



Expertise zone humide

Projet d'ombrière sur une parcelle agricole

Saulges (53)



EVINERUDE (Siège social) | 23 boucle de la ramée | 38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER

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 REALISÉE POUR :



devient



Établissement : **Technique solaire**
26 rue Annet
SEGERON
86580 – BIARD

Contact : **Raoul SANTIARD**
Courriel : raoul.santiard@mexens.com
Téléphone : 07 61 44 78 58

VOTRE CONTACT EVINERUDE PRIVILEGIÉ :

Établissement : **EVINERUDE**
7b rue Ferdinand Buisson,
53810 Changé

Contact : **Ronan LUBERT**
Fonction : Chef de projet
Courriel : Ronan.lubert@evinerude.fr
Téléphone : +33 (0)7 57 97 55 78

Référence : **TECHNIQ-SOLR_1_Saulges**
Version : 2

INTERVENANTS DU PROJET :

Chef(fe) de projets :

Ronan LUBERT

Chargé(es) d'études pédologie :

Jessica DOUILLARD, Riwanon D'HERVE

Cartographie :

Jessica DOUILLARD, Riwanon D'HERVE

Contrôle qualité :

Corentin THOMMEREL

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	5
1.1	Contexte de l'étude	5
1.2	Contenu du présent rapport.....	5
2	ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	6
2.1	Méthodologie de l'état initial.....	6
2.1.1	<i>Localisation du projet.....</i>	<i>6</i>
2.1.2	<i>Aire d'étude du milieu naturel.....</i>	<i>8</i>
2.1.3	<i>Consultations.....</i>	<i>10</i>
2.1.4	<i>Équipe de travail – compétences.....</i>	<i>10</i>
2.1.5	<i>Calendrier – déroulement de l'étude.....</i>	<i>11</i>
2.1.6	<i>Méthodologie employée</i>	<i>12</i>
2.2	Périmètres et classements liés au patrimoine naturel.....	13
2.2.1	<i>Zones humides.....</i>	<i>13</i>
2.2.2	<i>Synthèse des zonages environnementaux.....</i>	<i>14</i>
2.3	Expertise zone humide	15
3	PRÉSENTATION SIMPLIFIÉE DU PROJET	28
4	ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES IMPACTS ET MESURES	30
4.1	Analyse des impacts bruts pressentis.....	30
5	ANNEXES.....	31
5.1	Photographies des sondages pédologiques	31

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées.	10
Tableau 2 : Date de l'intervention.	11
Tableau 3 : Synthèse des zonages environnementaux recensés au sein de l'aire d'étude bibliographique	14
Tableau 4 : Conclusion de l'expertise des sondages pédologiques	22
Tableau 5 : Conclusion de l'expertise des sondages pédologiques	23
Tableau 6 : Conclusion de l'expertise des sondages pédologiques	25
Tableau 7 : Évaluation des impacts bruts pressentis du projet	30

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site sur fond IGN.	7
Figure 2 : Aires d'étude sur photographie aérienne.	9
Figure 3 : Prélocalisation des zones humides potentielles. Source : sigreseauzonehumide.org	13
Figure 4 : Cartographie des couches géologiques	16
Figure 5 : Topographie sur les zones d'étude	18
Figure 6 : Localisation des zones mésologiques	20
Figure 7 : Classes d'hydromorphie du GEPPA.....	26
Figure 8: Zones humides floristiques et pédologiques	27
Figure 9 : Plan prévisionnel des aménagements du projet	29

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

Dans le cadre d'un projet de volière photovoltaïque sur des parcelles utilisées pour l'élevage de poules pondeuses, la société TECHNIQUE SOLAIRE mandate EVINERUDE pour la réalisation d'une expertise zone humide sur critère pédologique. Le projet prend place sur la commune de Saulges en Mayenne.

1.2 Contenu du présent rapport

La réalisation d'une expertise zone humide comporte plusieurs éléments décrits ci-après :

- L'état initial de l'aire d'étude :
 - Une recherche bibliographique recensant les zones humides avérées et les probabilités de présence de zones humides sur l'aire d'étude ;
 - Les résultats de l'expertise réalisée, comprenant les résultats des sondages pédologiques sur l'aire d'étude et l'analyse succincte des fonctionnalités des éventuelles zones humides identifiées ;
- Une présentation du projet ;

2 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 Méthodologie de l'état initial

2.1.1 Localisation du projet

Le site concerné par ce pré-diagnostic est situé dans la région Pays de la Loire, dans le département de la Mayenne (53) sur la commune de Saulges à environ 27 km au Sud-Est de Laval.

L'aire d'étude immédiate concerne un terrain d'environ 21,8 ha, composé majoritairement de cultures et de haies.

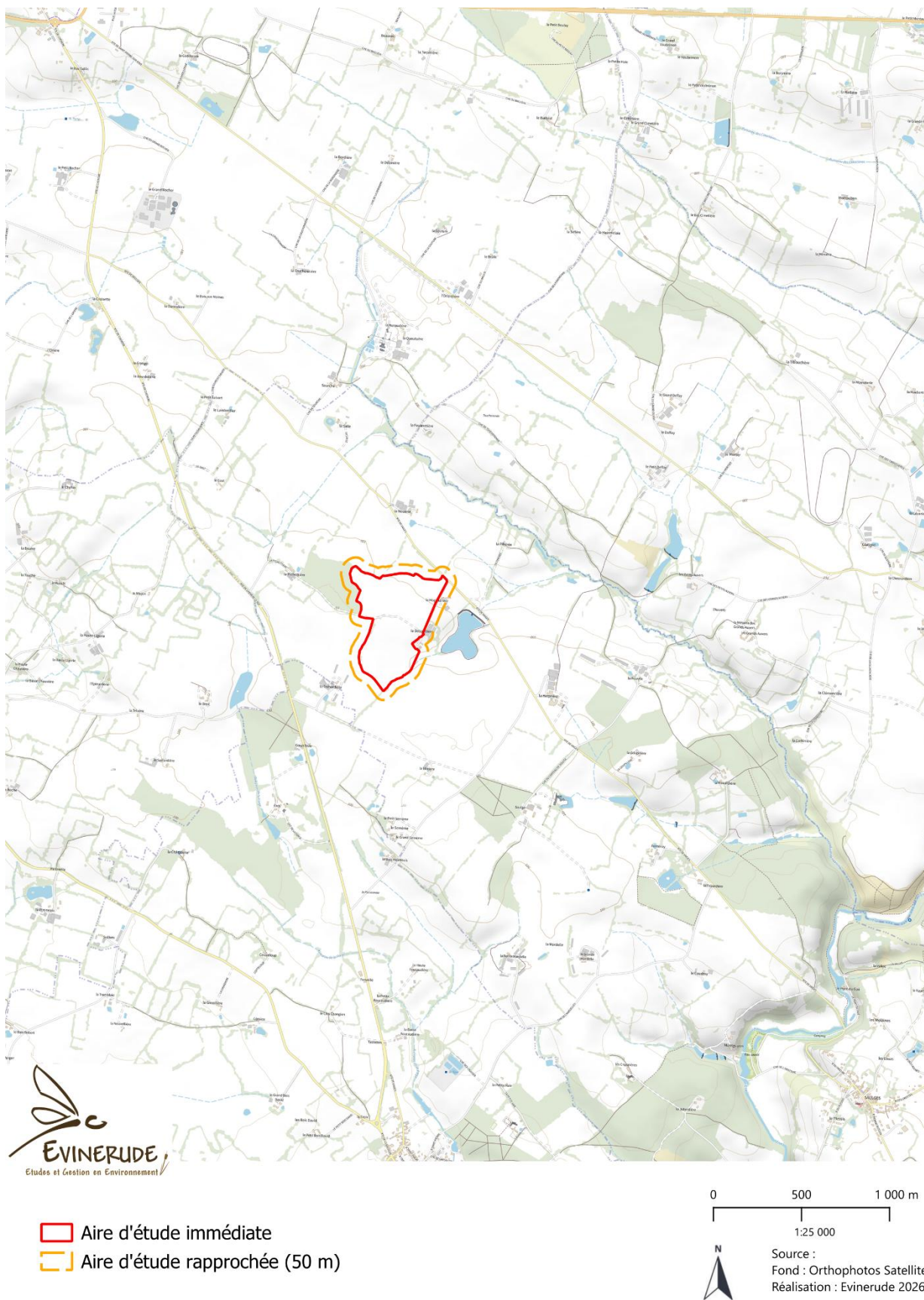


Figure 1 : Localisation du site sur fond IGN.

2.1.2 Aire d'étude du milieu naturel

Trois échelles de réflexion ont été utilisées pour l'analyse des sensibilités écologiques :

- **Aire d'étude immédiate (AEI)** (21,8 ha) : l'étude écologique dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate permet de mettre en cohérence la fonctionnalité des espèces et des habitats avec le projet. Elle permet de mieux analyser les effets directs du projet ainsi que les effets indirects en raison des relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu (continuités écologiques et trames vertes et bleues notamment).
- **Aire d'étude rapprochée (AER)** : elle est formée par une zone tampon de 50 m autour de l'aire d'étude immédiate qui sera prospectée occasionnellement. Elle intègre les habitats connexes présentant une continuité avec le site d'implantation ou représentant un enjeu pour le projet. Il s'agit d'un espace d'influence sur lequel le projet peut avoir une incidence indirecte : drainage, pollution... Ce périmètre peut être allongé notamment le long des cours d'eau en fonction des premières observations.



- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (50 m)

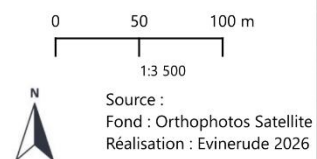


Figure 2 : Aires d'étude sur photographie aérienne.

2.1.3 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.

2.1.4 Équipe de travail – compétences

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

- Chef de projet : Ronan LUBERT / Evinerude
- Inventaires zones humides, sondages pédologiques, rédaction, cartographie : Jessica DOUILLARD et Riwanon D'HERVE / Evinerude

2.1.5 Calendrier – déroulement de l'étude

Tableau 2 : Date de l'intervention.

Date	Intervenants	Conditions météorologiques	Groupes expertisés
17/04/2026	Jessica DOUILLARD Riwanon D'HERVE	Ensoleillé, 10°C à 18°C en fin de prospection, vent faible	Pédologie

2.1.6 Méthodologie employée

Le 17/04/2026 une prospection terrain a été effectuée par deux écologues afin de confronter l'analyse bibliographique aux observations de terrain. Le but des observations menées est de :

- Prendre connaissance de l'état actuel du site ;
- Estimer la présence ou non de zones humides et en cas de présence avérées, en définir les limites ;

2.2 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel

2.2.1 Zones humides

La photo-interprétation par les outils utilisés permet une pré-localisation des zones humides probables. Cette méthodologie doit donc rester un pré-repérage devant impérativement donner lieu à un travail de terrain, et en aucun cas être assimilé à un inventaire des zones humides. La pré-localisation n'a donc pas vocation à se substituer aux démarches d'inventaires déjà réalisées.

Longtemps considérées comme dangereuses ou insalubres, les zones humides ont été modifiées, parfois détruites. Pourtant, elles remplissent des fonctions essentielles au maintien des équilibres écologiques et rendent des services à la collectivité. C'est pourquoi leur sauvegarde est une obligation légale qui relève de l'intérêt général.

Des zones humides potentielles sont présentes au Sud de l'aire d'étude immédiate (AEI), à proximité du cours d'eau sur une surface d'environ 2,4 ha.



Figure 3 : Prélocalisation des zones humides potentielles. Source : sigreseauzonehumide.org

2.2.2 Synthèse des zonages environnementaux

Tableau 3 : Synthèse des zonages environnementaux recensés au sein de l'aire d'étude bibliographique

Intitulé	Numéro	Distance au projet	Lien écologique
Zones humides			
Zones humides effectives			Nul
Zones humides potentielles			Modéré

Des zones humides potentielles sont identifiées au sein de l'AEI sur l'extrémité sud du site (environ 2,4 ha).

2.3 Expertise zone humide

2.3.1.1 Critère floristique

Un habitat naturel caractéristique des zones humides au sens de l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 (définissant les zones humides) a été identifié sur le site. Il s'agit de la Saulaie (CCB : 44.1) se trouvant au Sud-Est de l'aire d'étude rapprochée sur le cours d'eau temporaire.

Des habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée sont cotés "*pro-parte*" (potentiellement humide) dans l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 soit parce que les habitats de niveau inférieur ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant d'effectuer le distinguo. Les habitats présentés ci-dessous nécessitent la réalisation d'un relevé floristique (relevé d'informations variées permettant de décrire la communauté végétale en place et son contexte) en période favorable pour permettre de statuer sur leur caractère humide ou non :

Nom de l'habitat	Code CORINE
Prairie mésophile	38.21
Prairie mésophile de fauche	38.21
Fossé enherbé	89.2 x 87.2
Bord de route enherbé	87.2
Friche rudérale	87
Chemin agricole	87

Les habitats identifiés *pro parte* lors des investigations de terrain ne présentaient aucune espèce végétale hygrophile caractéristique des zones humides. Il convient de souligner qu'un passage réalisé au mois d'avril, bien que permettant l'observation d'une part importante de la flore, ne constitue pas la période la plus favorable pour caractériser de manière exhaustive les cortèges hygrophiles. Toutefois, au regard de l'absence totale d'espèces indicatrices relevées, conjuguée aux caractéristiques écologiques et stationnelles observées sur le terrain, il apparaît peu probable que ces habitats présentent un caractère humide au sens floristique.

2.3.1.2 Critère pédologique

2.3.1.2.1 Géologie

L'aire d'étude est concernée par deux entités géologiques :

1. La zone Nord-Est, est formée d'une entité géologie datant du Carbonifère avec une formation de Calcaire de Sablé (Tournaisien supérieur à Viséen moyen) ;
2. Le reste de la zone est formée d'une entité géologique datant du Dévonien avec une formation de Montguyon, du Buard et des Marollières correspondant à des Siltites grises et brunes, micacées, grès calcaireux décalcifiés et calcaires argileux (Siegénien moyen – Emsien).

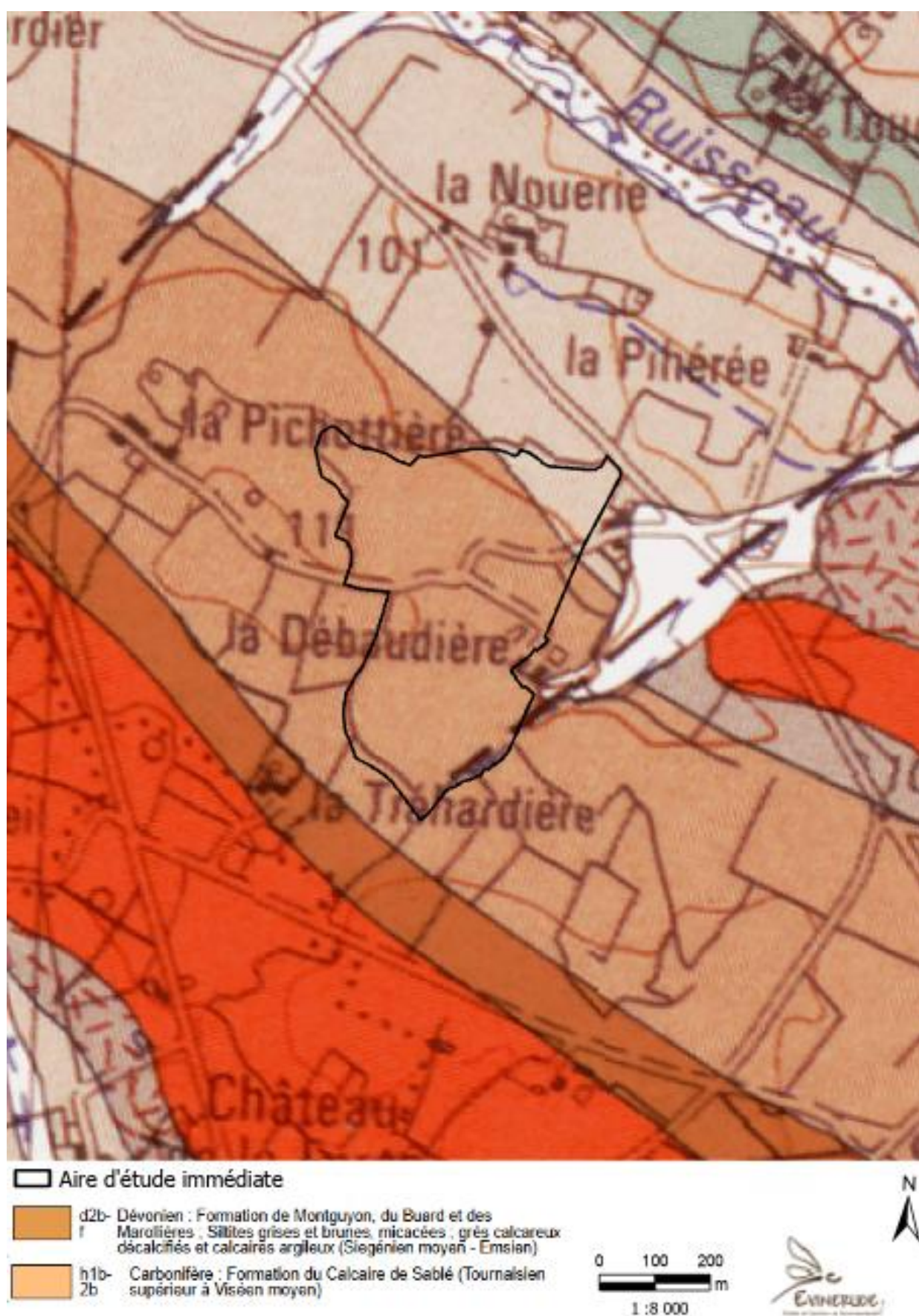


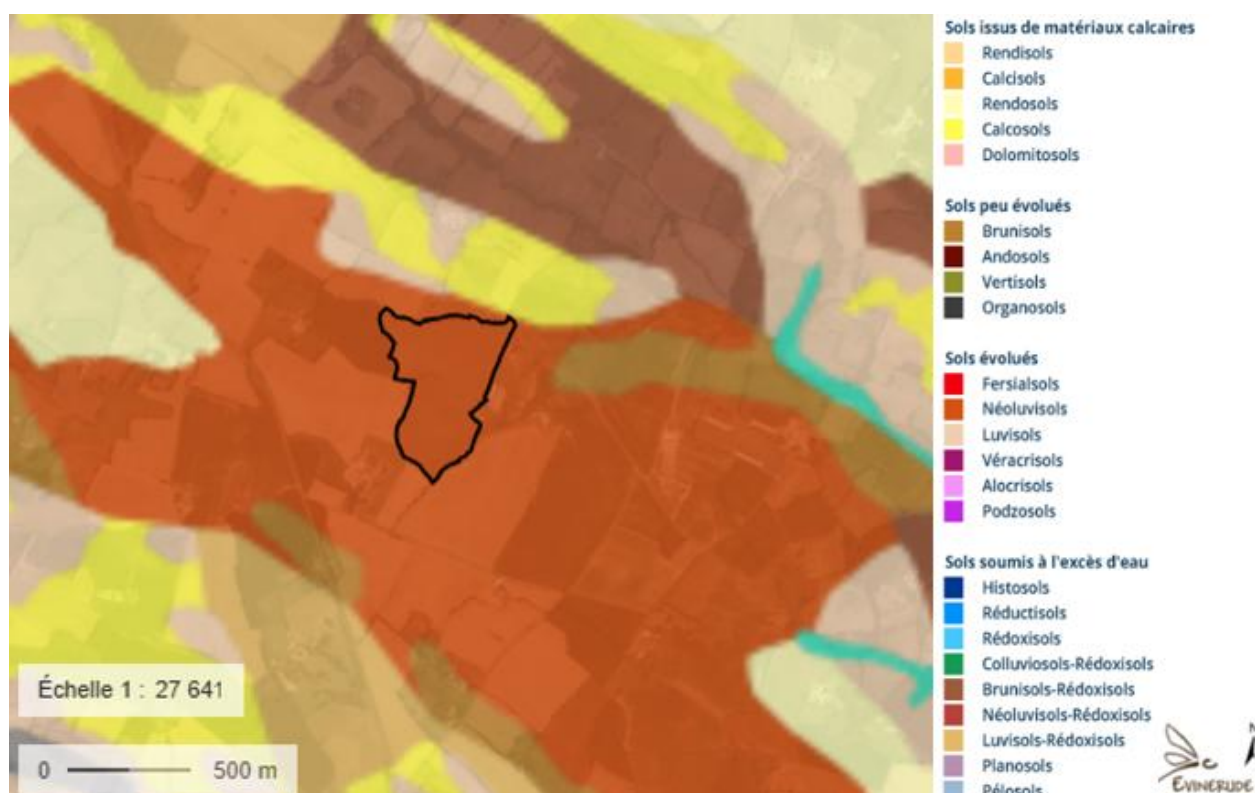
Figure 4 : Cartographie des couches géologiques

2.3.1.2.2 Lithologie

L'aire d'étude immédiate présente une diversité pédologique structurée autour d'un grand type de sols.

L'aire d'étude immédiate est occupée par des néoluvisols, selon la classification GISSOL. Ce sont des sols proches des luvisols mais dont les processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) d'argile et de fer essentiellement sont moins marqués.

Les luvisols sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.



2.3.1.2.3 Topographie

L'aire d'étude immédiate a une hauteur maximale de 110 m d'altitude localisée au Centre Ouest et une hauteur minimale de 91 m d'altitude au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate.



Aire d'étude immédiate
 — Courbes de niveau

0 37,5 75

 1 : 3 000



Figure 5 : Topographie sur les zones d'étude

2.3.1.3 Identification des zones humides pédologiques

2.3.1.3.1 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. **L'aire d'étude présente 24 zones mésologiques.** Chaque zone mésologique doit faire l'objet d'au moins un point de sondage pédologique.

La carte suivante localise les zones mésologiques de l'aire d'étude.

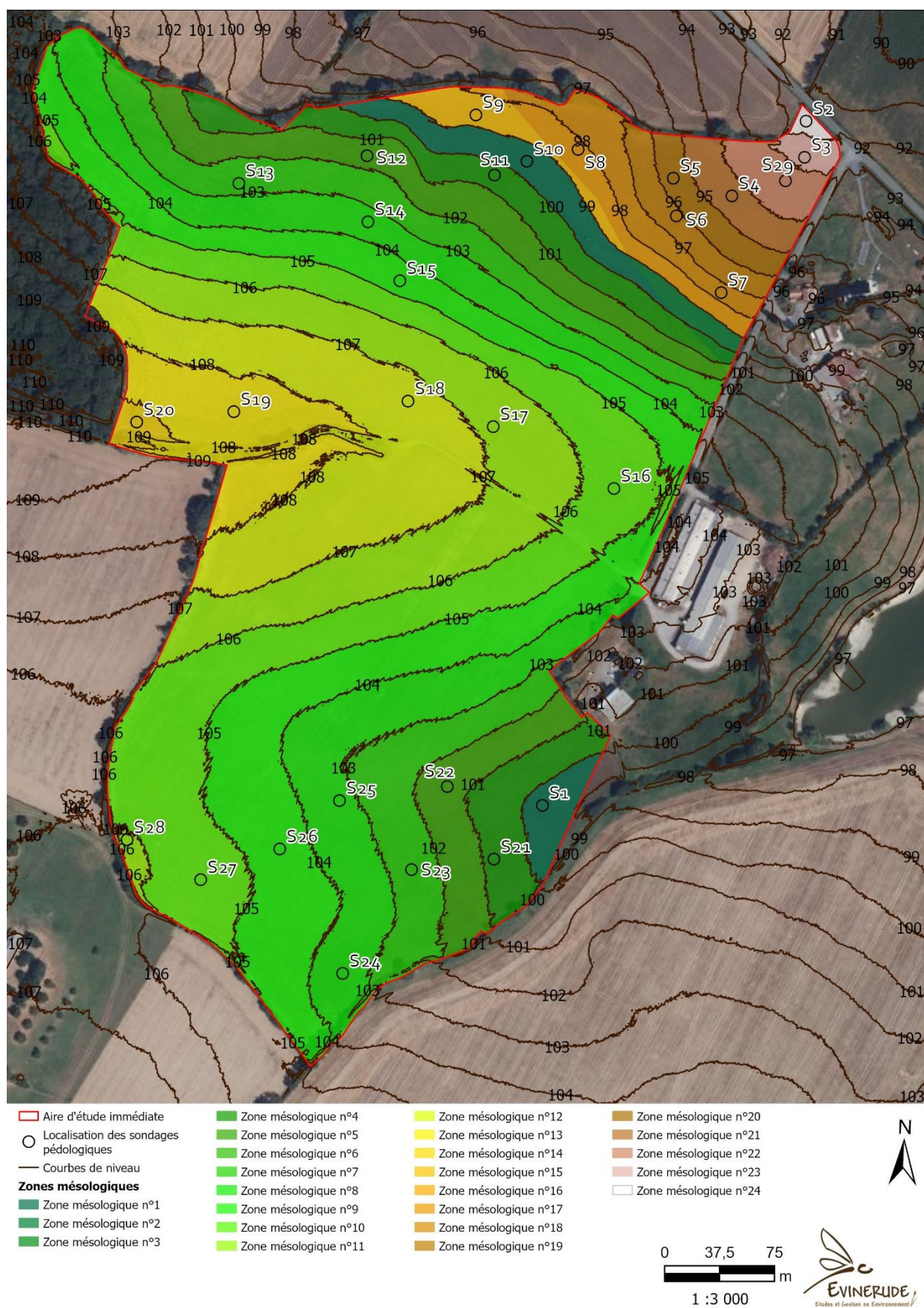


Figure 6 : Localisation des zones mésologiques

- Zones mésologique n°1 à 14

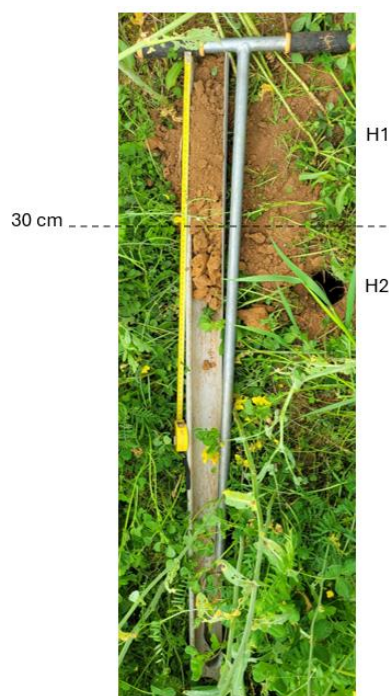
Les zones mésologiques n°1 à 14 se développent sur une même formation géologique : des Siltites grises et brunes, micacées, grès calcaireux décalcifiés et calcaires argileux datant du Dévonien. Une lithologie correspondant au néoluvisol et une altitude comprise entre 110 m et 99 m. Ce secteur est utilisé pour l'agriculture.

Bien que ces quatorze zones présentent des variations topographiques locales, elles partagent une même géologie, une même nature de sol et des caractéristiques pédologiques similaires (texture, humidité, colorimétrie). Ces éléments convergents permettent de les regrouper au sein d'une seule et même unité mésologique cohérente.

H1 : Brun clair orangé, frais, meuble, limono-argileux, friable



H2 : Brun clair orangé, frais, légères traces rédoxiques, argilo-limoneux



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

Le sondage 14 correspond à ce profil de sondage.

Les sondages n°10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28 se rattachent également à cette même typologie. Bien que certains n'aient pas pu être creusés au-delà de 20 à 30 cm de profondeur, les horizons observés montrent une texture, une structure et une colorimétrie compatibles avec les classes GEPPA IV, sans trace d'hydromorphie.

Pour plusieurs sondages aucune trace rédoxique n'a été contactée. Le creusement s'est arrêté avant 50 cm, profondeur à laquelle ces indices peuvent apparaître. Il est donc possible que des horizons plus profonds présentent ponctuellement des marques d'engorgement temporaire. Toutefois, même dans cette hypothèse, ces sols qui sont actuellement de classe GEPPA I, II ou III évolueraient vers un fonctionnement de type GEPPA IV comme présenté au-dessus et ne répondraient pas aux critères réglementaires de zone humide.

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
10	Apparition à partir de 30 cm de profondeur	-	-	-	40 cm*	IVa ou c	Non
11	-	-	-	-	40 cm*	I, II ou III	Non
12	Apparition à partir de 30 cm de profondeur	-	-	-	40 cm*	IVa ou c	Non
13	-	-	-	-	30 cm*	IVa ou c	Non
14	Apparition à partir de 30 cm de profondeur	-	-	-	40 cm*	IVa ou c	Non
15	Apparition à partir de 30 cm de profondeur	-	-	-	35 cm*	IVa ou c	Non
16	-	-	-	-	25 cm*	Indéterminé	Non
17	-	-	-	-	25 cm*	Indéterminé	Non
18	-	-	-	-	25 cm*	Indéterminé	Non
19	-	-	-	-	25 cm*	Indéterminé	Non
20	-	-	-	-	25 cm*	Indéterminé	Non
21	Apparition à partir de 40 cm de profondeur	-	-	-	49 cm*	IVa ou c	Non
22	-	-	-	-	40 cm*	I, II ou III	Non
23	-	-	-	-	47 cm*	I, II ou III	Non
25	-	-	-	-	47 cm*	I, II ou III	Non
26	-	-	-	-	25 cm*	Indéterminé	Non
27	-	-	-	-	44 cm*	I, II ou III	Non
28	-	-	-	-	25 cm*	Indéterminé	Non

* arrêt du sondage à cause de la semelle de labour

Deux sondages, les n°1 et 24, se sont révélés humides pédologiquement. Ils présentent des traits d'hydromorphie caractéristiques des classes GEPPA Vb ou d lorsque le creusement a pu être mené en profondeur, et des classes Va, b ou d lorsque la profondeur atteinte est plus limitée. Ces profils traduisent un fonctionnement hydromorphe avéré.

Ces deux sondages ne suivent toutefois pas la logique des zones mésologiques définies sur le site, car ces dernières sont organisées perpendiculairement au cours d'eau temporaire. Les sols caractérisés par

ces deux points de sondage sont alimentés en eau par la nappe d'accompagnement du cours d'eau qui possède une portée limitée géographiquement et ne concerne donc pas la totalité des zones mésologiques recoupées.

H1 : Brun, frais, meuble, limoneux



H2 : Brun clair orangé, frais, légères traces rédoxiques, limono-argileux



Ces deux sondages correspondent à la classe GEPPA Vb ou d, caractéristique de zones humides.

Bien que le sondage n°24 n'excède pas 38 cm de profondeur (refus de creusement lié à la semelle de labour), les traces rédoxiques observées permettent d'affirmer que le profil est similaire au sondage n°1.

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
1	Apparition à partir de 20 cm de profondeur	-	-	-	62 cm **	Vb ou d	Oui
24	Apparition à partir de 20 cm de profondeur	-	-	-	38 cm *	Va, b ou d	Oui

* arrêt du sondage à cause de la semelle de labour

** arrêt du sondage à cause de l'argile

- Zones mésologique n°15 à 24

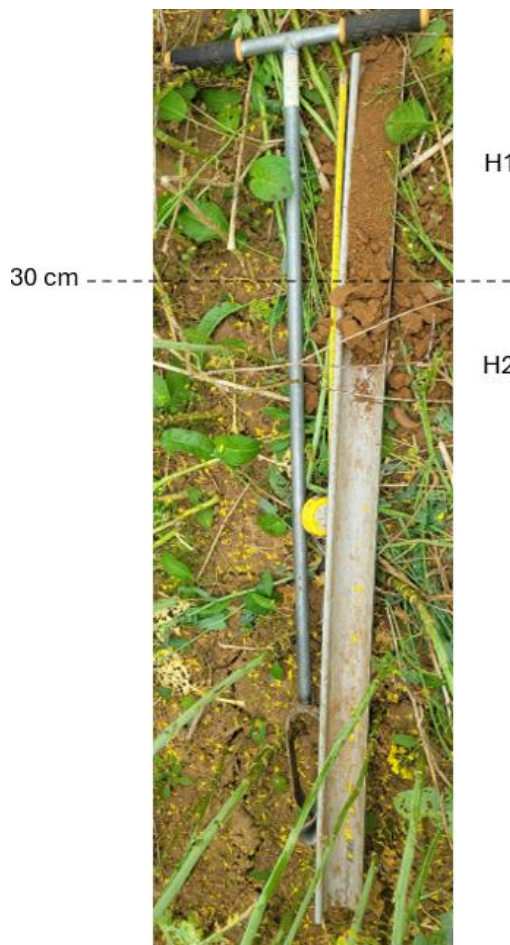
Les zones mésologiques n°15 à 24 se développent sur une même formation géologique : le Calcaire de Sablé datant du Carbonifère. Une lithologie correspondant au néoluvisol et une altitude comprise entre 99 m et 91 m. Ce secteur est utilisé pour l'agriculture.

Bien que ces dix zones présentent des variations topographiques locales, elles partagent une même géologie, une même nature de sol et des caractéristiques pédologiques similaires (texture, humidité, colorimétrie). Ces éléments convergents permettent de les regrouper au sein d'une seule et même unité mésologique cohérente.

H1 : Brun clair
orangé, frais,
meuble, limono-
argileux, friable



H2 : Brun clair
orangé, frais,
légères traces
rédoxiques, argilo-
limoneux



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

Le sondage 6 correspond à ce profil de sondage.

Les sondages n°2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 et 29 se rattachent également à cette même typologie. Bien que certains n'aient pas pu être creusés au-delà de 20 à 30 cm de profondeur, les horizons observés montrent une texture, une structure et une colorimétrie compatibles avec les classes GEPPA IV, sans trace d'hydromorphie.

Le sondage n°6, qui est le plus profond et le plus complet du secteur, constitue le point de référence : il confirme l'absence d'horizons hydromorphes.

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
2	Apparition à partir de 35 cm de profondeur	-	-	-	40 cm*	IVa ou c	Non
3	Apparition à partir de 35 cm de profondeur	-	-	-	40 cm*	IVa ou c	Non
4	Apparition à partir de 30 cm de profondeur	-	-	-	40 cm*	IVa ou c	Non
5	-	-	-	-	30 cm*	I, II ou III	Non
6	Apparition à partir de 30 cm de profondeur	-	-	-	40 cm*	IVa ou c	Non
7	Apparition à partir de 30 cm de profondeur	-	-	-	35 cm*	IVa ou c	Non
8	-	-	-	-	20 cm*	Indéterminé	Non
9	-	-	-	-	20 cm*	Indéterminé	Non
29	Apparition à partir de 35 cm de profondeur	-	-	-	40 cm*	IVa ou c	Non

* arrêt du sondage à cause de la semelle de labour

2.3.1.4 Synthèse des zones humides

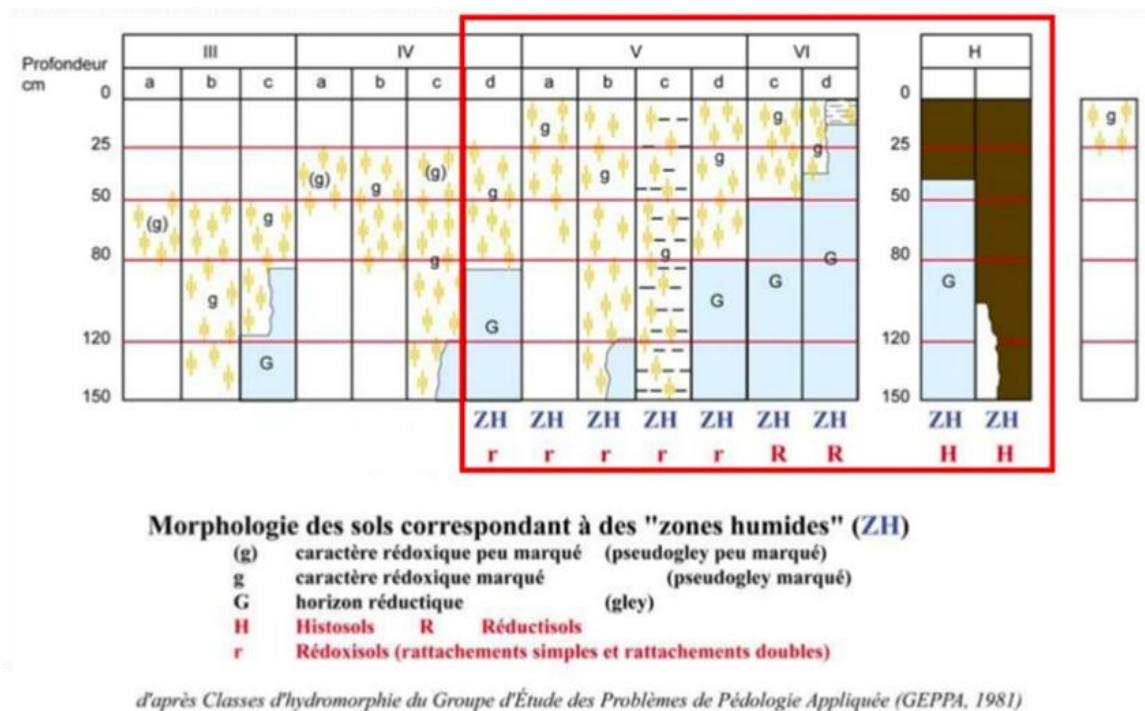


Figure 7 : Classes d'hydromorphie du GEPPA

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif à la caractérisation des zones humides, l'aire d'étude immédiate présente des zones humides pédologiques. **Elles représentent une surface totale de 1,09 ha de zones humides pédologiques, soit 5 % de l'aire d'étude immédiate. Aucune zone humide floristique n'est présente sur l'aire d'étude immédiate.** On note la présence d'une zone humide floristique de 0,02 ha soit 0,02 % de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'une saulaie.



- Aire d'étude immédiate
 Aire d'étude rapprochée (50 m)
Zones humides
 Zone humide pédologique
 Zone humide floristique (Saulaie)



0 37,5 75
 ─────────── m
 1 : 3 000

Figure 8: Zones humides floristiques et pédologiques

3 PRÉSENTATION SIMPLIFIÉE DU PROJET

L'opération consiste à **aménager un terrain** pour y construire des volières photovoltaïques d'une surface totale d'environ 7 ha.

Les aménagements comprendront notamment :

- La création des voiries d'accès aux volières,
- La création des volières sur une emprise au sol de 35 000 m²,
- La plantation d'arbres et arbustes au sein des parcelles attenantes aux volières.

Le plan (provisoire) en page suivante présente les aménagements envisagés.



Figure 9 : Plan prévisionnel des aménagements du projet

4 ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES IMPACTS ET MESURES

4.1 Analyse des impacts bruts pressentis

Les impacts bruts du projet sur la biodiversité sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Évaluation des impacts bruts pressentis du projet

Thématiques	Enjeux	Nature de l'impact brut	Impact brut
Zones humides	Nul	Aucun (éviterement total)	Nul

Le projet ne présente aucun impact sur les zones humides.

5 ANNEXES

5.1 Photographies des sondages pédologiques



Sondage 1



Sondage 2



Sondage 3



Sondage 4



Sondage 5



Sondage 6



Sondage 7



Sondage 8



Sondage 9



Sondage 10



Sondage 11



Sondage 12



Sondage 13



Sondage 14



Sondage 15



Sondage 16



Sondage 17



Sondage 18



Sondage 19



Sondage 20



Sondage 21



Sondage 22



Sondage 23



Sondage 24



Sondage 25



Sondage 26



Sondage 27



Sondage 28



Sondage 29

