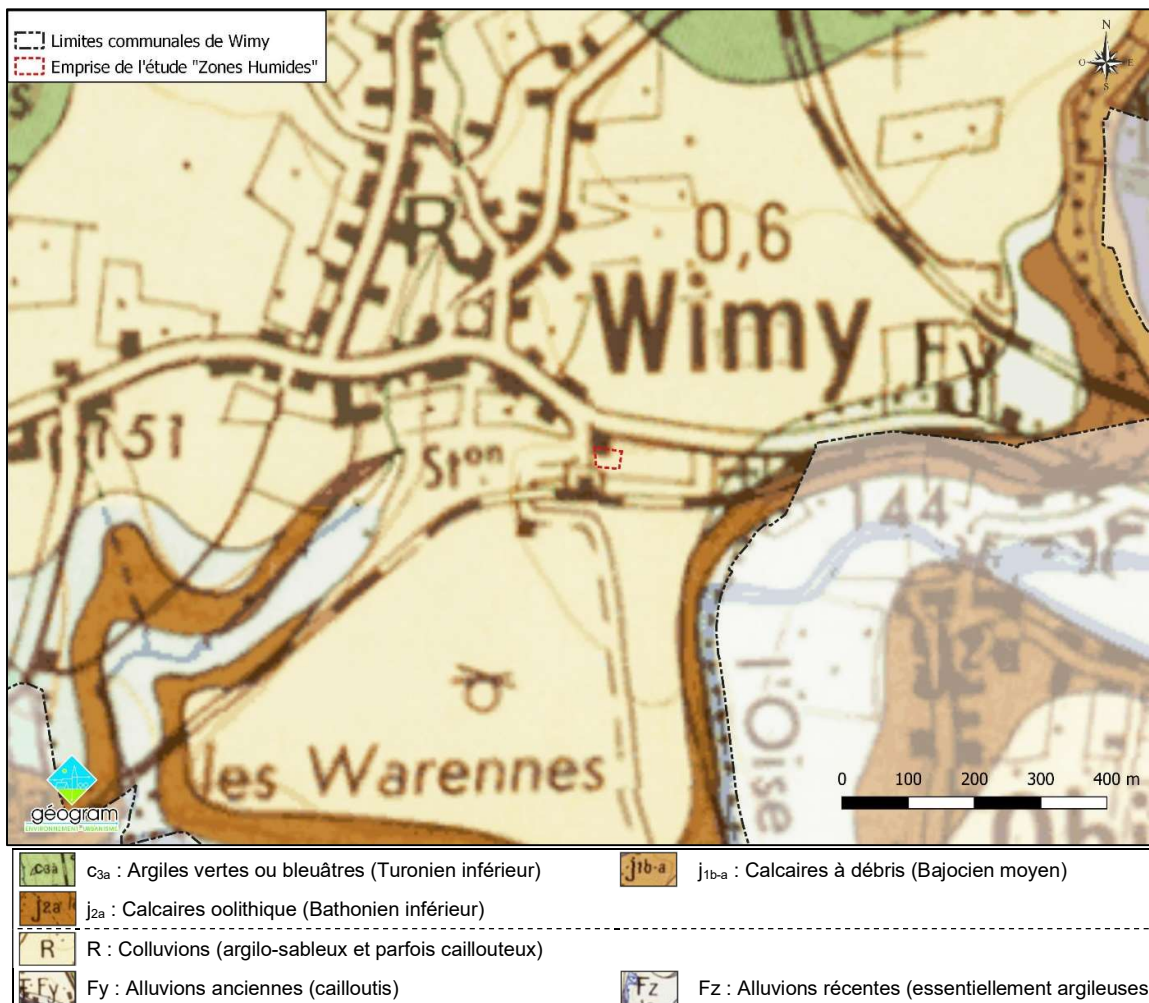


Figure 10 : Contexte géologique du secteur d'étude

D'après la carte géologique au 50 000^e du BRGM, le secteur d'étude repose intégralement sur des colluvions argilo-sableux reposant eux-mêmes sur des calcaires.

Les caractéristiques du sous-sol se répercutent sur les sols sus-jacents qui en découlent. Aussi, selon la teneur en argile des colluvions, **la présence de zones humides apparaît donc plausible.**

4.2. Choix et localisation des sondages

Les sondages sont définis en amont des inventaires de terrain, de sorte à quadriller au mieux la zone d'étude. Leur nombre et leur emplacement ont ensuite été adaptés au fur et à mesure des observations réalisées sur site.

Compte tenu de l'emprise du projet et du contexte, un seul relevé pédologique a été réalisé le 11 octobre 2023. Repéré par GPS, ses coordonnées géographiques (RGF 93) sont les suivantes :

- sondage n°1 : x = 772008,03° E, x = 6981958,89° N

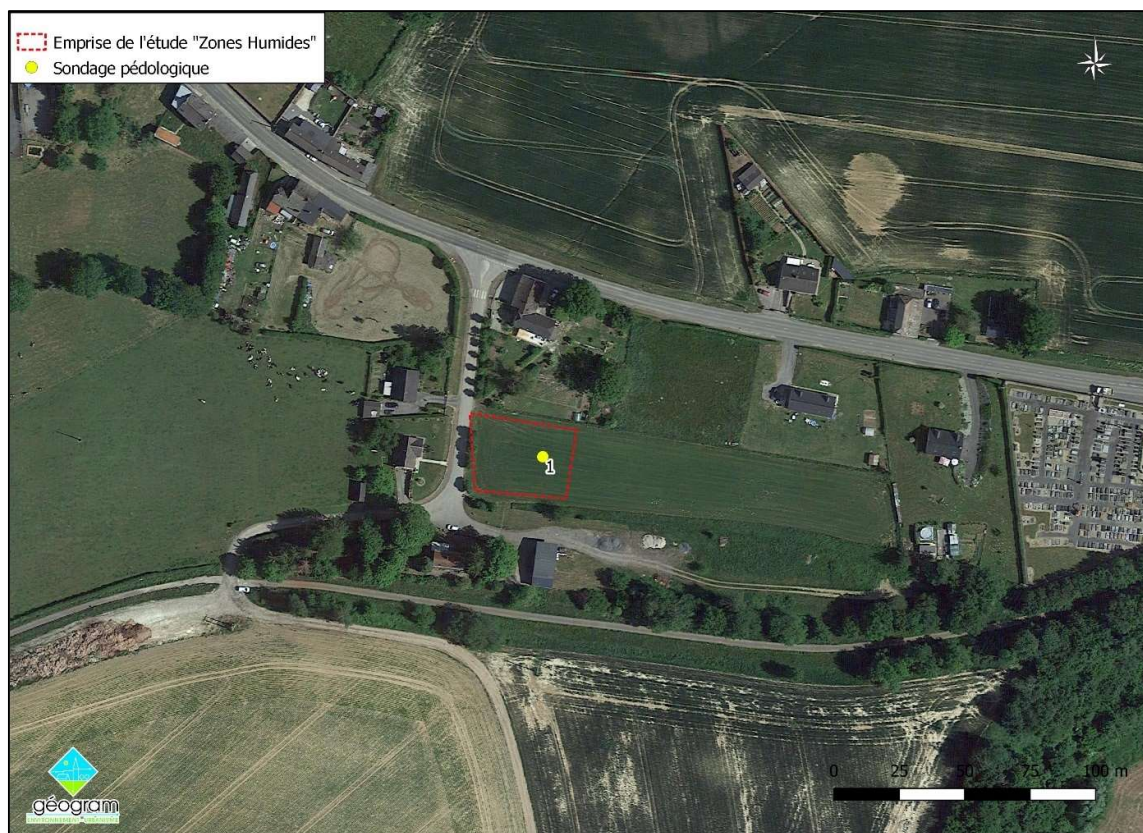


Figure 11 : Localisation du sondage (Sondage réalisé aux environs de 160 mètres d'altitude)

En raison du contexte général (topographie, hydrographie, végétation...) et des observations réalisées, tout sondage supplémentaire apparaît superflu.

4.3. Observations

Le sondage réalisé le 11 octobre 2023 n'a pas atteint l'aquifère.

Focalisés sur la seule présence ou non de traces d'oxydo-réduction dans le sol, ces sondages pédologiques n'ont fait ici l'objet d'aucune analyse plus poussée.

*
**

L'appartenance d'un sol à une classe d'hydromorphie définie par le GEPPA, et donc son rattachement ou non aux zones humides, repose sur l'apparition de traces d'oxydo-réduction à des profondeurs données. Or, concernant l'oxydation ferrique (premier indice à apparaître), son observation n'est jugée significative que si elle couvre plus de 5% de la surface de l'horizon observé en coupe verticale (voir figure ci-contre) et se maintient voire s'amplifie en profondeur.

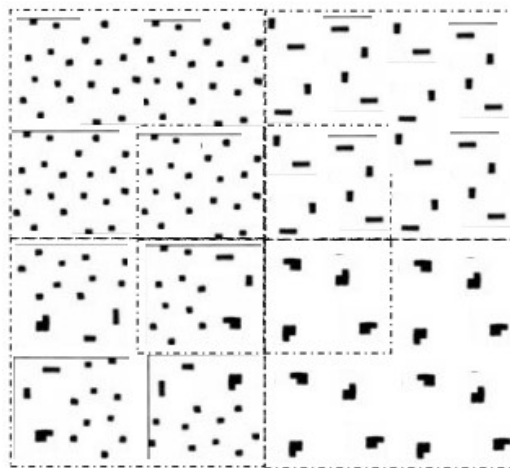


Figure 12 : Représentation de 5% de taches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces taches

(source : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24/06/2008 modifié ; Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, avril 2013)



Figure 13 : Sondage n°1 – traces d'oxydation aux environs de 70 cm de profondeur (recouvrement >5%)

Si le sondage effectué le 11 octobre 2023 présentait des traces d'oxydation, ce n'est que tardivement, à partir de 55 cm de profondeur – les traces les plus soutenues apparaissant en fin de prélèvement (voir photo ci-contre).



Dans le détail, du point de vue des classes d'hydromorphie définies par le GEPPA⁵, auxquelles se réfère l'arrêté du 24 juin 2008, les résultats se présentent comme suit :

Sondage	Prof. totale	Oxydo-réduction	Apparition	Disparition	Classe d'hydromorphie
1	70 cm	oxydation	55 cm	-	IIIc*

*classe d'hydromorphie la plus élevée envisageable⁶

Les classes d'hydromorphie indicatrices de zone humide sont surlignées en bleu.

Le sondage pédologique réalisé à Wimpy n'est pas indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Figure 14 : Sondage réalisés le 11 octobre 2023 (du moins profond (en haut) au plus profond (en bas))

⁵ Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée.

⁶ Il est donc uniquement possible que ces sondages correspondent à des classes d'hydromorphie inférieures.

V. CONCLUSION

Suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 24 juin 2008, les investigations menées le 11 octobre 2023 ont permis d'infirmar la présence de zones humides sur les terrains identifiés chemin des Warrens à Wimpy.

Ce constat repose sur :

- l'absence d'habitats strictement indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- le caractère anecdotique des espèces végétales indicatrices de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008⁷ ;
- l'absence de relevés pédologiques indicateur de zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Suite à ce constat et du strict point de vue des zones humides, aucune contrindication n'apparaît quant à l'ouverture de l'aire d'étude à l'urbanisation.

Cette conclusion vise strictement les terrains prospectés au sein de l'aire d'étude : elle ne préjuge pas du caractère humide ou non des terrains avoisinants.

⁷ Observé en faible nombre, la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) est la seule espèce indicatrice de zone humides (arrêté du 24/06/2008) qui ait été recensée. D'ailleurs, si elle fréquente, notamment, les prairies humides, le caractère humide n'est pas déterminant dans sa présence – la Renoncule rampante étant mésophile.



Figure 15 : Conclusion de l'étude zone humide suite aux observations du 11 octobre 2023

VI. BIBLIOGRAPHIE

Association Française pour l'Étude des Sols.

Référentiel pédologique. Quae éditions, Savoir faire, 2008, 405 pages.

BAIZE Denis et JABIOL Bernard.

Guide pour la description des sols. INRA Éditions, Techniques pratiques, 1995, 375 pages.

MEDDE, GIS Sol. 2013.

Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.