

PLU

Plan Local d'Urbanisme

Louisfert

DOCUMENT 1F



Rapport de présentation

Étude zones humides



PLU Révision générale

Prescrit le 4 juillet 2023 par le conseil municipal

Arrêté le 17 juillet 2025 par le conseil municipal

Approuvé le ... 2025 par le conseil municipal





**Réalisation d'un inventaire
zones humides
Commune de Louisfert
Rapport et cartographie**



MAITRE D'OUVRAGE :

MAIRIE DE LOUISFERT

Place de la Mairie

44110 Louisfert

Application de l'arrêté Loi sur l'Eau du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

EF Etudes
Z.A. Le Chemin Renault
35 250 SAINT-GERMAIN-SUR-ILLE
Tel : 02.99.55.41.41
p.francois@ef-etudes.fr

Référence du document : IZH082

juin 2025



Table des matières

1	Préambule	2
2	Description des sites	3
3	Cadrage réglementaire des zones humides	7
4	Typologie des zones humides	8
5	Fonctions des zones humides	9
6	Méthodologie de l'inventaire.....	10
6.1	Végétation hygrophile	10
6.2	Sol hydromorphe	10
7	Données pédologique et géologique	12
7.1	Pédologie	12
7.2	Géologie.....	13
8	Résultats.....	14
8.1	Sols.....	14
8.2	flore.....	18
8.3	Délimitation des zones humides.....	18
8.4	Typologie Corine Biotope	21
8.5	Fonctionnalité des zones humides	22
A.	Hydraulique et hydrologique	22
B.	Epuration des eaux	22
C.	Interception des matières en suspension	22
D.	Biologie	23
E.	Activité récréative/économique	23
F.	Paysagère	23
9	Conclusion	24

1 PREAMBULE

La présente étude intervient dans le cadre de la révision du PLU. La commune souhaite réaliser un inventaire précis des zones humides sur les parcelles ciblées.

L'objectif de l'expertise est de délimiter avec précision l'étendue de ces zones humides, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

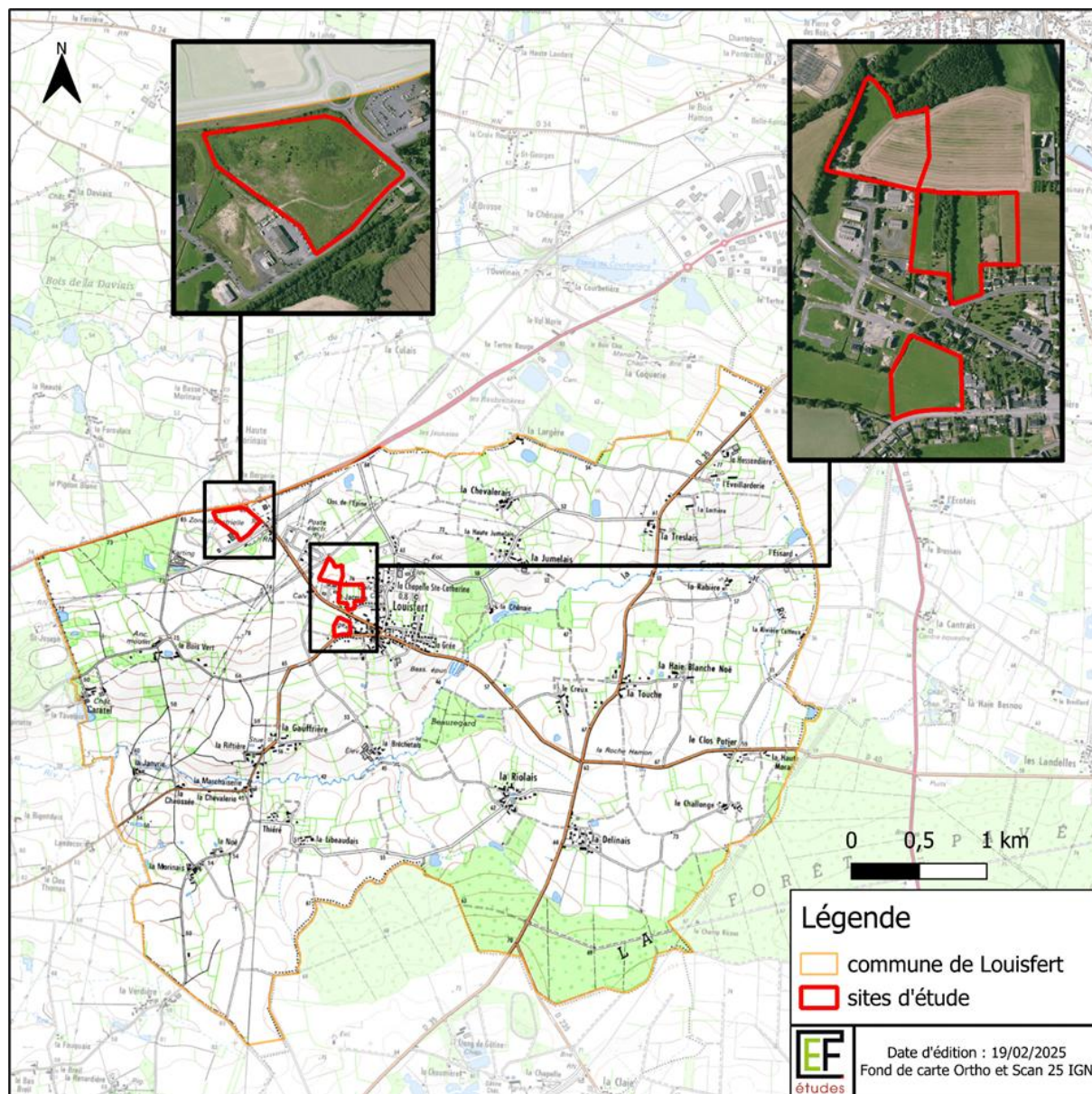


Figure 1. Localisation des secteurs d'étude sur la commune de Louisfert (44).

2 DESCRIPTION DES SITES

Les figures suivantes présentent la localisation des sites.



Figure 2. Localisation du site n°1.

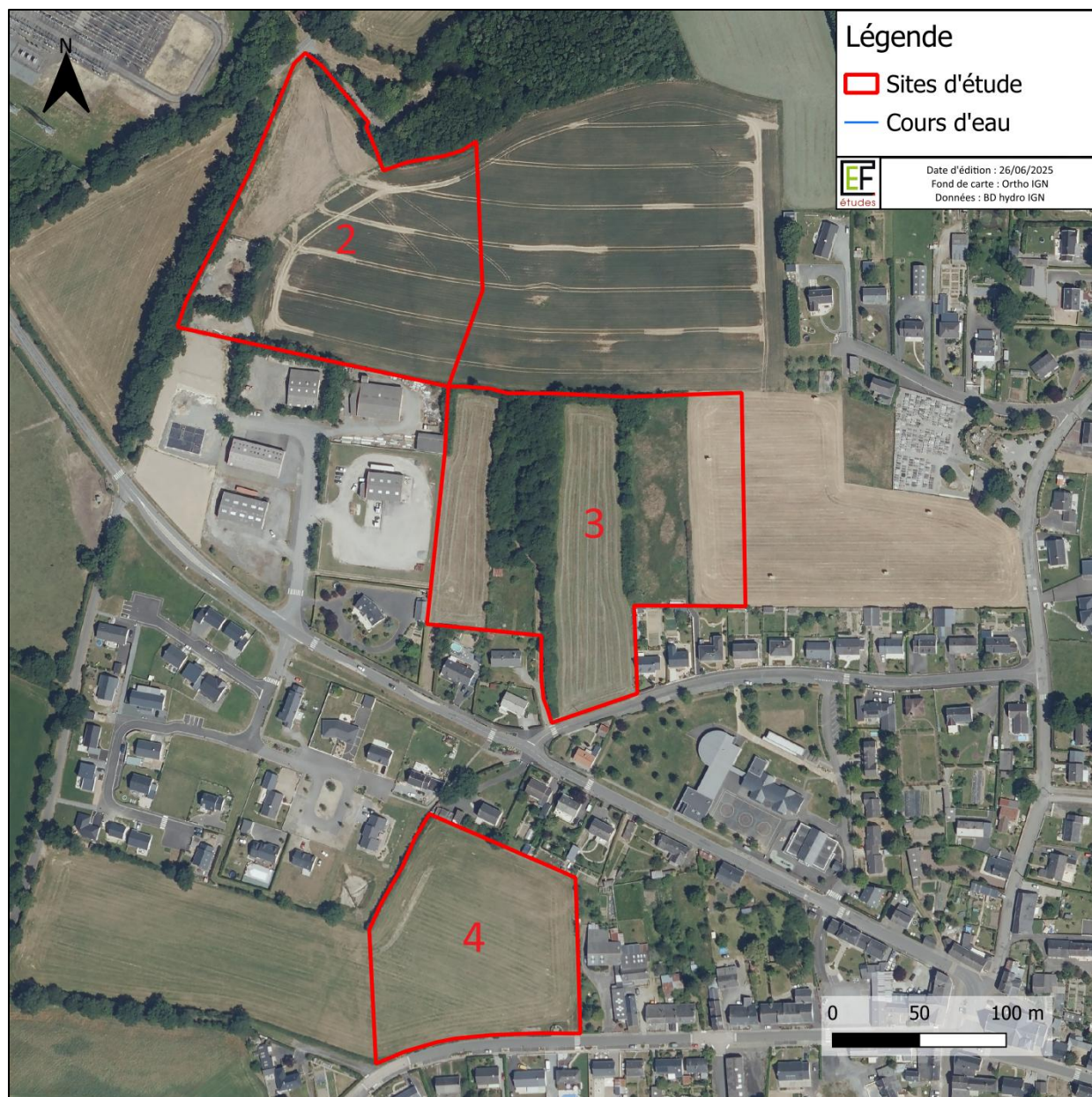


Figure 3. Localisation des sites n°2, 3 et 4.

Les photos présentées à la page 5 et 6 illustrent les sites expertisés.

Site n°1 :



Figure 4. Photo du site depuis le sud de la parcelle.

Site n°2 :



Figure 5. Vue de la parcelle cultivée.

Site n°3 :



Figure 6. Photos du boisement de chêne à gauche et de la prairie naturelle à droite.

Site n°4 :



Figure 7. Photo du site depuis le sud de la parcelle.

3 CADRAGE REGLEMENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Le ministère de l'Environnement a donné la définition juridique suivante aux zones humides : « *les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible douce, saumâtre ou salée. Souvent en position d'interface, de transition entre milieux terrestres et milieux aquatiques proprement dits, elles se distinguent par une faible profondeur d'eau, des sols hydromorphes ou non évolués, et/ou une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année. Enfin, elles nourrissent et/ou abritent de façon continue ou momentanée des espèces animales inféodées à ces espaces* »¹.

Les zones humides ont également été définies juridiquement :

- **Au niveau international** par la convention RAMSAR du 2 février 1971,
- **Au niveau national** par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, article 2 : « terrains exploités ou non, habituellement gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les critères (Article 1) et la méthodologie (Article 2 et 3) de délimitation des zones humides ont été définis dans **l'Arrêté du 24 Juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009** en application des **articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'Environnement**.

¹ Ministère de l'environnement, 1990 – *Documents d'information, Eléments d'aide à la mise en œuvre des décrets n°93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 relatifs à l'application de l'article 10 de la loi sur l'eau*. Direction de l'eau, 2nde édition.

4 TYPOLOGIE DES ZONES HUMIDES

La notion de zone humide couvre un éventail très large de milieux qui vont se retrouver engorgés en eau à un moment donné de l'année. En règle générale, les paysages où l'on retrouvera le plus souvent les conditions qui permettent l'existence de tels milieux sont principalement les fonds de vallée, et dans une moindre mesure les pentes et les plateaux. Les spécificités qui font une zone humide (eau, sol, végétation) sont sujettes à de grandes variations sur l'ensemble du territoire, variations qui vont induire une importante diversité des types de zone humide.

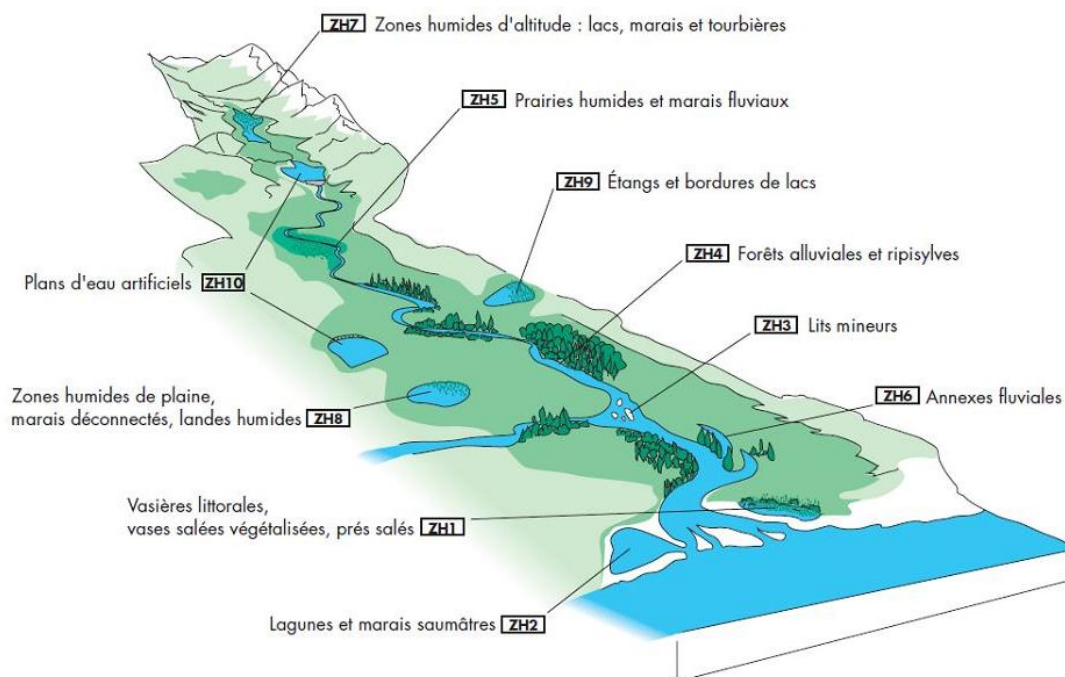


Figure 8. Localisation des différents types de zones humides dans un bassin versant. © Agence de l'Eau.

5 FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

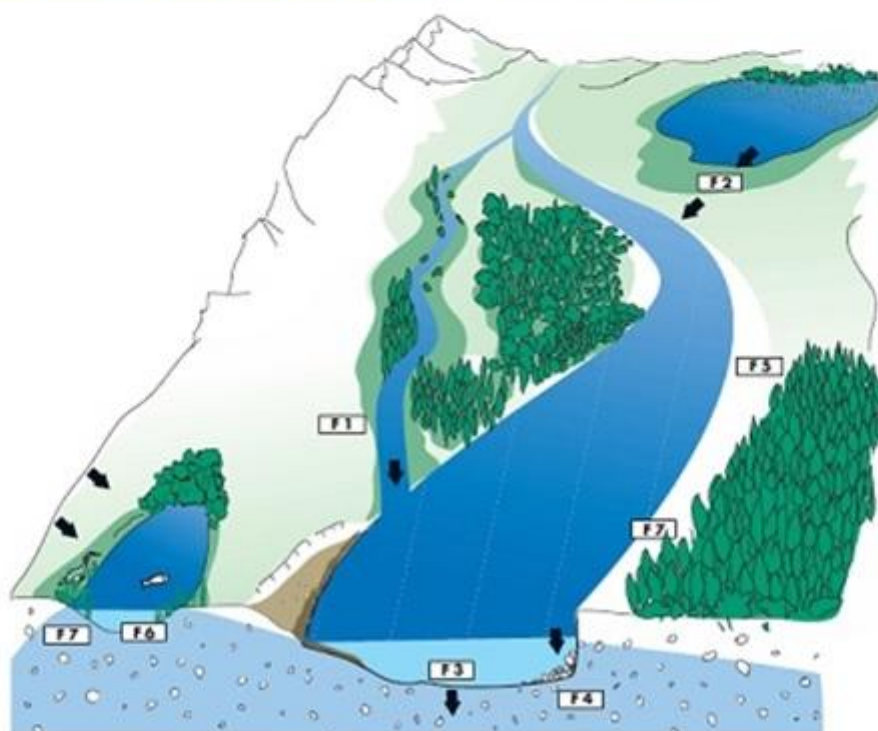
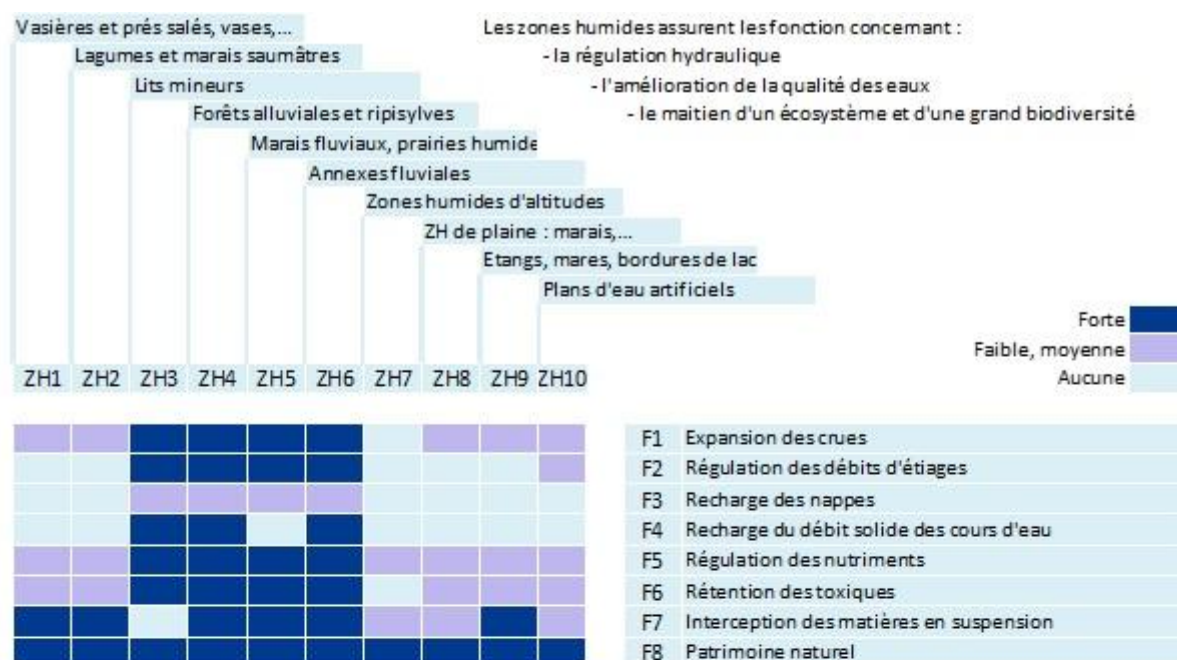


Figure 9. Fonctions des zones humides (© Agence de l'Eau Loire Bretagne).

6 METHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE

Les critères de définition et de délimitation des zones humides sont définis par l'arrêté du 24 Juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Ainsi une zone est considérée comme humide lorsqu'elle présente l'un des critères suivants :

- Une végétation hygrophile
- Un sol hydromorphe

6.1 VEGETATION HYGROPHILE

La végétation caractéristique d'une zone humide, quand elle existe, correspond à :

- Des **espèces indicatrices de zones humides** (cf. **Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 Juin 2008** pour la liste des espèces indicatrices complétée par la liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région),



Figure 10. Exemple d'espèces indicatrices, le *Lychnis fleur-de-coucou* (à gauche) et la *Cardamine des prés* (à droite).

- Des **communautés d'espèces végétales**, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides (cf. **Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 Juin 2008** pour la liste des habitats des zones humides à partir de la classification CORINE Biotope Habitat).



Figure 11. Exemple d'habitats humides, la *prairie humide eutrophe* (à gauche) et la *magnocariçaie à Laïche paniculée* (à droite).

6.2 SOL HYDROMORPHE

Les sols de zones humides correspondent :

- Aux **histosols**, caractérisés par un engorgement permanent en eau qui induit l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ;
- Aux **réductisols**, caractérisés par un engorgement permanent en eau à faible profondeur qui provoque des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ;

- Aux sols caractérisés par des traits **rédoxiques** débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Aux sols caractérisés par des traits **rédoxiques** débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, suivis de traits **réductiques** apparaissant entre 80 cm et 120 cm de profondeur.

La méthodologie employée est la **méthode tarière** qui repose sur l'étude de quatre critères permettant de décrire la plus grande partie des sols : le substrat géologique, l'intensité de l'hydromorphie, le type de développement de profil et la profondeur du sol.

Les sondages de sol sont codifiés selon la classification du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié). Six classes sont proposées (Fig. 8) :

- Classe I : Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm.
- Classe II : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm.
- Classe III : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm.
- Classe IV : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm.
- Classe V : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm.
- Classe VI : Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol avec un horizon réduit débutant avant 80 cm.

Les **sols de zones humides** correspondent aux **classes IV d à VI d**, définis d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA. Le préfet de région peut exclure la classe **IV d** ou **V a** et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

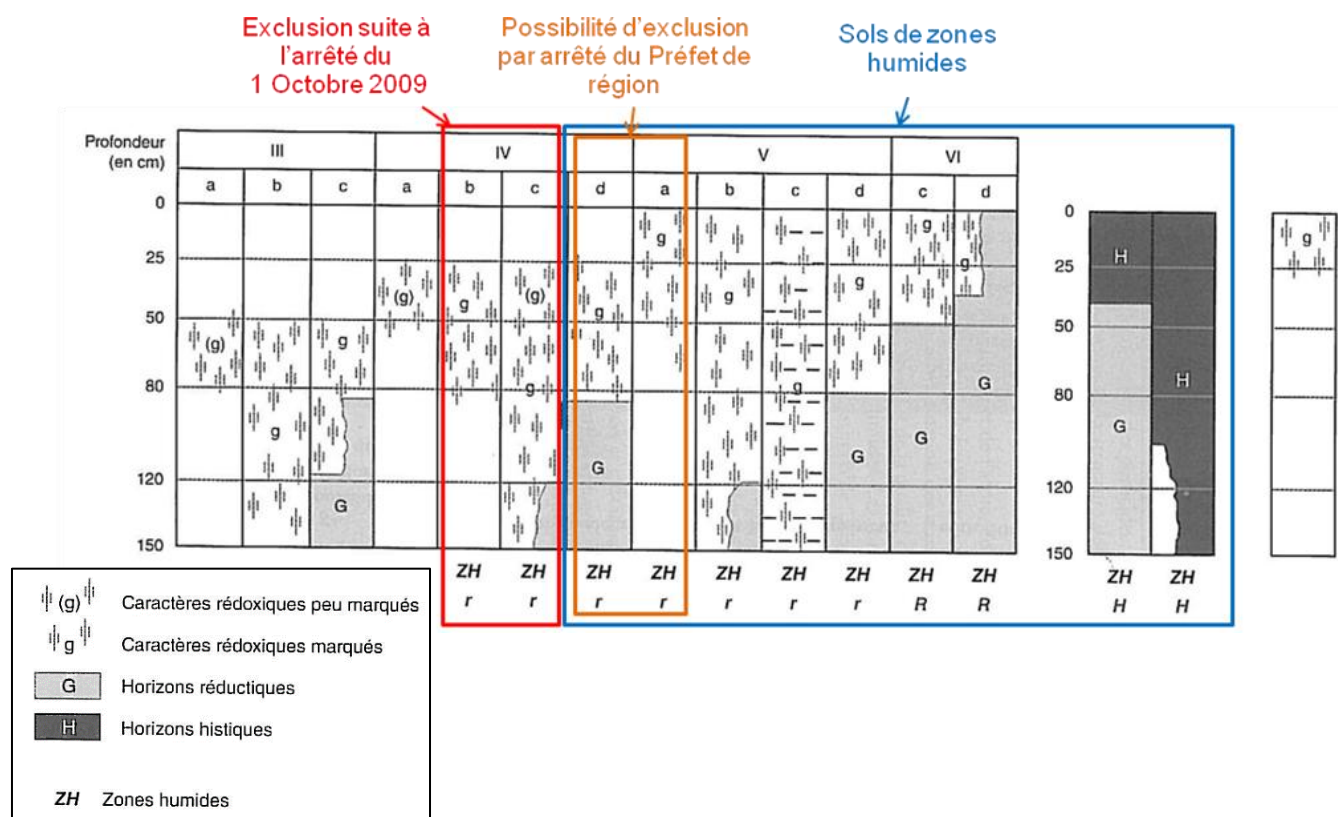


Figure 12. Sols de la classification GEPPA caractéristiques de zones humides.

La caractérisation précise des différentes classes de sol s'appuie sur le Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides (publication MEDDE, avril 2013). Ainsi, un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5% de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale (e.g. Fig. 9).

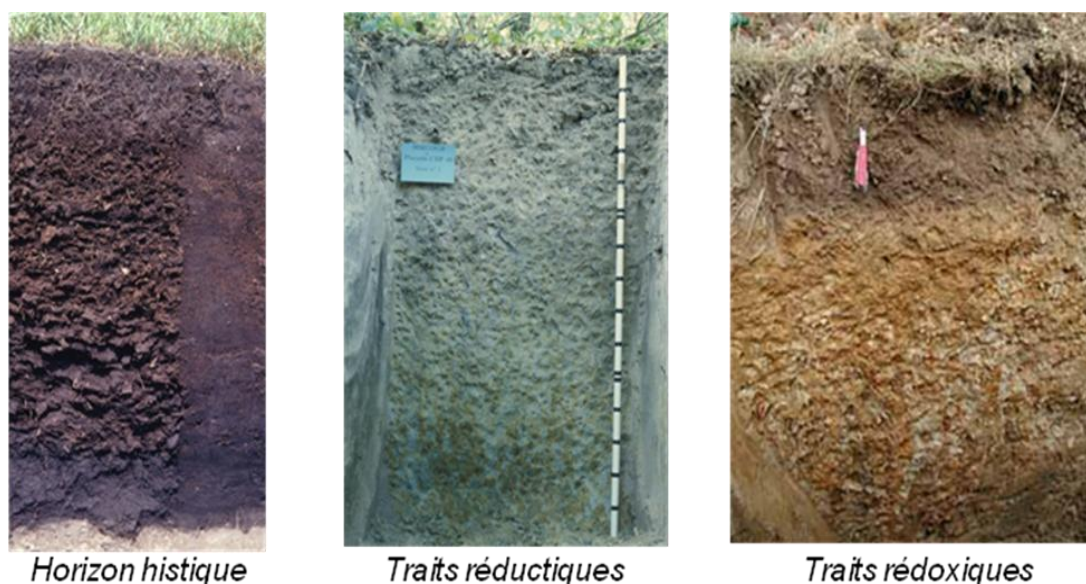


Figure 13. Exemples visuels de sols hydromorphes.

7 DONNEES PEDOLOGIQUE ET GEOLOGIQUE

7.1 PEDOLOGIE

Les données du GIS sol nous informe de la présence de deux grands types de sols.

Sur le site 1 : Brunisol rédoxisol : Sols des collines et versants à pentes douces, issus de schistes gréseux paléozoïques, occupés en prairies et boisements ; épais à peu épais, parfois colluvionnés, souvent hydromorphes, limon argilo-sableux ou plus sableux en surface.

Sur le site 4 : Brunisol : Sols des versants à pentes moyennes à fortes des plissements gréseux armoricains, occupés par un bocage d'élevage ; peu épais, limon sablo-sableux à limon argilo-sableux, peu acides minoritairement hydromorphes

Aucune donnée n'est disponible pour les sites 2 et 3.

La carte suivante illustre les typologies de sols sur la commune.

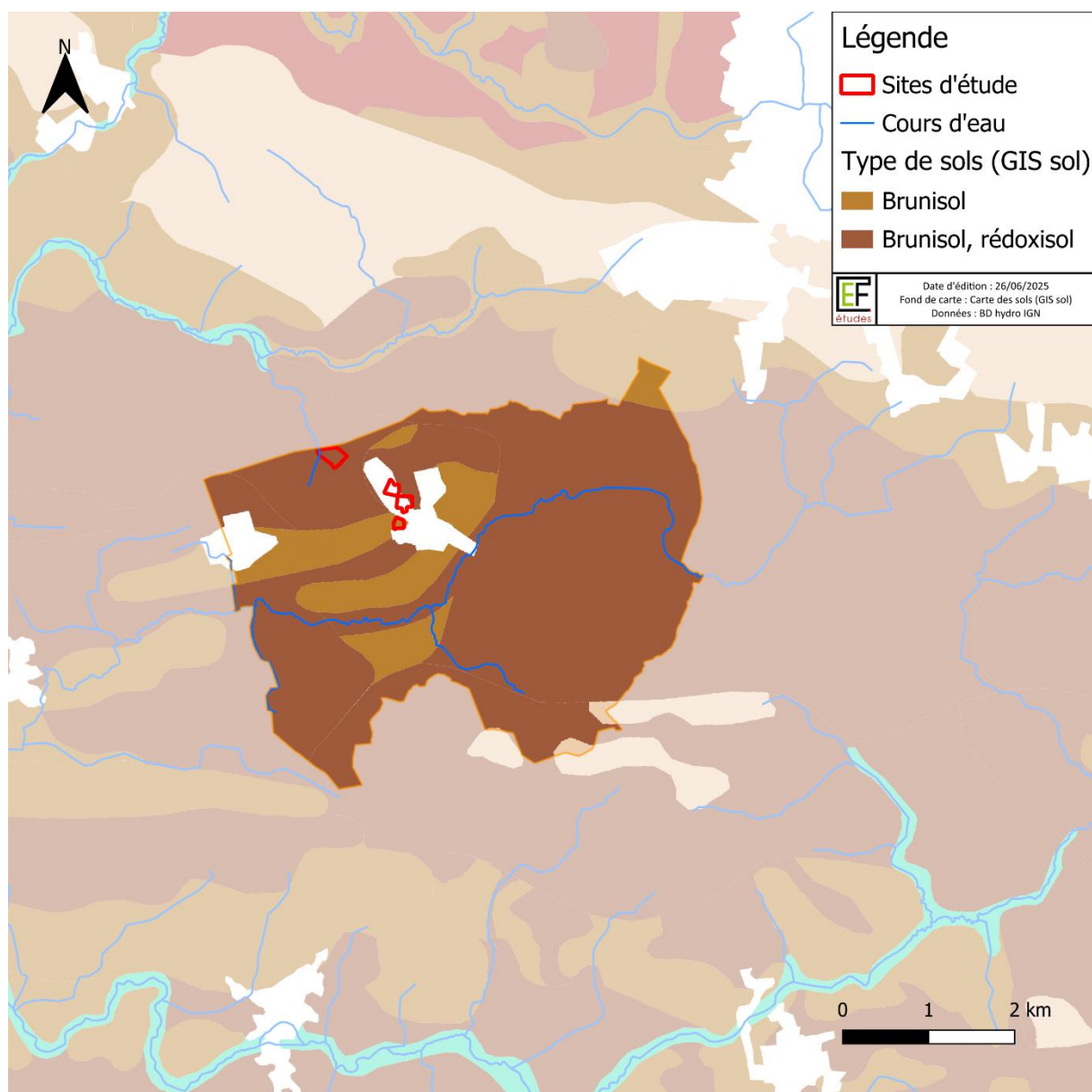


Figure 14. Carte des sols.

7.2 GEOLOGIE

Sur les sites 1 et 4, le sous-sol est constitué de siltites. Les espaces poreux de ces formations sont propices aux aquifères.

Sur les sites 2 et 3, le sous-sol est constitué de schistes et de siltites.

Les schistes sont peu perméables et peuvent être favorables à l'apparition des zones humides.

Dans ce contexte géologique, les zones humides se développent le long des cours d'eau dans des matériaux d'origine colluvio-alluviale pour les petits cours d'eau. Sur les plateaux, des zones humides peuvent apparaître : si le placage limoneux est moins important et si la roche sous-jacente est faiblement altérée ou si un horizon plus argileux est présent.

La carte page suivante illustre la géologie du territoire.

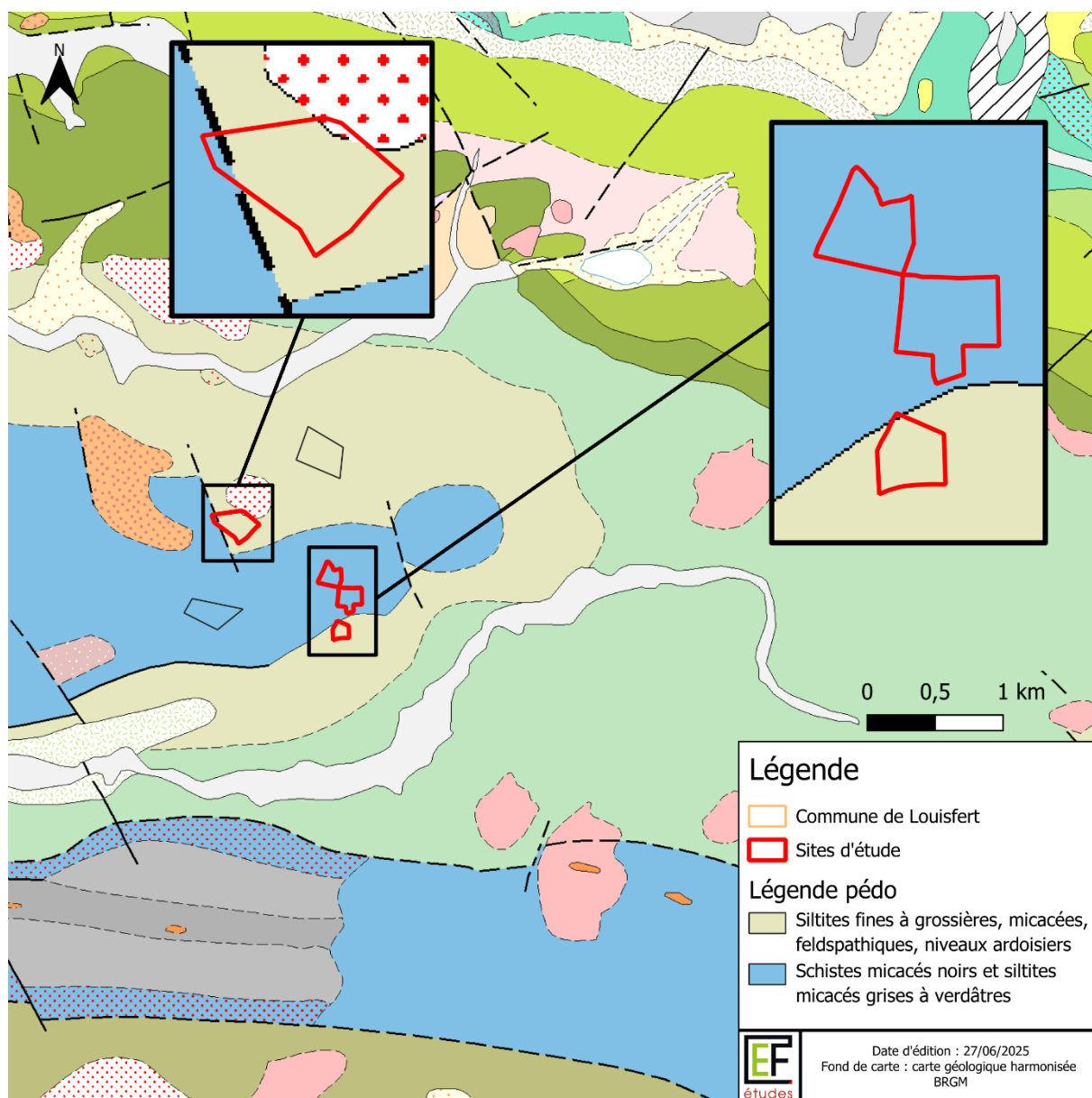


Figure 15. Carte géologique harmonisée BRGM.

8 RESULTATS

Un premier passage sur le terrain a été réalisé le mercredi 11 juin 2025, par temps ensoleillé. Lors de ce passage les prélèvements n'ont pas pu être réalisés du fait de la structure du sol mais également du fait de l'état de sécheresse avancé. Un second passage a été réalisé le lundi 16 juin 2025, suite à un épisode pluvieux permettant une meilleure analyse du sol.

8.1 SOLS

Des prélèvements pédologiques ont ainsi été réalisés sur l'intégralité des sites 2 et 3. Au total, treize sondages de 28 à 72 cm de profondeur ont été effectués à l'aide d'une tarière à main.

Sur les sites 1 et 4, les prélèvements n'ont pas pu être réalisés du fait de l'état de sécheresse du sol et de sa structure. En effet on observe un sol compact de nature limoneuse avec des remontées de roches sous-jacentes importantes, ce qui empêche la réalisation du prélèvement à la tarière manuelle.

La figure 16 présente les résultats de la prospection pédologique, sur les sites 2 et 3.

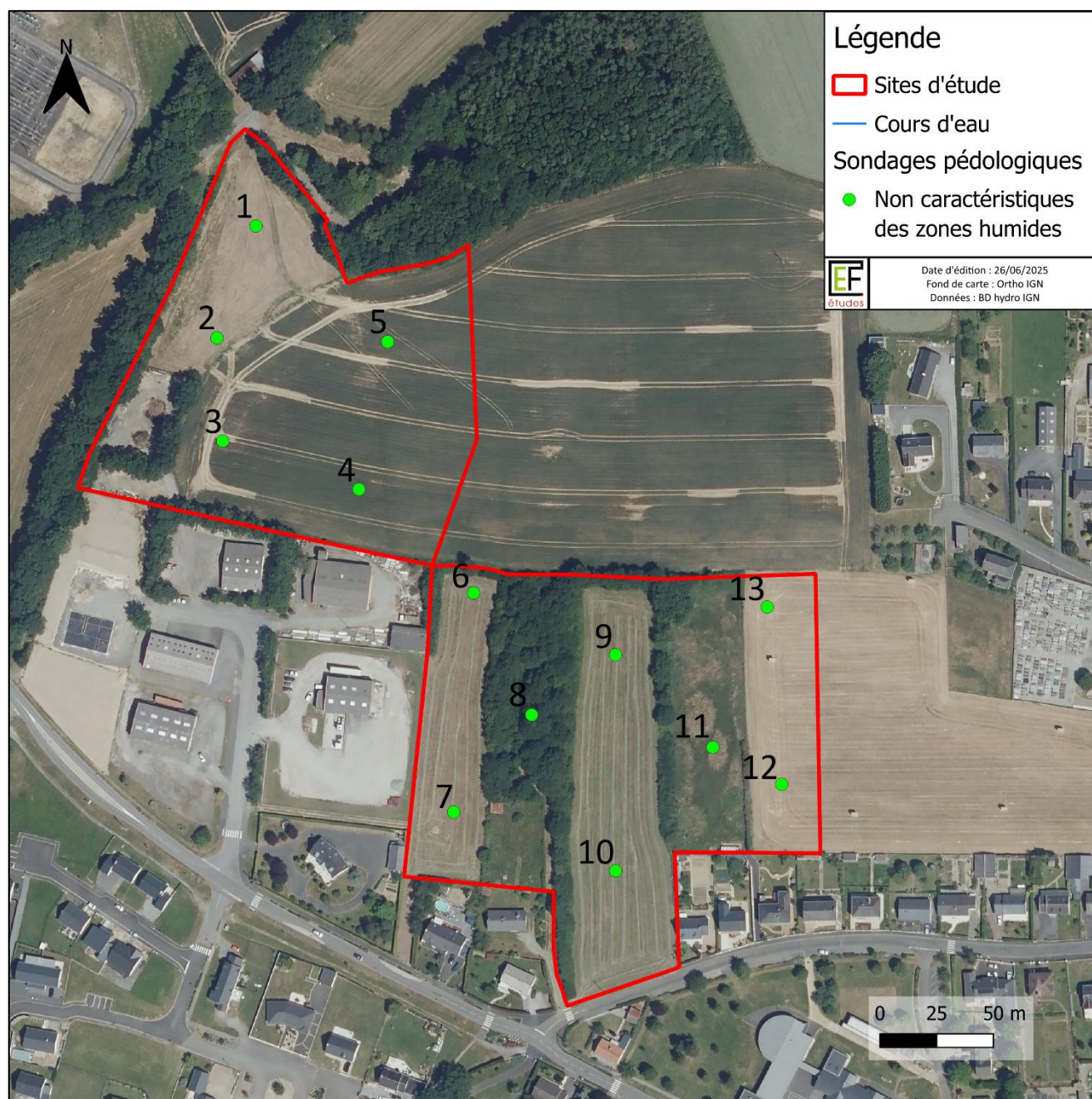


Figure 16. Localisation des prélèvements pédologiques sur les sites n°2 et 3.

L'ensemble des prélèvements sont non caractéristiques des zones humides.

Profil du sondage n°6 – Classe GEPPA IIIa

0 à 37 cm		Horizon brun sombre limoneux
37 à 41 cm		Horizon brun clair ocre limoneux, <u>traits rédoxiques.</u>

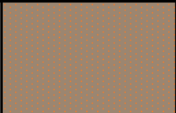


Profil du sondage n°1 – Classe GEPPA IVa

0 à 27 cm		Horizon brun limoneux
27 à 38 cm		Horizon brun limoneux, <u>traits rédoxiques.</u>



Profil des sondages n° 11 – Classe GEPPA IVb

0 à 25 cm		Horizon brun limoneux
25 à 72 cm		Horizon brun ocre limoneux, <u>traits rédoxiques</u> .



Profil des sondages n° 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12 et 13– HORS Classe GEPPA

0 à 42 cm		Horizon brun clair limoneux, charge cailloux fins importante. Traces rédoxiques < 5%.
-----------	--	--



8.2 FLORE

Un relevé floristique a été effectué sur l'ensemble des zones étudiées. Le critère floristique n'est cependant pas applicable sur le site 2, qui est exploité pour la culture du blé et le site 4 sur lequel on observe un couvert végétal (graminées) quasiment monospécifique et régulièrement tondu.

Le tableau suivant liste les espèces rencontrées.

Tableau 1 : Espèces végétales rencontrés sur les sites d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	Sites				Caractéristiques de zones humides
		1	2	3	4	
Ajonc commun	<i>Ulex europaeus</i>	X				Non
Aubépine	<i>Crataegus</i>	X				Non
Cardère à foulon	<i>Dipsacus sativus</i>	X				Non
Centauree noire	<i>Centaurea nigra</i>			X		Non
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>			X		Non
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>			X		Non
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	X		X		Non
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	X		X		Non
Géranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>			X		Non
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>	X				Oui
Jonc glauque	<i>Juncus inflexus</i>	X				Oui
Lotier à petites fleurs	<i>Lotus parviflorus</i>			X		Non
Marguerite	<i>Leucanthemum ircutianum</i>			X		Non
Oenante safranée	<i>Oenanthe crocata</i>	X				Oui
Picride fause vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i>			X		Non
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	X		X		Non
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>			X		Non
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	X		X		Oui
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	X		X		Non
Ronce des rochers	<i>Rubus saxatilis</i>	X				Non
Saule à oreillettes	<i>Salix aurita</i>	X		X		Oui
Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>			X		Oui
Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>	X		X		Non
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i>	X				Non

Ainsi, on observe sur les sites 1 et 3, la présence d'espèces caractéristiques des zones humides.

Sur le site 3, quelques espèces hygrophiles sont observées, cependant leur recouvrement est très faible et donc non caractéristique des zones humides.

Sur le site 1, les espèces hygrophiles sont plus nombreuses et plus développées. La végétation en place permet d'identifier la présence de zones humides.

8.3 DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Ainsi, les relevés floristiques, révèlent la présence de plusieurs zones humides sur le site 1.

La carte suivante illustre les zones humides détectées.

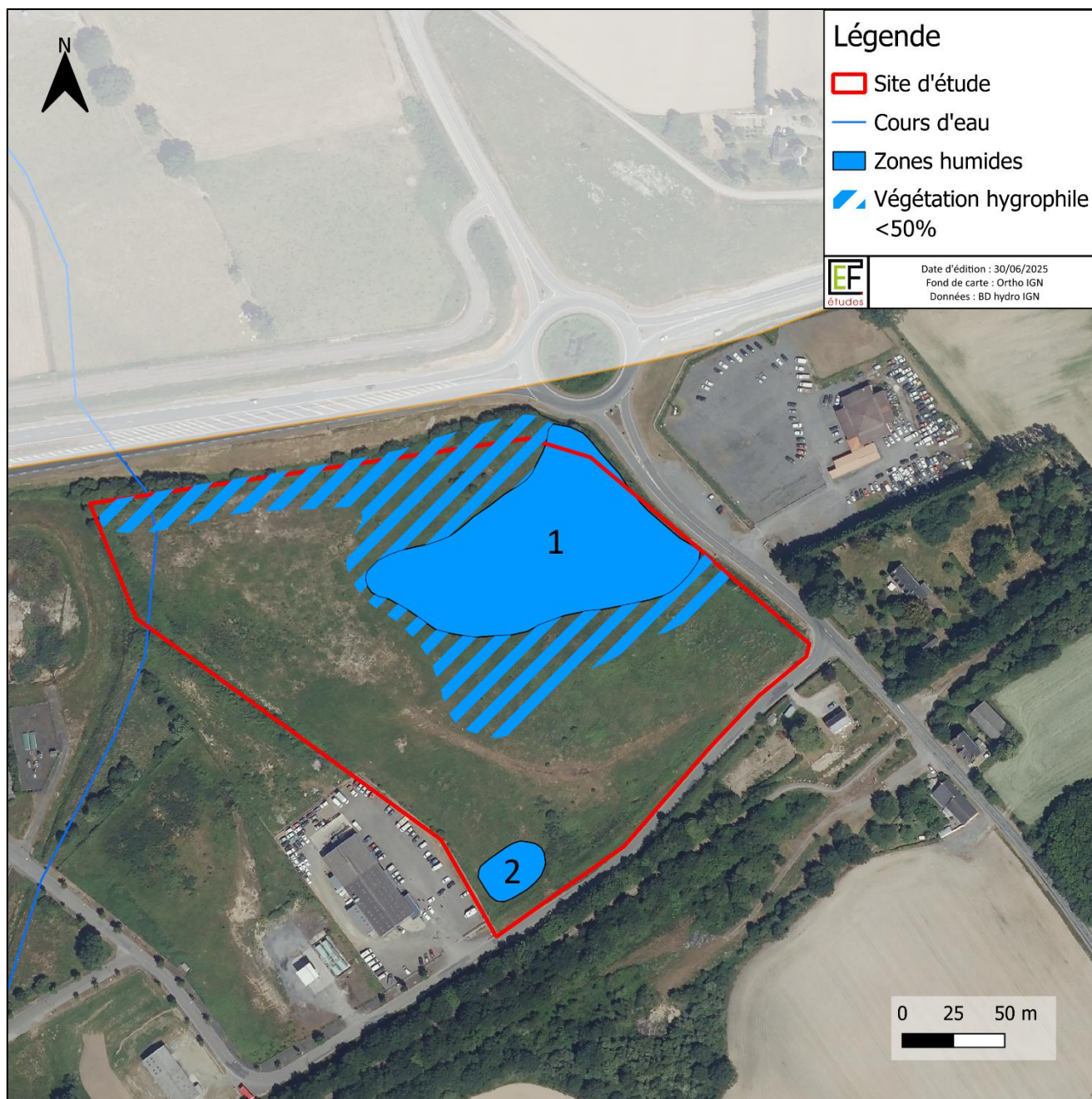


Figure 17. Localisation des zones humides sur le site n°1.

Les deux zones humides ont été définies du fait de la végétation spontanée.

Le hachuré bleu représente un secteur colonisé par des végétaux caractéristiques mais dont le recouvrement est insuffisant pour que la zone soit considérée comme zone humide.

Les photos suivantes, illustrent ces zones humides.

Sites n°1 :

- Zone humide 1 : 37.21 prairie humide atlantique et subatlantique



- Zone humide 2 : 37.21 prairie humide atlantique et subatlantique



8.4 TYPOLOGIE CORINE BIOTOPE

Cette typologie correspond à un dictionnaire des communautés formées par la flore en réponse à des conditions écologiques particulières. La typologie Corine Biotope est un outil de description indispensable pour la mise en place d'une stratégie efficace de conservation de la nature.

La Commission de la Communauté européenne a publié une liste des habitats présents sur le territoire européen, « Corine Biotope ». Les habitats y sont d'abord classés en grands types de milieux, sur une base hiérarchique. Ensuite, les catégories s'affinent en fonction des paramètres écologiques et des espèces présentes. Comme les critères ne sont pas les mêmes d'un type de milieu à l'autre, les niveaux hiérarchiques ne sont pas nécessairement strictement comparables.

Tableau 2 : liste des habitat Corine Biotopes identifiés sur les sites étudiés

Zone humide	Typologie Corine Biotope	Code Corine Biotope	Superficie en m2
1	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21	8762
2	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21	663

Remarque : les superficies sont données à titre indicatif et ne représentent pas systématiquement les surfaces totales des zones humides identifiées.

8.5 FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES

Pour étudier la fonctionnalité des zones humides, celles-ci ont été regroupées par site. Les sites fonctionnels des zones humides correspondent à un regroupement de zones humides ayant un même fonctionnement hydrologique, ainsi qu'une cohérence écologique et géographique.

Un site fonctionnel peut correspondre à :

- Un ensemble de plusieurs petites zones humides,
- Une seule zone humide isolée géographiquement,
- Une seule zone humide ayant un fonctionnement indépendant des zones humides voisines.

Dans le cadre de cette étude, les deux zones humides font partie du même site fonctionnel.

Le tableau page suivante, synthétise les fonctionnalités du site fonctionnel.

Tableau 3 : liste des sites fonctionnels identifiés

Nom du site	Fonctions					
	Hydrologique	Epuratrice	De rétention des MES	Biologique	Economique	Paysagère
Site fonctionnel n°1			X	X	X	

A. HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE

La fonctionnalité hydraulique correspond à la capacité de la zone humide à participer au soutien à l'étiage et à la rétention des crues. La plupart des sites de zones humides remplissent la fonction hydrologique et hydraulique. Plus le site sera important, et plus le rôle hydraulique sera important. Ces sites sont localisés à proximité de cours d'eau où ils peuvent jouer leur rôle hydraulique.

Du fait de sa connexion au réseau hydrographique, le site participe à cette fonctionnalité.

B. EPURATION DES EAUX

Cette fonctionnalité correspond à la contribution de la zone humide à la régulation des nutriments et à la rétention des éléments toxiques. Plus le site sera important et fréquemment submergé, plus le rôle épurateur sera important.

Le site participe à l'épuration des eaux.

C. INTERCEPTION DES MATIERES EN SUSPENSION

Cette fonctionnalité correspond à la capacité de la zone humide à faire sédimenter les matières en suspension contenues dans les eaux de ruissellement. Les sites de zones humides, qui remplissent la fonction d'interception des matières en suspension, sont localisés à proximité de cours d'eau et sont un dernier rempart pour l'interception des matières en suspension (MES).

Comme pour les fonctionnalités précédentes et pour les mêmes raisons, le site participe à l'interception des matières en suspension.

D. BIOLOGIE

Cette fonctionnalité correspond à l'intérêt biologique de la zone humide d'un point de vue floristique et/ou faunistique. L'ensemble des sites de zones humides remplissent une fonction biologique. Ces sites correspondent à des corridors biologiques, des zones de reproduction et d'accueil pour la faune, et/ou des supports de biodiversité. La plupart des sites ont un intérêt écologique, à l'exception des zones de cultures ou de sylviculture.

Le site 1 remplit cette fonction.

E. ACTIVITE RECREATIVE/ECONOMIQUE

Cette fonctionnalité correspond aux activités présentes sur les zones humides. Elle comprend les activités pastorales et d'élevage sur les prairies, la sylviculture (certains boisements, peupleraies et autres plantations), et les cultures. Les activités récréatives rencontrées peuvent être liées à la promenade, la pêche.

Le site n'a cette fonctionnalité.

F. PAYSAGERE

Cette fonctionnalité dépend de la présence d'habitats rares, de haie bocagère et/ou de la préservation du milieu. Il faut cependant que le site présente une surface suffisante pour assurer pleinement ce rôle, au moins 1000 m².

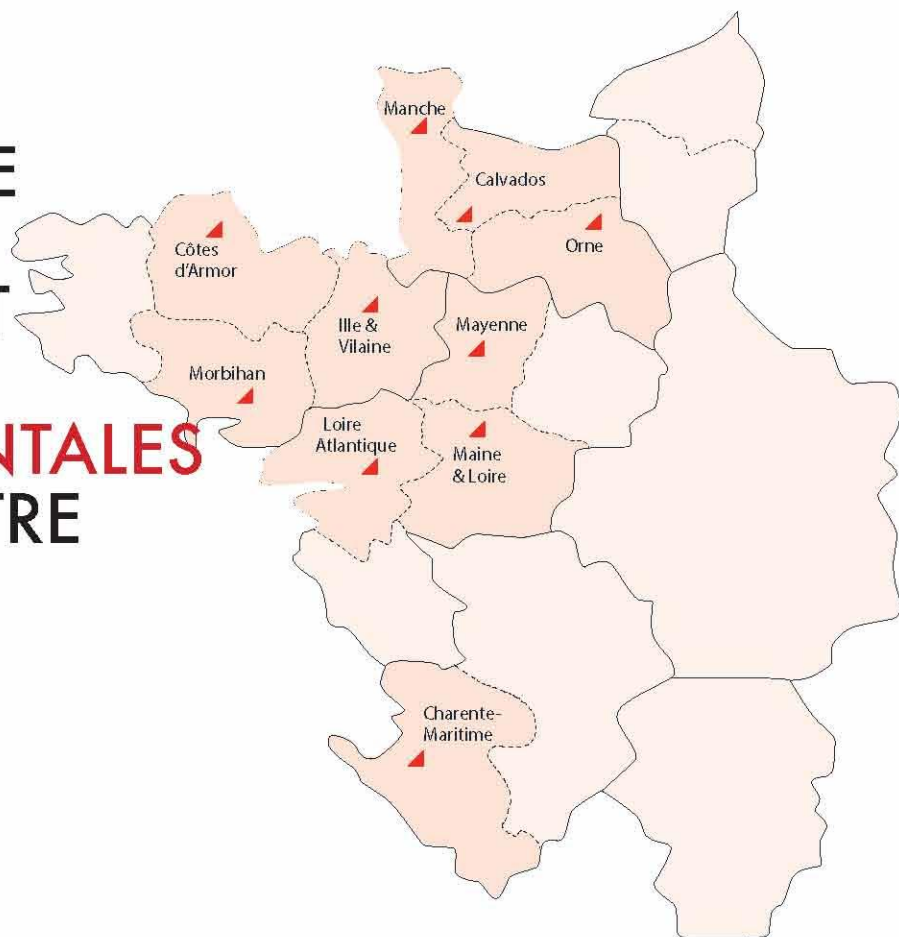
Le site ne remplit pas cette fonctionnalité.

9 CONCLUSION

Conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 :

- Les relevés pédologiques nous informent que :
 - les 13 prélèvements réalisés sur les sites 2 et 3 sont non caractéristiques des zones humides (classe IIIa ; IVa ; IVb, HC).
- L'expertise floristique a permis de déterminer la présence de typologies d'habitat Corine Biotope caractéristiques des zones humides.
 - 2 prairies humides atlantiques et subatlantiques.
- Des expertises pédologiques complémentaires (automne/hiver) sont nécessaires afin de définir la présence ou l'absence de zones humides sur le site 4, et sur le site 1 afin de définir avec davantage de précision les zones humides.

NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DE SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES ADAPTEES A VOTRE TERRITOIRE ▲



EF Études Loire Atlantique (siège)

3 rue Galilée BP 84114
44341 Bouguenais Cedex
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
contact.44@ef-etudes.fr

AGENCES

▲EF Études Ile & Vilaine

ZA Le Chemin Renault
35250 Saint Germain sur Ille
Tél : 02 99 55 41 41
Fax : 02 99 55 42 02
contact.35@ef-etudes.fr

▲EF Études Manche

Tél : 02 33 40 13 69
contact.50@ef-etudes.fr

▲EF Études Orne

Tél : 02 33 12 62 19
contact.61@ef-etudes.fr

▲EF Études Calvados

Tél : 02 33 12 62 19
contact.14@ef-etudes.fr

▲EF Études Côte d'Armor

Tél : 02 96 44 05 05
contact.22@ef-etudes.fr

▲EF Études Morbihan

Tél : 02 97 22 38 05
contact.56@ef-etudes.fr

▲EF Études Mayenne

Tél : 02 43 67 34 60
contact.53@ef-etudes.fr

▲EF Études Maine & Loire

Tél : 02 41 52 84 18
contact.49@ef-etudes.fr

▲EF Études Charente-Maritimes

Tél : 05 46 95 58 73
contact.17@ef-etudes.fr



www.ef-etudes.fr

