



**Réalisation d'un inventaire
zones humides – Projet de
Transfert des eaux usées de
la commune vers le SIA de la
Flume et du Petit Bois**

**Rapport - cartographie -
porté à connaissance**



MAITRE D'OUVRAGE :

Communauté de Langouët

19 rue des chênes

35630 – LANGOUET

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 : IZH061

juin 2024



Table des matières

1	Préambule	2
2	Description des sites	3
3	Cadrage réglementaire des zones humides	7
4	Typologie des zones humides	7
5	Fonctions des zones humides	8
6	Méthodologie de l'inventaire	9
6.1	Végétation hygrophile	9
6.2	Sol hydromorphe	9
7	Résultats	12
7.1	Sols	12
7.1.1	Profil caractéristique des zones humides :	14
7.1.2	Profiles non caractéristiques des zones humides :	15
7.2	flore	17
7.1	Délimitation des zones humides	18
7.2	Typologie Corine Biotope	24
7.3	Fonctionnalité des zones humides	25
A.	Hydraulique et hydrologique	27
B.	Epuration des eaux	27
C.	Interception des matières en suspension	27
D.	Biologie	27
E.	Activité récréative/économique	27
F.	Paysagère	27
8	Porté à connaissance-Travaux en zones humides	28
8.1	Loi sur l'eau	28
8.2	Etude préalable de caractérisation	28
8.3	La séquence ERC	28
8.3.1	l'évitement	29
8.3.2	la réduction	29
8.3.3	la compensation	29
9	Impact du projet sur les zones humides	30
9.1	Site n°1	30
9.2	Site n°2	31
9.3	Site n°3	32
10	Conclusion	33
10.1	Inventaire zones humides	33
10.2	Impact du projet	33
10.3	Projet connexe	33

1 PREAMBULE

La présente étude intervient dans le cadre du projet de transfert des eaux usées vers le SIA de la Flume et du Petit Bois ainsi que le réaménagement du réseau, sur la commune de Langouët. L'objectif est de réaliser un inventaire précis des zones humides situées sur le tracé de la liaison cyclable. La figure ci-dessous (fig. 1), présente la localisation des sites d'étude.

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.

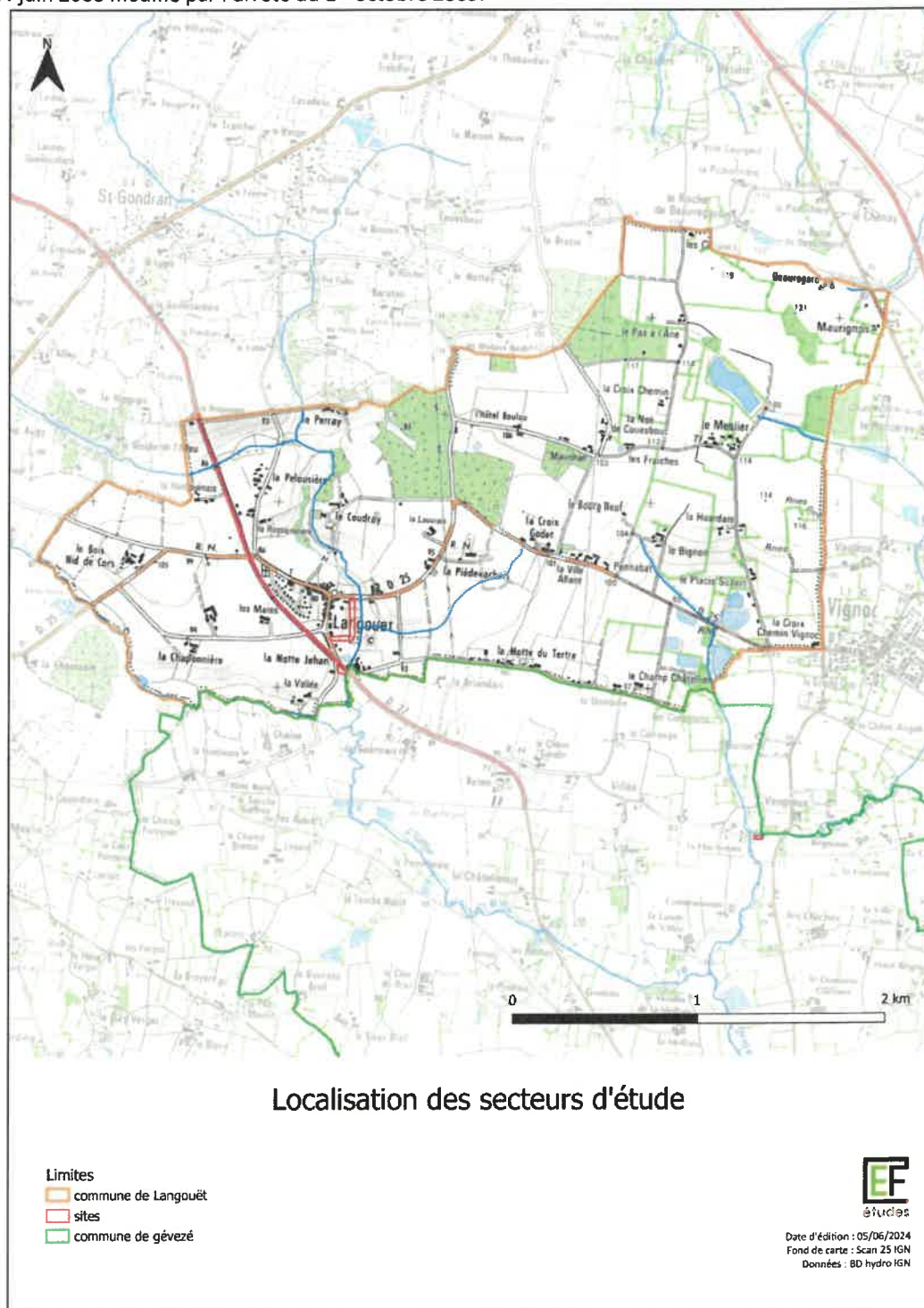


Figure 1. Localisation du secteur d'étude sur la commune de Vigneux-de-Bretagne (44).

2 DESCRIPTION DES SITES

Les deux premiers sites concernés par l'étude, se situent sur la commune de Langouët. Le site 1 longe le « Champ des patates » puis la « prairie madame ». Le second site concerné par le projet de création d'un poste de refoulement général correspond à la parcelle ZA 0064.

Le troisième site se situe sur la commune de Gévezé, où se trouve le point de raccordement à la canalisation d'eau brute du SIA de la Flume et du Petit Bois.

Les cartes suivantes présentent la localisation des 3 sites (Cf. Fig.2 et Fig.3).

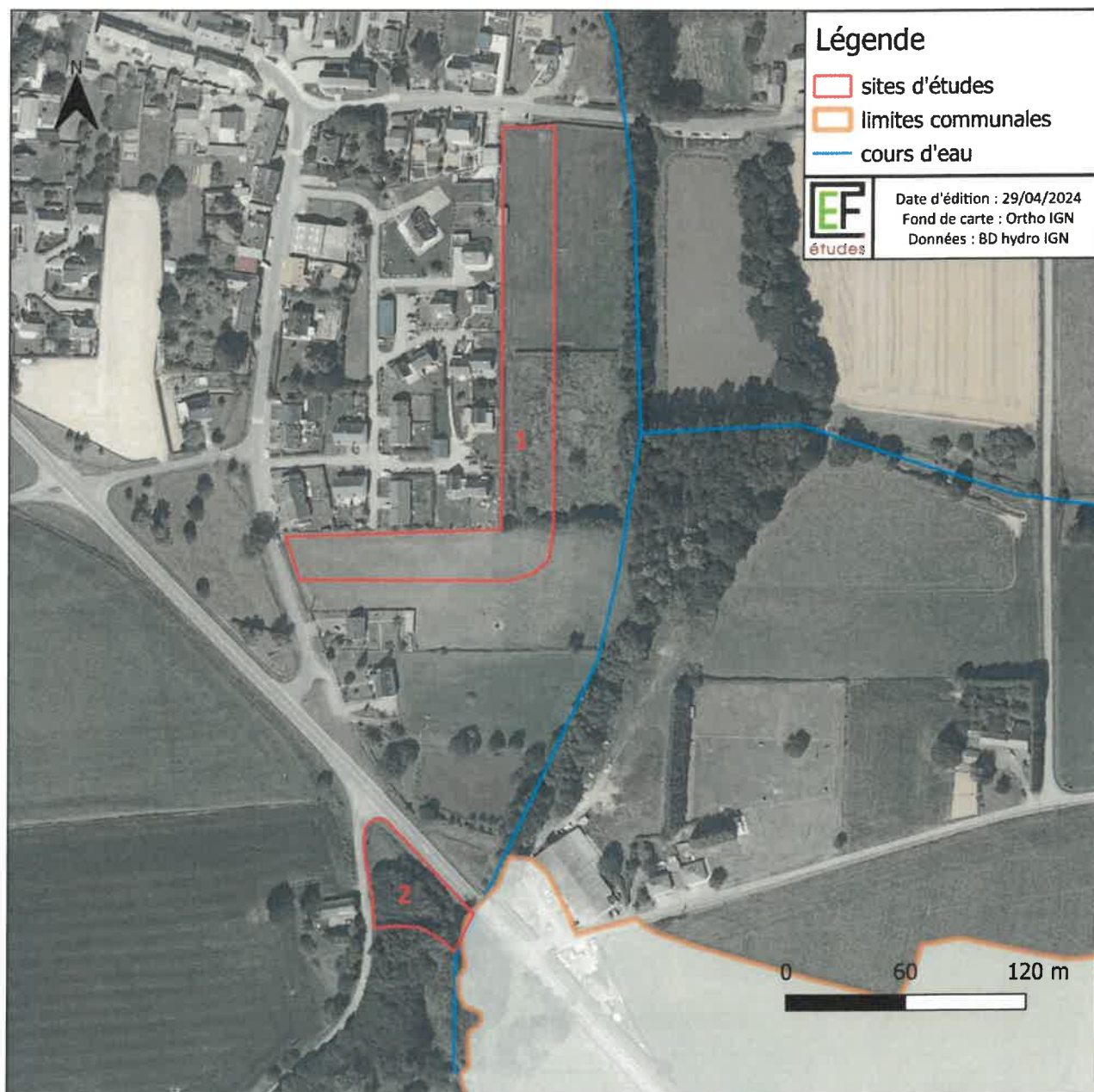


Figure 2. Localisation des sites n°1 et 2.

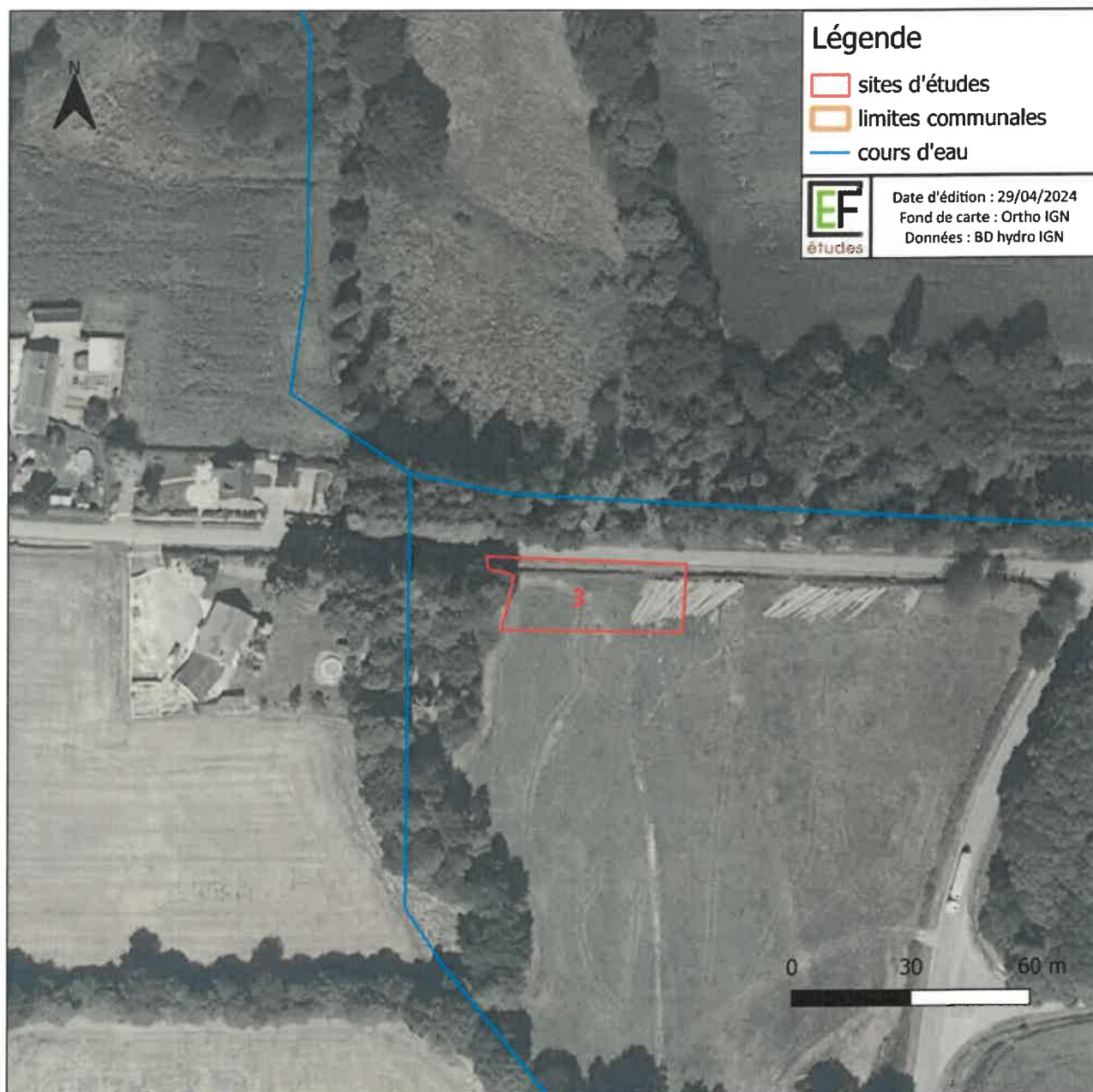


Figure 3. Localisation du site 3.

Les photos présentées aux pages 5 et 6 illustrent les différents sites.

Site n°1 :



Figure 4. Photos de la vue du site longeant le « Champ des patates » en haut à gauche, de la partie longeant la zone humide en haut à droite et de la « Prairie Madame » en bas.

Site n°2 :



Figure 5. Photo du site depuis le carrefour.

Site n°3 :



Figure 6. Photo du site depuis le bord de la chaussée.

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**.

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.

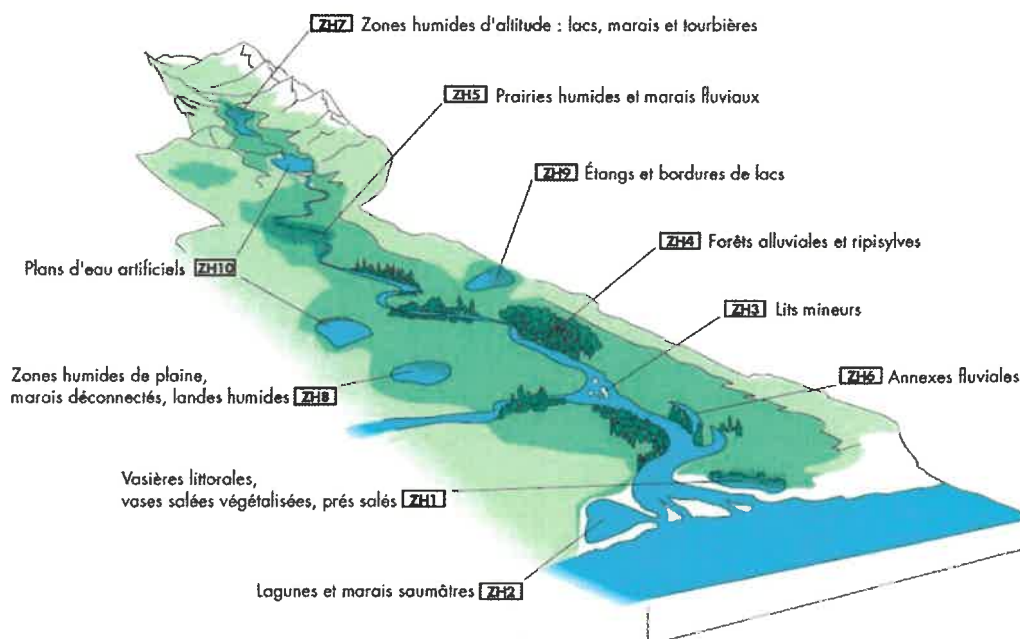


Figure 7. Localisation des différents types de zones humides dans un bassin versant. © Agence de l'Eau.

¹ Ministère de l'environnement, 1990 – Documents d'information, *Éléments 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, 2^{de} édition.

5 FONCTIONS DES ZONES HUMIDES

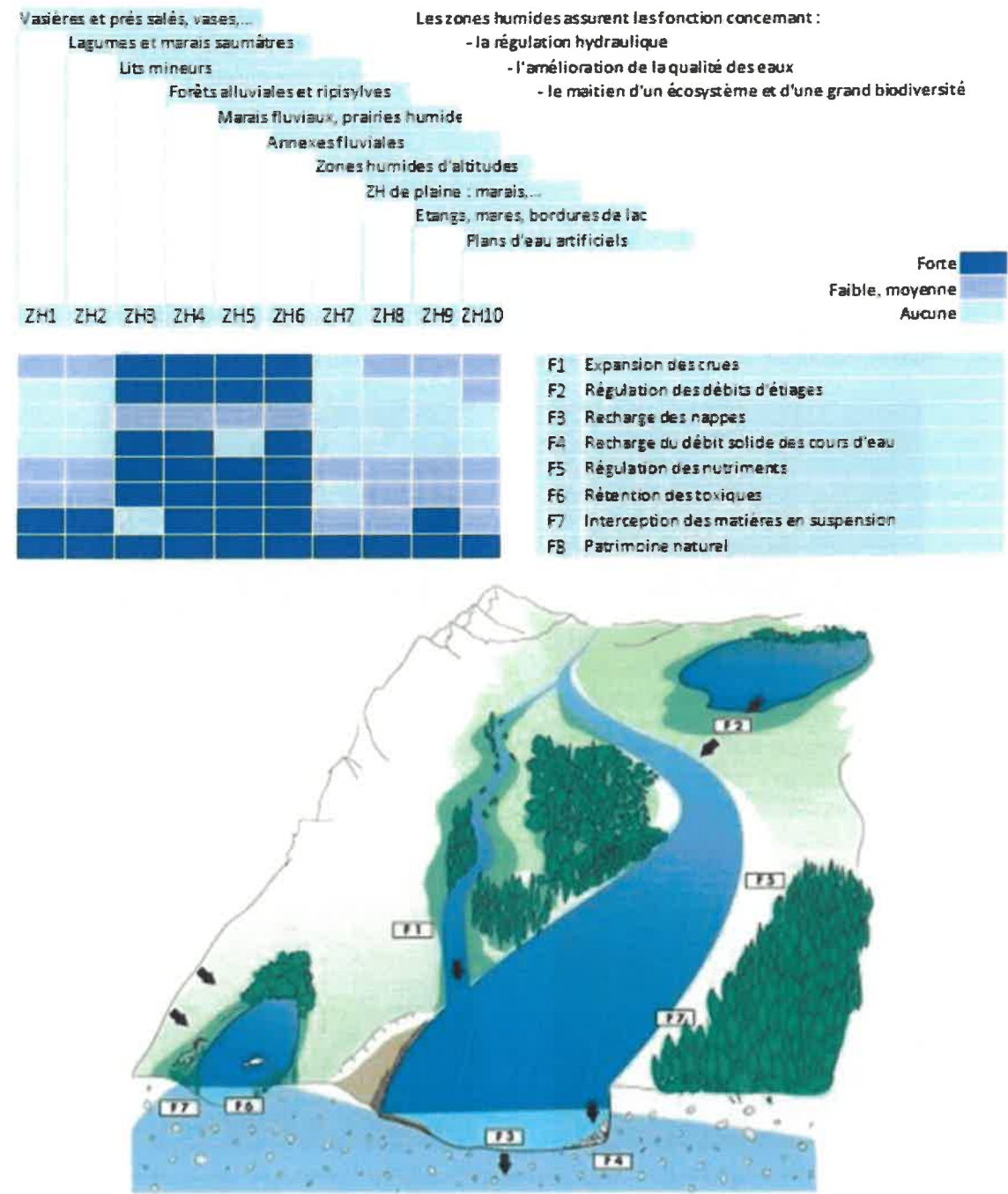


Figure 8. Fonctions des zones humides (© Agence de l'Eau Loire Bretagne).

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 9. 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 10. 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.

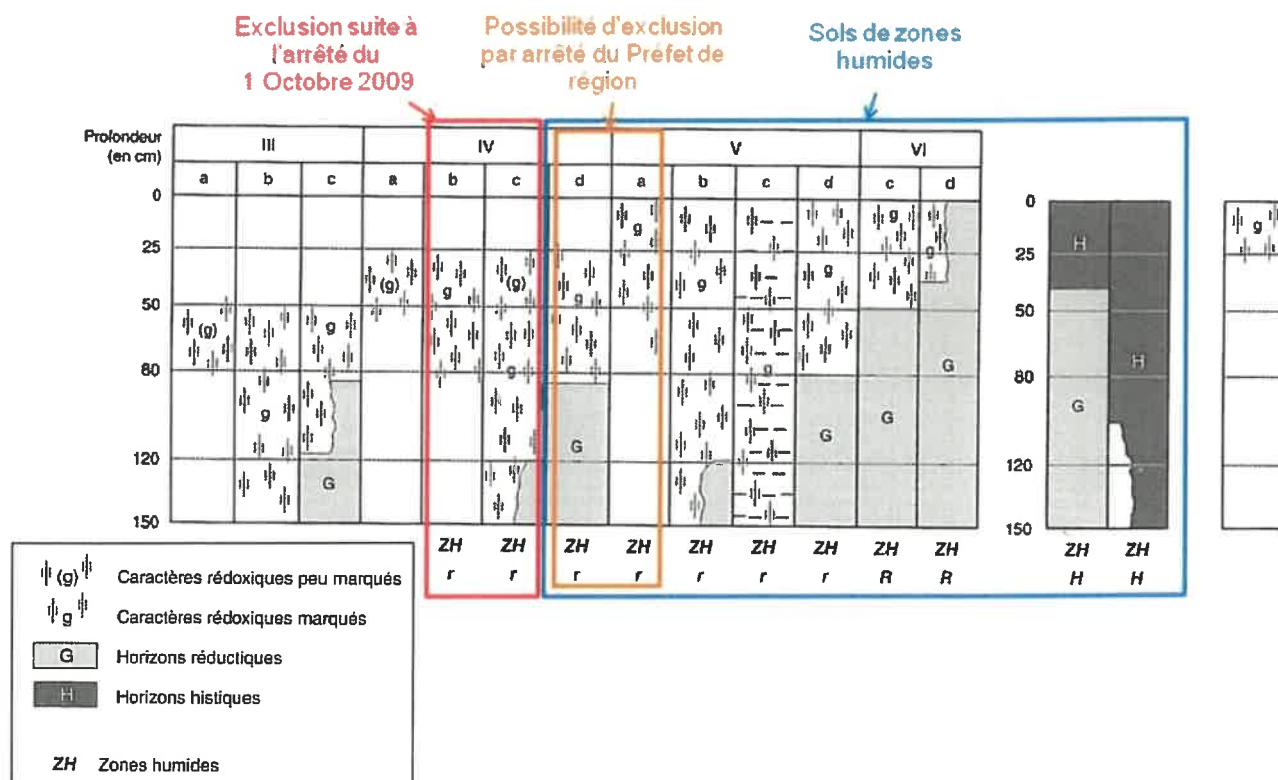


Figure 11. Sols de la classification GEPPA caractéristiques de zones humides.

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).



Horizon histique



Traits réductiques



Traits rédoxiques

Figure 12. Exemples visuels de sols hydromorphes.

7 RESULTATS

L'expertise de terrain a été réalisée le 29 mai 2024, par temps ensoleillé.

7.1 SOLS

Des prélèvements pédologiques ont été réalisés sur l'intégralité des sites d'étude. Au total, vingt et un sondages de 55 à 95 cm de profondeur ont été effectués à l'aide d'une tarière à main.

Les figures 15 et 16 présentent les résultats de cette prospection pédologique.

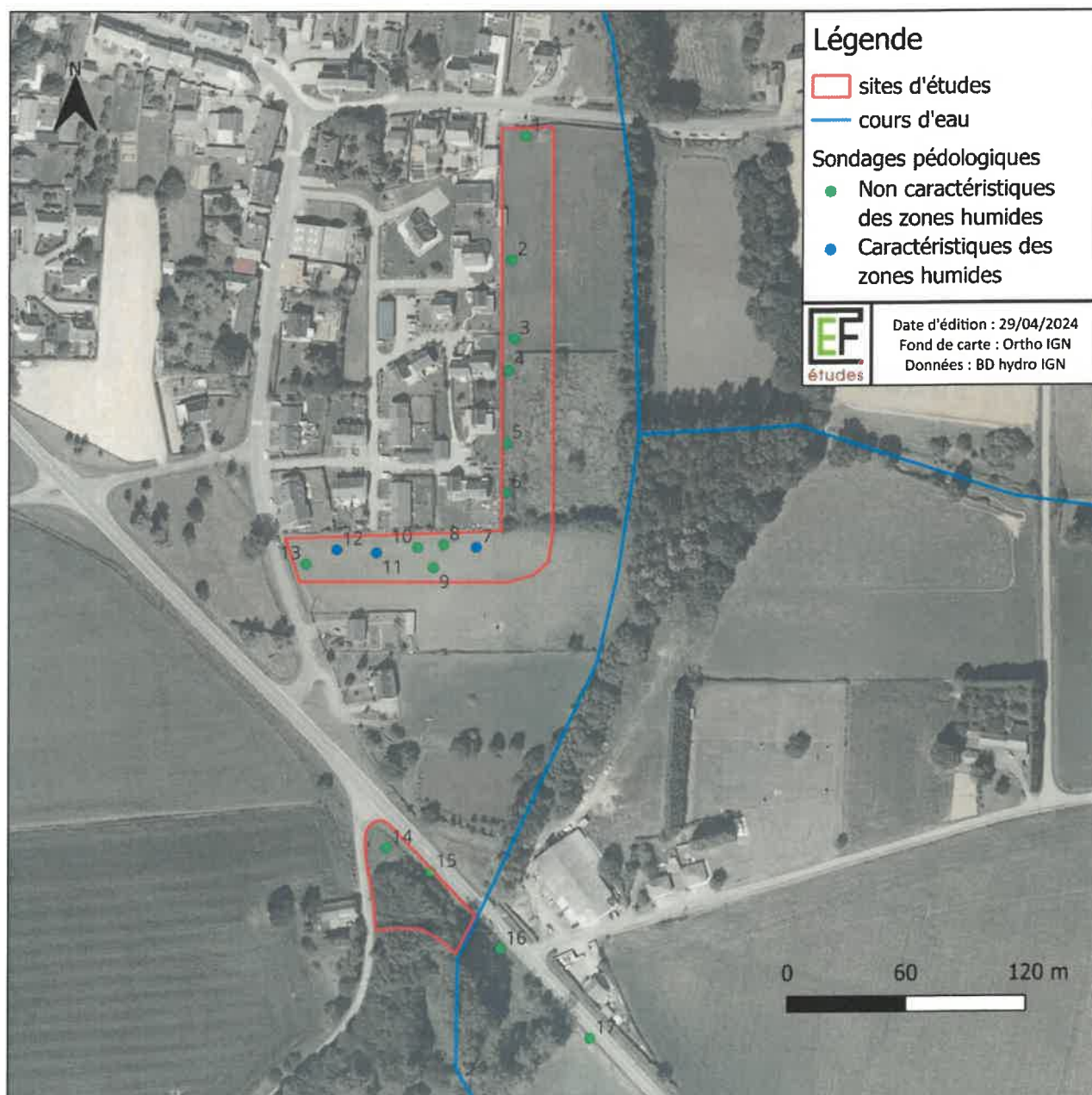


Figure 13. Localisation des prélèvements pédologiques sur les sites n°1 et 2

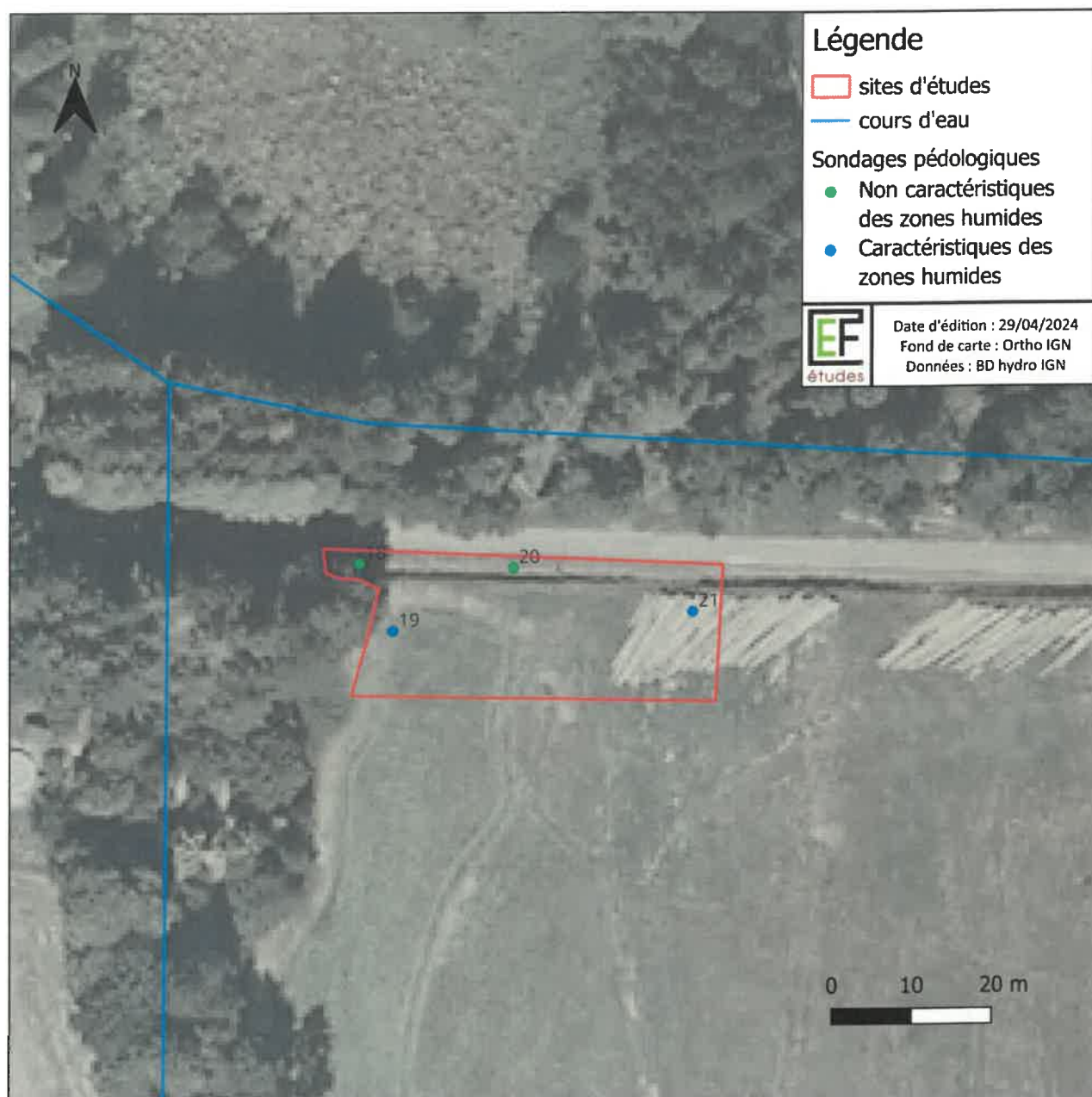

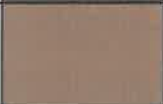


Figure 14. Localisation des prélèvements pédologiques sur les sites n°3.

Parmi les prélèvements pédologiques qui ont été réalisés, 16 ne sont pas caractéristiques des zones humides et 5 sont caractéristiques des zones humides.

7.1.1 PROFIL CARACTERISTIQUE DES ZONES HUMIDES :

Profil des sondages n°7, 11, 12, 19 et 21 – Classe GEPPA Vb

0 à 35 cm		Horizon brun limoneux, <u>traits rédoxiques</u>
35 à 95 cm		Horizon brun ocre limoneux argileux à argilo-limoneux, <u>traits rédoxiques</u>



7.1.2 PROFILS NON CARACTERISTIQUES DES ZONES HUMIDES :

Profil des sondages n°15,16,17,18 et 20 – Classe GEPPA Ia

0 à 25 cm		Horizon brun limoneux (présence de remblais sur certain sondages).
25 à 45/65 cm		Horizon brun limoneux à limoneux argileux (présence de remblais sur certain sondages).





Certains sondages de cette classe, ont été réalisés sur des zones d'accotement. Ces derniers présentent des profils de sols peu profonds et remaniés.

Profil des sondages n°5,6,8,9 et 10 – Classe GEPPA IIIb

0 à 35 cm		Horizon brun sombre limoneux.
30 à 40 cm		Horizon brun argilo limoneux, <u>légères traces rédoxiques</u> .
40 à 80 cm		Horizon brun limoneux argileux, <u>traits rédoxiques</u> .



Profil des sondages n°1, 2, 3, 4, 13 et 14– Classe GEPPA IVb

0 à 25 cm		Horizon brun limoneux.
25 à 40 cm		Horizon brun limoneux argileux, <u>traits rédoxiques</u> .



Les prélèvements pédologiques révèlent la présence de plusieurs zones humides sur les sites étudiés.

7.2 FLORE

Un relevé floristique a été effectué sur l'ensemble des zones étudiées. Le tableau suivant liste les espèces rencontrées.

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

Nom vernaculaire	Nom latin	Sites			Caractéristiques de zones humides
		1	2	3	
Avoine élevée	Arrhenatherum elatius	X			Non
Berce sphondyle	Heracleum sphondylium	X			Non
Centauree jaccée	Centaurea jacea	X			Non
Consoude officinale	Symphytum officinale	X			Oui
Dactyle aggloméré	Dactylis glomerata		X		Non
Géranium à feuilles découpées	Geranium dissectum	X			Non
Géranium colombin	Geranium columbinum	X			Non
Grande Ortie	Urtica dioica	X	X		Non
Houlque laineuse	Holcus lanatus	X			Non
Jonc aggloméré	Juncus conglomeratus	X			Oui
Jonc des crapauds	Juncus bufonius	X			Oui
Oenante safranée	Oenanthe crocata	X	X		Oui
Oseille commune	Rumex acetosa	X			Non
Pâquerette vivace	Bellis perennis	X			Non
Potentille rampante	Potentilla reptans	X			Non
Prêle	Equisetum sp.	X			Oui*
Renoncule flamette	Ranunculus flammula	X			Oui
Renoncule rampante	Ranunculus repens	X			Oui
Saule roux	Salix atrocinerea	X	X		Oui
Aulne glutineux	Alnus glutinosa		X		Oui
Scrofulaire à oreillettes	Scrophularia auriculata	X			Oui
Trèfle intermédiaire	Trifolium medium	X			Non

* espèce hygrophile probable mais niveau de détermination insuffisant

Ainsi, on observe sur les sites 1 et 2, la présence d'espèces caractéristiques des zones humides, permettant d'identifier ou bien de confirmer la présence de zones humides caractérisées selon le critère pédologique.

7.1 DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Ainsi, les prélèvements pédologiques ainsi que les relevés floristiques, révèlent la présence de plusieurs zones humides.

Les cartes suivantes illustrent les zones humides selon la typologie Corine Biotope.

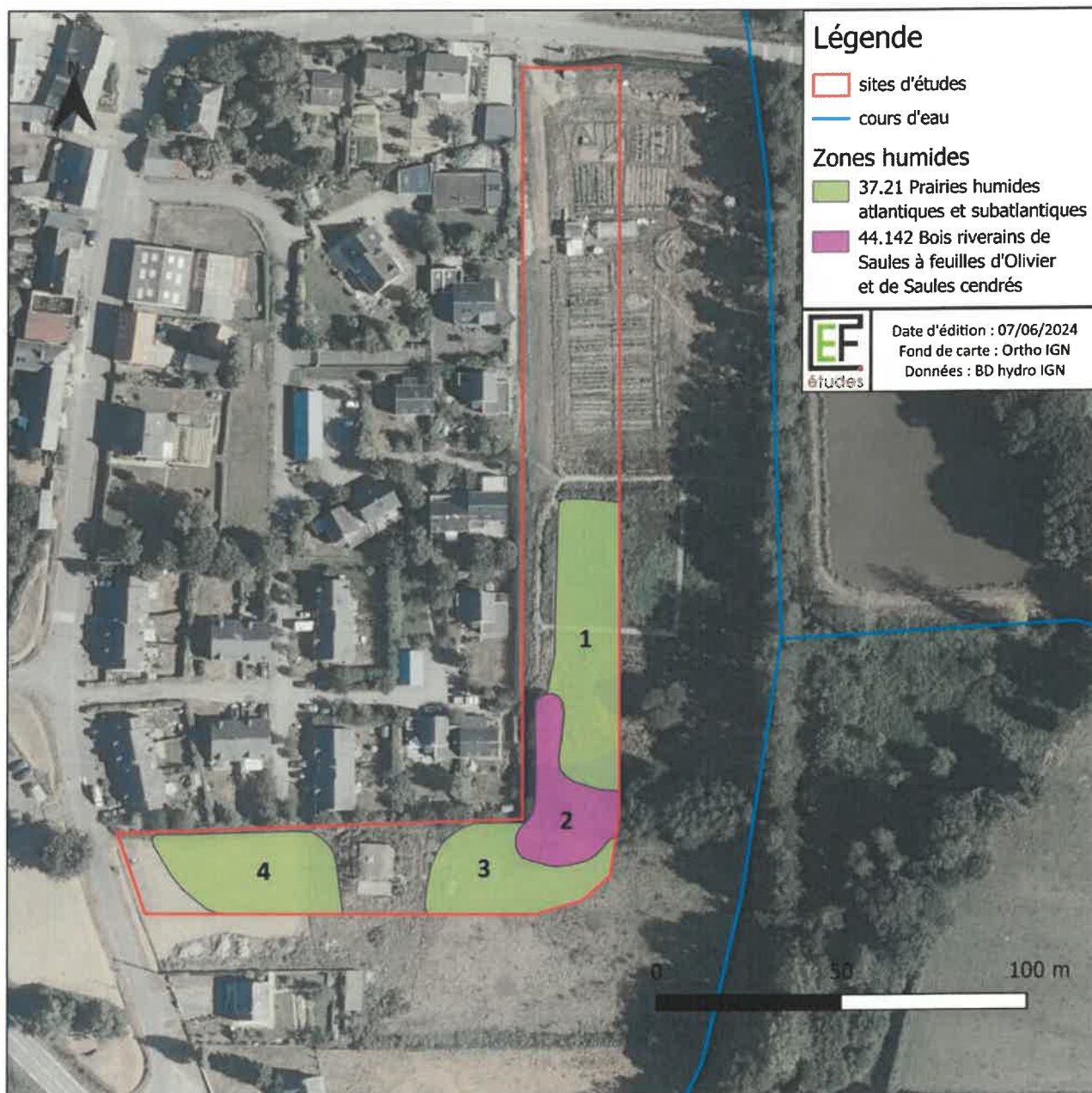


Figure 15. Localisation des zones humides sur le site n°1.

Ici, la zone humide n°1 a été caractérisée par le critère floristique. En effet, la présence de l'espèce *Oenanthe crocata* avec un recouvrement supérieur à 50% conduit à la délimitation d'une zone de prairie humide naturelle.

La zone humide n°2 est également caractéristique d'un point de vue floristique, il s'agit d'un bois riverain de saules à feuilles d'Olivier et de Saules cendrés.

Les zones humides n°3 et 4, deux zones de prairies naturelles humides, ont été délimitées grâce au critère pédologique confirmé par les observations floristiques.

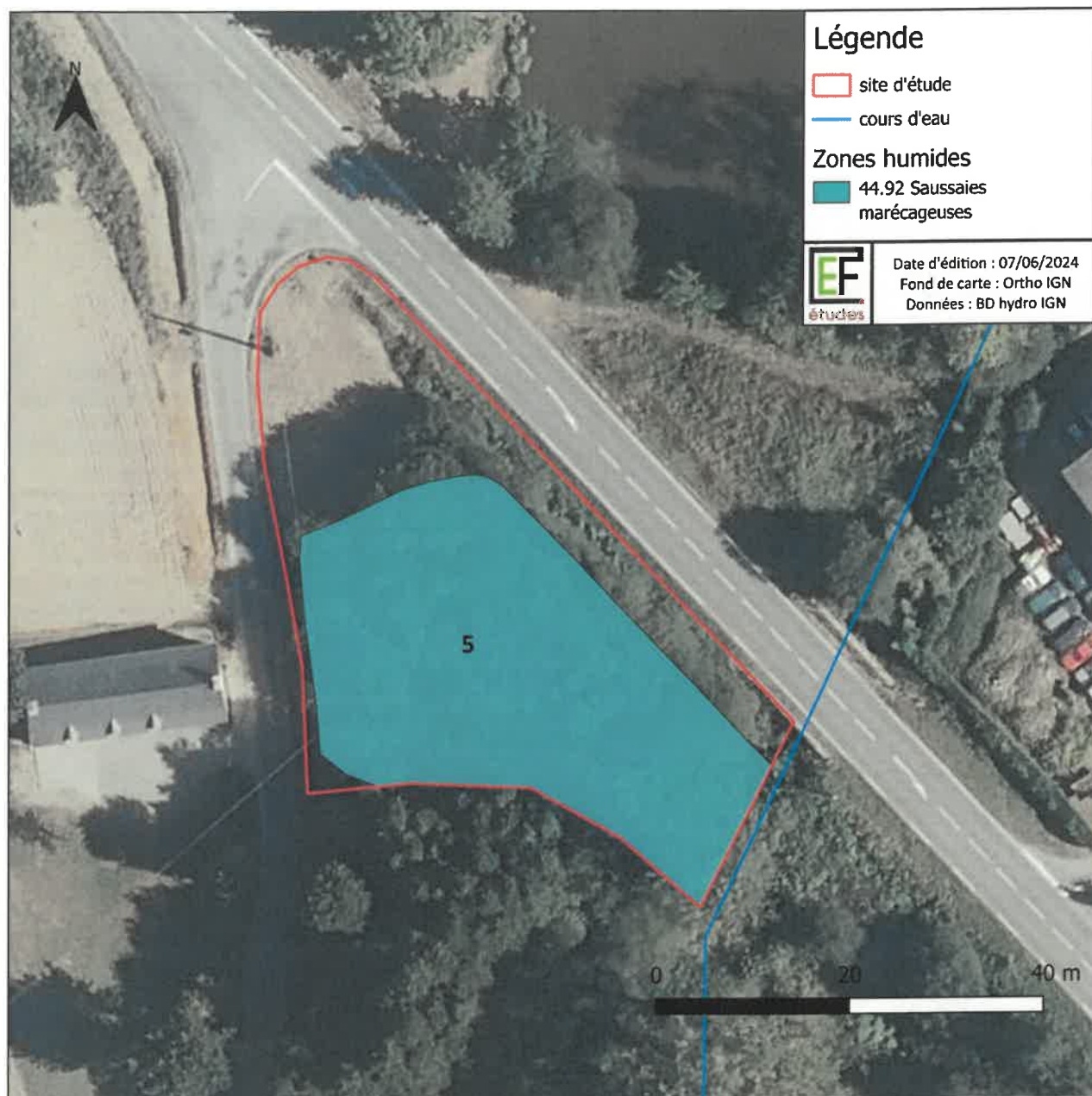


Figure 16. Localisation des zones humides sur le site n°2.

Le site étudié abrite une saussaie marécageuse. On y observe principalement deux espèces hygrophiles, *Salix atrocinerea* et *Alnus glutinosa*.

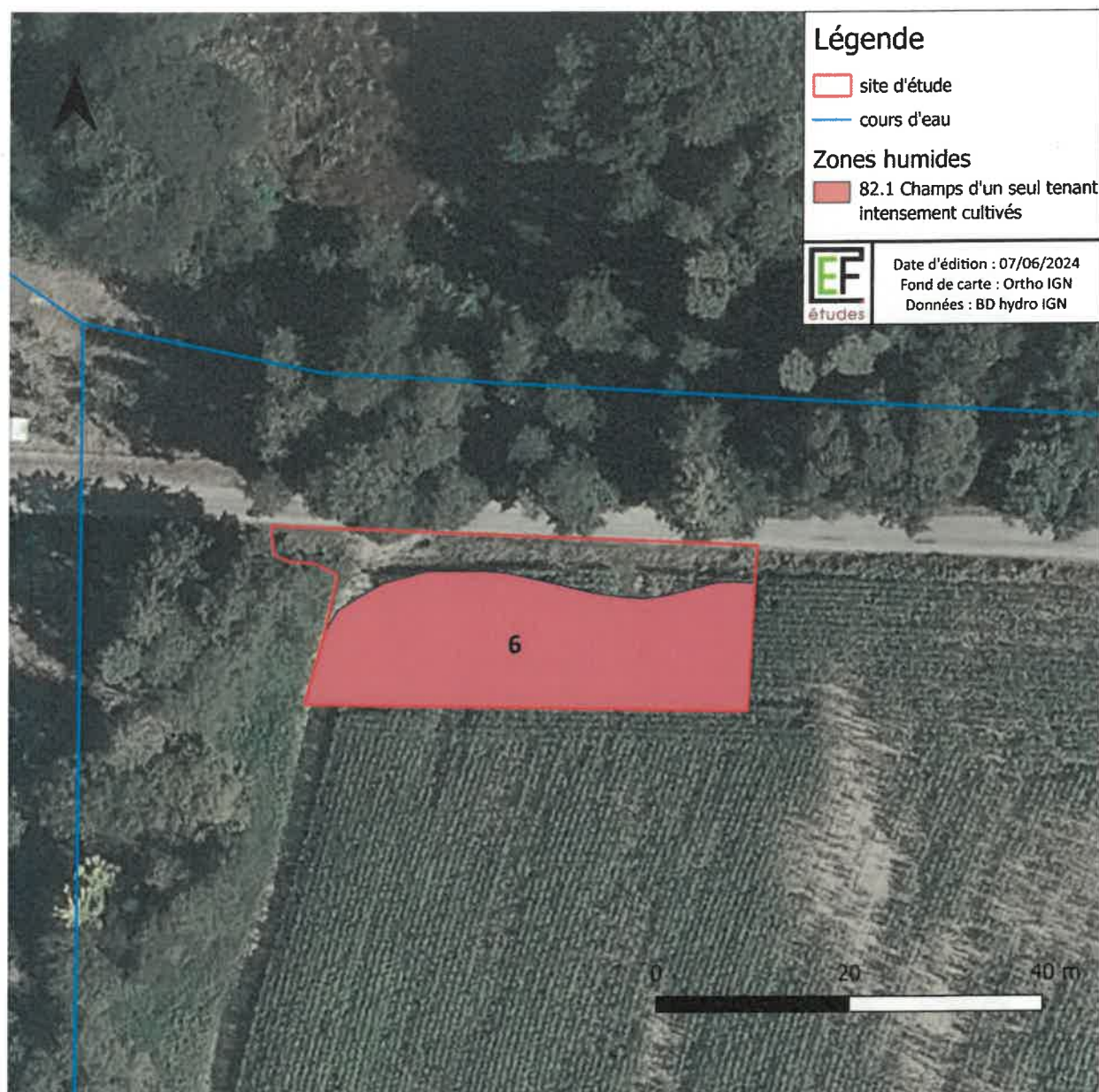


Figure 17. Localisation des zones humides sur le site n°4.

Sur ce site, la présence d'une zone humide est confirmée par les prélèvements pédologiques effectués en bordure de parcelles.

Les photos présentées pages 23 à 25, illustrent ces zones humides, par sites prospectées.

Site n°1 :

- Prairie humide :



- Bois riverain de saules cendrés :



- Prairie humide :



- Prairie humide



Site n°2 :

- Saussaie marécageuse :



Sites n°3 :

- Culture humide :



7.2 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 n°	Typologie Corine Biotope	Code Corine Biotope	Superficie en m2
1	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21	1291
2	Bois riverain de Saules à feuilles d'Olivier et de Saules cendrés	44.142	656
3	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21	843
4	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21	949
5	Saussaie marécageuse	44.92	1192
6	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	82.1	567

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

7.3 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 sites fonctionnels sont constitués de petites zones humides connectées et de zones humides isolées. On trouve ainsi 3 sites fonctionnels.

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	X		
Site fonctionnel n°2	X	X	X	X		
Site fonctionnel n°3	X				X	

La carte page suivante présente la localisation des sites fonctionnels identifiés.

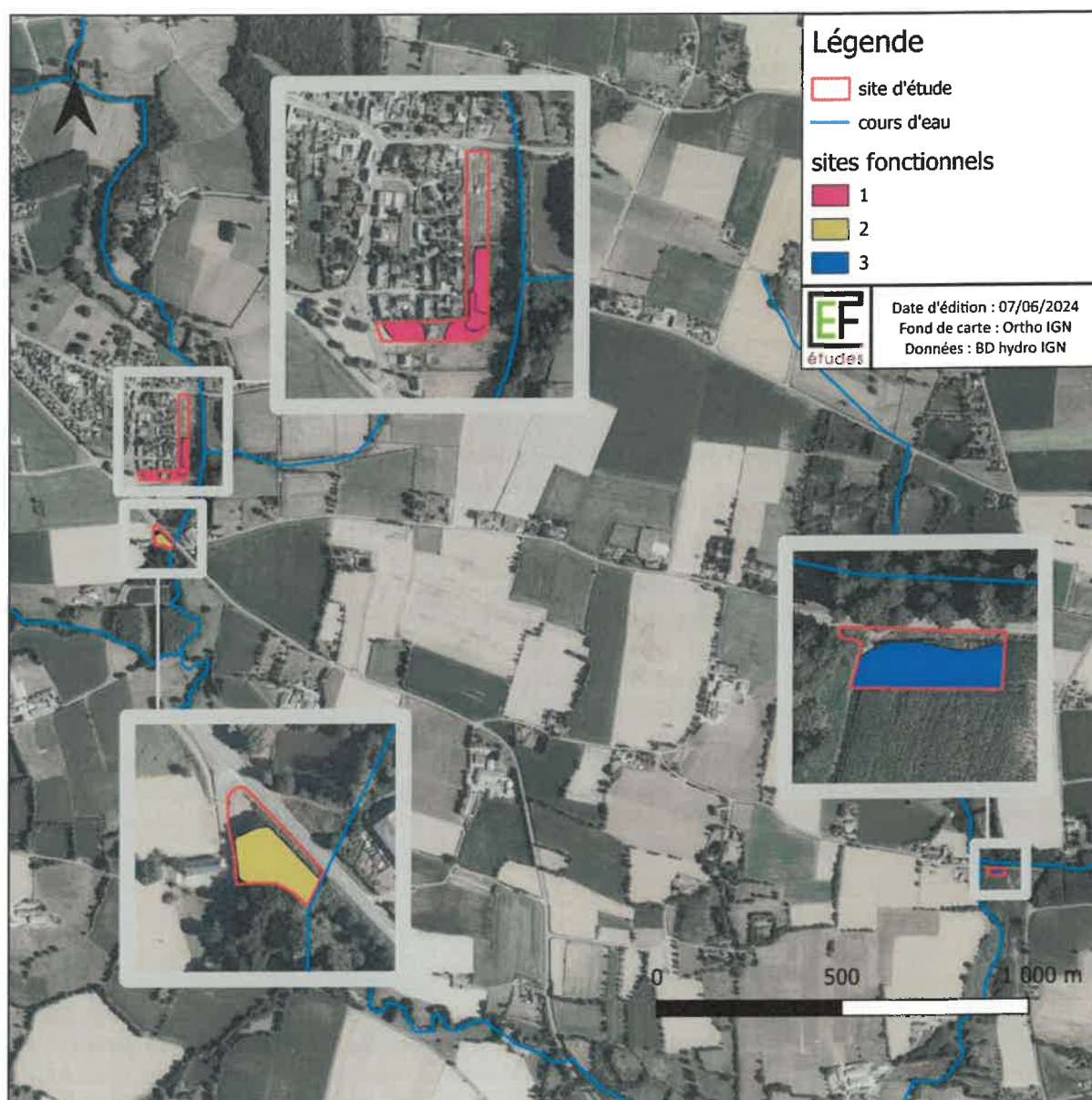


Figure 18. Localisation des sites fonctionnels

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.

Les 3 sites ont un rôle hydrologique (écrêtage des crues, restitution des eaux en période d'étiage).

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.

Les sites fonctionnel 1 et 2, en bordures de cours d'eau, contribuent à l'épuration des eaux. Le site 3, du fait de l'occupation du sol par une culture, participe peu ou pas à cette fonction d'épuration.

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).

Les sites n°1 et 2 participent à cette fonctionnalité. Le site n°3 ne participe que faiblement, car les zones agricoles ont tendance à générer des matières en suspension dans l'eau en raison du travail régulier du sol et de sa dégradation causée par les machines. Après les précipitations, le ruissellement qui s'effectue sur ces sites charrie avec lui les MES dans le réseau hydrographique.

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.

Les sites 1 et 2 remplissent 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.

Seul le site 3 est lié à cette fonctionnalité du fait de l'activité culturelle sur la parcelle.

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.

Aucun des 3 sites ne remplit cette fonctionnalité.

8 PORTE A CONNAISSANCE-TRAVAUX EN ZONES HUMIDES

8.1 LOI SUR L'EAU

L'article R.214-1 du code de l'environnement encadre les travaux en zones humides.

Ainsi, les travaux d'assèchement, mise en eau, imperméabilisation et remblais de zones humides sont soumis :

- à autorisation si superficie supérieure ou égale à 1 ha ;
- à déclaration si supérieur à 0.1 ha, mais inférieur à 1 ha.

Un assèchement, une mise en eau, une imperméabilisation ou un remblai de zones humides de moins de 0.1 hectare ne sont pas soumis à la réglementation, sauf si le cumul avec des opérations antérieures réalisées par le même demandeur, dans le même bassin versant, dépasse ce seuil.

Les IOTA en dessous de 0.1 ha ne sont donc pas réglementés, sauf pour quelques cas particuliers, dont :

- Abaissement du seuil déclaratif à 100 m² dans le cadre de l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, le remblai de zones humides ou de marais à l'intérieur d'un **site Natura 2000** désigné au titre de la directive « Habitats faune flore » (arrêté préfectoral 2012-021 issu du L414-4 du CE).
- Le Maire peut faire valoir son **pouvoir de police de l'urbanisme** dans le cadre d'un affouillement ou exhaussement de plus de 2 m d'une superficie de 100 m².
- La Commission locale de l'eau d'un SAGE dans le cadre d'une **justification d'un impact cumulé** sur la qualité des masses d'eau de son bassin peut abaisser les seuils de la nomenclature (surface minimale à préciser et cartographie nécessaire).

8.2 ETUDE PREALABLE DE CARACTERISATION

Il est nécessaire de caractériser, le cas échéant, la présence de zones humides qui seraient impactées par le projet.

La première étape consiste ainsi à délimiter précisément l'implantation des zones humides afin de définir l'impact du projet et ce, selon 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.

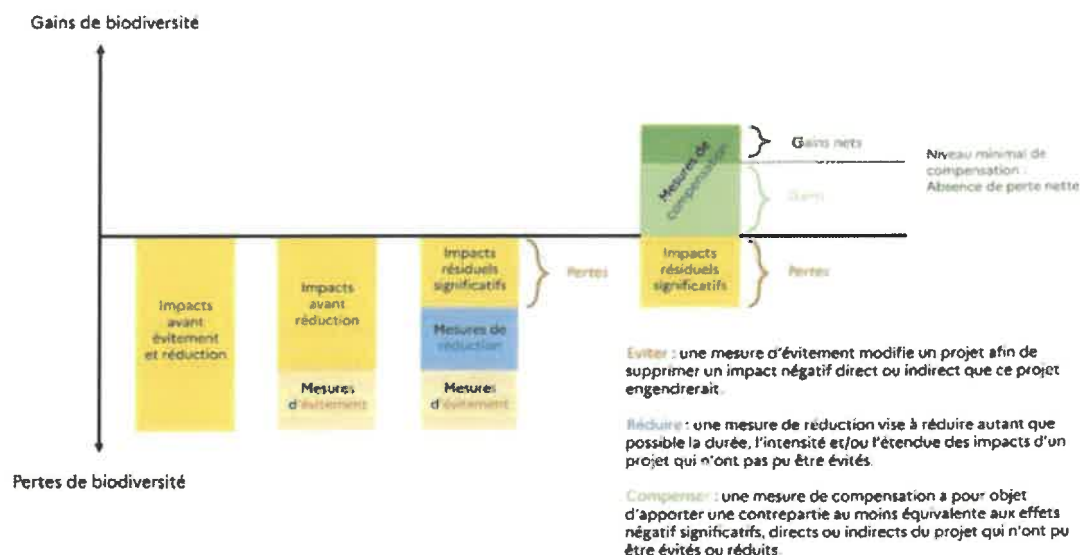
L'impact potentiel du projet doit être caractérisé en prenant en compte la nature des travaux ainsi que l'aire d'étude. Cette dernière correspond à la zone d'influence du projet au regards de ces impacts prévisibles.

8.3 LA SEQUENCE ERC

Dans le cadre d'un projet impactant une zone humide, l'objectif de la séquence ERC est de concevoir, de réaliser puis de mettre en service des projets d'aménagements du territoire de « moindre impact », n'engendrant aucune perte nette voire un gain de biodiversité.

Cette séquence vise plus précisément à :

- **Éviter** les atteintes à la biodiversité et aux services écosystémiques que le projet pourrait engendrer
- **Réduire** les atteintes qui n'ont pu être suffisamment évitées
- **Compenser** les atteintes notables à l'environnement qui n'ont pu être ni évitées, ni suffisamment réduites, en réalisant des actions favorables à l'environnement.



Source : OFB&Cerema (2021), Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique. CGDD.149

8.3.1 L'ÉVITEMENT

Trois grands types d'évitement sont possibles :

- l'évitement en termes d'opportunité de projet : réalisation ou non du projet
- l'évitement géographique : changement du site d'implantation du projet
- l'évitement technique : adoption de solutions techniques pour une suppression totale des impacts.

8.3.2 LA RÉDUCTION

Dans le cas où aucune alternative ne serait possible, il convient de limiter le plus possible les impacts.

Ci-dessous sont présentées quelques exemples de mesure de réduction :

- adaptation du phasage du chantier.
- Mise en défens d'îlots au sein du chantier.
- Déplacement d'espèces végétales ou animales, ou réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction d'espèces animales protégées.
- Remise en état en fin de chantier.

8.3.3 LA COMPENSATION

Lorsqu'un projet nécessite la mise en place de mesures de compensation des zones humides, les actions écologiques à mener peuvent être classées selon les trois grandes familles suivantes :

- C1 : renaturation de milieux : création/renaturation d'un habitat ou d'un milieu sur un site où il n'existait pas initialement
- C2 : restauration/réhabilitation de milieux : actions consistant à faire évoluer l'habitat ou le milieu vers un état écologique plus fonctionnel
- C3 : évolution des pratiques de gestion : faire évoluer positivement les pratiques de gestion de l'habitat dans le temps et de façon pérenne sans intervention initiale.

9 IMPACT DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

Le projet se situe hors site NATURA 2000 (ZSC et ZPS).

Les cartes suivantes présentent l'implantation du projet ainsi que les zones concernées par les travaux et les surfaces de zones humides impactées par le projet. Le plan du projet est présenté en annexe du présent rapport.

9.1 SITE N°1

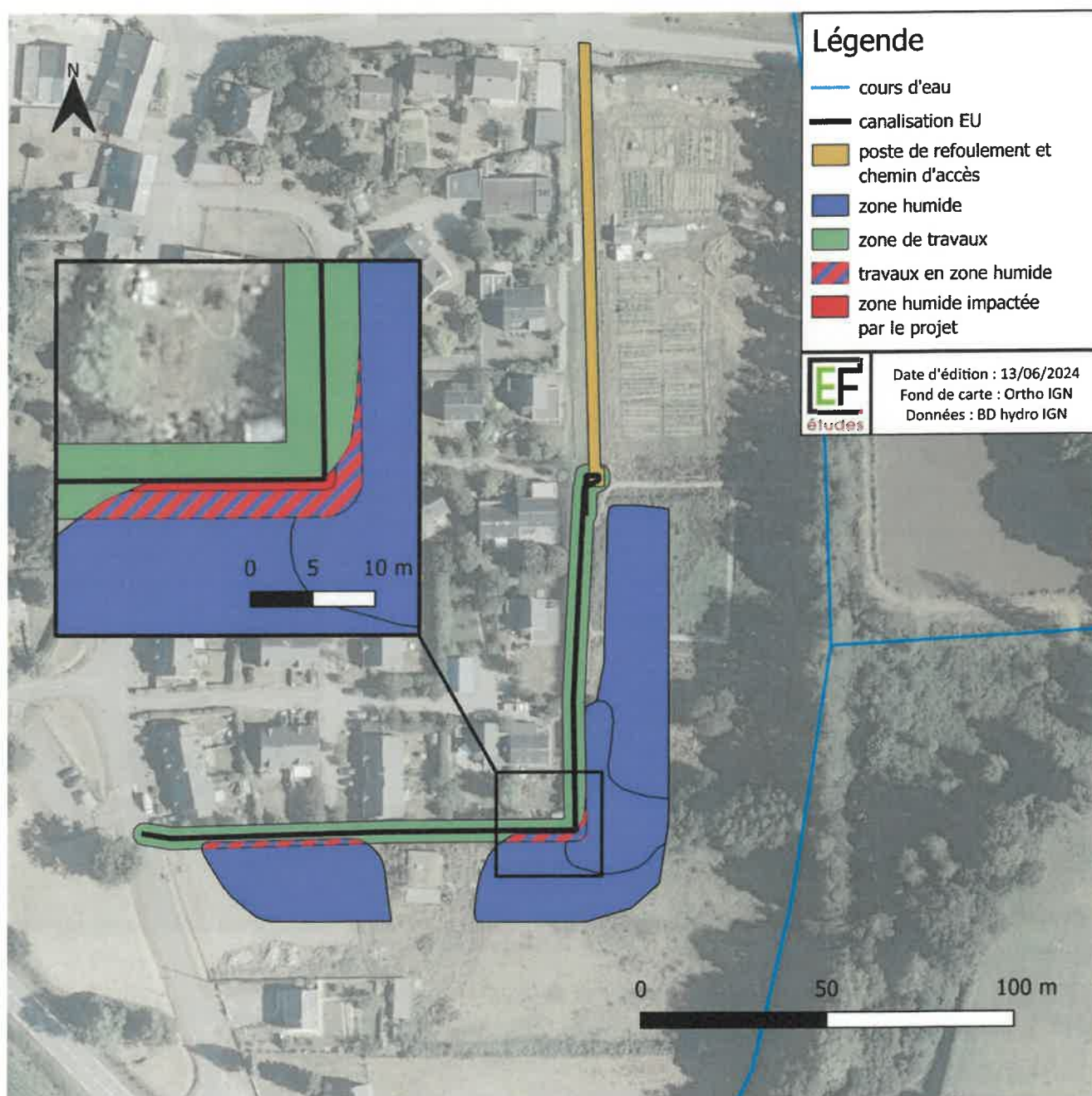


Figure 19. Impact du projet sur le site n°1

Sur ce site, la zone de travaux située en zones humides représente une surface de 133 m².

La surface de zones humide impactée par le projet représente quant à elle 13 m².

9.2 SITE N°2

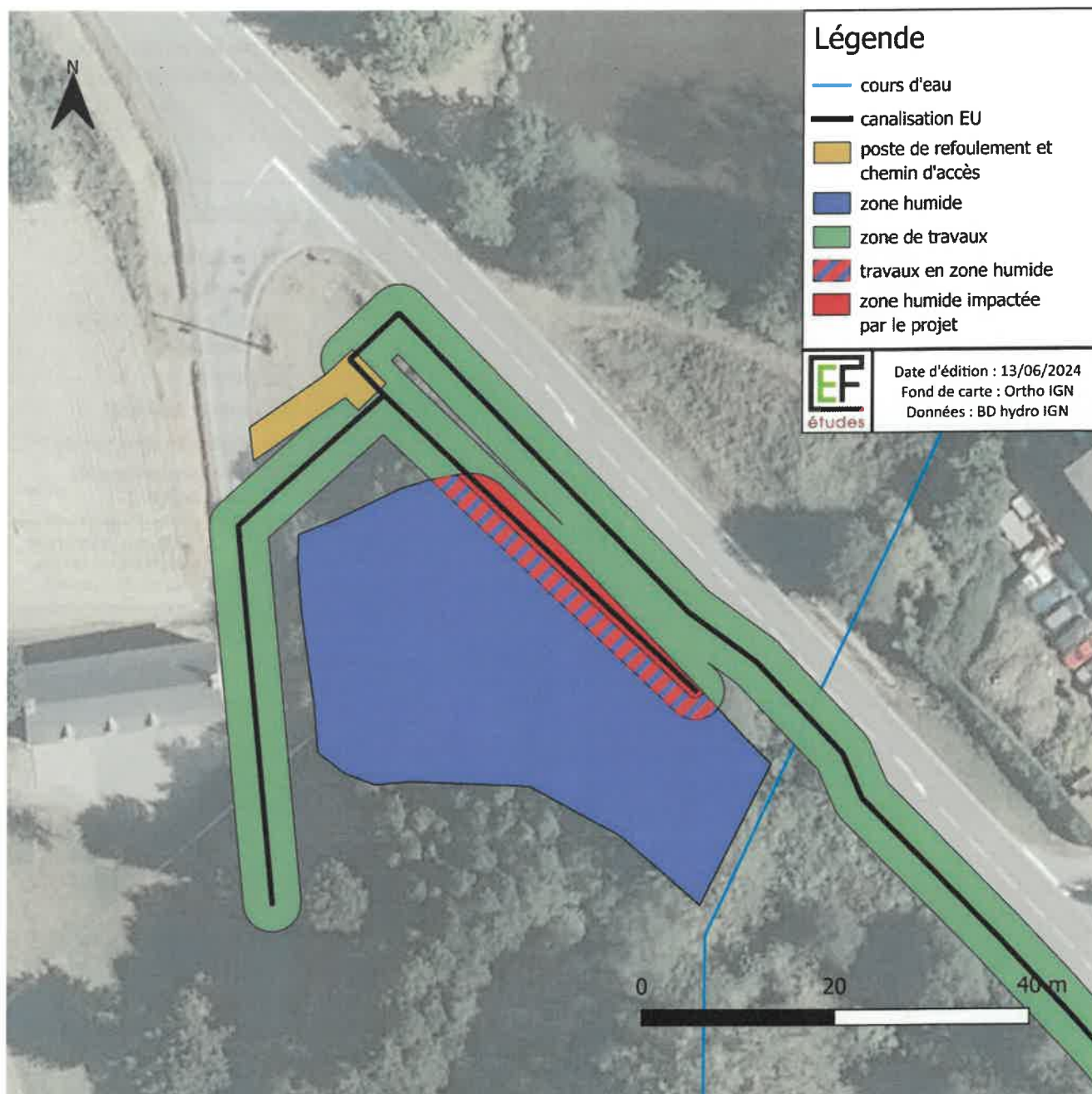


Figure 20. Impact du projet sur le site n°2

Sur le site n°2, la zone de travaux située en zones humides représente une surface de 145 m².

La surface de zones humide impactée par le projet représente quant à elle 63 m².

9.3 SITE N°3

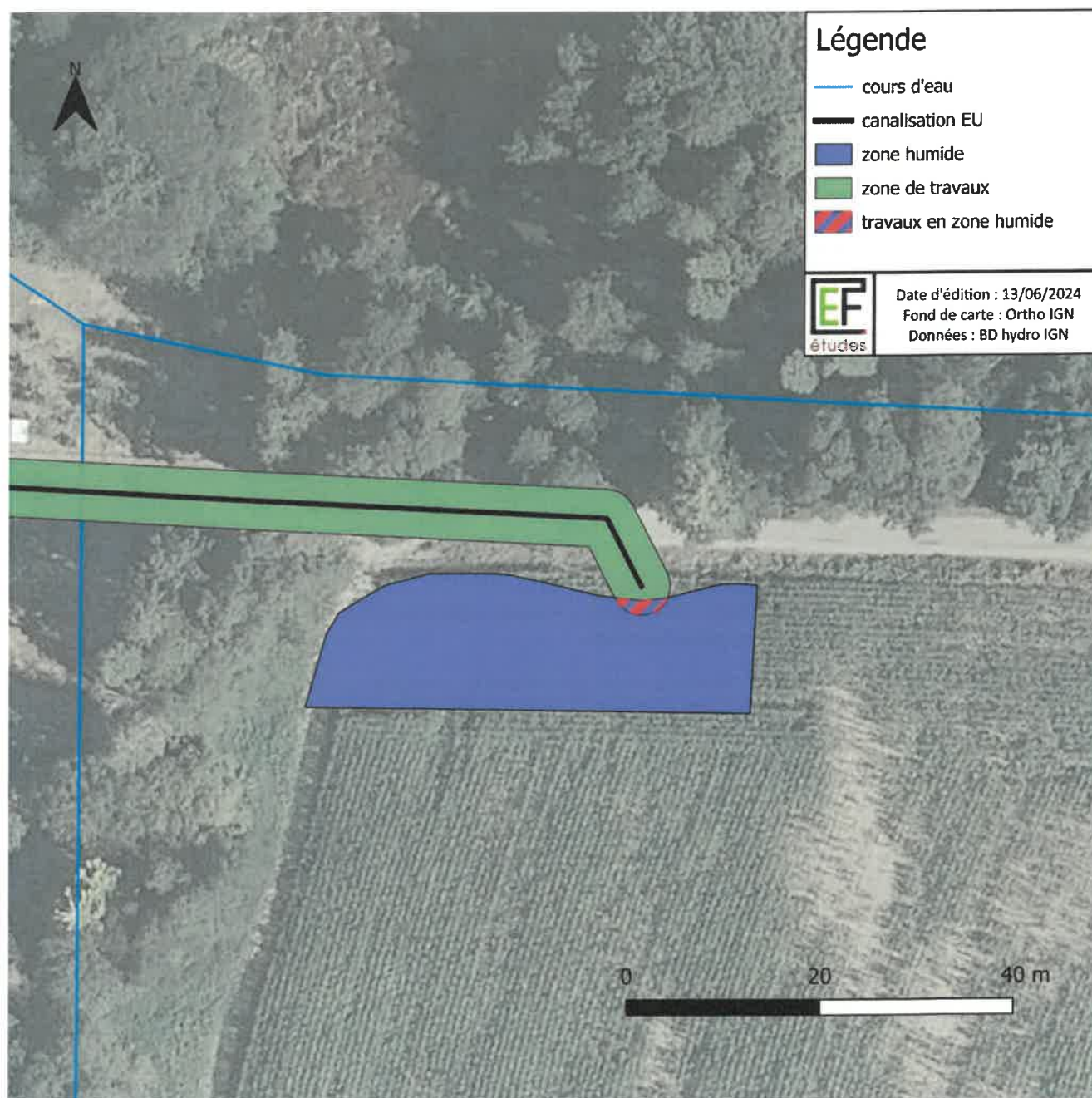


Figure 19. Impact du projet sur le site n°3

Sur ce site, la zone de travaux située en zones humides représente une surface de 6 m².

Après travaux de raccordement, le projet n'a pas d'impact sur la zone humide.

10 CONCLUSION

10.1 INVENTAIRE ZONES HUMIDES

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

- Les relevés pédologiques nous informent que :
 - 16 prélèvements sont non caractéristiques des zones humides (classe Ia ; IIb ; IVb).
 - 5 prélèvements sont caractéristiques des zones humides (classe Vb).
- L'expertise floristique a permis de déterminer la présence de typologies d'habitat Corine Biotope caractéristiques des zones humides.
- L'expertise conclue à la présence de zones humides
 - 3 prairies humides atlantiques et subatlantiques.
 - 1 bois riverain de Saules à feuilles d'Olivier et de Saules cendrés.
 - 1 saussaie marécageuse.
 - 1 champs d'un seul tenant intensément cultivé.

10.2 IMPACT DU PROJET

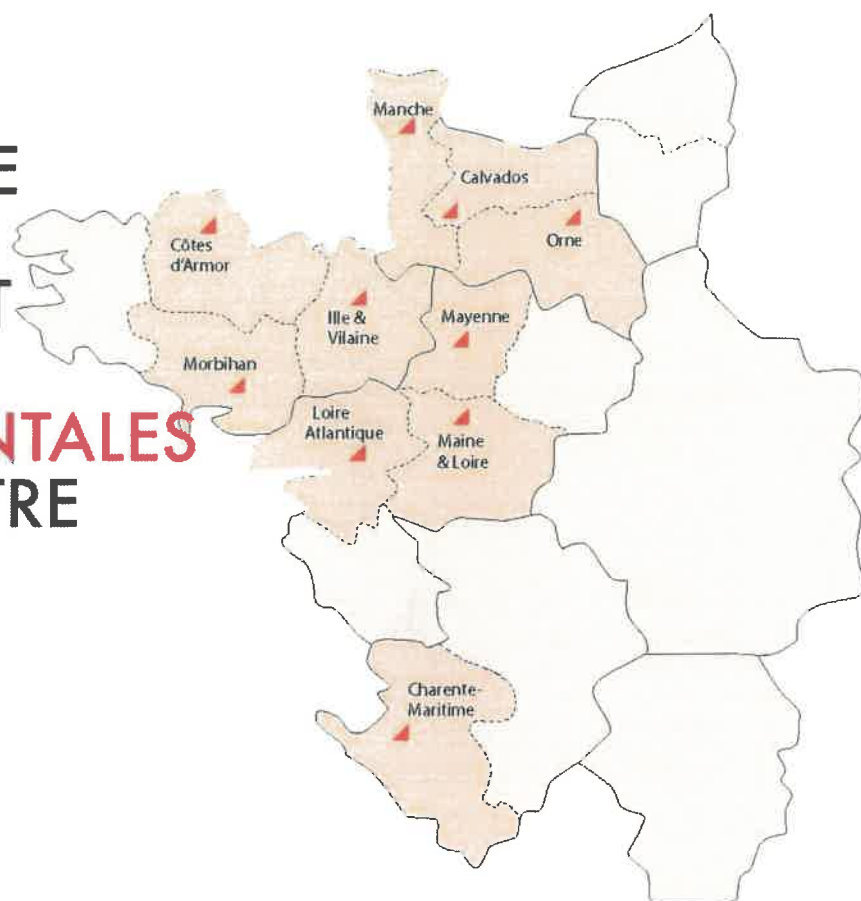
- Le projet se situe hors site NATURA 2000.
- Les travaux en zones humides représentent une surface totale de 278 m².
- **Le projet impact 79 m² de zones humides.**

Selon L'article R.214-1 du code de l'environnement, qui encadre les travaux en zones humides et en considérant un impact du projet inférieur à 0.1 hectare, celui-ci n'est pas soumis à la réglementation.

10.3 PROJET CONNEXE

Le syndicat Mixte du Bassin de la Flume a déposé un dossier de déclaration d'intérêt général et d'autorisation environnementale unique pour un projet de restauration de la Flume et ses affluents. Dans le cadre de celui-ci, il est prévu une restauration morphologique des cours d'eau, ainsi qu'une amélioration de la fonctionnalité des zones humides connectées au présent projet de transfert des eaux usées. Cette amélioration se ferait grâce à la diminution et la suppression de plan d'eau en dérivation, mais également par reconnexion des annexes hydrauliques pour un retour à une zone humide fonctionnelle.

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



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE LANDOULT

Cartographie de transfert des Eaux Usées

PLAN DE TRAVAIL

Tranche	Commune	Superficie (ha)	Population	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre de points d'eau	Nombre de points de collecte	Nombre de points de traitement	Nombre de points de distribution	Nombre de points de consommation
1	Landoult	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
2	Landoult	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
3	Landoult	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
4	Landoult	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
5	Landoult	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
6	Landoult	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
7	Landoult	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
8	Landoult	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
9	Landoult	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
10	Landoult	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200

