



Expertise pédologique

Campagne de sondages pédologiques pour un projet de volière photovoltaïque

Saint-Lumine-de-Coutais (44)



EVINERUDE (Siège social) | 80 rue René Descartes | 38090 VAULX-MILIEU

Tel : 04 74 82 62 35 | Courriel : contact@evinerude.fr | Site internet : www.evinerude.fr

SIREN : 489 941 260 | RCS Vienne B489 941 260 | TVA Intracommunautaire : FR58 489 941 260 | Code APE : 7112B

PRESTATION REALISEE POUR :



Etablissement : **TECHNIQUE SOLAIRE**
26 rue Annet SEGERON
86580 - BIARD

Contact : **Raoul SANTIARD**
Courriel : raoul.santiard@techniquesolaire.com
Téléphone : -

VOTRE CONTACT EVINERUDE PRIVILEGIE :

Etablissement : **EVINERUDE**
80 rue René Descartes
38090 VAULX-MILIEU

Contact : **Corentin THOMMEREL**
Fonction : **Chef de Projet**
Courriel : Corentin.thommerel@evinerude.fr
Téléphone : **07 56 30 34 73**

Référence : **TECHNIQ-SOLR_1_Saint-Lumine-de-Coutais**
Version : **0**

INTERVENANTS DU PROJET :

Chef(fe) de projets :	Corentin THOMMEREL
Chargé(es) d'études pédologie :	Jessica DOUILLARD
Cartographie :	Jessica DOUILLARD
Contrôle qualité :	Corentin THOMMEREL

SOMMAIRE

Phase A.	Diagnostic zone humide	5
1	METHODOLOGIE	5
1.1	Localisation du projet et brève description.....	5
1.2	Aire d'étude du milieu naturel.....	7
1.3	Consultations	9
1.4	Equipe de travail – compétences	9
1.5	Calendrier – déroulement de l'étude	9
1.6	Méthodologie employée	10
1.6.1	Zones humides	10
2	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	14
2.1	Géologie	14
2.2	Lithologie.....	16
2.3	Topographie.....	16
2.4	Zonages	18
2.4.1	Zones humides	18
2.5	Campagne terrain.....	19
2.5.1	Identification des zones humides.....	19
2.5.2	Fonctionnalité des zones humides identifiées	31
3	CONCLUSION.....	33
4	ANNEXES	34
4.1	Photographies des sondages pédologiques	34

Contexte de l'étude

Dans le cadre d'un projet de volières photovoltaïques sur la commune de Saint-Lumine-de-Coutais (44310), TECHNIQUE SOLAIRE mandate EVINERUDE pour la réalisation d'une délimitation zone humide sur critère pédologique.

Contenu du présent rapport :

La réalisation d'un diagnostic écologique comporte plusieurs éléments décrits ci-après :

- Une présentation des sites et une recherche bibliographique des zones humides identifiées et potentielles à proximité.
- L'analyse des zones humides sur critère et pédologiques.
- L'analyse du fonctionnement hydrologique des zones humides.

Phase A. Diagnostic zone humide

1 METHODOLOGIE

1.1 Localisation du projet et brève description

Les zones d'études se situent sur la commune de Saint-Lumine-de-Coutais dans le département de la Loire-Atlantique (44) en région Pays de la Loire à environ 25 km au Sud-Ouest de Nantes.

Le projet a pour objectif l'aménagement d'un parc photovoltaïque.

La cartographie IGN page suivante localise les zones d'études.



1.2 Aire d'étude du milieu naturel

Une échelle de réflexion a été utilisée pour l'analyse zone humide :

- **Zones d'étude** (12,8 ha) : l'étude pédologique du site portera sur la zone d'étude stricte.



Figure 2 : Zone d'étude sur photographie aérienne.

1.3 Consultations

Afin de recueillir des informations pour orienter par la suite les prospections de terrain, un ensemble de ressources bibliographiques disponibles a été consulté.

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées.

Structure	Type contact	Informations recueillies
DREAL Pays de la Loire	Site internet	Consultation de données sur les zones humides et leur recensement et localisation sur le territoire.
https://sig.reseau-zones-humides.org/	Site internet	Consultation des données zones humides et pré localisation zones humides

1.4 Equipe de travail – compétences

Plusieurs membres de l'équipe et spécialistes ont participé à ce projet :

- Chef de projet : Corentin THOMMEREL / Evinerude
- Inventaires zone humide, rédaction, cartographie : Jessica DOUILLARD/ Evinerude
- Contrôle qualité : Corentin THOMMEREL / Evinerude

1.5 Calendrier – déroulement de l'étude

Tableau 2 : Calendrier de l'étude pour le diagnostic

Date	Intervenants	Conditions météorologiques	Groupes expertisés
03/03/2026	Jessica DOUILLARD Riwanon D'HERVE	19°C, Ensoleillé	Pédologie

1.6 Méthodologie employée

1.6.1 Zones humides

Suite à la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, les zones humides sont de nouveau définies par le caractère alternatif des deux critères de sols et de végétation. Il rend caduc l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 : « [...] 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. » Les critères ne sont donc pas cumulatifs mais bien alternatifs. Trois critères principaux sont ainsi utilisés pour identifier une zone humide :

- Les habitats naturels,
- La végétation hygrophile,
- La pédologie avec la présence de sols hydromorphes.

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides : la préservation des zones humides devient une obligation légale.

Le tableau suivant synthétise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.2111-108 du Code de l'environnement. Ainsi un espace peut être considéré comme une zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Le sol correspond à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008, et à l'annexe IV de la circulaire du 18 janvier 2010. Ce critère se traduit par la présence d'histosols (sols tourbeux), de réductisols marqués par des traits réductiques à moins de 50 cm de la surface (gley), d'autres sols marqués par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (sols hydromorphes ou pseudo-gley).
- La végétation, si elle existe, est caractérisée par la présence d'espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 ou bien par la présence de communautés d'espèces végétales dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Les conclusions sont établies selon les indications de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 et illustrées par la figure suivante. Les sols des zones humides correspondent :

- À tous les histosols : sols qui 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 ;
- À tous les réductisols : sols qui 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 ;
- À des sols ayant 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 ;

- À des sols ayant 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 IVd du GEPPA.

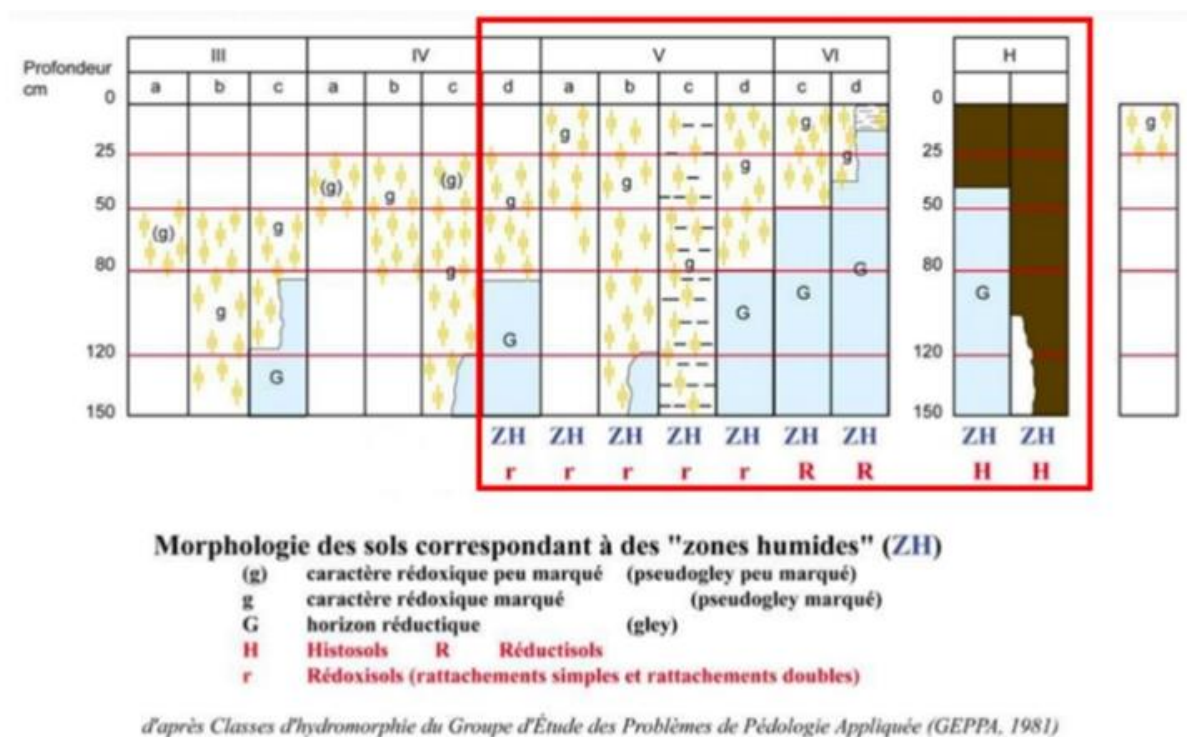


Figure 3 : Classification des sols (Source : GEPPA 1981, modifié)

La méthodologie employée des sondages pédologiques consiste à extraire une carotte de terre à l'aide d'une tarière. Si des tâches rouge/rouille et des tâches grises apparaissent, c'est que le fer naturellement présent est oxydé et réduit. Ce phénomène est dû à la présence d'oxygène dans le sol et dû à une nappe temporaire, il s'agit d'un horizon rédoxique. Si un horizon d'un gris bleuté est observé, alors le fer est en phase réduite, état dans lequel il se trouve lorsque les conditions du milieu sont anoxiques, c'est-à-dire sans oxygène à cause de la présence d'eau permanente.

Conformément à la réglementation, la profondeur à laquelle ces tâches apparaissent, définit (ou non) le caractère humide d'un sol (cf. tableau ci-dessous).



Figure 4 : Horizon rédoxique



Figure 5 : Horizon réductique

Dans le cadre de l'étude, des sondages sont effectués et localisés au GPS à précision sub-métrique.

Les sondages sont faits à minima jusqu'à 50 cm de profondeur et peuvent aller jusqu'à 1 m 20 suivant l'observation de la carotte.



Figure 6 : Exemple d'une carotte de terre réalisée à la suite d'un sondage

Dans l'exemple présenté en figure 4 ci-dessus, le changement de couleur avec la profondeur (de gauche à droite) montre entre autres une influence de la présence d'eau avec une réduction du fer et l'apparition de taches grisâtres-bleuâtres. L'observation des carottes permet ensuite de rattacher le sol à l'une des catégories de sol de l'arrêté selon son état rédoxique.

Le choix des sondages pour la délimitation s'appuiera sur les indices observés :

- Présence/absence de drains ou fossés drainants ;
- État des parcelles adjacentes (si les parcelles attenantes, situées sur un même niveau topographique ont été classées en zones humides, on peut gager que la parcelle d'intérêt doit également l'être) ;
- Présence de rupture de pente, etc.

Des zones mésologiques seront délimitées, il s'agit d'un espace où l'ensemble des composantes du milieu (climat, temps, organismes, lithologie, relief) sont suffisamment homogènes pour produire des sols présentant les mêmes processus de formation, les mêmes contraintes et une même organisation fonctionnelle. Au moins un sondage sera réalisé par zone mésologique. Des sondages complémentaires (maximum 40 cm de profondeur) seront réalisés en transects afin de délimiter les zones humides.

Des points de sondages seront donc réalisés en complément du travail de pré-diagnostic si besoin et en même temps que la réalisation des inventaires du cortège végétal et des habitats naturels, notamment en vue de vérifier l'absence d'habitats humides.

Les espèces hygrophiles ainsi que leur recouvrement sont également analysés et localisés.

Deux cas de figure pourront se présenter :

- En présence d'une ou plusieurs espèces indicatrices de zones humides listées dans l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 avec un recouvrement fort (>50 % du secteur homogène étudié),
- En présence d'un habitat naturel/unité de végétation correspondant selon la typologie Corine Biotope à un habitat mentionné dans l'annexe 2.2 du même arrêté.

Dans chaque cas, la typologie SDAGE sera notée et complétée par la classification Corine Biotope.

	Typologie SDAGE	Typologie SAGE (sous type)
Eaux marines		
1	Grands estuaires	Herbier Récif
2	Baies et estuaires moyens et plats	Vasière Prés-salé
3	Marais et lagunes côtiers	Arrière dune Lagune
4	Marais saumâtres aménagés	Marais salant Bassin aquacole
Eaux courantes		
5	Zones humides des cours d'eau et bordures boisées	Ripisylve Forêt alluviale
6	Plaines humides mixtes liées aux cours d'eau	Herbacée (prairie inondable) Palustre (roselière, cariçaie) à végétation submergée
Eaux stagnantes		
7	Zones humides de montagnes, collines et plateaux	Marais d'altitude (source, combe à neige) Tourbière Zone humide de bas-fond en tête de bassin Zone humide boisée
8	Régions d'étangs	Herbacée (roselière, prairie inondable) Palustre (roselière, cariçaie)
9	Petits plans d'eau et bordures de plans d'eau	Végétation submergée
10	Marais et landes humides de plaines et plateaux	Lande humide Plaine tourbeuse
11	Marais et landes humides de plaines et plateaux	Petit lac Mare Tourbière Pré-salé continental
12	Marais aménagés dans un but agricole	Rizière Prairie amendée Peupleraie
13	Zones humides artificielles	Réservoir-barrage Carrière en eau Lagunage

Figure 7 : Typologie SDAGE

À l'issue de l'analyse de sol et de la végétation, nous serons en mesure de relier les points de sondages considérés, délimitant ainsi précisément le contour de la zone humide. La limite de la zone humide est ensuite tracée sur un support cartographique à l'aide de l'orthophotographie (IGN), des sondages pédologiques positifs et des habitats humides identifiés.

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 Géologie

Les zones d'études sont concernées par trois entités géologiques.

1. La zone d'étude Est, est formée d'une unique entité géologie : les **micaschistes et les gneiss albitiques fins à deux micas**. Il s'agit de roches métamorphiques issues de la transformation profonde de roches sédimentaires ou volcano-sédimentaires.
2. La zone d'étude à l'Ouest est formée principalement de **dépôts de versants : colluvions, limons et sables**. Dans sa partie extrêmes Nord, tout comme la zone d'étude Est, elle est formée de micaschistes et les gneiss albitiques fins à deux micas.
3. Enfin, dans la partie extrême Sud de la zone d'étude Ouest, l'entité géologique correspond à des **micaschistes et métagrauwackes albitiques à deux micas** (« Schistes de St-Gilles »).

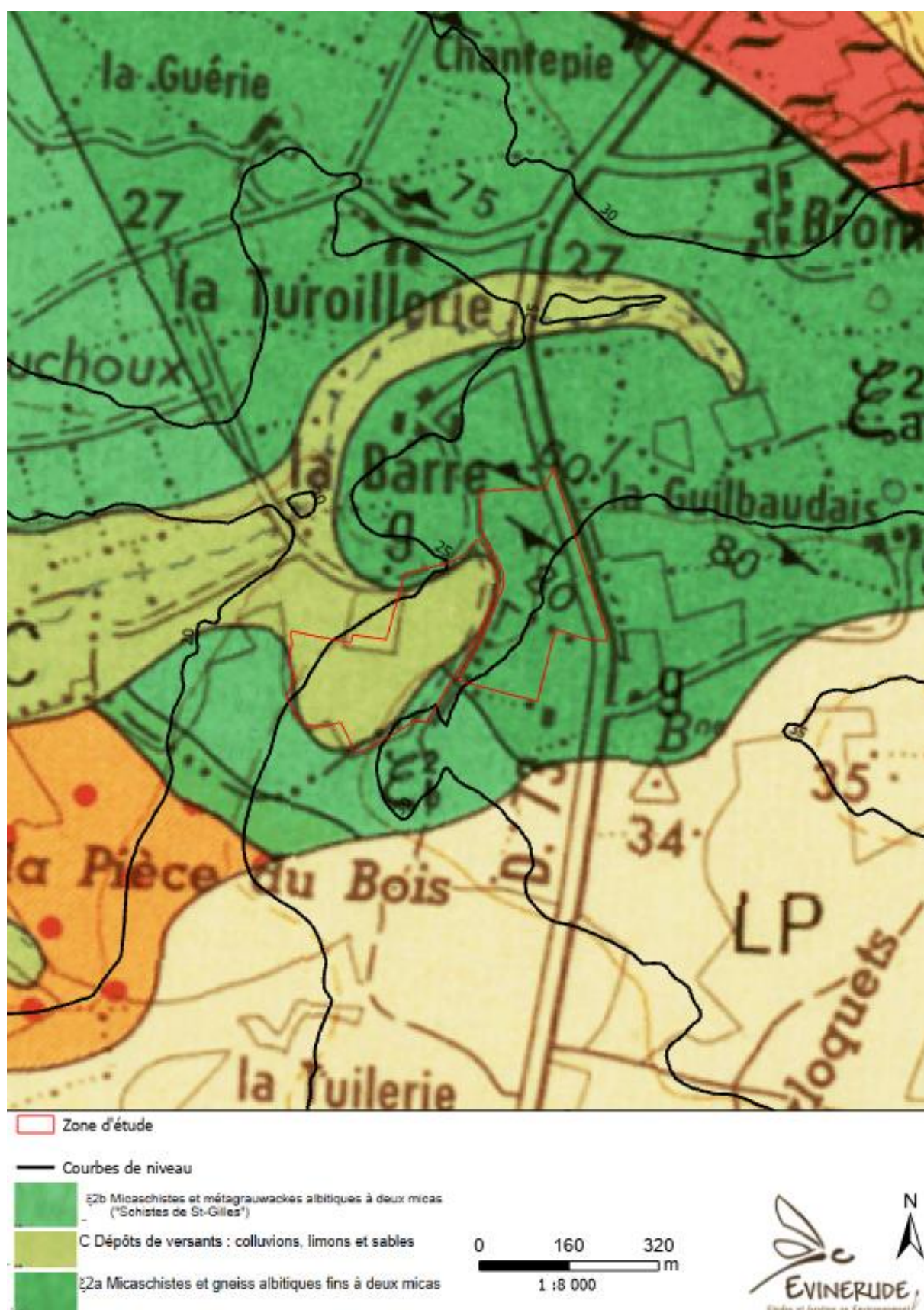


Figure 8 : Cartographie des couches géologiques

2.2 Lithologie

Les zones d'études présentent une diversité pédologique structurée autour d'un grand type de sols.

Le site d'étude est occupé par des brunisols, selon la classification GISSOL. Ce sont des sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agréats ou mottes), marquée par une forte porosité. Les brunisols sont des sols non calcaires. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse.

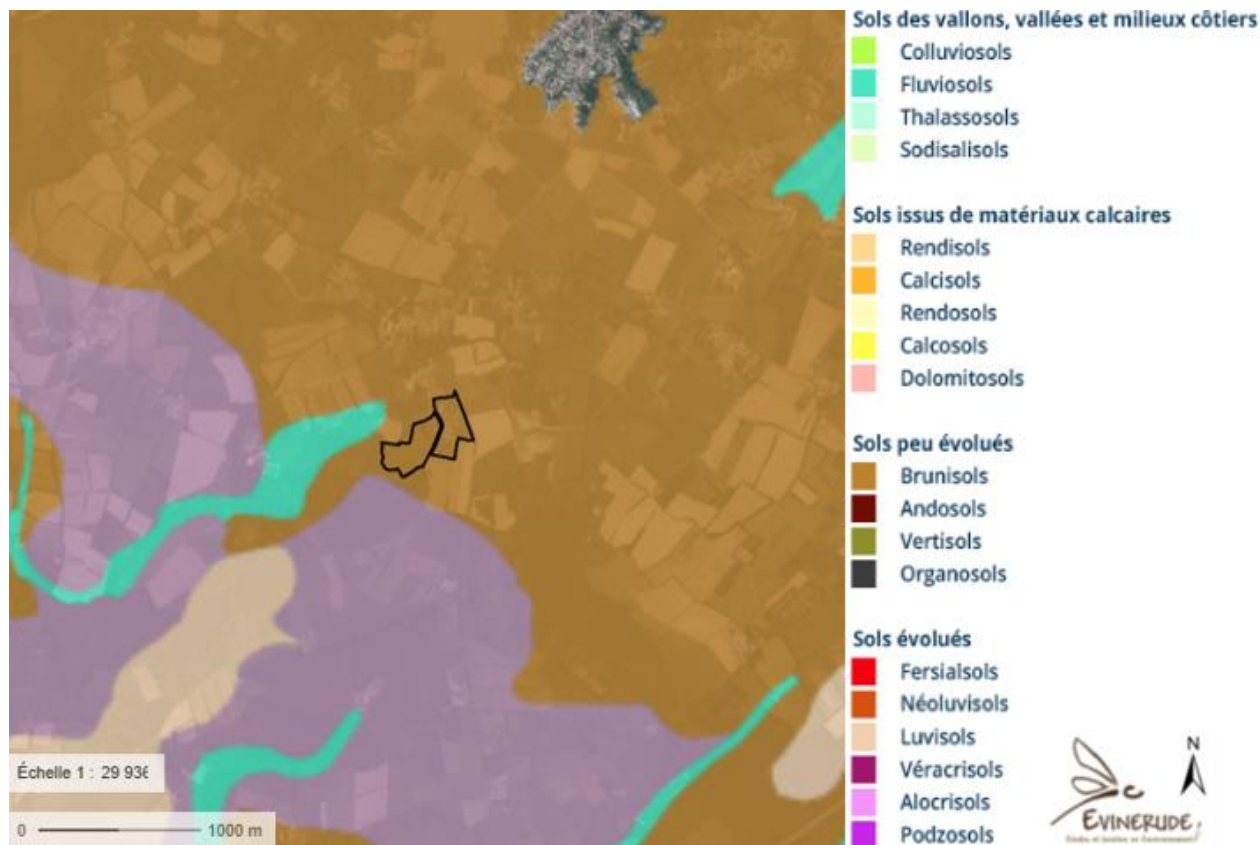


Figure 9 : Cartographie des sols. Source : Géoportail

2.3 Topographie

Le site d'étude a une hauteur maximale de 30 m d'altitude localisé à l'Est au niveau des volières et une hauteur minimale de 20 m d'altitude à l'Ouest au niveau de la prairie à pâturé à ovin le long du boisement de feuillus mixtes.



Figure 10 : Topographie sur les zones d'étude

2.4 Zonages

2.4.1 Zones humides

Aucune zone humide effective connue n'est recensée sur les zones d'études. La plus proche se trouve à l'Ouest à environ 100 m.

Concernant les zones d'études, la pré-localisation des zones humides potentielles a été effectuée à partir des données disponibles sur <http://sig.reseau-zones-humides.org/>. D'après ces données, les zones d'études interceptent plusieurs zones humides potentielles à probabilité forte et assez forte. **L'enjeu est jugé modéré.**



Figure 11: Zone humide effective



Figure 12 : Localisation des zones humides potentielles

2.5 Campagne terrain

2.5.1 Identification des zones humides

2.5.1.1 Site d'étude

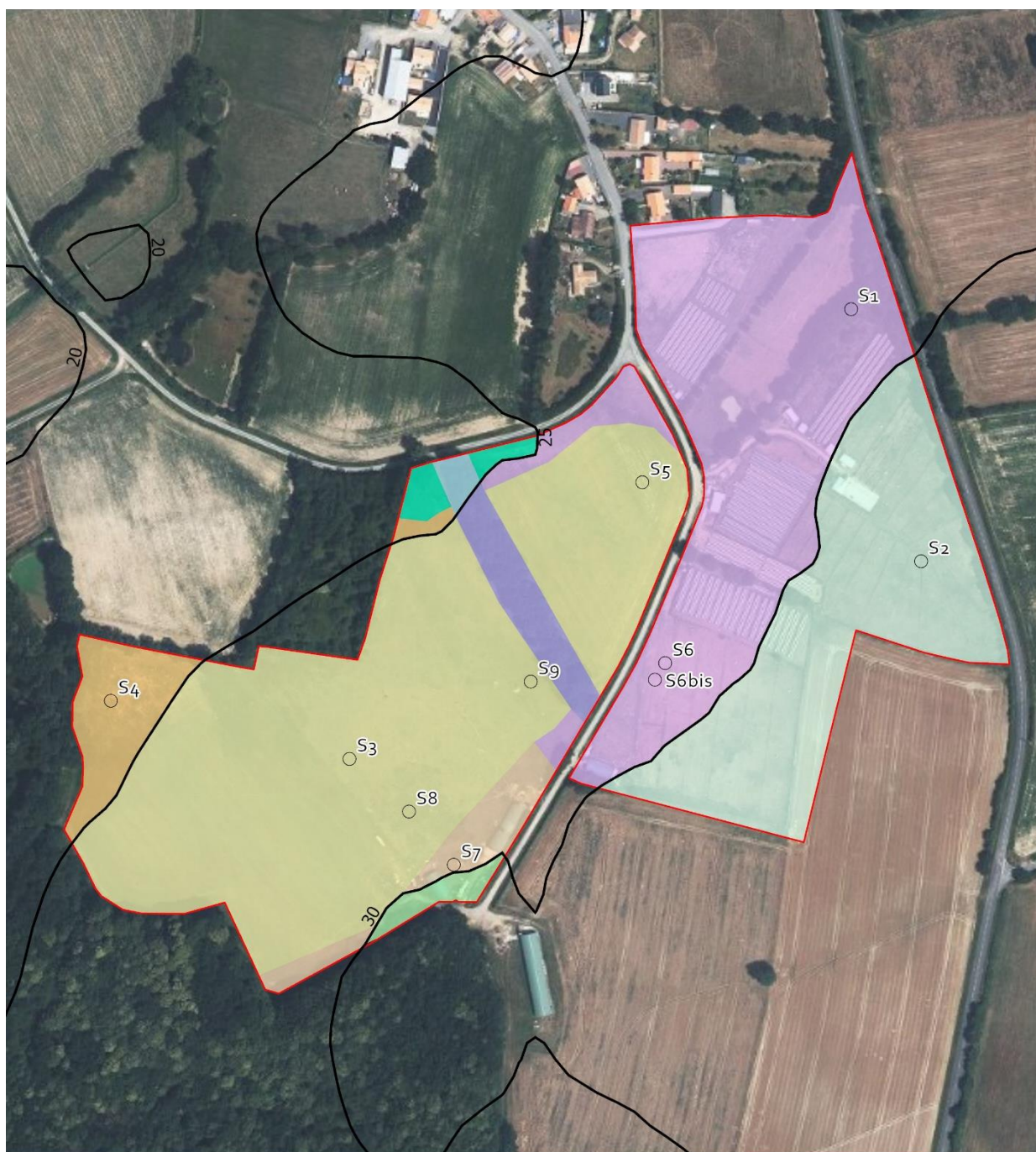
Le site se compose de trois zones distinctes. La première, située au Sud-Ouest, correspond à une prairie pâturée par des ovins. Elle est séparée de la deuxième zone par une haie arborée de feuillus mixtes, non accessible par les ovins en raison de la présence de grillages. La deuxième zone est constituée d'une prairie non pâturée, au sein de laquelle une petite surface est occupée par une activité de jardinage. La troisième zone est occupée par des volières.

L'ensemble du site est ceinturé par des fossés profonds, eutrophisés, colonisés par de l'Ache faux-cresson (*Helosciadium nodiflorum*), et présentant de l'eau circulante. À l'Ouest et au Nord, en dehors des zones d'étude, se trouvent plusieurs mares, ainsi que le ruisseau du Pas de Breuil qui complètent le fonctionnement hydrologique du site.

2.5.1.2 Contexte mésologique

Une zone mésologique désigne un espace où l'ensemble des composantes du milieu (climat, temps, organismes, lithologie, relief) sont suffisamment homogènes pour produire des sols présentant les mêmes processus de formation, les mêmes contraintes et une même organisation fonctionnelle. **La zone d'étude présente neuf zones mésologiques.** Chaque zone mésologique doit faire l'objet d'au moins un point de sondage pédologique.

La carte suivante localise les sondages pédologiques et les zones mésologiques de la zone d'étude.



Zone d'étude

— Courbes de niveau

○ Localisation des sondages pédologiques

Zones mésologiques

Zone mésologique n°1

Zone mésologique n°2

Zone mésologique n°3

Zone mésologique n°4

Zone mésologique n°5

Zone mésologique n°6

Zone mésologique n°7

Zone mésologique n°8

Zone mésologique n°9

0 30 60
m
1 : 3 000



Figure 13: Localisation des sondages pédologiques et des zones mésologiques

2.5.1.2.1 Zone mésologique n°1

Cette zone mésologique est caractérisée par une formation géologique de micaschistes et des gneiss albitiques fins à deux micas, une lithologie correspondant au brunisol et une altitude comprise entre 30 m et 35 m. Ce secteur est utilisé pour l'élevage de volaille en volière.

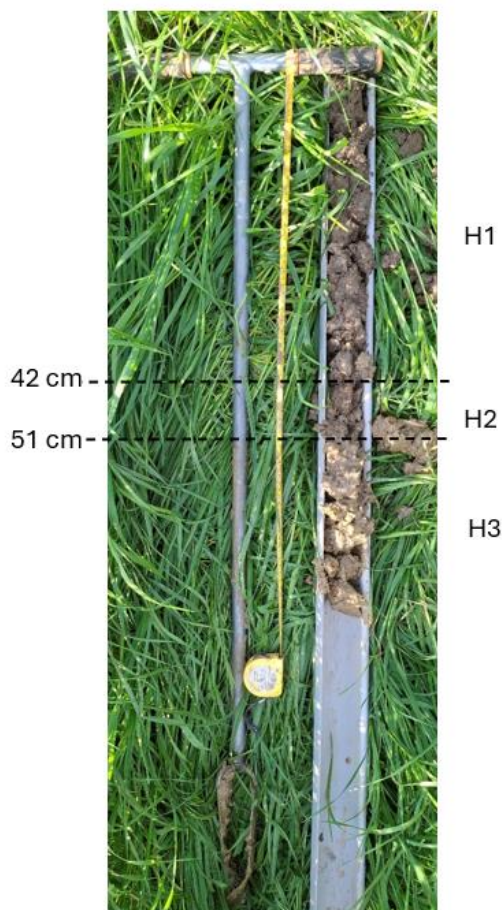
H1 : Brun, humide, meuble, argilo-limoneux avec des cailloux



H2 : Brun, mouillé, traces rédoxiques de plus en plus importantes, argilo-limoneux, graviers



H3 : Ocre/gris, argilo-limoneux, traces rédoxiques, liquide



Cette zone mésologique correspond à la classe GEPPA IVa ou c, il n'est pas caractéristique de zones humides.

Le sondage 2 correspond à ce profil de sondage.

Tableau 3: Conclusion de l'expertise des sondages pédologiques

Sondage	Traces rédoxiques	Traces réductiques	Traces histiques	Venue d'eau	Profondeur du sondage	Classe du GEPPA	Sondage caractéristique d'une zone humide
2	Apparition à partir de 42 cm de profondeur*	-	-	20 cm	76cm**	IVa ou c	Non

* se prolongent et s'intensifient en profondeur

** arrêt du sondage à cause des cailloux

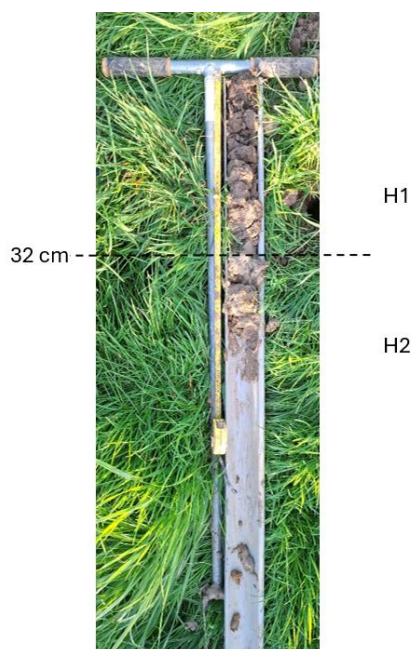
2.5.1.2.2 Zone mésologique n°2

Cette zone mésologique est caractérisée par une formation géologique de micaschistes et les gneiss albitiques fins à deux micas, une lithologie correspondant au brunisol et une altitude comprise entre 25 m et 30 m. Ce secteur est dédié à l'élevage de volailles en volière pour la zone d'étude Est. Concernant la zone d'étude Ouest, la partie Nord correspond à une prairie non pâturée en limite de fossé, tandis que la partie Sud est occupée par une prairie pâturée par des ovins.

H1 : Brun clair, mouillé, Limono-sableux



H2 : Brun/beige clair, mouillé, Limono-sableux, très légères traces rédoxiques



Cette zone mésologique correspond à la classe GEPPA IVa ou c, il n'est pas caractéristique de zones humides.

Les sondages 1, 6 et 6bis correspondent à ce profil de sondage.

Tableau 4: Conclusion de l'expertise des sondages pédologiques

Sondage	Traces rédoxiques	Traces réductiques	Traces histiques	Venue d'eau	Profondeur du sondage	Classe du GEPPA	Sondage caractéristique d'une zone humide
1	Apparition à partir de 25 cm de profondeur*	-	-	-	38 cm**	IVa ou c	Non
6	-	-	-	-	29 cm***	IVa ou c	Non
6 bis	Apparition à partir de 32 cm de profondeur*	-	-	-	45 cm***	IVa ou c	Non

* se prolongent et s'intensifient en profondeur

** arrêt du sondage

*** arrêt du sondage en raison des cailloux

2.5.1.2.3 Zone mésologique n°3

Cette zone mésologique est caractérisée par une formation géologique dépôts de versants (colluvions, limons et sables), une lithologie correspondant au brunisol et une altitude comprise entre 25 m et 30 m. A l'Est, se trouve une prairie non pâturée en limite de fossé, tandis que la partie à l'Ouest est occupée par une prairie pâturée par des ovins. Les deux prairies sont séparées par une haie arborée de feuillus mixtes.

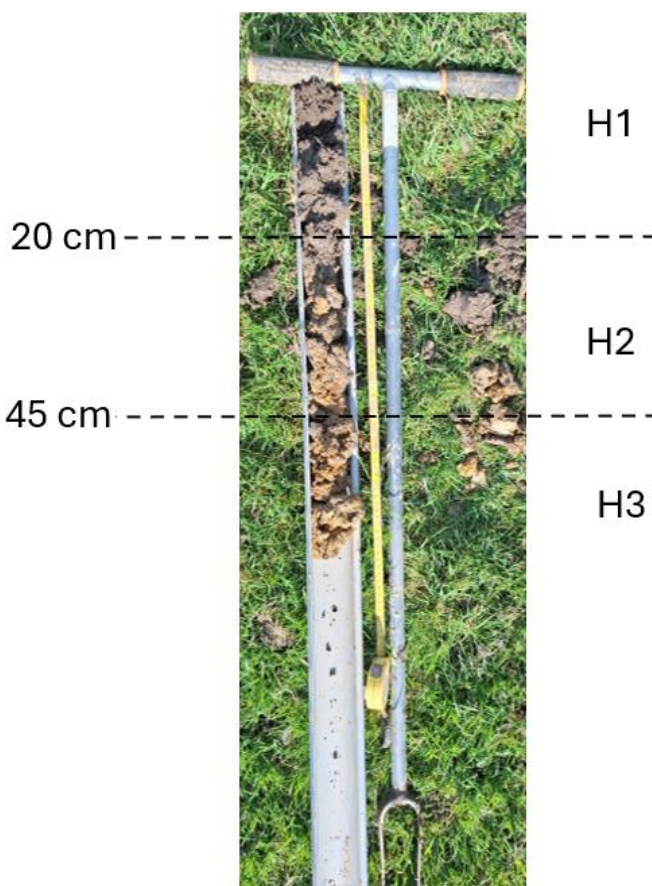
H1 : Brun gris, humide, argilo-limoneux



H2 : Brun tacheté de beige/ocre, humide, Argilo-limoneux (Argiles plus importantes), traces rédoxiques de plus en plus importantes



H3 : Beige/ocre, humide, Argilo-limoneux, cailloux), traces rédoxiques



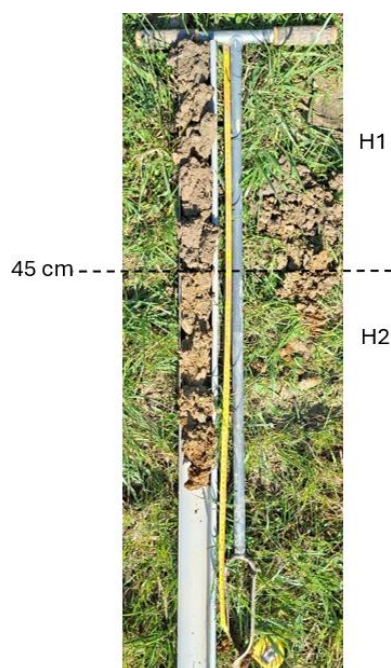
Cette zone mésologique, pour la prairie pâturée à ovin correspond à la classe GEPPA Va, b ou d, caractéristique de zones humides.

Les sondages 3, 8 et 9 correspondent à ce profil de sondage.

H1 : Brun gris, limono-argileux, humide



H2 : Brun gris, limono-argileux, frais, traces rédoxiques



Cette zone mésologique, pour la prairie non pâturée en limite de fossé correspond à la classe GEPPA IVa ou c, il n'est pas caractéristique de zones humides.

Le sondage 5 correspond à ce profil de sondage. Bien que cette zone appartienne à la même unité mésologique que le secteur situé plus à l'Ouest, identifié comme humide, la haie arborée de feuillus mixtes qui les sépare constitue une discontinuité nette.

Tableau 5: Conclusion de l'expertise des sondages pédologiques

Sondage	Traces rédoxiques	Traces réductiques	Traces histiques	Venue d'eau	Profondeur du sondage	Classe du GEPPA	Sondage caractéristique d'une zone humide
3	Apparition à partir de 20 cm de profondeur*	-	-	22 cm	61 cm**	Va, b ou d	Oui
5	Apparition à partir de 45 cm de profondeur*	-	-	-	86 cm**	IVa ou c	Non
8	Apparition à partir de 20 cm de profondeur*	-	-	58 cm	64 cm**	Va, b ou d	Oui
9	Apparition dès la surface*	-	-	15 cm	50 cm***	Va, b ou d	Oui

2.5.1.2.4 Zone mésologique n°4, 7 et 8

La zone mésologique n°4 est caractérisée par une formation géologique de micaschistes et méta-grauwackes albitiques à deux micas, une lithologie correspondant au brunisol et une altitude

comprise entre 30 m et 35 m. Cette zone est occupée par une zone de dépôts, des tonnelles sur du remblais.

La zone mésologique n°7 est caractérisée par une formation géologique de dépôts de versants (colluvions, limons et sables), une lithologie correspondant au brunisol et une altitude comprise entre 25 m et 30 m. Cette zone est occupée par une haie arborée de feuillus mixtes.

Aucun point de sondage n'a pu être réalisé dans ces trois zones, en raison de l'impossibilité de creuser dans les remblais pour la zone n°4 et du caractère non pénétrable des haies, bordées de grillages à l'Ouest, pour les zones n°7 et n°8.



Figure 14: Zone mésologique n°4



Figure 15: Zone mésologique n°7

2.5.1.2.5 Zone mésologique n°5

Cette zone mésologique est caractérisée par une formation géologique micaschistes et méta-grauwackes albitiques à deux micas, une lithologie correspondant au brunisol et une altitude comprise entre 25 m et 30 m. Ce secteur est caractérisé par une prairie pâturée par des ovins.

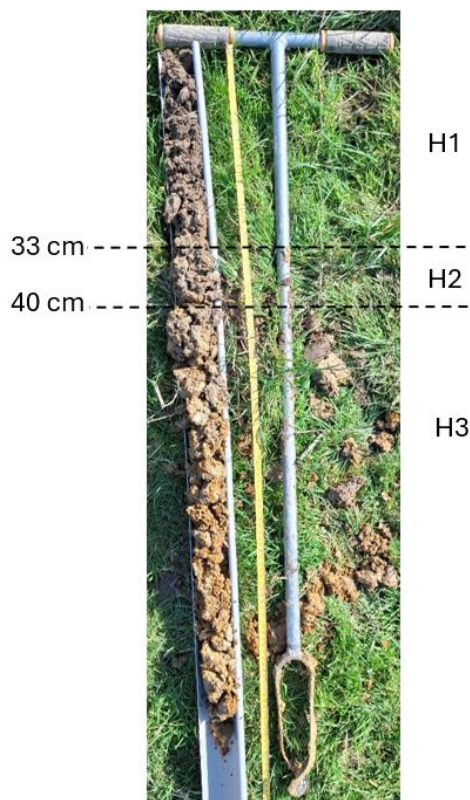
H1 : Brun, humide, limono-sableux



H2 : Orange/gris, mouillé, légères traces rédoxiques



H3 : Marbrure brun/orange, roche mère, intensification des traces rédoxiques



Cette zone mésologique correspond à la classe GEPPA IV a ou c, il n'est pas caractéristique de zones humides.

Le sondage 7 correspond à ce profil de sondage.

Tableau 6: Conclusion de l'expertise des sondages pédologiques

Sondage	Traces rédoxiques	Traces réductiques	Traces histiques	Venue d'eau	Profondeur du sondage	Classe du GEPPA	Sondage caractéristique d'une zone humide
7	Apparition à partir de 33 cm de profondeur*	-	-	76 cm	110 cm**	IVa ou c	Non

2.5.1.2.6 Zone mésologique n°6

Cette zone mésologique est caractérisée par une formation géologique dépôts de versants (colluvions, limons et sables), une lithologie correspondant au brunisol et une altitude comprise entre 20 m et 25 m. Au Nord-Ouest, hors zone d'étude, légèrement en contre-bas, est présente une mare.

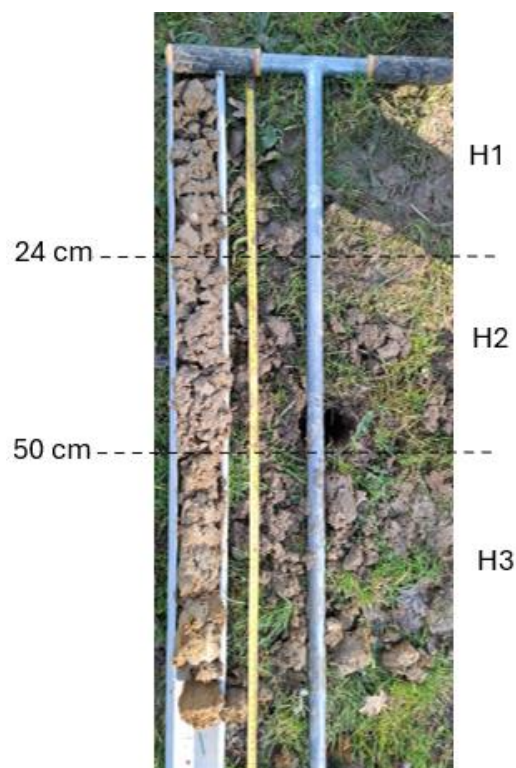
H1 : Brun/gris, mouillé, argilo-limoneux, cailloux, légères traces rédoxiques



H2 : Brun/beigne, mouillé, argilo-limoneux, légères traces rédoxiques



H3 : Ocre/beige, argilo-limoneux, mouillé traces d'oxydation, traces rédoxiques



Cette zone mésologique correspond à la classe GEPPA Va, b ou d, il est caractéristique de zones humides.

Le sondage 4 correspond à ce profil de sondage.

Tableau 7: Conclusion de l'expertise des sondages pédologiques

Sondage	Traces rédoxiques	Traces réductiques	Traces histiques	Venue d'eau	Profondeur du sondage	Classe du GEPPA	Sondage caractéristique d'une zone humide
4	Apparition à partir dès la surface*	-	-	24 cm	86 cm**	Va, b ou d	Oui

2.5.1.2.7 Zone mésologique n°9

Cette zone mésologique est caractérisée par une formation géologique de micaschistes et les gneiss albitiques fins à deux micas, une lithologie correspondant au brunisol et une altitude comprise entre 20 m et 25 m. Ce secteur est composé d'une prairie pâturée par des ovins à l'Ouest puis d'une prairie non pâturée en limite de fossé.

Contrairement aux autres zones mésologiques du site, aucun sondage n'a pu être réalisé dans la partie centrale de ce secteur en raison de contraintes d'accès et de temps. L'analyse repose donc sur les éléments de contexte disponibles.

La portion Ouest, située en bas de versant et en continuité altimétrique avec la zone mésologique n°6 (identifiée comme humide), pourrait présenter un fonctionnement hydrique similaire.

En revanche, la partie Est apparaît non humide : elle est séparée de la zone potentiellement humide par une haie arborée de feuillus mixtes jouant un rôle de discontinuité mésologique et hydrologique, le sondage n°5, réalisé à proximité immédiate de cette zone, ne présente aucun trait rédoxique indicateur d'hydromorphie, la topographie y est très légèrement plus haute et mieux drainée visible par l'absence de nappe d'eau. Ces éléments convergent vers un fonctionnement non hydromorphe de la partie Est.

Une campagne de sondages complémentaire serait néanmoins pertinente afin de préciser la limite exacte de la zone humide potentielle et de confirmer l'absence d'hydromorphie dans la partie centrale non sondée.

2.5.1.2.8 Synthèse

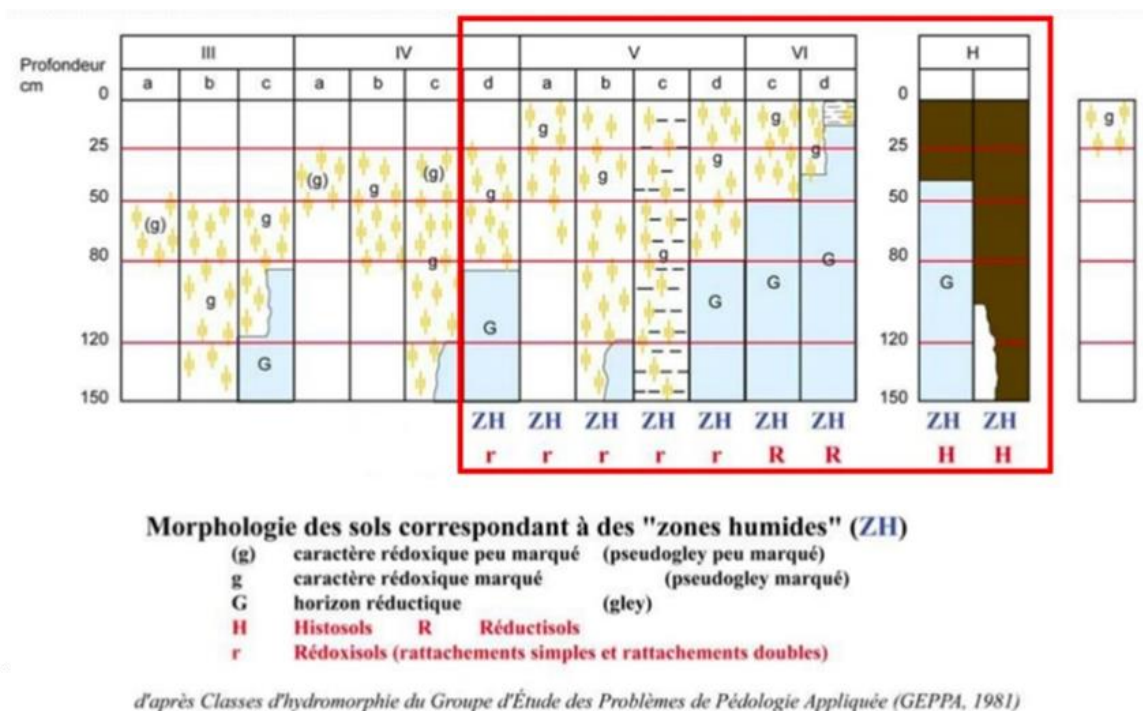


Figure 16 : Classes d'hydromorphie du GEPPA

SYNTHESE

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif à la caractérisation des zones humides, l'ensemble des zones humides pédologiques sont considérées comme des zones humides effectives. Sur le site d'étude, **un total de 4,72 hectares de zone humide pédologique est présente soit 36,89 % de la zone d'étude.**

Le tableau suivant résume les caractéristiques des sondages pédologiques effectués au sein des zones d'étude.

Tableau 8: Synthèse des sondages pédologiques

Sondage	Traces rédoxiques	Traces réductiques	Traces histiques	Venue d'eau	Profondeur du sondage	Classe du GEPPA	Sondage caractéristique d'une zone humide
1	Apparition à partir de 25 cm de profondeur*	-	-	-	38 cm**	IVa ou c	Non
2	Apparition à partir de 42 cm de profondeur*	-	-	20 cm	76cm**	IVa ou c	Non
3	Apparition à partir de 20 cm de profondeur*	-	-	22 cm	61 cm**	Va, b ou d	Oui
4	Apparition à partir dès la surface*	-	-	24 cm	86 cm**	Va, b ou d	Oui
5	Apparition à partir de 45 cm de profondeur*	-	-	-	86 cm**	IVa ou c	Non
6	-	-	-	-	29 cm***	IVa ou c	Non
6 bis	Apparition à partir de 32 cm de profondeur*	-	-	-	45 cm***	IVa ou c	Non
7	Apparition à partir de 33 cm de profondeur*	-	-	76 cm	110 cm**	IVa ou c	Non
8	Apparition à partir de 20 cm de profondeur*	-	-	58 cm	64 cm**	Va, b ou d	Oui
9	Apparition dès la surface*	-	-	15 cm	50 cm***	Va, b ou d	Oui

* se prolongent et s'intensifient en profondeur

** arrêt du sondage

*** arrêt du sondage en raison des cailloux

La carte suivante localise les sondages pédologiques avec les zones humides pédologiques.



- Zone d'étude
- Courbes de niveau
- Zone humide pédologique

0 30 60
 ───────── m
 1 : 3 000

Figure 17: Cartographie des zones humides pédologiques sur les zones d'étude

2.5.2 Fonctionnalité des zones humides identifiées

La parcelle concernée est exploitée en prairie pâturée par des ovins au niveau de la zone d'étude Ouest. Son alimentation hydrique repose sur plusieurs sources : la remontée des nappes phréatiques en période hivernale, les précipitations annuelles et la présence de plans d'eau situés à proximité immédiate du site ainsi que du Ruisseau du Pas du Breuil.

Intitulé de la zone humide : Zone humide de La barre

Accessibilité : Parcelles privées

Principaux enjeux de Biodiversité

HABITATS NATURELS (cf. typologie)	Intitulé
	Prairie pâturée

Fonctionnalité écologique

Entrées d'eau :

Cours d'eau ☐ Canaux / fossés ☒ Sources ☐ Nappes ☒
 Précipitations ☒ Plans d'eau ☐ Ruissellement diffus ☐ Eaux de crues ☐ Eaux usées ☐

Sorties d'eau :

Cours d'eau ☐ Canaux / fossés ☒ Pompage ☐ Drainage ☐
 Nappes ☐ Evapo-transpiration ☒ Plans d'eau ☒
 Débordement / Ruissellement diffus ☐

Connectivité avec d'autres Zones Humides oui ☒ non ☐

Si oui préciser : Zone humide effective présente au Nord et à l'Ouest de la zone d'étude Ouest à 100 m.

Rôle, fonction et valeurs

Zone d'expansion des crues ☐	Régulation débits d'étiage ☐
Préservation ressource AEP ☐	Biodiversité - fonctionnalité ☒
Préservation qualité de l'eau ☒	Culturel, identité locale ☒
Usages agricoles ☐	Usages autres ☐

Contexte socio-économique

• Usages et activités/ degré de menaces et problématique de préservation :

Usages / degré de menaces d'origine anthropique :

Nature	Directe (sur le site)	☺ ☹ ☹	A proximité (espace de fonctionnalité)	☺ ☹ ☹
Activités agricoles ⁽¹⁾	■	☺	☐	
Activités sylvicoles	☐		☐	
Drainage	☐		☐	
Détournement alimentation	☐		☐	
Alimentation d'eau non naturelle	☐		☐	
Irrigation	☐		☐	
Comblement	☐		☐	
Dépôts matériaux, déchets	☐		☐	
Extraction de matériaux	☐		☐	
Création de plans d'eau	☐		☐	
Rejets de substances polluantes	☐		☐	
Captage AEP	☐		☐	
Fréquentation	☐		☐	
Infrastructures et équipements	☐		☐	
Démoustication	☐		☐	

(1) : préciser : Pâturage par des ovins

Etat de conservation des Habitats naturels / problématique de gestion – restauration :

Dynamique d'embroussaillage : forte (1) ☐ moyenne (2) ☐ faible (3) ☐ très faible (4) ■

Forte : taux > 50%, moyenne : entre 50% et 25%, faible <25%, très faible <5%

Dynamique d'eutrophisation : forte (1) ☐ moyenne (2) ■ faible (3) ☐ nulle (4) ☐

Espèces invasives / recouvrement : fort (1) ☐ moyen (2) ☐ faible(3)☐
émergent (4) ☒

Forte : taux > 50%, moyenne : entre 50% et 25%, faible <25%, émergent < 5%

Faisabilité d'une restauration hydraulique du système : nulle (1) ☐ moyenne (2) ☒ forte (3) ☐

- Rebouchage des fossés ou création de mare à pallier
- Modification d'assolement (passage en prairie naturelle)

3 CONCLUSION

La campagne de sondages pédologiques réalisée en mars 2026 met en évidence 4,72 hectares de zones humides pédologiques, soit 36,89 % de la surface étudiée. Les 9 sondages effectués se répartissent majoritairement entre les **classes GEPPa Va, b ou d**, correspondant à des profils hydromorphes, et les **classes IVa ou c**, correspondant à des profils non humides. Celles-ci sont décrites dans le corps du rapport.

4 ANNEXES

4.1 Photographies des sondages pédologiques



Sondage S1



Sondage S2



Sondage S3



Sondage S4



Sondage S5



Sondage S6



Sondage S6bis



Sondage S7



Sondage S8



Sondage S9

