

Diagnostic zones humides

COMMUNE DE VAL D'ANAST (35)

1- Méthodologie pour la délimitation des zones humides.....	1
1-1 Critère pédologique.....	1
1-2 Critère Habitats	2
1-3 Critère flore	2
Diagnostic des zones humides	3
2-1 Connaissances bibliographiques et potentialités	3
2.1.1 Potentialités zone humides.....	3
2.1.2 Couches géologiques	3
2.1.3 Profil altimétrique et topographique.....	3
2.1.4 Unité cartographique des sols	3
2.2 Résultats des investigations de terrain	7
2.2.1 Critère pédologique	7
2.2.2 Critère habitat.....	8
2.2.3 Critère flore.....	8
2.2.4 Conclusion	9



Agence Nord-Ouest

28 rue Jean Moulin - 35500 Vitré
Tél : 02.99.74.98.97
Mail : nord-ouest@cera-environnement.com / Internet : www.cera-environnement.com

1-Méthodologie pour la délimitation des zones humides

L'étude des zones humides est régie par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, qui précise la méthodologie et les critères pour leur délimitation sur le terrain, conformément à l'article L. 211-1 modifié du code de l'environnement.

Trois critères permettent la détermination d'une zone humide :

- Le critère « habitat caractéristique de zone humide », tel que décrit dans l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- Le critère « espèces floristiques caractéristiques de zones humides » ;
- Le critère « pédologie » (étude des sols), dont les modalités sont définies par l'arrêté.

La loi portant la création de l'Office français de la biodiversité, qui est parue le 26 juillet 2019 au Journal officiel, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un « ou » qui permet de restaurer le caractère alternatif des deux critères, pédologiques et floristiques. Elle met fin au critère cumulatif autrefois contenu dans le texte de 2008.

Ainsi, la détermination d'une zone humide permet de se faire par le critère pédologique OU par le critère floristique.

1-1 Critère pédologique

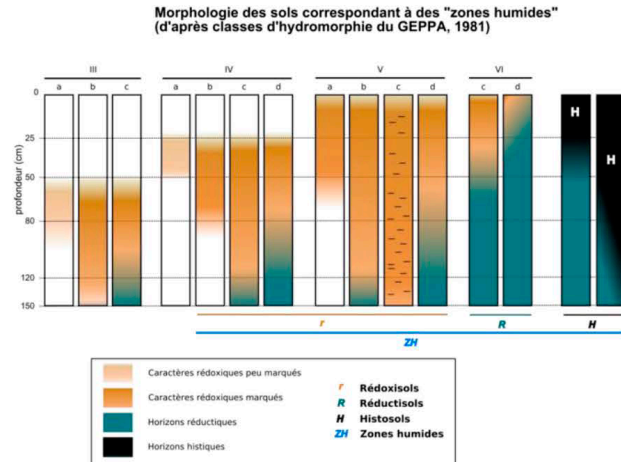
Les sondages pédologiques sont réalisés à partir d'une tarière à main d'1,20m. Chaque sondage est décrit sur une feuille de terrain reprenant la profondeur du sondage, la couleur du sol, l'abondance des tâches d'oxydo-réduction, la présence de concrétions ferro-manganiques). Dans la mesure du possible les sondages ont été réalisés jusqu'à une profondeur de 80 cm. Cette profondeur est suffisante afin de statuer sur l'absence de zone humide, du fait de l'absence de traces d'oxydations (horizon rédoxique) dans les 50 premiers centimètres du sol (Figure 1). Si le critère humide pouvait être déterminé avant, le sondage pouvait être moins profond.

La classe d'hydromorphie du sol a été déterminée selon la nature des horizons se succédant dans la carotte. L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques¹ débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

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

Figure 1. Classes d'hydromorphie retenues dans la législation (d'après GEPPA, 1981)



Six classes d'hydromorphie sont proposées par le groupement d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) :

- 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 réduct débutant avant 80 cm ;
- Classe H : présence d'horizons histiques (tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres, suivie ou non d'un horizon réduct.

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

1-2 Critère Habitats

Cette méthodologie est couplée avec la méthodologie de caractérisation des habitats présentée ci-dessus.

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, présente une liste des habitats caractéristiques de zones humides. La mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Au contraire, les habitats cotés « NH » ne sont pas caractéristiques de zone humide. Il existe aussi la mention « p » (pro-partie) qui désigne des habitats pour lesquels il n'est pas possible de caractériser systématiquement humide car les niveaux hiérarchiques inférieurs ne sont pas tous humides.

1-3 Critère flore

Pour les habitats faisant l'objet de la mention (pro parte), une troisième méthode sera employée, la méthode de caractérisation par les critères floristiques. Elle est décrite précisément dans l'arrêté et fait l'objet d'un protocole particulier.

Dans cette étude nous nous appuierons sur les relevés phytosociologiques déjà réalisés pour appliquer ce protocole. Cette méthode se construit en plusieurs étapes :

- 1) Transformer les coefficients d'abondance-dominance en pourcentages de recouvrement

Tableau 1. Correspondance des pourcentages de recouvrement avec les coefficients d'abondance-dominance

Coefficient d'abondance-dominance	+	1	2	3	4	5
Pourcentage de recouvrement	1%	2.5%	15%	37.5%	62.5%	87.5%

- 2) Classer les espèces par ordre décroissant de recouvrement
- 3) Etablir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés peuvent atteindre 50%
- 4) Ajouter les espèces dont le pourcentage de recouvrement dépasse ou égal les 20 %, si elles n'ont pas déjà été comptabilisées précédemment
- 5) Une liste d'espèces dominantes est obtenue pour chaque strate. Répéter l'opération pour chaque strate.
- 6) Regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes.
- 7) Confronter la liste d'espèces avec la liste d'espèces hygrophiles de l'Annexe 2 Table A de l'Arrêté du 24 juin 2008. Si au moins 50 % des espèces sont caractéristiques de zone humide, alors la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

2- Diagnostic des zones humides

2-1 Connaissances bibliographiques et potentialités

2.1.1. Potentialités zone humides

L'analyse des enveloppes de localisation de zones humides et des zones humides potentielles (Carte 1) montre la présence de zones humides potentielles sur une grande partie de la ZIP.

2.1.2. Couches géologiques

L'étude des couches géologique place l'ensemble de la ZIP sur des alluvions fluviales anciennes (Carte 2). Il s'agit de sous-sols favorables à la présence de zones humides.

2.1.3. Profil altimétrique et topographique

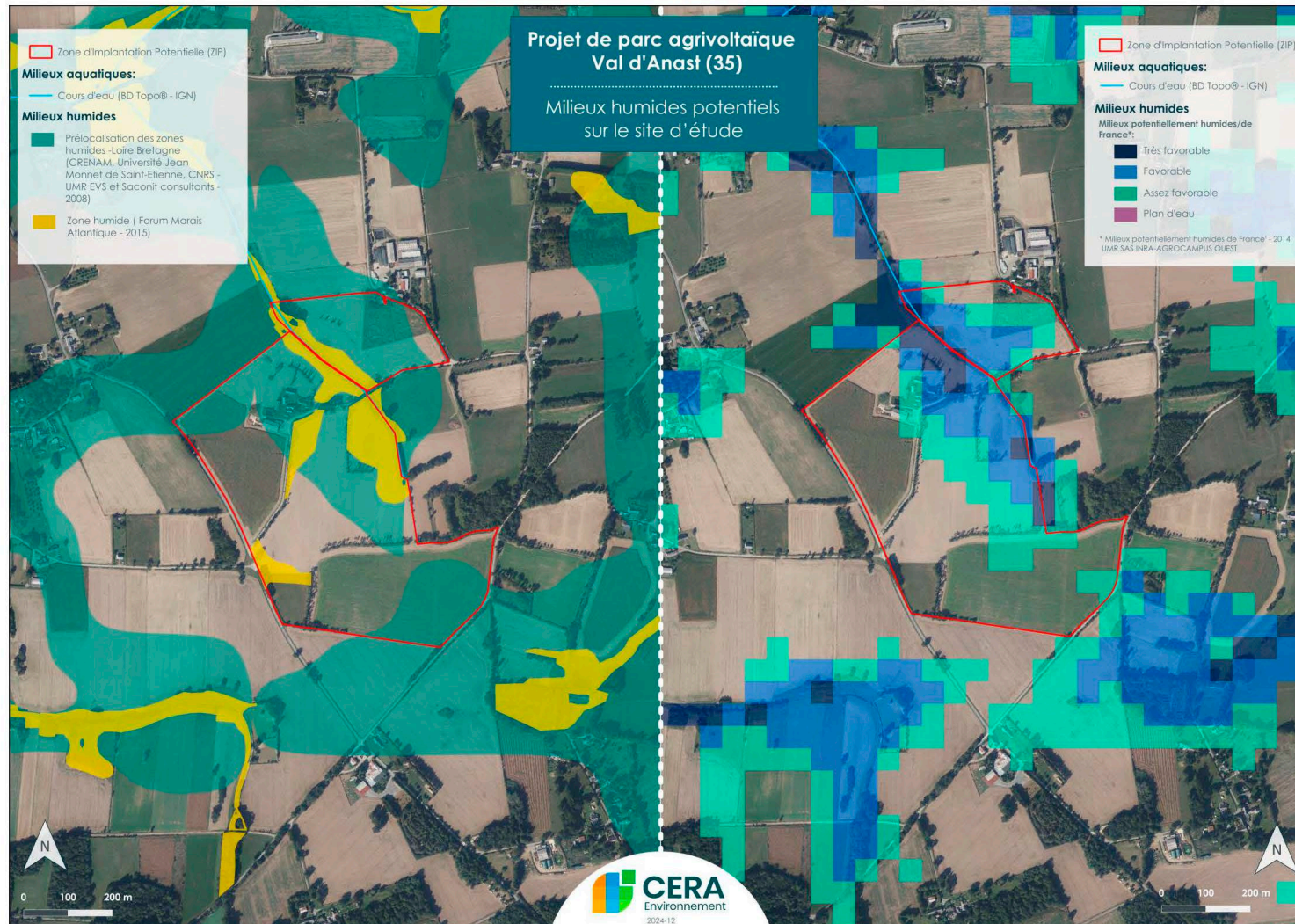
L'analyse des profils altimétrique (Carte 3) prévoit une topographie importante sur la ZIP, avec 17m de différence entre le point le plus haut et le point le plus bas. La ZIP présente une pente descendante en direction nord

2.1.4. Unité cartographique des sols

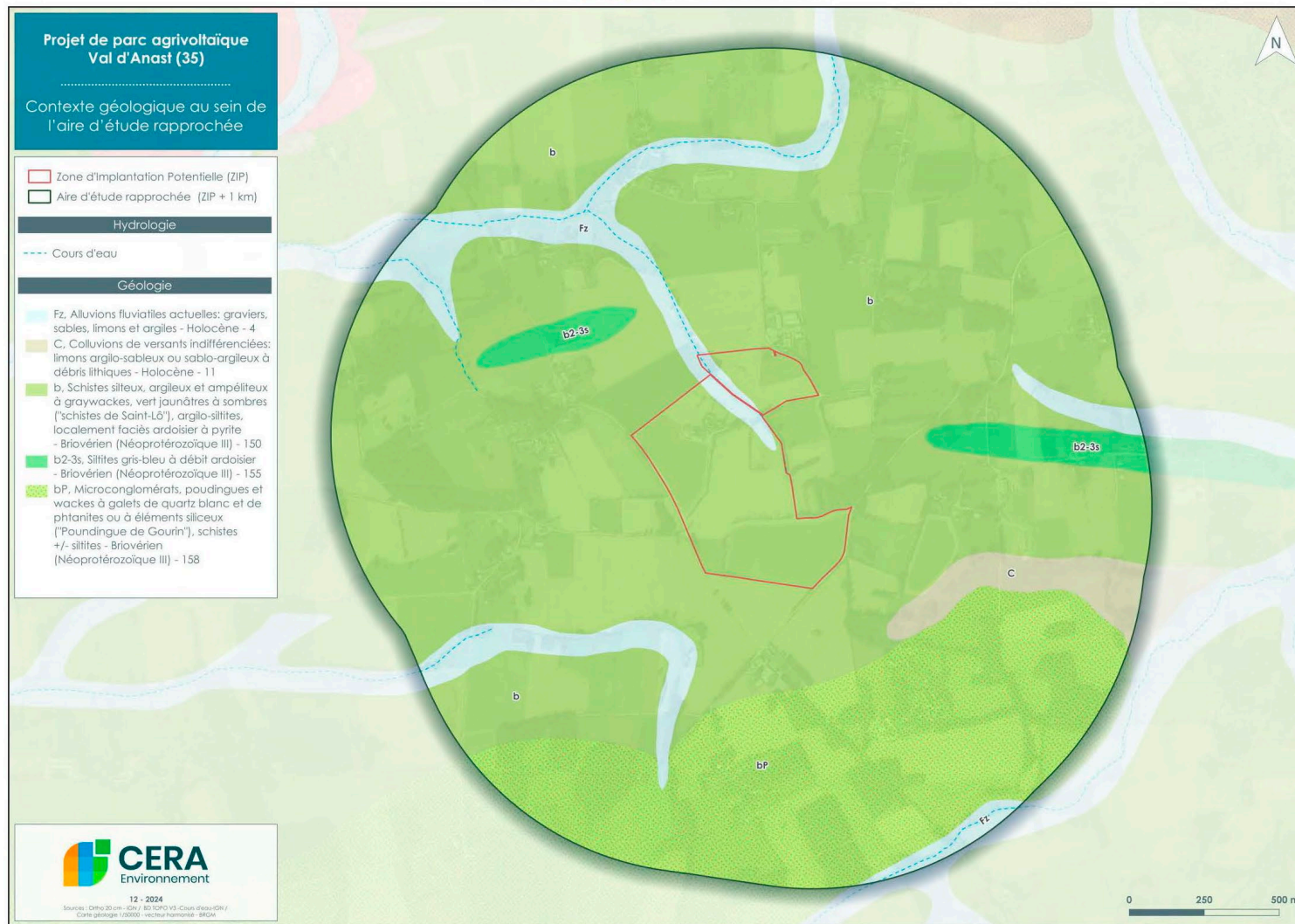
L'analyse des unités cartographiques de sols (Ducommun & Cauzid., 2017) visible sur le site Géoportail apporte également une information sur le type de sol estimé sur les zones d'étude. Un type d'unité cartographique est identifié sur la zone d'implantation potentielle :

- « **Sols parfois faiblement argillués des plaines issues de schistes tendres** ». Le type de sol dominant est le **brunisol** (30%). Il s'agit de sols **peu propices** à la présence de zones humides.

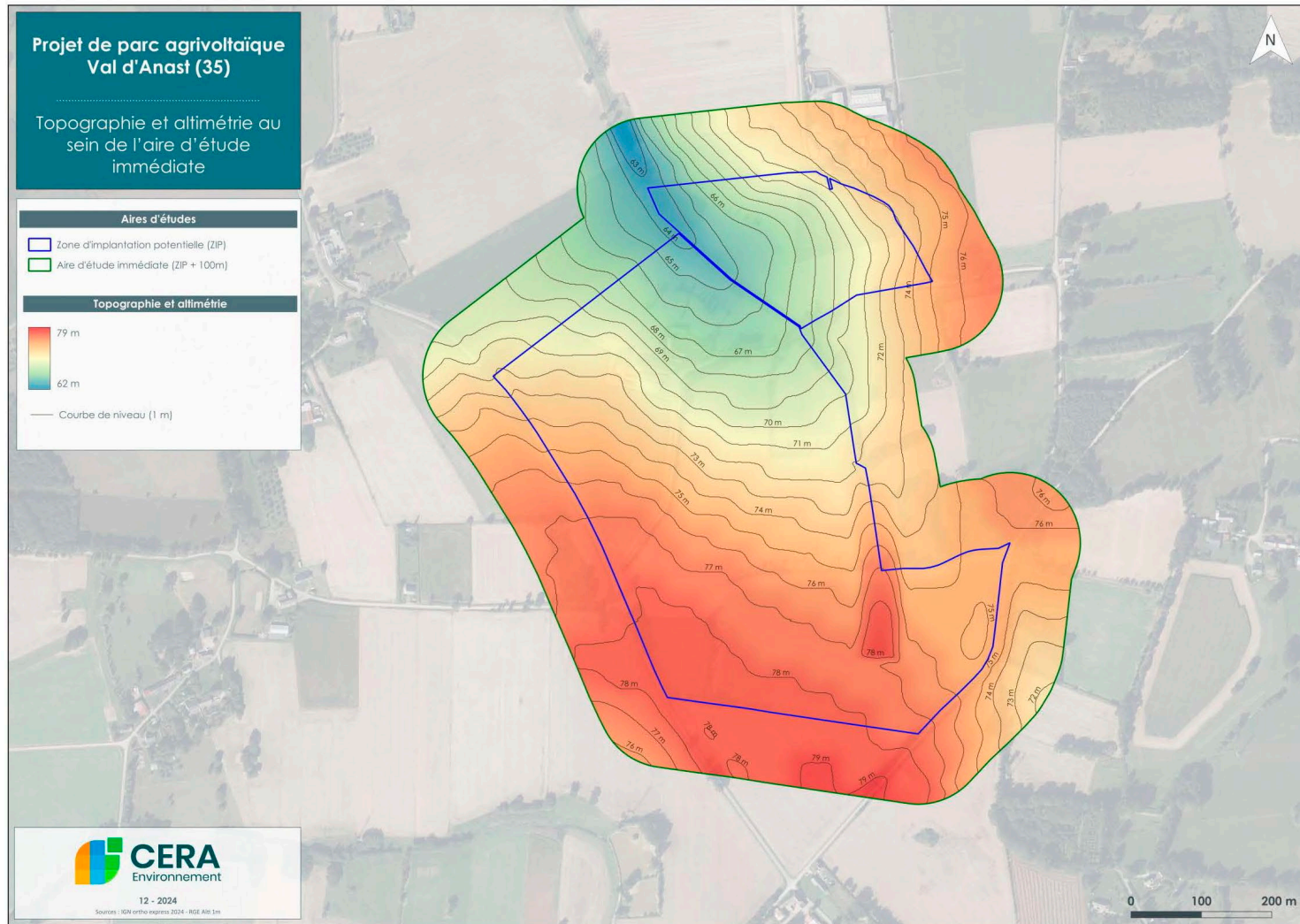
Carte 1. Localisation des zones humides potentielles sur la zone d'étude



Carte 2. Couches géologiques présentes sous la zone d'étude



Carte 3. Altimétrie de la zone d'étude



2-2 Résultats des investigations de terrain

2.2.1. Critère pédologique

Les relevés de terrain ont été réalisés le 28-29/10/2024. Des précipitations légères sont intervenues la veille du passage.

Les zones concernées par les sondages pédologiques sont constituées de prairies et de cultures variées. Au total, 36 relevés pédologiques ont été réalisés au sein de la zone d'étude et sont suffisants pour caractériser la parcelle.

Tableau 2. Synthèse des relevés pédologiques réalisés sur le périmètre d'étude

Relevés pédologiques	Profondeur du relevé (cm)	Traits rédoxiques (cm)	Horizon réductique	Horizon histique	Classe d'hydromorphie	Habitat potentiel	Caractérisation
S01	80	60-80	abs	abs	III	Prairie abandonnée	Non-humide
S02	60	50-60	abs	abs	III	Prairie abandonnée	Non-humide
S03	80	abs	abs	abs	I/II	Prairie abandonnée	Non-humide
S04	80	0-80	abs	abs	Vb	Prairie artificielle	Humide
S05	50	abs	abs	abs	I/II/III	Prairie artificielle	Non-humide
S06	80	0-80	abs	abs	Vb	Prairie artificielle	Humide
S07	50	abs	abs	abs	I/II/III	Prairie artificielle	Non-humide
S08	50	0-50	abs	abs	Vb	Prairie artificielle	Humide
S09	50	0-50	abs	abs	Vb	Prairie artificielle	Humide
S10	80	0-80	abs	abs	Vb	Prairie artificielle	Humide
S11	70	0-70	abs	abs	Vb	Prairie artificielle	Humide
S12	80	70-80	abs	abs	III	Jachère	Non-humide
S13	80	70-80	abs	abs	III	Jachère	Non-humide
S14	80	abs	abs	abs	I/II	Jachère	Non-humide
S15	80	50-80	abs	abs	III	Jachère	Non-humide
S16	80	0-80	abs	abs	Vb	Jachère	Humide
S17	80	20-80	abs	abs	Vb	Prairie de fauche	Humide
S18	50	abs	abs	abs	I/II/III	Culture de Mais	Non-humide
S19	80	abs	abs	abs	I/II	Culture de Mais	Non-humide
S20	70	0-70	abs	abs	Vb	Culture de Mais	Humide
S21	80	0-80	abs	abs	Vb	Prairie artificielle	Humide
S22	80	0-80	abs	abs	Vb	Jachère	Humide
S23	80	0-80	abs	abs	Vb	Prairie artificielle	Humide

Relevés pédologiques	Profondeur du relevé (cm)	Traits rédoxiques (cm)	Horizon réductique	Horizon histique	Classe d'hydromorphie	Habitat potentiel	Caractérisation
S24	80	0-80	abs	abs	Vb	Prairie artificielle	Humide
S25	80	10-80	abs	abs	Vb	Culture de Mais	Humide
S26	80	20-80	abs	abs	Vb	Culture de Mais	Humide
S27	80	20-80	abs	abs	Vb	Culture de Mais	Humide
S28	50	abs	abs	abs	I/II	Culture de Mais	Non-humide
S29	50	0-50	abs	abs	Vb	Culture de Mais	Humide
S30	50	abs	abs	abs	I/II/III	Culture de Mais	Non-humide
S31	50	30-50	abs	abs	I/II/III	Culture de Mais	Non-humide
S32	80	0-80	abs	abs	Vb	Culture de Mais	Humide
S33	50	40-50	abs	abs	III	Culture de Mais	Non-humide
S34	50	15-50	abs	abs	Vb	Culture de Mais	Humide
S35	80	5-80	abs	abs	Vb	Culture de Mais	Humide
S36	70	0-70	abs	abs	Vb	Culture de Mais	Humide

Abs : Absence de l'horizon réductique ou histique ou des traits rédoxiques dans le prélèvement.
Les chiffres indiquent la profondeur d'apparition des traits rédoxiques ou de l'horizon réductique ou histique.

2.2.2. Critère habitat

Le critère habitat a aussi été utilisé afin de caractériser les zones humides.

Tableau 3. Habitats contactés sur la ZIP

Habitat	Code Corinne	Code Eunis	Humide
Mégaphorbiaie	37.715 = Ourlets riverains mixtes	E5.411 = Voiles des cours d'eau	H.
Mare – étang	22.13 = Eaux eutrophes	C1.3 = Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	Aquatique
Mare temporaire	22.13 = Eaux eutrophes	C1.3 = Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	Aquatique
Saulaie	44.1 = Formations riveraines de Saules	G1.11 = Saulaies riveraines	H.
Peupleraie	83.321 = Plantations de Peupliers	G1.C1 = Plantations de <i>Populus</i>	p.
Fossé humide	89.22 = Fossés et petits canaux	/	p.
Bande enherbée	38.13 = Pâturages abandonnés	E2.13 = Pâturages abandonnés	
Prairie artificielle de fauche	81 = Prairies améliorées	E2.6 = Prairies abandonnées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales	p.
Culture de céréales	82.2 = Cultures avec marges de végétation spontanée	X07 = Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	p.
Culture de Maïs	82.2 = Cultures avec marges de végétation spontanée	X07 = Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	p.
Labour	82.2 = Cultures avec marges de végétation spontanée	X07 = Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	p.
Haie multistrata continue en bon état de conservation	84.4 = Bocages	X10 = Bocages	p.
Haie multistrata discontinue en mauvais état de conservation	84.4 = Bocages	X10 = Bocages	p.
Haie arborée discontinue en mauvais état de conservation	84.4 = Bocages	X10 = Bocages	p.
Haie arbustive continue en bon état de conservation	84.4 = Bocages	X10 = Bocages	p.
Haie relictuelle discontinue à ronciers	84.4 = Bocages	X10 = Bocages	p.
Parc et jardin	85.3 = Jardins	I2.2 = Petits jardins ornementaux et domestiques	p.
Route – chemin	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	p.
Bâti	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	p.
Surface artificialisée non-bâtie	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	p.
Sol nu	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	p.

Dépôt de fumier	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	p.
Chemin herbeux	86 x 38.13 = Villes, villages et sites industriels x Prairies abandonnées	J1 x E2.13 = Bâtiments des villes et des villages x Pâturages abandonnés	p.
Bassin artificiel	89.23 = Lagunes industrielles et bassins ornementaux	J5.31 = Étangs et lacs à substrat entièrement artificiel	Aquatique

Le critère habitat a permis de confirmer la présence de 2 habitats humides : la mégaphorbiaie et la saulaie. Deux habitats aquatiques sont également identifiés, il s'agit des mares et mares temporaires. Les autres habitats sont classés en « pro-parte » (p.), ce qui signifie que leur caractère humide ne peut pas être défini par le critère habitat. C'est donc le critère flore qui permettra de vérifier leur caractère humide au titre de la loi sur l'eau.

2.2.3. Critère flore

La méthode de caractérisation a été appliquée selon le protocole défini dans l'arrêté. Le détail des relevés phytosociologiques sont à retrouver en annexe 1. Les espèces dominantes par relevé ont été extraites et sont listées dans le tableau ci-dessous.

Les espèces hygrophiles caractéristiques de zone humide (listées dans l'annexe 2 Table A de l'Arrêté) sont surlignées en police bleue.

Rappelons qu'un relevé est considéré humide au titre de l'arrêté si au moins 50% des espèces dominantes sont caractéristiques de zone humide.

Tableau 4. Caractérisation de zone humide à partir des espèces dominantes

Relevés	Nom d'habitat	Espèces dominantes	Nombre d'espèces hygrophiles / Nombre d'espèces dominantes	Humide ?
RP1	Prairie artificielle de fauche	<i>Lolium perenne</i>	0/1	Non-humide
RP5	Fossé humide	<i>Anthoxanthum odoratum</i> <i>Juncus acutiflorus</i> <i>Juncus conglomeratus</i> <i>Oenanthe crocata</i> <i>Poa trivialis</i> <i>Salix atrocinerea</i> <i>Scedonorus pratensis</i>	4/7	Humide
RP7	Saulaie dense	<i>Agrostis stolonifera</i> <i>Hedera helix</i> <i>Holcus lanatus</i> <i>Oenanthe crocata</i> <i>Rubus grp. fruticosus</i> <i>Salix atrocinerea</i>	3/6	Humide
RP9	Peupleraie	<i>Corylus avellana</i> <i>Hedera helix</i> <i>Oenanthe crocata</i> <i>Poa nemoralis</i> <i>Populus x canadensis</i> <i>Prunus spinosa</i>	1/6	Non-humide
H1	Haie arbustive discontinue en mauvais état de conservation	<i>Dactylis glomerata</i> <i>Holcus lanatus</i> <i>Quercus robur</i> <i>Rubus grp. fruticosus</i>	0/4	Non-humide
H2	Haie multistrata discontinue en mauvais état de conservation	<i>Castanea sativa</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Euonymus europaeus</i> <i>Galium aparine</i> <i>Rubus grp. fruticosus</i> <i>Teuclium scorodonia</i>	0/6	Non-humide

H3	Haie arbustive continue en bon état de conservation	<i>Anisantha sterilis</i> <i>Castanea sativa</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Galium aparine</i> <i>Hedera helix</i> <i>Prunus avium</i> <i>Prunus spinosa</i>	0/7	Non-humide
H4	Haie relictuelle discontinue à ronciers	<i>Holcus lanatus</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Pteridium aquilinum</i> <i>Rubus grp. fruticosus</i>	0/4	Non-humide
H5	Haie multistrate continue en bon état de conservation	<i>Hedera helix</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Pteridium aquilinum</i> <i>Rubus grp. fruticosus</i> <i>Teucrium scorodonia</i>	0/5	Non-humide

Le critère flore a permis de placer les fossés en zone humide. Il a également permis de confirmer le caractère humide pour la saulaie. Le reste des habitats de la zone d'implantation potentielle sont confirmés comme non-humides.

2.2.4. Conclusion

Les données cartographiques et bibliographiques prévoient une potentialité assez élevée de zones humides sur la zone d'étude.

Conformément à l'arrêté du 24 juin 2008, entré en vigueur en 2009, une zone humide peut être caractérisée par la présence de sols hydromorphes OU de végétation hygrophile, et non plus obligatoirement les deux. La synthèse finale des surfaces de zones humides résulte donc de la somme des surfaces identifiées par les différents critères.

Les sondages pédologiques, ainsi que les observations floristiques s'accordent pour définir 18 ha de zone humide au titre de la loi sur l'eau.

Carte 4. Synthèse de l'étude pédologique des zones humides

