

ETUDES ENVIRONNEMENTALES

SEMVIE

Rue de la Landette

Vignoux-sur-Barangeon (18)

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



SEMVIE

Maison des cultures professionnelles
28 avenue Pierre Semard
Vierzon (18)

Contact : M. DEROUET

Chargé d'opération

Courriel : ghislain.derouet@semvie.fr

Tel : 06 02 11 19 37

Affaire n° 2404E14Q2000027

Date(s) d'intervention : 23/05/2024

Date d'édition du rapport : 30/05/2024

Intervenant(s)/auteur(s) : François PILLAUD

Email : francois.pillaud@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. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE	1
2. CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE	4
3. METHODOLOGIE D'INVESTIGATIONS	5
3.1. ANALYSE DE LA VEGETATION	5
3.2. ANALYSE DES SOLS SUPERFICIELS.....	5
4. DELIMITATION DES ZONES HUMIDES	6
4.1. DATE ET CONDITIONS D'INTERVENTION	6
4.2. CONTEXTE LOCAL.....	7
4.3. PRESENTATIONS DES HABITATS RENCONTRES.....	8
4.4. INVESTIGATIONS FLORISTIQUES.....	10
4.5. INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES	11
4.6. DEFINITION DES ZONES HUMIDES REGLEMENTAIRES.....	14
5. ANNEXES	15

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation sur fond IGN (Géoportail)	3
Figure 2 : Vue aérienne du site d'étude (Géoportail).....	3
Figure 3 : Tableau GEPPA modifié, 1981	5
Figure 4 : Extrait cartographique de prélocalisation de milieux potentiellement humide (sig.reseau-zones-humides.org).....	7
Figure 5	7
Figure 6 : Chênaie-charmaie – CB 41.2 (SOCOTEC, 23/05/2024)	9
Figure 7 : Zone envahie par les ronces – CB 31.831 (SOCOTEC, 23/05/2024)	9
Figure 8 : Habitats naturels et semi-naturels au droit du site d'étude (Géoportail).....	10
Figure 10 : Tableau GEPPA modifié, 1981	11
Figure 11 : Localisation des sondages pédologiques réalisés à la tarière manuelle (Géoportail) (SOCOTEC 23/05/2024).....	12

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Références de la zone d'étude.....	2
Tableau 2 : Conditions d'intervention	6
Tableau 3 : Identification des habitats au sein de la zone d'étude (CB et EUNIS).....	8
Tableau 6 : Caractérisation des sondages pédologiques effectués au droit de la zone d'étude	13

1. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

La société SEMVIE dispose de foncier mis à disposition de LISI AEROSPACE en vue de son développement sis rue de la Landette sur la commune de Vignoux-sur-Barangeon (18). Ces terrains sont actuellement occupés par de jeunes boisements.

Dans ce contexte SEMVIE a missionné SOCOTEC Environnement pour la réalisation d'un diagnostic zone humide sur le site du projet.

Le jour de l'intervention, les conditions météorologiques étaient favorables à la réalisation des sondages et à l'observation de la flore.

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	Vignoux-sur-Barangeon
Adresse	Rue de la Landette
Superficie du terrain	Environ 1,16 ha
Référence(s) cadastrales	Parcelles 12, 18, 22, 24, 25, 26 387 et 574 de la section AM
Coordonnées en Lambert 93 (au centre des terrains)	X : 638 156,6 Y : 6 677 611,3
Contexte urbanistique	PLU de Vignoux-sur-Barangeon UE : Zone commerciale, artisanale ou industrielle en milieu urbain

Remarque : Dans le cas où une zone humide est identifiée sur le site selon les critères et le protocole de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, et si le projet prévoit de l'impacter, la zone humide doit être délimitée de manière à évaluer sa superficie. **De plus, le projet est susceptible d'être concerné par la rubrique 3.3.1.0 de la loi sur l'eau : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :**

- 1° Supérieure ou égale à 1 ha : Autorisation ;
- 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : Déclaration.

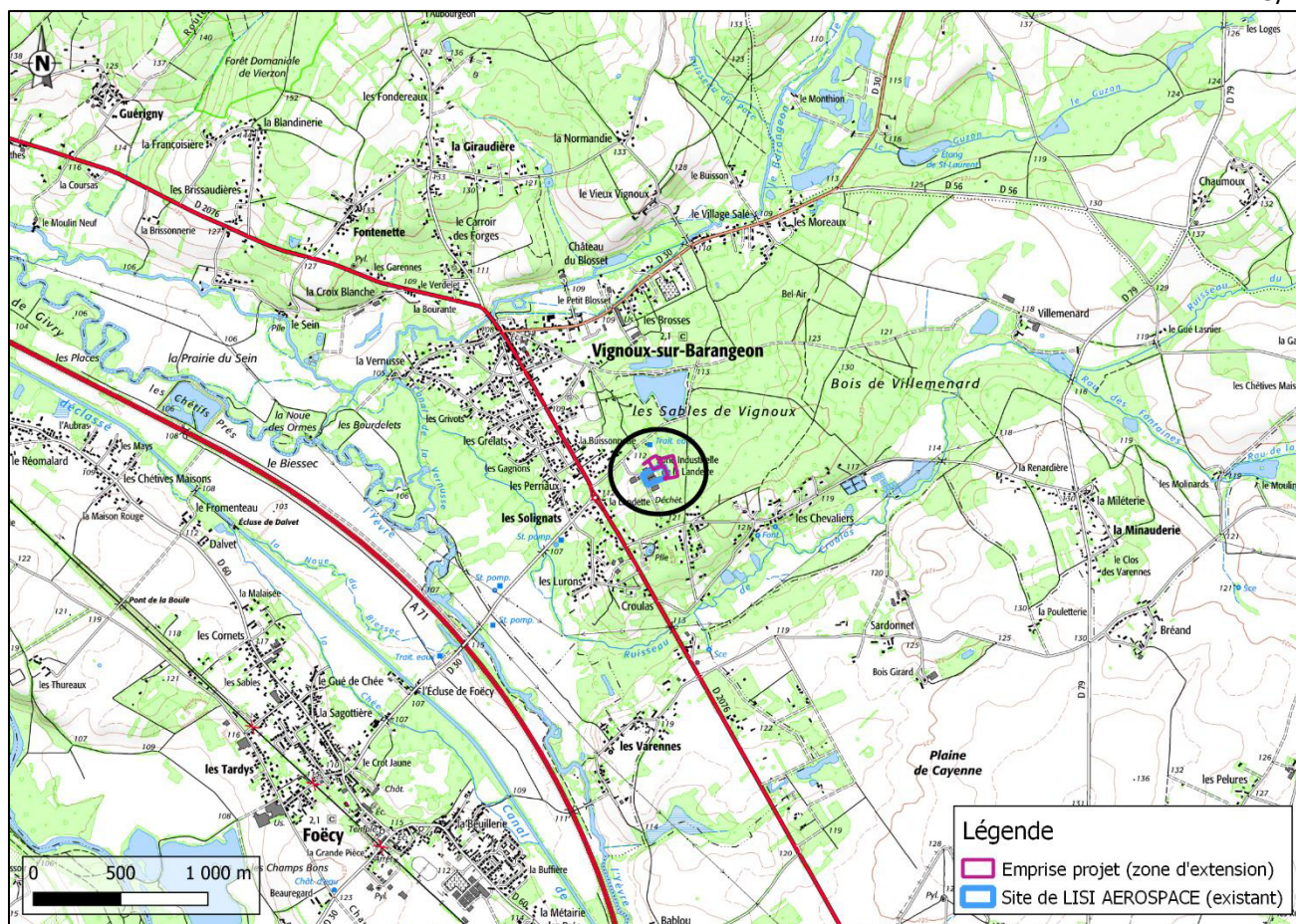


Figure 1 : Plan de situation sur fond IGN (Géoportail)

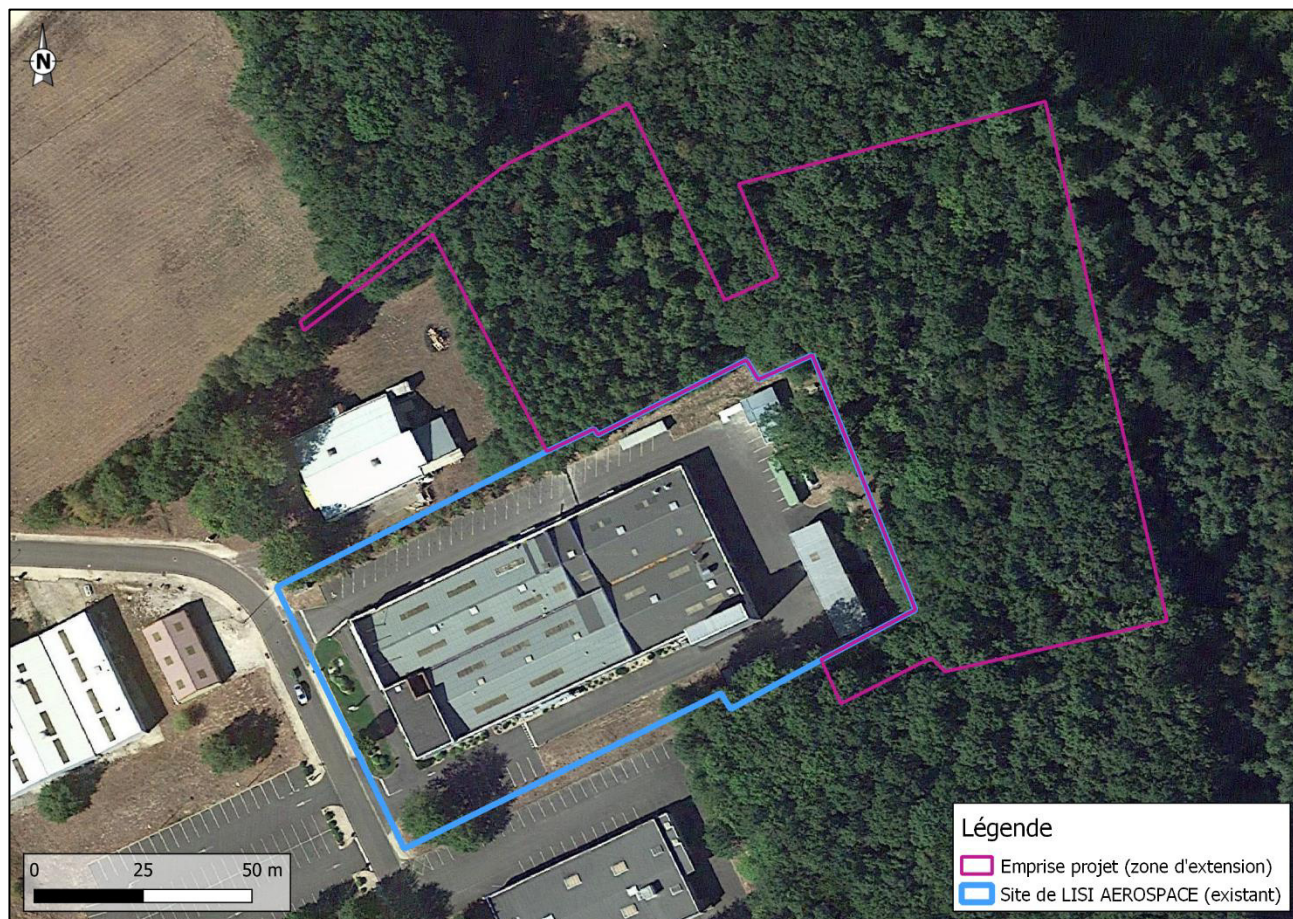


Figure 2 : Vue aérienne du site d'étude (Géoportail)

2. 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.

3. METHODOLOGIE D'INVESTIGATIONS

3.1. 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.

3.2. 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).

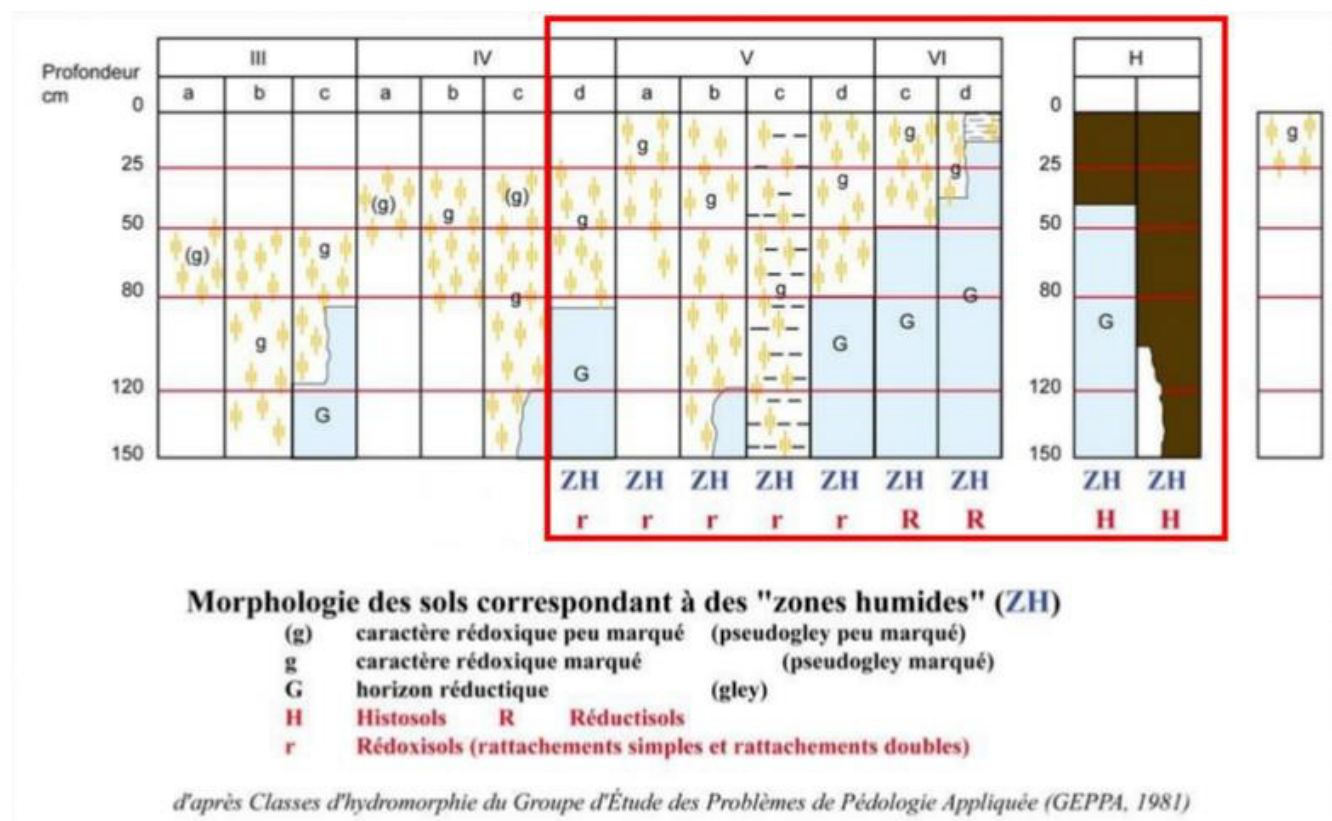


Figure 3 : Tableau GEPPA modifié, 1981

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.

4. DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

4.1. 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 2 : Conditions d'intervention

Date d'intervention	23 mai 2024
Conditions météorologiques	Nuageux, légèrement pluvieux
Pédologie	Favorable
Flore	Favorable
Habitats	Favorable

4.2. Contexte local

Le premier volet du projet de cartographie nationale des milieux humides, conduit en partenariat entre PatriNat (OFB-MHNN-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, consiste à prélocaliser les zones et les milieux humides sur le territoire métropolitain.

La carte de probabilité de présence seuillée permet de connaître la probabilité de présence des zones humides, seulement là où elle est significative et de distinguer les surfaces en eau et urbanisées.

Selon cette même cartographie, l'assiette foncière du projet est considérée en partie comme milieu potentiellement humide (cf. **Figure 4**).

Cette cartographie n'est cependant pas à caractère réglementaire et des investigations *in-situ* sont à réaliser.

D'un point de vue hydraulique, le site présente une légère pente d'environ 2% vers le Nord.



Figure 4 : Extrait cartographique de prélocalisation de milieux potentiellement humide (sig.reseau-zones-humides.org)

4.3. Présentations des habitats rencontrés

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 3 : 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 41.2 Chênaies-charmaies X CB 31.831 Ronciers	G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus X F3.131 Ronciers	p

L'aire d'étude présente un habitat naturel unique. Cet habitat de type boisé, commun pour la région, est dominée par des essences arborées de Chêne pédonculé et de Charme commun. La strate herbacée accueille des espèces banales telles que : le Lierre grimpant, le Gaillet gratteron, la Bétoine officinale, la Véronique petit chène, la Fougère aigle, le Géranium découpé, ...

La diversité floristique est plutôt faible pour un boisement de ce type, un constat pouvant s'expliquer par la présence régulière de ronciers denses au sein de l'habitat. Ces ronciers sont donc à intégrer dans la caractérisation de l'habitat Chênaie-charmaie.

L'habitat déterminé est considéré homogène sur l'ensemble de la zone d'étude.

L'habitat caractérisé ne permet pas de conclure sur la nature humide du site.



Figure 6 : Chênaie-charmaie – CB 41.2 (SOCOTEC, 23/05/2024)



Figure 7 : Zone envahie par les ronces – CB 31.831 (SOCOTEC, 23/05/2024)

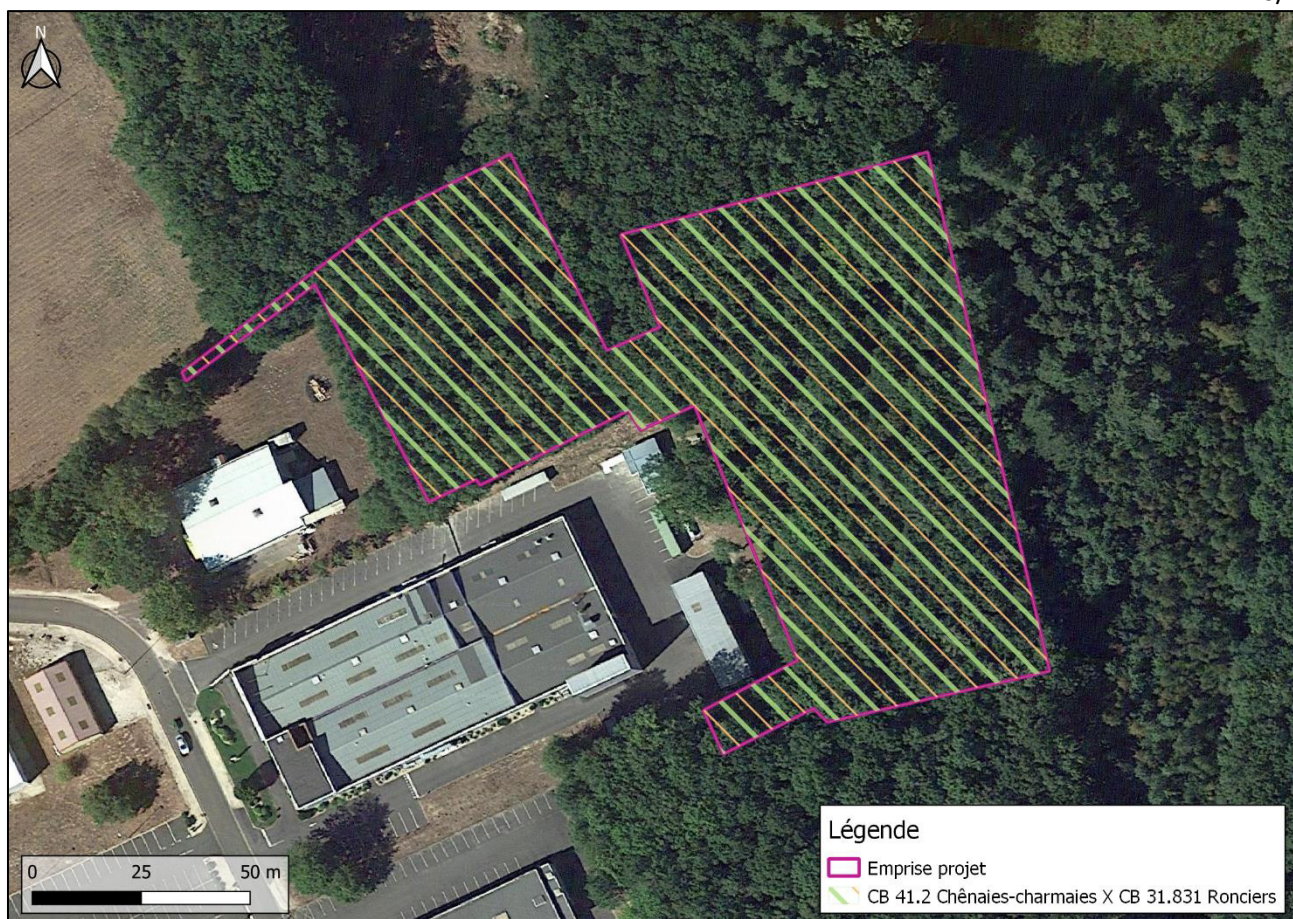


Figure 8 : Habitats naturels et semi-naturels au droit du site d'étude (Géoportail)

4.4. Investigations floristiques

4.4.1. Résultats des investigations floristiques

Afin d'évaluer le caractère humide des habitats coté « p » en place au sens de la réglementation en vigueur (arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modif. 24 juin 2008), un inventaire poussé des espèces floristiques au sein de la zone d'étude a été effectué. Des transects au sein de la zone ont permis de couvrir la quasi-totalité du terrain. La liste des 43 espèces recensées apparaît comme quasi-exhaustive.

Une espèce recensée sur site est caractéristique de zones humides (inscrite à l'Annexe 2 table A de l'arrêté) : **le Groseillier rouge (*Ribes rubrum*)**. Il s'agit d'une espèce arbustive, présente de manière très ponctuelle au sein du site (moins d'une dizaine de pieds). Au vu de la dominance de la Ronce commune au sein de la strate arbustive, le groseillier n'atteint jamais un recouvrement supérieur à 10%. De plus, le groseillier est absent des éclaircies au sein du boisement, bien que non envahies par la ronce. Le potentiel d'expansion de cette espèce est donc considéré faible.

Au vu de l'**absence d'autres espèces indicatrices de zones humides**, l'étude de placettes d'échantillonnage floristiques n'a pas été considérée comme nécessaire.

De plus, aucune des espèces recensées à ce jour ne présente un enjeu de conservation et/ou de protection.

La liste des espèces déterminées est disponible en **Annexe 1**.

4.5. Investigations pédologiques

4.5.1. 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), 13 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 2**.

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.

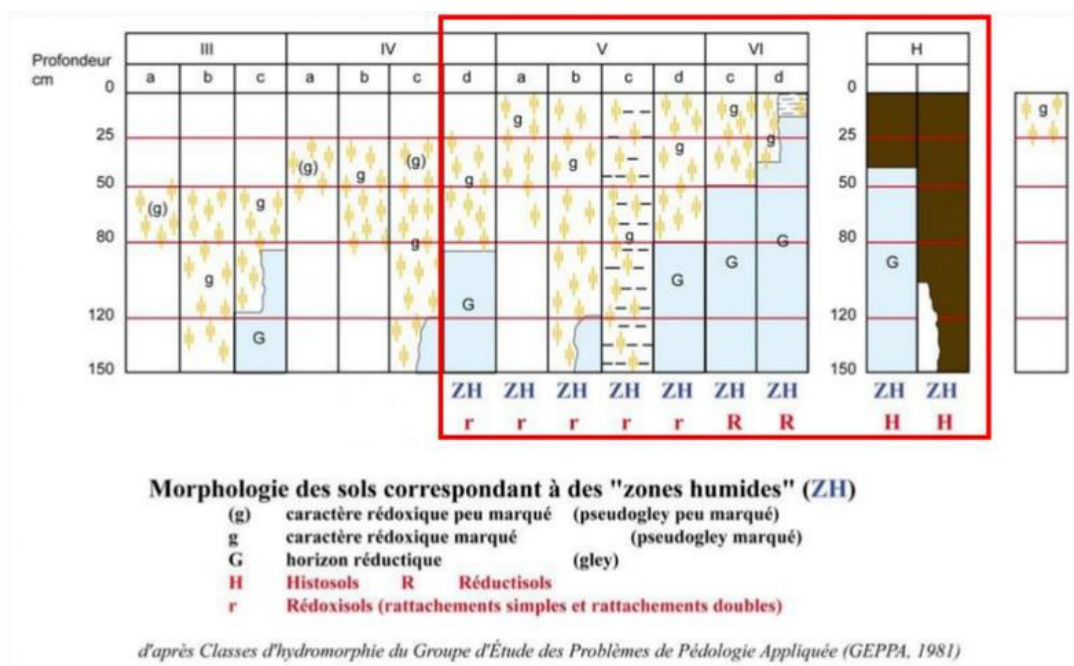


Figure 9 : Tableau GEPPA modifié, 1981

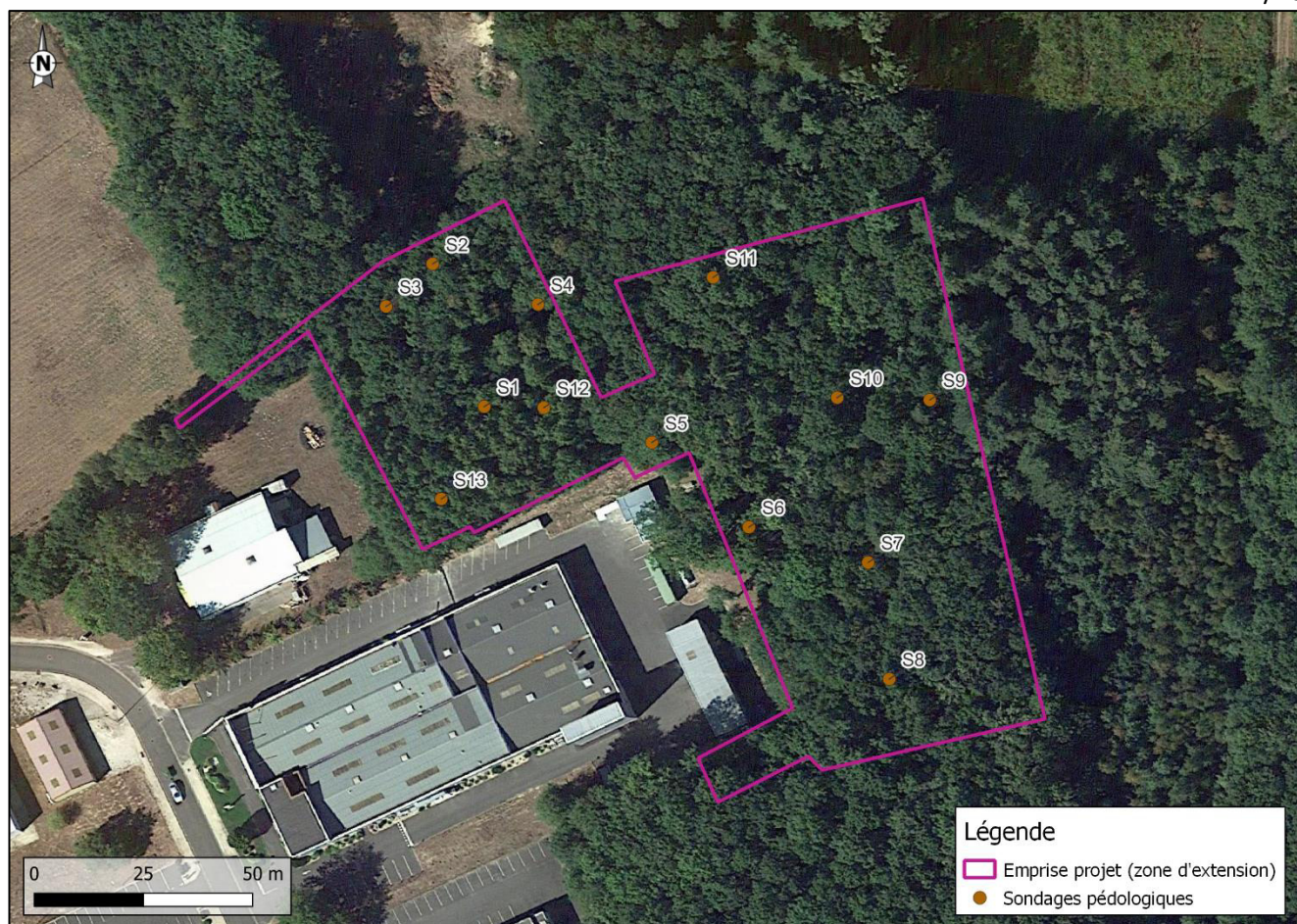


Figure 10 : Localisation des sondages pédologiques réalisés à la tarière manuelle (Géoportail) (SOCOTEC 23/05/2024)

4.5.2. Résultats des investigations pédologiques

Au regard des investigations réalisées, il est à noter que la succession lithologique des sols superficiels est homogène. En effet, les sols en place sont à tendance sableuse sur le premier mètre et plus argileux en profondeur.

Le profil pédologique type rencontré est le suivant :

- Un horizon sableux intégrant l'humus en surface (jusqu'à 15-20cm) ;
- Des horizons sableux de couleurs bruns à grisâtres d'environ 60 à 80 cm d'épaisseur ;
- Un horizon argilo-sableux gris-ocre en fin de sondage ;

Lors de la réalisation des sondages, aucune présence d'eau n'a été observée.

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

N° sondage	Caractéristiques du sondage	Classe GEPPA	Zone humide
S1	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) très prononcées (60-80%) de 0,50 à 1,05 m <i>Fin de sondage à 1,05 m</i>	<i>IIIb</i>	<i>Non typique de zone humide</i>
S2	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) très prononcées (50-60%) de 0,55 à 1,05 m <i>Fin de sondage à 1,05 m</i>	<i>IIIb</i>	<i>Non typique de zone humide</i>
S3	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) moyennement prononcées (20%) de 0,70 à 1,05 m <i>Fin de sondage à 1,05 m</i>	<i>IIIb</i>	<i>Non typique de zone humide</i>
S4	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) moyennement prononcées (30%) de 0,45 à 0,85 m à très prononcées (60%) de 0,85 à 1,05 m <i>Fin de sondage à 1,05 m</i>	<i>IIIb</i>	<i>Non typique de zone humide</i>
S5	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) moyennement prononcées (20%) de 0,60 à 0,75 m à très prononcées (60%) de 0,75 à 1,05 m <i>Fin de sondage à 1,05 m</i>	<i>IIIb</i>	<i>Non typique de zone humide</i>
S6	Absence de trace d'hydromorphie <i>Refus à 0,90 m</i>	-	<i>Non typique de zone humide</i>
S7	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) peu prononcées (10%) de 0,50 à 0,90 m <i>Refus à 0,90 m</i>	<i>IIIb</i>	<i>Non typique de zone humide</i>
S8	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) peu prononcées (10%) de 0,15 à 0,30 m et moyennement prononcées (40%) de 0,75 à 1,05 m <i>Fin de sondage à 1,05 m</i>	-	<i>Non typique de zone humide</i>
S9	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) peu prononcées (10%) de 0,50 à 0,75 m à très prononcées (60%) de 0,75 à 1,05 m <i>Fin de sondage à 1,05 m</i>	<i>IIIb</i>	<i>Non typique de zone humide</i>
S10	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) peu prononcées (10%) de 0,75 à 0,95 m à moyennement prononcées (40%) de 0,95 à 1,05 m <i>Fin de sondage à 1,05 m</i>	<i>IIIb</i>	<i>Non typique de zone humide</i>
S11	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) très peu prononcées (<5%) de 0,50 à 0,85 m <i>Refus à 0,85 m</i>	<i>IIIb</i>	<i>Non typique de zone humide</i>
S12	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) peu prononcées (10%) de 0,65 à 0,90 m à moyennement prononcées (40%) de 0,90 à 1,05 m <i>Fin de sondage à 1,05 m</i>	<i>IIIb</i>	<i>Non typique de zone humide</i>
S13	Présence de traces d'hydromorphie (redoxiques) moyennement prononcées (20%) de 0,55 à 0,85 m à très prononcées (60%) de 0,85 à 1,05 m <i>Fin de sondage à 1,05 m</i>	<i>IIIb</i>	<i>Non typique de zone humide</i>

4.5.3. Analyses des investigations pédologiques

Une grande partie des sols inventoriés présentent des traces d'hydromorphie permettant un classement selon le GEPPA.

Au regard des critères fixés par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modif. 24 juin 2008, aucun sondage n'est caractéristique de zone humide.

4.6. 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, 13 sondages à la tarière manuelle ont été réalisés au droit des habitats présents dans l'assiette foncière du projet. **L'ensemble des sondages présentent des traces d'hydromorphies. Toutefois, aucun des sondages réalisés n'est caractéristique de zone humide.**

- **Critère végétation**

La parcelle étudiée présente un habitat boisé homogène de type Chênaie-charmaie et envahit régulièrement par des ronciers. L'habitat ne permet pas de conclure sur la nature humide du site. Une espèce arbustive est indicatrice de zone humide : le Groseillier rouge. Son faible recouvrement et faible potentiel d'expansion ne permettent pas de conclure sur la présence d'une zone humide au sens de la réglementation en vigueur.

Aucune zone humide n'a été inventoriée selon le critère végétation.

- **Critère pédologique**

Les sols de l'ensemble du site d'étude sont principalement des sols sableux avec des apparitions de traces d'hydromorphies à partir de 0,50 m de profondeur. Au regard des critères fixés par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modif. 24 juin 2008 **aucun sondage effectué n'est caractéristique de zone humide** au sens de la réglementation en vigueur.

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.

5. ANNEXES

Annexe 1: Liste des espèces floristiques inventoriées (SOCOTEC, 23 mai 2024)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	PR	LRR CVL	Rareté CVL 2016	Niveau d'enjeu régional	DZH	Dét. ZNIEFF 2016	EEE
Erable plane	<i>Acer platanoides</i> L., 1753			NA	AR	Faible			
Pâquerette vivace ; Pâquerette	<i>Bellis perennis</i> L., 1753			LC	CCC	Faible			
Épiaire officinale	<i>Betonica officinalis</i> L., 1753			LC	CC	Faible			
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i> Roth, 1788			LC	C	Faible			
Bryone de Crête	<i>Bryonia cretica</i> L.			LC	CC	Faible			
Charme	<i>Carpinus betulus</i> L., 1753			LC	CCC	Faible			
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768			NA	CC	Faible			
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799			LC	CC	Faible			
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753			LC	CC	Faible			
Néflier d'Allemagne	<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze, 1891			LC	AR	Faible			
Aubépine à un style ; Epine blanche	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775			LC	CCC	Faible			
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822			LC	CCC	Faible			
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L., 1753			LC	CCC	Faible			
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753			LC	AC	Faible			
Dryoptéris écailloux	<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk., 1979			LC	R	Faible			
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753			LC	CCC	Faible			
Galéopsis tétrahit ; Ortie royale	<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753			LC	C	Faible			
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i> L., 1753			LC	CCC	Faible			
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755			LC	CCC	Faible			
Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i> L., 1753			LC	CC	Faible			
Géranium fluet	<i>Geranium pusillum</i> L., 1759			LC	AC	Faible			
Géranium herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753			LC	CCC	Faible			
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i> L., 1753			LC	CCC	Faible			
Millepertuis élégant	<i>Hypericum pulchrum</i> L., 1753			LC	AC	Faible			
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779			DD	nc	Faible			
Chèvrefeuille du Japon	<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784			NA	-	Faible			
Luzerne lupuline ; Minette	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753			LC	CCC	Faible			

Sabline à trois nervures	Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811			LC	AC	Faible			
Piloselle	Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862			LC	CCC	Faible			
Plantain lancéolé	Plantago lanceolata L., 1753			LC	CCC	Faible			
Pâturin annuel	Poa annua L., 1753			LC	CCC	Faible			
Sceau-de-Salomon odorant	Polygonatum odoratum (Mill.) Druce, 1906			LC	RR	Faible		X	
Peuplier tremble	Populus tremula L., 1753			LC	CC	Faible			
Laurier-cerise	Prunus laurocerasus L., 1753			NA	-	Aucun			
Epine-noire ; Prunellier	Prunus spinosa L., 1753			LC	CCC	Faible			
Fougère aigle	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879			LC	CC	Faible			
Chêne pédonculé	Quercus robur L., 1753			LC	CCC	Faible			
Groseille rouge	Ribes rubrum L., 1753			LC	C	Faible	Milieux humides à frais		
Ronce commune	Rubus fruticosus L., 1753			DD	nc	Faible			
Petite oseille	Rumex acetosella L., 1753			LC	CC	Faible			
Solidage verge d'or	Solidago virgaurea L., 1753			LC	AC	Faible			
Mouron des oiseaux	Stellaria media (L.) Vill., 1789			LC	CCC	Faible			
Véronique petit-chêne	Veronica chamaedrys L., 1753			LC	CCC	Faible			
Véronique à feuilles de serpolet	Veronica serpyllifolia L. subsp. serpyllifolia			LC	C	Faible			

Annexe 2 : Sondages pédologiques (SOCOTEC, 23 mai 2024)

FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S1

Opérateur : frp Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

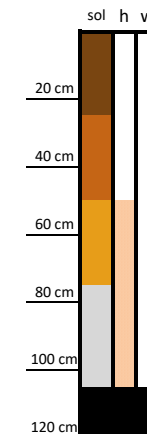
Coordonnées L93 : X : 638100 m
Y : 6677615 m

Classe GEPPA (1981)
IIIb
Non typique de zone
humide



Légende :
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
h : Traits d'hydromorphie
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	Marron foncé	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	25	50	Brun	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	50	75	Ocre	Sableuse	Sec	4	60%	OXY	Absence	-	
H4	75	105	Gris	Argilo-sableuse	Sec	4	80%	OXY	Absence	-	
H5											
H6											





FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S2

Opérateur : frp

Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

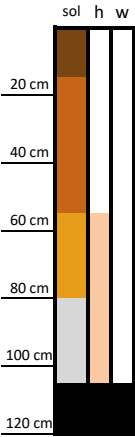
Coordonnées L93 : X : 638089 m
Y : 6677648 m

Classe GEPPA (1981)
IIIb
Non typique de zone humide



Légende :
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
h : Traits d'hydromorphie
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	15	Marron foncé	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	15	55	Brun	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	55	80	Ocre	Sableuse	Humide	4	60%	OXY	Absence	-	
H4	80	105	Gris	Argilo-sableuse	Sec	4	50%	OXY	Absence	-	
H5											
H6											





FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S3

Opérateur : frp

Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

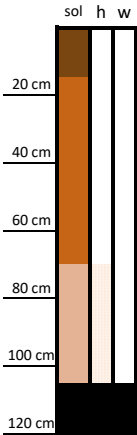
Coordonnées L93 : X : 638078 m
Y : 6677638 m

Classe GEPPA (1981)
IIIb
Non typique de zone
humide



Légende :
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
h : Traits d'hydromorphie
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	15	Marron foncé	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	15	70	Brun	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	70	105	Marron-grisâtre	Sableuse	Sec	2	20%	OXY	Absence	-	
H4											
H5											
H6											





FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S4

Opérateur : frp

Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

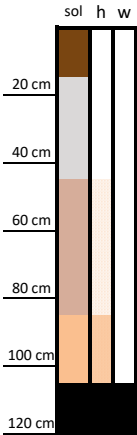
Coordonnées L93 : X : 638113 m
Y : 6677638 m

Classe GEPPA (1981)
IIIb
Non typique de zone
humide



Légende :
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
h : Traits d'hydromorphie
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	15	Marron foncé	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	15	45	Grisâtre	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	45	85	Brun-grisâtre	Sableuse	Sec	3	30%	OXY	Absence	-	
H4	85	105	Gris-ocre	Argilo-sableuse	Sec	4	60%	OXY	Absence	-	
H5											
H6											





FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S5

Opérateur : frp

Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

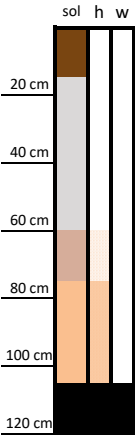
Coordonnées L93 : X : 638139 m
Y : 6677607 m

Classe GEPPA (1981)
IIIb
Non typique de zone humide



Légende :
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
h : Traits d'hydromorphie
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	15	Marron foncé	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	15	60	Grisâtre	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	60	75	Brun-grisâtre	Sableuse	Sec	2	20%	OXY	Absence	-	
H4	75	105	Gris-ocre	Argilo-sableuse	Sec	4	60%	OXY	Absence	-	
H5											
H6											





FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S6

Opérateur : frp

Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

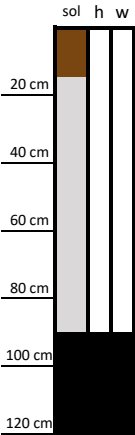
Coordonnées L93 : X : 638161 m
Y : 6677587 m

Classe GEPPA (1981)
-
Non typique de zone humide



Légende :
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
h : Traits d'hydromorphie
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	15	Marron foncé	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	15	90	Grisâtre	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	90	Refus									
H4	Refus										
H5											
H6											





FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S7

Opérateur : frp

Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

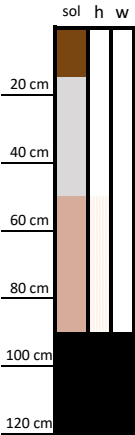
Coordonnées L93 : X : 638188 m
Y : 6677579 m

Classe GEPPA (1981)
IIIb
Non typique de zone humide



Légende :
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
h : Traits d'hydromorphie
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	15	Marron foncé	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	15	50	Brun	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	50	90	Brun foncé	Sableuse	Sec	1	10%	OXY	Absence	-	
H4	90	Refus									
H5	Refus										
H6											





FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S8

Opérateur : frp

Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

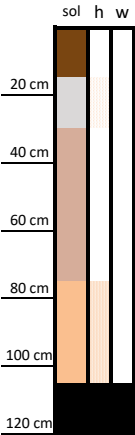
Coordonnées L93 : X : 638193 m
Y : 6677553 m

Classe GEPPA (1981)
-
Non typique de zone humide



Légende :
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
h : Traits d'hydromorphie
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	15	Marron foncé	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	15	30	Brun	Sableuse	Sec	1	10%	OXY	Absence	-	
H3	30	75	Brun-grisâtre	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H4	75	105	Gris-ocre	Argilo-sableuse	Sec	3	40%	OXY	Absence	-	
H5											
H6											





FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S9

Opérateur :

frp

Date :

23/05/2024

Couvert végétal :

Lierre/ronces

Aspect de surface :

Légèrement humide

Coordonnées L93 :

X : 638202 m

Y : 6677616 m

Classe GEPPA (1981)

IIIb

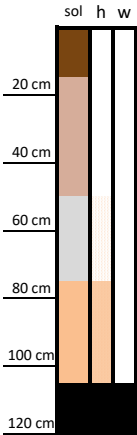
Non typique de zone humide



Légende :

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
h : Traits d'hydromorphie
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	15	Marron foncé	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	15	50	Brun-grisâtre	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	50	75	Grisâtre	Sableuse	Sec	1	10%	OXY	Absence	-	
H4	75	105	Gris-ocre	Argilo-sableuse	Sec	4	60%	OXY	Absence	-	
H5											
H6											





FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S10

Opérateur : frp

Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

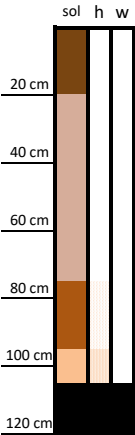
Coordonnées L93 : X : 638181 m
Y : 6677617 m

Classe GEPPA (1981)
IIIb
Non typique de zone humide



Légende :
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
h : Traits d'hydromorphie
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	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	20	75	Brun-grisâtre	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	75	95	Brun	Sableuse	Sec	1	10%	OXY	Absence	-	
H4	95	105	Gris-ocre	Argilo-sableuse	Sec	3	40%	OXY	Absence	-	
H5											
H6											



FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S11

Opérateur : frp Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

Coordonnées L93 : X : 638153 m
Y : 6677645 m

Classe GEPPA (1981)

-

Non typique de zone
humide



Légende :

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

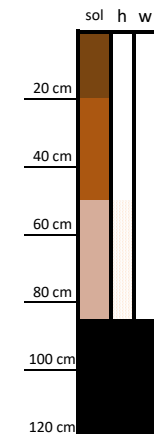
Cailloux : Présence / Absence

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

h : Traits d'hydromorphie

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	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	20	50	Brun	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	50	85	Brun-grisâtre	Sableuse	Sec	1	<5%	OXY	Absence	-	
H4	85	Refus									
H5	Refus										
H6											





FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S12

Opérateur : frp

Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

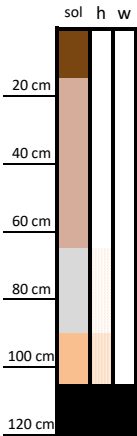
Coordonnées L93 : X : 638114 m
Y : 6677615 m

Classe GEPPA (1981)
IIIb
Non typique de zone humide



Légende :
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
h : Traits d'hydromorphie
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	15	Marron foncé	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	15	65	Brun-grisâtre	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	65	90	Grisâtre	Sableuse	Sec	1	10%	OXY	Absence	-	
H4	90	105	Gris-ocre	Argilo-sableuse	Sec	3	40%	OXY	Absence	-	
H5											
H6											





FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES - S12

Opérateur : frp

Date : 23/05/2024

Couvert végétal : Lierre/ronces

Aspect de surface : Légèrement humide

Coordonnées L93 : X : 638091 m
Y : 6677594 m

Classe GEPPA (1981)
IIIb
Non typique de zone humide



Légende :
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
h : Traits d'hydromorphie
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	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H2	10	55	Brun-grisâtre	Sableuse	Sec	0	-	-	Absence	-	
H3	55	85	Grisâtre	Sableuse	Sec	2	20%	OXY	Absence	-	
H4	85	105	Gris-ocre	Argilo-sableuse	Sec	4	60%	OXY	Absence	-	
H5											
H6											

