

ETUDES ENVIRONNEMENTALES

REALITES

SITE DU VAL D'AURON

18 000

BOURGES

MISSION D'ASSISTANCE POUR LA REALISATION D'UNE ETUDE ZONE HUMIDE



REALITES

22 places de la Résistance,

37 000 Tours

Contact : M. Samuel THOMAS
Responsable de programmes

Affaire n° 2301E14Q2026

Date d'intervention : 26 janvier 2023

Date d'édition du rapport : 08/02/2023

Intervenant(s)/auteur(s) : Charlotte BESSIN / Thomas TESSIER

Superviseur : Fabien PELLETIER

Email : fabien.pelletier@socotec.com

SOCOTEC - Agence Environnement & Sécurité - Centre Val de Loire

2, Allée du Petit Cher – BP 40155 – 37551 Saint Avertin Cedex

Tél : (+33)2 47 70 40 40 - Fax : (+33)2 47 70 40 01

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros

Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France
834 096 497 RCS Versailles – APE 7120B - n° TVA intracommunautaire : FR 00 834096497 - www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE	2
2. METHODOLOGIE D'INVESTIGATIONS	3
2.1. ANALYSE DE LA VEGETATION	3
2.2. ANALYSE DES SOLS SUPERFICIELS.....	3
3. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE	4
4. PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES	6
5. PRESENTATION DES HABITATS RENCONTRES	8
6. DELIMITATION DES ZONES HUMIDES	10
6.1. DATE ET CONDITIONS D'INTERVENTION	10
6.2. CONTEXTE LOCAL.....	10
6.3. INVESTIGATIONS FLORISTIQUES.....	10
6.4. INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES	15
6.5. DEFINITION DES ZONES HUMIDES REGLEMENTAIRES.....	18
7. ANNEXES	18

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Tableau GEPPA modifié, 1981	3
Figure 2 : Plan de situation sur fond IGN (Géoportail)	5
Figure 3 : Vue aérienne du site d'étude (Géoportail).....	5
Figure 5 : Localisation des milieux potentiellement humides au droit de la zone d'étude.....	7
Figure 6 : Photographies du site d'étude (SOCOTEC, 26/01/2023).....	8
Figure 7 : Cartographie des habitats.....	9
Figure 8 : Localisation des placettes floristiques.....	12
Figure 9 : Tableau GEPPA modifié, 1981	15
Figure 10 : Localisation des sondages pédologiques réalisés à la tarière manuelle (Géoportail).....	16

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Références de la zone d'étude.....	4
Tableau 2 : Identification des habitats au sein de la zone d'étude (CB et EUNIS).....	8
Tableau 3 : Conditions d'intervention	10
Tableau 4 : Caractérisation des habitats naturels et semi-naturels rencontrés (ar.1/10/09 modif.24/06/08) ...	11
Tableau 5 : Caractérisation des sondages pédologiques effectués au droit de la zone d'étude	17

1. CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE

En France, les zones humides ont été définies par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 puis par des textes récents.

D'après l'article L211-1, §1/1° du Code de l'Environnement, modifié par la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité (article 23), « ***on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année*** ».

La réglementation en vigueur, fixant les exigences liées à la caractérisation des zones humides, est définie par les textes suivants :

- Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 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 ;
- Circulaire d'application de l'arrêté du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application de articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

D'après cet arrêté, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- La végétation, si elle existe, est caractérisée soit, directement à partir des espèces végétales indicatrices de zones humides, soit à partir des communautés d'espèces végétales (méthode et liste définies dans les annexes 2.1 et 2.2) ;
- Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, d'après une liste et une méthode définie dans les annexes 1.1 et 1.2.

Ainsi, la délimitation doit être effectuée conformément à la réglementation en vigueur avec examen des sols superficiels et/ou de la flore (habitats naturels).

Il s'agit de caractériser les surfaces au regard du critère zone humide tel que défini dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par le 1^{er} octobre 2009. Le cas échéant, les limites marquant les zones humides peuvent être précisément géolocalisées.

2. METHODOLOGIE D'INVESTIGATIONS

2.1. Analyse de la végétation

Par l'analyse de la végétation, il s'agit de définir si celle-ci est hygrophile soit à partir des espèces végétales, soit à partir des communautés d'espèces végétales.

La première étape consiste à parcourir l'ensemble de la zone d'étude afin d'apprécier les limites apparentes suivant le critère humidité en fonction de la végétation en place.

L'Annexe II - Table B de l'arrêté du 24 juin 2008 présente les 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.

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.

2.2. Analyse des sols superficiels

Les investigations permettent d'appréhender la lithologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

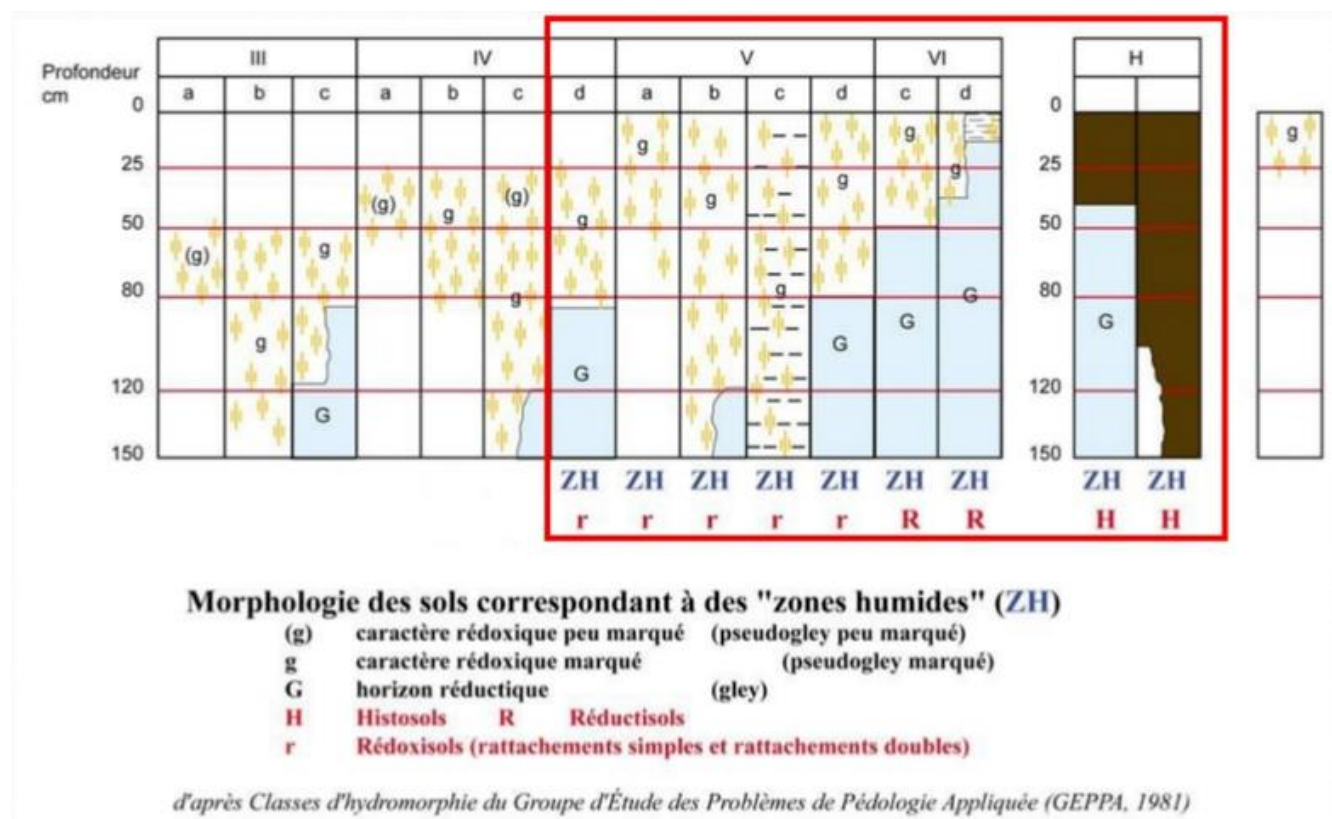


Figure 1 : Tableau GEPPA modifié, 1981

Les sols des zones humides correspondent :

- A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- Aux autres sols caractérisés par :
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
 - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols référencée l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des « Références ».

Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

Chaque sondage est par ailleurs géo-localisé sur le site au GPS, accompagné de photos représentatives.

3. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

Le terrain est localisé sur la commune de Bourges (18) attenant au plan d'eau du Val d'Auron. Le jour de l'intervention, de la neige était présente sur la parcelle et le temps était nuageux.

Les références et informations générales des terrains étudiés sont précisées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Références de la zone d'étude

Département	Cher (18)
Commune	Bourges (18 000)
Adresse	Allée d'Aveiro
Superficie du terrain	0,6410 ha
Référence(s) cadastrales	Section DR – Parcelles : 250, 251, 252, 253, 254, et 316
Coordonnées en Lambert 93 (au centre des terrains)	X : 654 144,94 m Y : 6 662 689 m
Contexte urbanistique	<i>Zone UC du PLU : Secteur des terrains occupés par des ensembles / résidences d'habitat collectif</i> Le terrain est occupé par une friche.

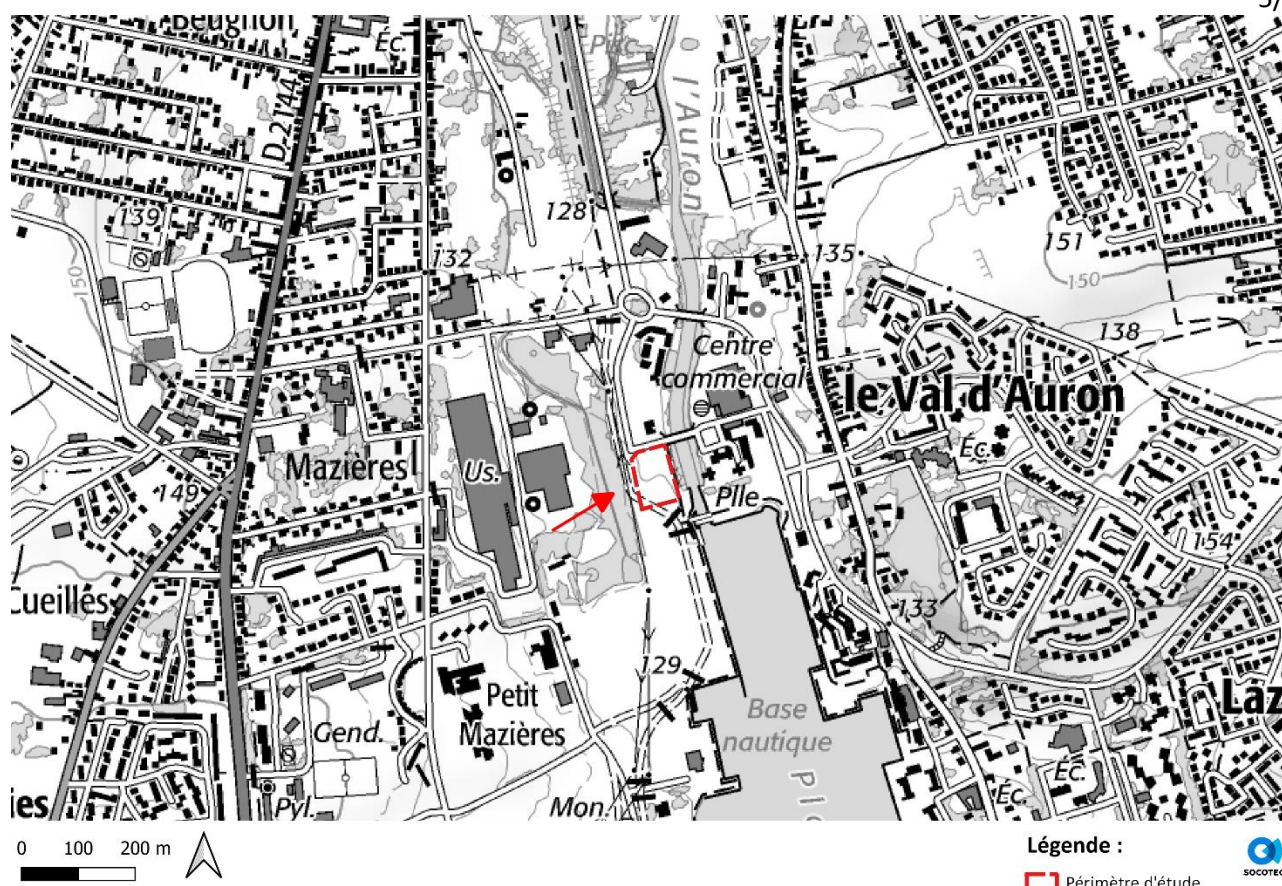


Figure 2 : Plan de situation sur fond IGN (Géoportail)



Figure 3 : Vue aérienne du site d'étude (Géoportail)

4. PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES

Le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) permet de consulter les données cartographiques relatives à la présence de zones humides mises à disposition par les partenaires du réseau sans prétention d'exhaustivité.

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

D'après ces données, l'Est zone d'étude comprend des probabilités très fortes de milieux potentiellement humides.

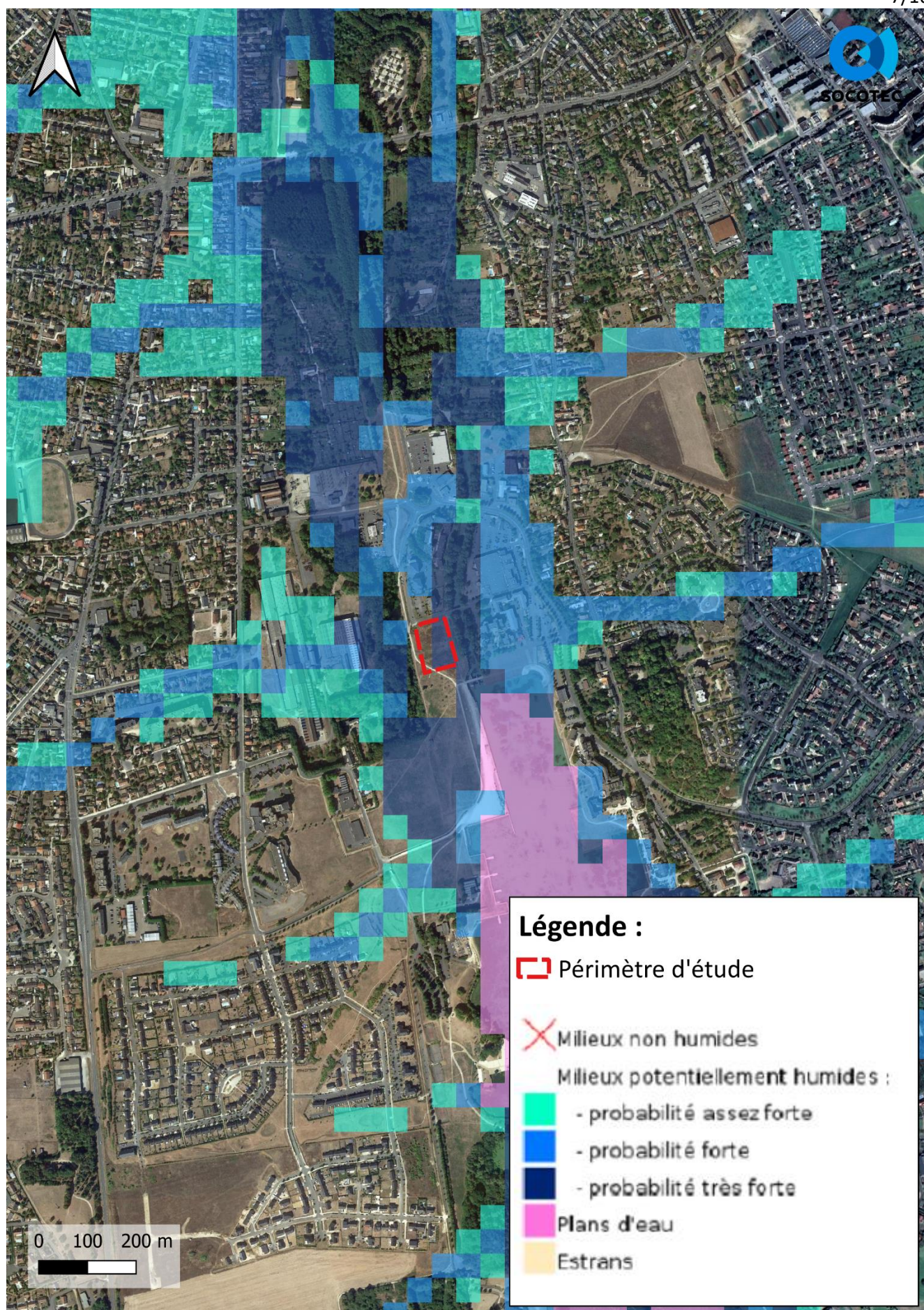


Figure 4 : Localisation des milieux potentiellement humides au droit de la zone d'étude

5. PRESENTATION DES HABITATS RENCONTRES

Dans le cadre du diagnostic écologique, plusieurs milieux ont été recensés au droit et aux abords immédiats des terrains étudiés. Ces derniers font l'objet d'une caractérisation selon le système d'interprétation CORINE Biotopes (CB) et EUNIS.

La caractérisation des habitats rencontrés permettra donc d'évaluer s'ils sont caractéristiques de zones humides ou non, en application de l'Annexe II - Table B de l'arrêté du 24 juin 2008.

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.

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.

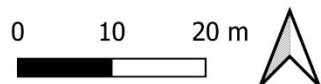
Les différents habitats naturels et semi-naturels et artificiels rencontrés au sein de l'assiette foncière sont caractérisés ci-dessous en application de l'Annexe II - Table B de l'arrêté du 24 juin 2008.

Tableau 2 : Identification des habitats au sein de la zone d'étude (CB et EUNIS)

Dénomination et Code Corine Biotopes (CB)	Dénomination et Code EUNIS	Caractéristique de zone humide
CB 87.1 – Friche	I1.53– Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	p.
CB 87.2 - Chemin	E5.13 Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	p.



Figure 5 : Photographies du site d'étude (SOCOTEC, 26/01/2023)



Légende :

 Périmètre d'étude

Habitats (Code Corine Biotope)

 Friche (87.1)

 Chemin (87.2)

Figure 6 : Cartographie des habitats

6. DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

6.1. Date et conditions d'intervention

Les investigations réalisées sont synthétisées dans le tableau suivant.

L'efficacité des investigations est subordonnée à plusieurs paramètres et plus particulièrement aux conditions météorologiques et à la période d'intervention. Dans le cadre de cette étude, en tenant compte de ces principaux paramètres, les conditions d'intervention sont pondérées comme ci-après.

Tableau 3 : Conditions d'intervention

Date d'intervention	26 janvier 2023
Conditions météorologiques	Neige sur le site (~0,5 cm)
Pédologie	Favorable <i>Réalisation de 6 sondages pédologiques</i>
Flore	Peu favorable <i>Observation des cortèges vivaces</i>
Habitats	Acceptable <i>Indentification des habitats à partir de relevés floristiques sommaires</i>

6.2. Contexte local

In situ, la zone d'étude est localisée le long de l'allée d'Aveiro à Bourges (18) sur une friche. Lors des investigations du 26 janvier 2023, les terrains observés étaient homogènes avec un horizon de surface limono-argileux constitué principalement de remblai.

D'un point de vue hydraulique, le site ne présente pas de dénivelé marqué. Il a été observé des remblais sur l'ensemble de la parcelle. Le site est localisé à proximité de l'Auron en aval immédiat du plan d'eau du Val d'Auron. La nappe n'a pas été rencontrée lors des sondages pédologiques. Le cours d'eau est situé à environ 3-4 mètres plus bas que le site.

6.3. Investigations floristiques

La période hivernale n'est pas propice aux investigations floristiques. Une fine couche de neige recouvrait entièrement le site lors des investigations.

La parcelle d'étude correspond à une friche traversée par un chemin. Les espèces observées lors de la session hivernale sont communes. Aucune des espèces identifiées n'est protégées ni menacées à l'échelle de la région ou à l'échelle nationale.

Les investigations floristiques n'attestent pas de la présence de zone humide selon ce critère.

6.3.1. Caractérisation des habitats naturels

La caractérisation des habitats rencontrés permettra donc d'évaluer s'ils sont caractéristiques de zones humides ou non, en application de l'Annexe II - Table B de l'arrêté du 24 juin 2008.

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.

Les différents habitats naturels et semi-naturels rencontrés au sein de l'assiette foncière sont caractérisés ci-dessous en application de l'Annexe II - Table B de l'arrêté du 24 juin 2008.

Tableau 4 : Caractérisation des habitats naturels et semi-naturels rencontrés (ar.1/10/09 modif.24/06/08)

Habitats CORINE Biotopes		Cotation	Caractéristique de zone humide*	Surfaces
CB 87.1	Friche	p.	Non conclusif	6 290 m ²
CB 87.2	Chemin	p.	Non conclusif	120 m ²

*Caractérisation selon ar.1/10/09 modif.24/06/08

Aucun habitat n'est caractéristique de zones humides floristiques (côté **H.**) au sens de la réglementation en vigueur d'après l'Annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008.

La friche et le chemin sont cotés « **p.** » (pro parte) dans l'Annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008. De fait, il n'est pas possible de conclure sur leur nature humide. L'expertise des sols (investigations pédologiques), réalisée conformément aux modalités énoncées à l'annexe 1, est donc mobilisée pour définir la présence de zones humides réglementaires au droit de ces habitats.

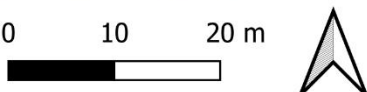
6.3.2. Localisation des placettes floristiques et démarche adoptée

Afin d'évaluer le caractère humide des habitats en place au sens de la réglementation en vigueur (arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modif. 24 juin 2008), 4 placettes d'échantillonnage floristiques ont été étudiées au sein de la zone d'étude.

Ces placettes sont localisées sur la figure suivante.



0 10 20 m



Légende :

 Périmètre d'étude

 Placettes floristiques

Habitats (Code Corine Biotope)

 Friche (87.1)

 Chemin (87.2)

Figure 7 : Localisation des placettes floristiques

6.3.3. Résultats

Les tableaux suivants présentent les espèces floristiques identifiées dans les 4 placettes d'échantillonnage réalisées aux abords du ruisseau. Pour chacune d'entre elles, le coefficient d'abondance - dominance et le pourcentage de recouvrement sont présentés.

Échelle d'abondance-dominance (BRAUN-BLANQUET et al., 1952) :
+ : individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible
1 : individus assez abondants mais recouvrement faible
2 : individus très abondants, recouvrement au moins 1/20
3 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/4 à 1/2
4 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/2 à 3/4
5 : nombre d'individus quelconque, recouvrement plus de 3/4

Elles sont classées par ordre décroissant afin d'identifier rapidement les premières espèces ayant un recouvrement cumulé de 50%. L'appartenance ou non de chaque espèce à la liste des 803 espèces indicatrices de zones humides (cf. Annexe 2 table A de l'arrêté) est précisée dans une colonne spécifique. En l'absence d'inflorescences sur les joncs, il est impossible de statuer l'espèce. Afin d'être majorant, ils sont considérés comme caractéristiques de zones humides.

Les tableaux suivants présentent les espèces floristiques identifiées dans chaque placette d'échantillonnage. La numérotation des placettes n'est pas linéaire, elle est faite de manière à correspondre aux sondages pédologiques réalisés.

STRATES	PLACETTE 1 - Hiver 2023				
	Nom français	Nom scientifique	Abondance - Dominance	% Recouvrement	Espèce indicatrice de zone humide
Herbacée	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	3	35	Non
	Pâturin bulbeux	<i>Poa bulbosa</i>	3	35	Non
	Sibthorpie sp	<i>Sibthorpia sp</i>	2a	5	Non
	Ronce commune	<i>Rubus plicatus</i>	2a	5	Non
	Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>	2a	5	Non
	Cirse commune	<i>Cirsium vulgare</i>	2a	5	Non
	Centauree sp	<i>Centaurea sp</i>	2a	5	Non
	Ortie brulante	<i>Urtica urens</i>	2a	5	Non
Arbustive	-	-	-	-	-
Arborescente	-	-	-	-	-

STRATES	PLACETTE 2 et 3 - Hiver 2023				
	Nom français	Nom scientifique	Abondance - Dominance	% Recouvrement	Espèce indicatrice de zone humide
Herbacée	Pâturin bulbeux	<i>Poa bulbosa</i>	3	35	Non
	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	2b	20	Non
	Ortie brulante	<i>Urtica urens</i>	2a	10	Non
	Cirse commune	<i>Cirsium vulgare</i>	2a	5	Non
	Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>	2a	5	Non
	Barbarée commune	<i>Barbarea vulgaris</i>	2a	5	Non
	Carex sp	<i>Carex sp</i>	r	+	Non
	Cardaine à foulon	<i>Dipsacus fullonum</i>	r	+	Non
Arbustive	-	-	-	-	-
Arborescente	-	-	-	-	-

STRATES	PLACETTE 4 - Hiver 2023				
	Nom français	Nom scientifique	Abondance - Dominance	% Recouvrement	Espèce indicatrice de zone humide
Herbacée	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	3	40	Non
	Pâleurin bulbeux	<i>Poa bulbosa</i>	3	40	Non
	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	2a	10	Non
	Cirse commune	<i>Cirsium vulgare</i>	2a	5	Non
	Caille-lait blanc	<i>Galium mollugo</i>	2a	5	Non
	Plantain sp	<i>Plantago sp</i>	r	+	Non
	Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i>	i	+	Non
Arbustive	-	-	-	-	-
Arborescente	-	-	-	-	-

6.3.1. Synthèse des résultats

Les tableaux ci-dessous synthétisent les espèces majoritaires retenues pour chaque placette, et concluent sur leur nature à caractériser ou non des zones humides.

PLACETTE 1 - Hiver 2022		
Nom français	Nom scientifique	Espèce indicatrice de zone humide
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	Non
Pâleurin bulbeux	<i>Poa bulbosa</i>	Non
Bilan : Non caractéristique de zone humide		

PLACETTES 2 et 3 - Hiver 2022		
Nom français	Nom scientifique	Espèce indicatrice de zone humide
Pâleurin bulbeux	<i>Poa bulbosa</i>	Non
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	Non
Bilan : Non caractéristique de zone humide		

PLACETTE 4 - Hiver 2022		
Nom français	Nom scientifique	Espèce indicatrice de zone humide
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	Non
Pâleurin bulbeux	<i>Poa bulbosa</i>	Non
Bilan : Non caractéristique de zone humide		

Aucune des placettes floristiques étudiées n'est caractéristique de zone humide.

6.4. Investigations pédologiques

6.4.1. Localisation des investigations pédologiques

Afin d'évaluer le caractère humide des sols en place au sens de la réglementation en vigueur (arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modif. 24 juin 2008), 6 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés au sein de la zone d'étude.

Les coupes de sols et des clichés photographiques sont proposés en annexe.

Les critères permettant la caractérisation de sols pour la définition des zones humides émanent notamment du tableau des classes GEPPA présentés ci-après. Les profils pédologiques définissant des sols de zones humides sont notifiés par le sigle ZH comprenant les classes IVd à H.

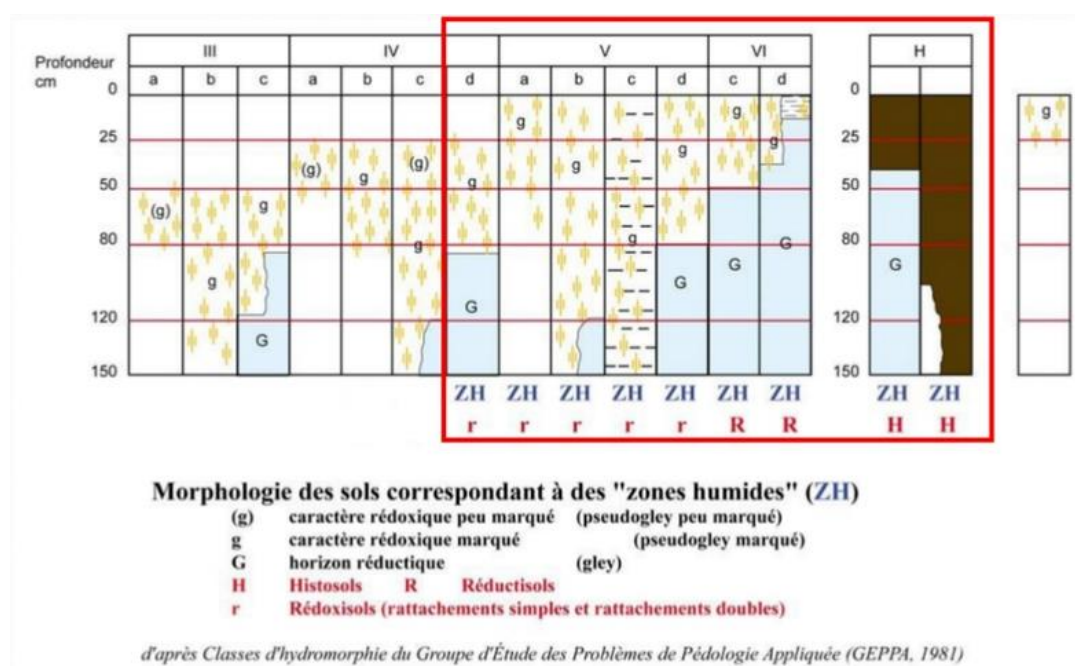
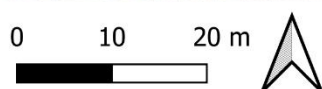


Figure 8 : Tableau GEPPA modifié, 1981



Légende :

- ▬ Périmètre d'étude
- Sondages pédologiques

Figure 9 : Localisation des sondages pédologiques réalisés à la tarière manuelle (Géoportail)

6.4.2. Résultats des investigations pédologiques

Au regard des investigations réalisées, il est à noter que la succession lithologique des sols superficiels est homogène.

Les deux profils pédologiques types rencontrés sont les suivants :

Profil 1 :

- Un horizon limono-argileux marron (entre 0 et 20 cm) ;
- Un horizon limono-argileux avec éléments de remblais (de 20 cm à 70 cm max).

Profil 2 :

- Un profil remblayé dès la surface.

Le tableau ci-après synthétise les différents sondages réalisés au droit de la zone d'étude ainsi que leurs classifications au regard du tableau GEPPA.

Tableau 5 : Caractérisation des sondages pédologiques effectués au droit de la zone d'étude

N° sondage	Caractéristiques du sondage	Classe GEPPA	Zone humide
S1	Profil 1 Présence de traces d'hydromorphie en faible proportion (redoxiques) à partir de 0,30 m Refus à 0,45 m	Iva ou IVc	Non zone humide
S2	Profil 1 Présence de traces d'hydromorphie en faible proportion (redoxiques) à partir de 0,50 m Refus à 0,70 m	IVc	Non zone humide
S3	Profil 2 Pas de traces d'hydromorphie (redoxiques) Refus à 0,25 m	Non défini	Non zone humide
S4	Profil 2 Pas de traces d'hydromorphie (redoxiques) Refus à 0,25 m	Non défini	Non zone humide
S5	Profil 2 Pas de traces d'hydromorphie (redoxiques) Refus à 0,25 m	Non défini	Non zone humide
S6	Profil 2 Pas de traces d'hydromorphie (redoxiques) Refus à 0,25 m	Non défini	Non zone humide

6.4.3. Analyses des investigations pédologiques

Le refus avant 0,25 m ne permettent pas de conclure sur la classe GEPPA des sondages pédologiques. La présence de remblais au sein de l'ensemble des profils pédologiques ne permet pas de retenir la présence d'une zone humide pédologique dite « naturelle ».

6.5. Définition des zones humides réglementaires

Conformément aux critères d'identification et de délimitation des zones humides fixés par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008, 6 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés au droit des habitats présents dans l'assiette foncière du projet. Deux d'entre eux **présentent des traces d'hydromorphies en faible proportion. Toutefois, aucun n'est typique de zone humide.**

- **Critère végétation**

Les espèces présentes sur le site sont communes à celles que l'on retrouve au sein de friches. Aucune des espèces inventoriées n'est indicatrice de zones humides. Aucune zone humide n'a été inventoriée selon le critère végétation.

- **Critère pédologique**

Les sondages 1 et 2 ont permis de justifier l'absence de zone humide selon le critère pédologique. Les sols de l'ensemble du site ne sont pas naturels. Il s'agit de remblais limono-argileux récemment déposé. Ne s'agissant pas de sols naturels, les sondages non conclusifs ne sont pas retenus pour l'identification de zones humides réglementaires.

Conformément aux critères d'identification et de délimitation des zones humides fixées par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008, il peut donc être conclu en l'absence de zone humide réglementaire au droit de l'assiette foncière du projet.

7. ANNEXES

Annexe 1 : Sondages pédologiques (SOCOTEC, 26 janvier 2023)



SOCOTEC

Opérateur :

TT

Date :

26/01/2023

Couvert végétal :

Enherbé

Aspect de surface :

Enneigée

Description générale :

Friche

Description par horizon :

coordonnées GPS
N (Latitude) 2,3959753
E (Longitude) 47,0624395

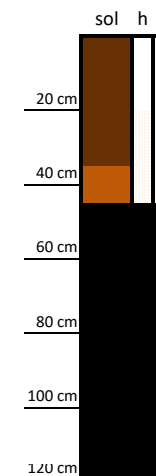


Classe GEPPA (1981)

-
Non typique de
zone humide

h : hydromorphie (traces caractérisant la présence d'eau)
w : engorgement (présence d'eau)

Horizon	Prof haut cm	Prof bas cm	Couleur	Texture	Humidité	Hydromorphie		Type d'hydromorphie	Cailloux	Teneur en cailloux	Autres observations
H1	0	20	Marron foncé	Limono-argileuse	Frais	0	-	-	Absence	-	
H2	20	45	Marron-clair	Limono-argileuse	Frais	1	<5%	OXY	Présence	5%	
H3	45	Fin de sondage									
H4	Fin de sondage										
H5	0										
H6	0										



Prof bas : Profondeur en cm du bas de l'horizon
Prof haut : Profondeur en cm du haut de l'horizon
Couleur : Brun (marron), ocre, gris, etc
Texture : Sable, limon, argile et combinaison
Humidité : Sec, frais, humide, très humide, noyé
Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
Type d'hydromorphie : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction
Cailloux : Présence / absence
Teneur en cailloux : Estimer la proportion du volume occupé par les cailloux





SOCOTEC

Opérateur :

TT

Date :

26/01/2023

Couvert végétal :

Enherbé

Aspect de surface :

Enneigée

Description générale :

Friche

Description par horizon :

N (Latitude)

2,3962099

E (Longitude)

47,0626478

coordonnées GPS



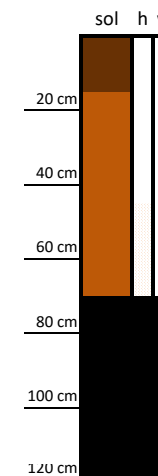
Classe GEPPA (1981)

-

Non typique de
zone humide

h : hydromorphie (traces caractérisant la présence d'eau)
w : engorgement (présence d'eau)

Horizon	Prof haut cm	Prof bas cm	Couleur	Texture	Humidité	Hydromorphie		Type d'hydromorphie	Cailloux	Teneur en cailloux	Autres observations
H1	0	10	Marron foncé	Limono-argileuse	Frais	0	-	-	Absence	-	
H2	10	50	Marron clair	Limono-argileuse	Frais	0	-	-	Présence	15%	
H3	50	70	Marron clair	Limono-argileuse	Frais	1	5%	OXY	Présence	15%	
H4	70	Fin de sondage									
H5	Fin de sondage										
H6	0										



Prof bas : Profondeur en cm du bas de l'horizon

Prof haut : Profondeur en cm du haut de l'horizon

Couleur : Brun (marron), ocre, gris, etc

Texture : Sable, limon, argile et combinaison

Humidité : Sec, frais, humide, très humide, noyé

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante

Type d'hydromorphie : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction

Cailloux : Présence / absence

Teneur en cailloux : Estimer la proportion du volume occupé par les cailloux





SOCOTEC

Opérateur : TT Date : 26/01/2023

Couvert végétal : Enherbé

Aspect de surface : Enneigée

Description générale : Friche

Description par horizon :

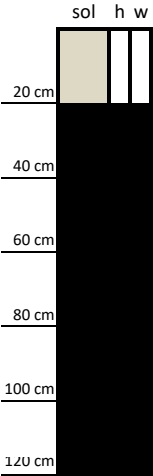
coordonnées GPS
N (Latitude) 2,3960471
E (Longitude) 47,0629105



Classe GEPPA (1981)
-
Non typique de
zone humide

h : hydromorphie (traces caractérisant la présence d'eau)
w : engorgement (présence d'eau)

Horizon	Prof haut cm	Prof bas cm	Couleur	Texture	Humidité	Hydromorphie		Type d'hydromorphie	Cailloux	Teneur en cailloux	Autres observations
H1	0	25	Beige	Limono-argileuse	Frais	0	-	-	Présence	15%	
H2	25	Fin de sondage									
H3	Fin de sondage										
H4											
H5											
H6											



Prof bas : Profondeur en cm du bas de l'horizon
Prof haut : Profondeur en cm du haut de l'horizon
Couleur : Brun (marron), ocre, gris, etc
Texture : Sable, limon, argile et combinaison
Humidité : Sec, frais, humide, très humide, noyé
Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
Type d'hydromorphie : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction
Cailloux : Présence / absence
Teneur en cailloux : Estimer la proportion du volume occupé par les cailloux





SOCOTEC

Opérateur :

TT

Date :

26/01/2023

Couvert végétal :

Enherbé

Aspect de surface :

Enneigée

Description générale :

Friche

Description par horizon :

N (Latitude)

2,3957303

E (Longitude)

47,0629107

coordonnées GPS



Classe GEPPA (1981)

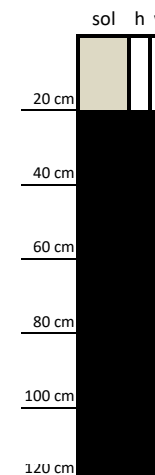
-

Non typique de
zone humide

h : hydromorphie (traces caractérisant la présence d'eau)

w : engorgement (présence d'eau)

Horizon	Prof haut cm	Prof bas cm	Couleur	Texture	Humidité	Hydromorphie		Type d'hydromorphie	Cailloux	Teneur en cailloux	Autres observations
H1	0	25	Beige	Limono-argileuse	Frais	0	-	-	Présence	20%	
H2	25	Fin de sondage									
H3	Fin de sondage										
H4											
H5											
H6											



Prof bas : Profondeur en cm du bas de l'horizon

Prof haut : Profondeur en cm du haut de l'horizon

Couleur : Brun (marron), ocre, gris, etc

Texture : Sable, limon, argile et combinaison

Humidité : Sec, frais, humide, très humide, noyé

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante

Type d'hydromorphie : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction

Cailloux : Présence / absence

Teneur en cailloux : Estimer la proportion du volume occupé par les cailloux





SOCOTEC

Opérateur : TT Date : 26/01/2023

Couvert végétal : Enherbé

Aspect de surface : Enneigée

Description générale : Friche

Description par horizon :

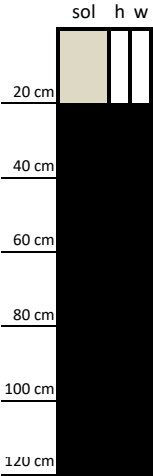
coordonnées GPS
N (Latitude) 2,3959977
E (Longitude) 47,0631455



Classe GEPPA (1981)
-
Non typique de
zone humide

h : hydromorphie (traces caractérisant la présence d'eau)
w : engorgement (présence d'eau)

Horizon	Prof haut cm	Prof bas cm	Couleur	Texture	Humidité	Hydromorphie		Type d'hydromorphie	Cailloux	Teneur en cailloux	Autres observations
H1	0	25	Beige	Limono-argileuse	Frais	0	-	-	Présence	15%	
H2	25	Fin de sondage									
H3	Fin de sondage										
H4											
H5											
H6											



Prof bas : Profondeur en cm du bas de l'horizon
Prof haut : Profondeur en cm du haut de l'horizon
Couleur : Brun (marron), ocre, gris, etc
Texture : Sable, limon, argile et combinaison
Humidité : Sec, frais, humide, très humide, noyé
Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
Type d'hydromorphie : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction
Cailloux : Présence / absence
Teneur en cailloux : Estimer la proportion du volume occupé par les cailloux





SOCOTEC

Opérateur :

TT

Date :

26/01/2023

Couvert végétal :

Enherbé

Aspect de surface :

Enneigée

Description générale :

Friche

Description par horizon :

coordonnées GPS
N (Latitude) 2,3953493
E (Longitude) 47,062984

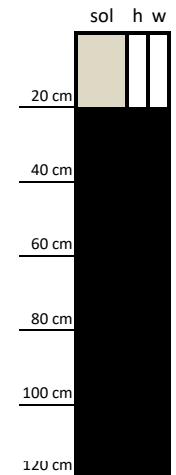


Classe GEPPA (1981)

-
Non typique de
zone humide

h : hydromorphie (traces caractérisant la présence d'eau)
w : engorgement (présence d'eau)

Horizon	Prof haut cm	Prof bas cm	Couleur	Texture	Humidité	Hydromorphie		Type d'hydromorphie	Cailloux	Teneur en cailloux	Autres observations
H1	0	25	Beige	Limono-argileuse	Frais	0	-	-	Présence	15%	
H2	25	Fin de sondage									
H3	Fin de sondage										
H4											
H5											
H6											



Prof bas : Profondeur en cm du bas de l'horizon
Prof haut : Profondeur en cm du haut de l'horizon
Couleur : Brun (marron), ocre, gris, etc
Texture : Sable, limon, argile et combinaison
Humidité : Sec, frais, humide, très humide, noyé
Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
Type d'hydromorphie : OXY = traces d'oxydation, RED = traces de réduction
Cailloux : Présence / absence
Teneur en cailloux : Estimer la proportion du volume occupé par les cailloux

