

**ANNEXE 6 :**

EXPERTISE REGLEMENTAIRE DE ZONES HUMIDES (ECR ENVIRONNEMENT)



# Expertise réglementaire de zones humides

(selon les dispositions prévues par l'arrêté du 24 juin 2008  
modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009)

Lieu-dit « La Clénerie », parcelle N° 0329  
Section 0E  
OUZOUER-SUR-TREZEE (45 250)



*Dossier 3702594 - Octobre 2021*

**SAS PUISAYE BIOENERGIES**

5462 BOTTERON

45 250 OUZOUER-SUR-TREZEE



## CLIENT

<b>NOM</b>	SAS PUISAYE BIOENERGIES
<b>ADRESSE</b>	5462 BOTTERON, OUZOUER-SUR-TREZEE (45 250)
<b>INTERLOCUTEUR</b>	M. PLESSIS Olivier

## ECR ENVIRONNEMENT

<b>CHARGÉE D'AFFAIRES</b>	Ayano KAWAMOTO
<b>CHARGE D'ETUDES</b>	Pierre-François VITTOZ

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
26/10/2021	01	Rapport V1	P.-F. VITTOZ	A. KAWAMOTO

Rédacteur	Contrôle interne
	
Pierre-François VITTOZ Chargé d'études Environnement	Ayano KAWAMOTO Chargée d'affaires Environnement

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b><u>INTRODUCTION</u></b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b><u>CADRE PHYSIQUE</u></b> .....	<b>4</b>
2.1	LOCALISATION IGN ET PLAN CADASTRAL .....	4
2.2	GEOLOGIE DU SITE D'ETUDE .....	6
<b>3</b>	<b><u>INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES</u></b> .....	<b>7</b>
3.1	CE QUE DIT LA LOI .....	7
3.2	INVENTAIRES PREALABLES - PRELOCALISATION.....	8
3.3	INVESTIGATIONS .....	9
3.3.1	<i>Methodologie</i> .....	9
3.3.2	<i>Bilan de prospection</i> .....	10
3.4	SYNTHESE.....	12
3.5	CONCLUSION SUR LA PRESENCE DE ZONES HUMIDES.....	13
	<b><u>ANNEXE 1 - DETAILS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES</u></b> .....	<b>14</b>

## TABLE DES FIGURES

Figure 1:	Localisation des sites d'études (source : geoportail).....	4
Figure 2:	Emprise du projet sur la parcelle 0E0329 (source : cadastre.gouv.fr) .....	5
Figure 3 :	Extrait de la carte géologique de GIEN N°432 au 1/50 000 (source : brgm) .....	6
Figure 4 :	Détermination des zones humides.....	7
Figure 5 :	Pré-localisation des zones humides (source : sig.reseau-zones-humides).....	8
Figure 6 :	Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA).....	9
Figure 7 :	Localisation des fouilles pédologiques et délimitation des différents profils de sols .....	11
Figure 8 :	Cartographie de synthèse.....	13



## 1 INTRODUCTION

La société SAS PUISAYE BIOENERGIES porte un projet de construction d'une unité de méthanisation sur une partie de la parcelle cadastrale N°0329 section 0E sur la commune de OUZOUEUR SUR TREZEE (45 250) et souhaite ainsi réaliser une campagne de sondages pédologiques afin de mettre en évidence la présence de zones humides selon le critère pédologique uniquement. Le projet porte sur une surface totale d'environ 22 800 m<sup>2</sup>.

## 2 CADRE PHYSIQUE

### 2.1 Localisation IGN et plan cadastral

Une visite de site a été réalisée le 28 Septembre 2021.



Figure 1: Localisation des sites d'études (source : geoportail)

La zone d'étude se situe sur la parcelle 0329 de la section 0E. Elle possède une surface totale égale à 22 800 m<sup>2</sup>.

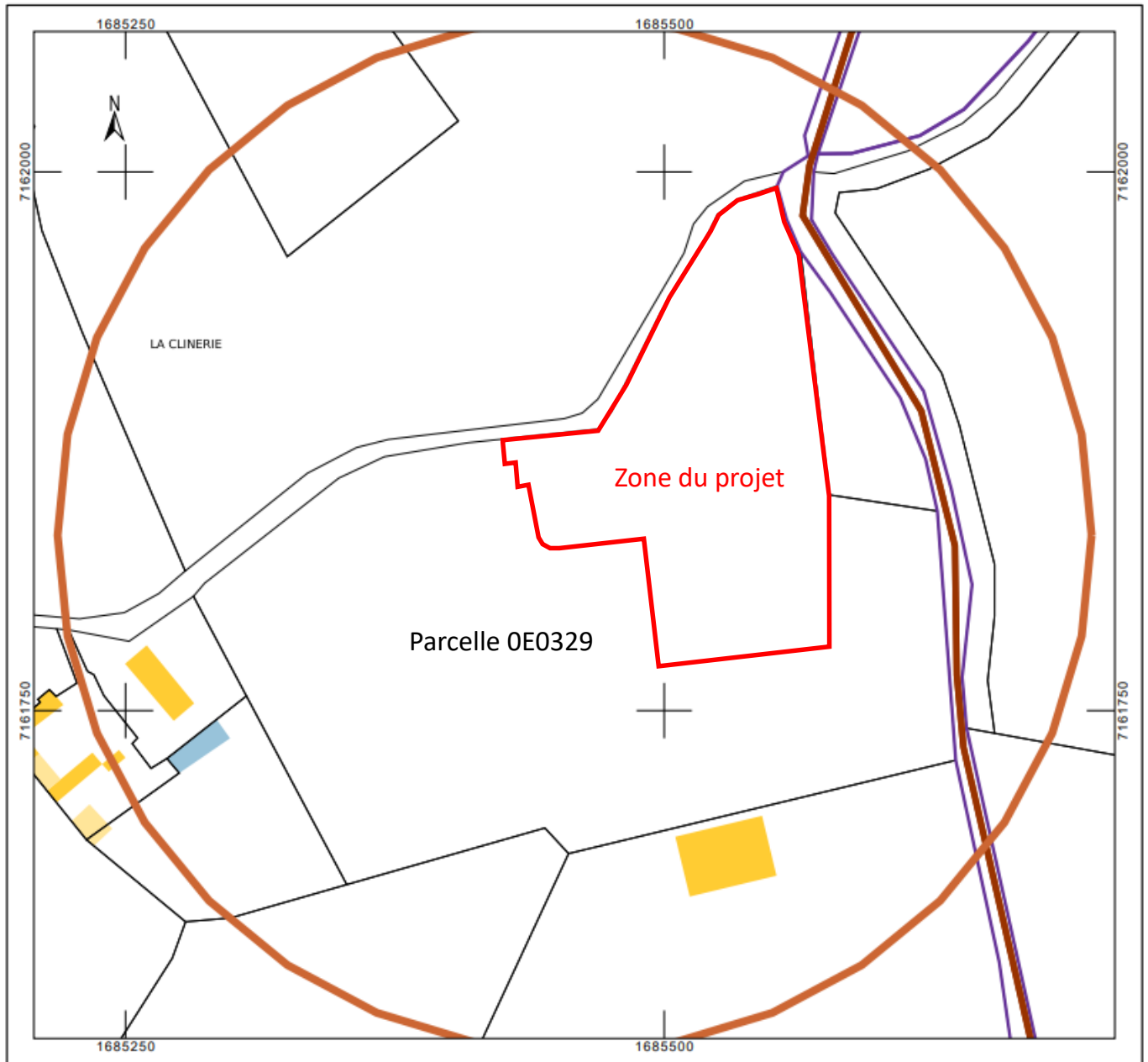
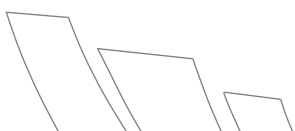


Figure 2: Emprise du projet sur la parcelle OE0329 (source : cadastre.gouv.fr)





Le secteur d'étude est essentiellement occupé par des parcelles agricoles. Le jour de la visite de site d'étude était en friche.

Les photographies des différentes fouilles sont données en Annexe 1.

## 2.2 Géologie du site d'étude

Selon la carte géologique de GIEN (n°432) au 1/50 000<sup>ème</sup> et sa notice fournie par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), la zone d'étude repose sur des formations géologiques de sables feldspathiques argileux, galets de silex, marnes et conglomérats « e-g ».

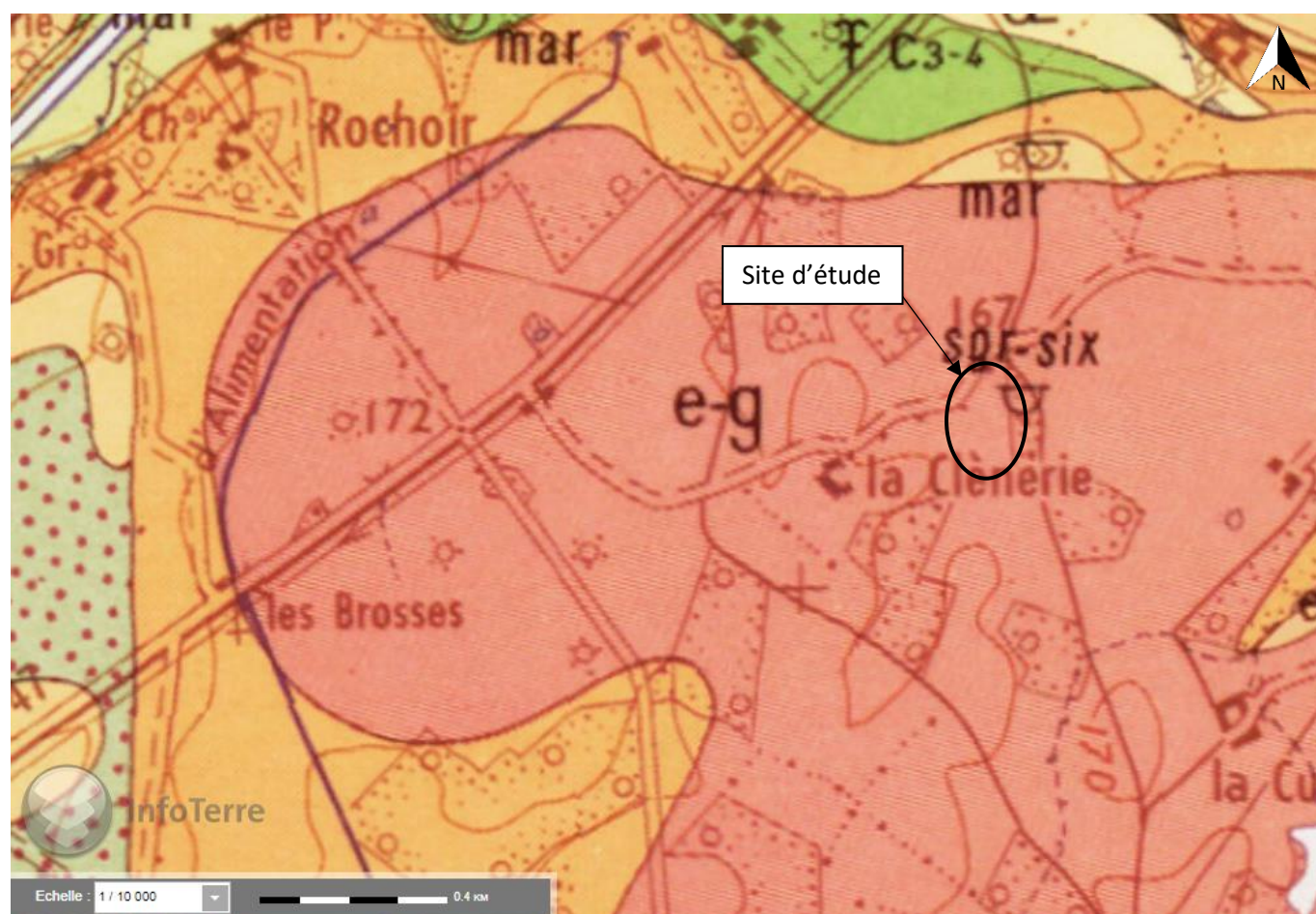


Figure 3 : Extrait de la carte géologique de GIEN N°432 au 1/50 000 (source : brgm)

### 3 INVENTAIRES DES ZONES HUMIDES

#### 3.1 Ce que dit la loi

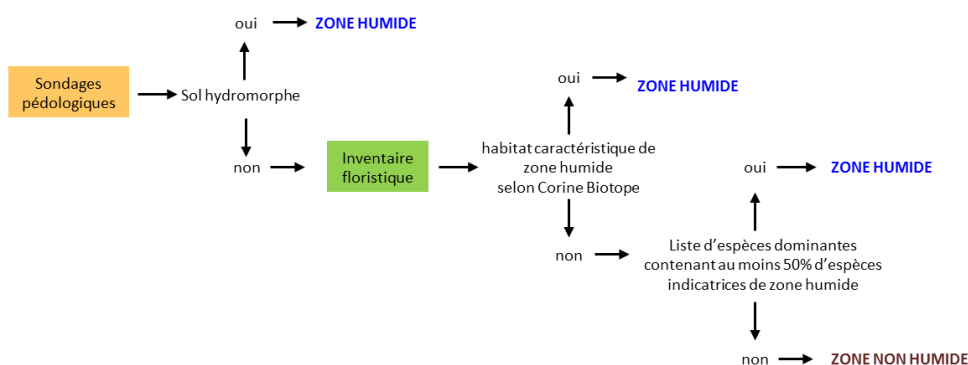
Selon la réglementation en vigueur depuis le 27 juillet 2009 (loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 – art 23), on entend par zone humide « les terrains exploités ou non habituellement inondés ou gorgés d’eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l’année ».

D’après l’arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l’arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l’Environnement, une zone humide est caractérisée par la présence d’au moins un des paramètres suivants :

- la présence d’un sol hydromorphe,
- la présence d’au moins 50% d’espèces végétales indicatrices de zones humides dans la liste des espèces dominantes,
- la présence d’un habitat indicateur de zone humide selon la typologie « CORINE Biotopes ».

Selon le critère d’entrée utilisé pour la détermination, on résume la méthodologie générale par le synoptique suivant :

#### RECHERCHE DE ZONES HUMIDES INITIÉE PAR LES SONDAGES PÉDOLOGIQUES



#### RECHERCHE DE ZONES HUMIDES INITIÉE PAR LES INVENTAIRES FLORISTIQUES

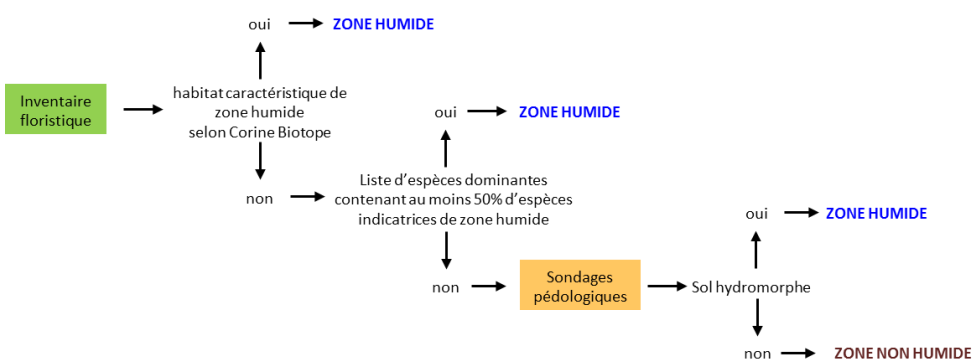


Figure 4 : Détermination des zones humides.



## 3.2 Inventaires préalables - Prélocalisation

Un inventaire des « Zones Humides » s'effectue en quatre phases :

- Une phase de bibliographie,
- Une phase de pré-localisation,
- Une phase de vérification systématique de terrain et caractérisation,
- Une phase de validation.

Les études de pré-localisation disponibles à l'échelle départementale consistent en une prospection visuelle sur les orthophotoplans de tout le territoire afin de localiser l'ensemble des sites susceptibles d'être apparentés à une zone humide. La méthode retenue pour la pré-localisation repose sur la photo-interprétation de la BD Ortho, et s'appuie sur des outils cartographiques informatisés existants.

Cette méthode permet une couverture homogène de l'ensemble du territoire, et est rapidement réalisable. Les phases de terrain sont très réduites, et limitées à la phase de calage de la méthode de photo-interprétation en privilégiant les observations floristiques sur le terrain, et non pédologiques.

La pré-localisation est un pré-repérage devant impérativement donner lieu à un travail de terrain, et en aucun cas être assimilé à un inventaire des zones humides.



Figure 5 : Pré-localisation des zones humides (source : sig.reseau-zones-humides)

La zone de projet est repérée comme potentiellement humide avec une probabilité assez forte sur une partie de sa surface.

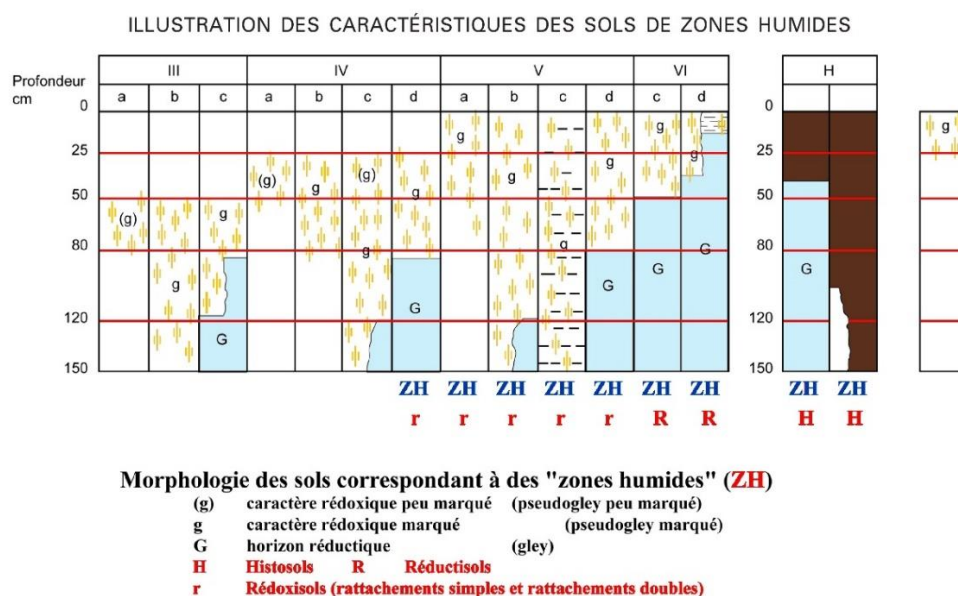
### 3.3 Investigations

#### 3.3.1 Méthodologie

Le bureau d'étude ECR Environnement a ainsi procédé à un **inventaire des sols caractéristiques de zones humides** uniquement. Ces sols correspondent selon l'arrêté du 24 juin 2008, annexe I :

La méthodologie de recherche des zones humides selon le critère pédologique consiste à rechercher les sols caractéristiques de zones humides, qui correspondent selon l'arrêté du 24 juin 2008, annexe I :

- ① Aux histosols, correspondant aux classes d'hydromorphie H du GEPPA<sup>1</sup> modifié ;
- ② Aux réductisols, correspondant aux classes VI c et d du GEPPA ;
- ③ Aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur (classes V a, b, c et d du GEPPA)
  - ou des traits débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur avec une apparition de traits réductiques entre 80 et 120 cm de profondeur (classe IV d du GEPPA).



*d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)*

Figure 6 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)

<sup>1</sup> Classes d'hydromorphie établie par le Groupe d'Experts des Problèmes en Pédologie Appliquée, 1981.

Les sondages sont réalisés selon une densité variable, laissée à l'appréciation du pédologue. Cette densité est fonction du découpage parcellaire, des indices de surfaces (topographie, secteurs en eau, rupture de végétation, différences de couleur superficielles ou de pierrosité du terrain, ...), et des informations de profondeur (zones humides avérées ou suspectées, limites géologiques identifiées, sols changeants, premières identifications, ...).

Il est effectué un sondage de caractérisation complète du sol par unité pédologique homogène (sur toute la profondeur possible dans la limite des 2 m de fosse), à une fréquence généralement comprise entre 1 et 3 sondages par hectare selon les sites.

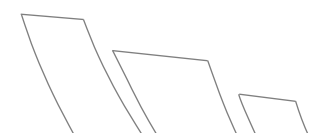
Des sondages surnuméraires sont effectués en complément mais dans le seul but de vérifier la présence et/ou la nature de l'hydromorphie (si elle existe), ceux-ci ne sont donc généralement pas menés au-delà de 30 à 40 cm de profondeur, sauf en cas de suspicion d'un sol humide référencé IVd au GEPPA, nécessitant une profondeur minimale de sondage de 90 cm.

### 3.3.2 Bilan de prospection

La prospection des terrains s'est déroulée le 28 septembre 2021 par temps ensoleillé. Les conditions météorologiques ayant précédé les investigations sont un temps nuageux à pluvieux.

Total aire d'étude	<b>22 800 m<sup>2</sup></b>			
Dont :	Aménagé/stabilisé/remblayé	/		
	Privatif non accessible	/		
	Non investigué	/		
Total de sondages	12			
<u>Éléments gênant l'arpentage</u>	Absents	Ponctuels	Nombreux	Généralisés
Labour frais	X			
Végétation dense et/ou haute		X		
Haie, clôtures, murs	X			
<u>Éléments gênant les sondages</u>	Moins de 10% des sondages	10 à 50% des sondages	50 à 80% des sondages	Plus de 80% des sondages
Siccité excessive	X			
Compacité excessive	X			
Terrains compactés, fraîchement fauchés ou battus	X			
Quartz ou graves conduisant au refus de tarière	X			

**Les conditions de réalisation des investigations peuvent influencer sur les résultats obtenus et/ou sur leur interprétation.**



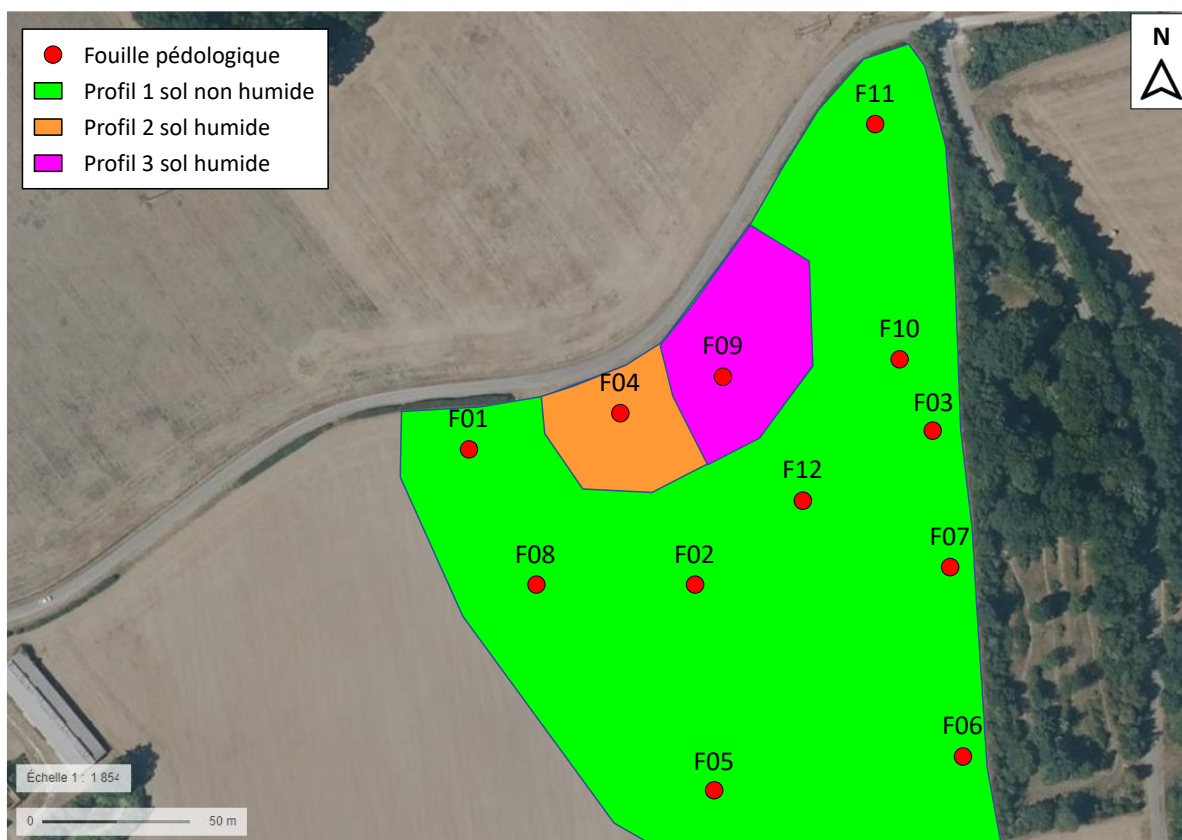


Figure 7 : Localisation des fouilles pédologiques et délimitation des différents profils de sols

Le tableau ci-après décrit les profils rencontrés :

Code Pr1	Épaisseur	Descriptif	Hydromorphie
Horizons	± 0,30 m	Sables limoneux (marron/beige)	Absent
	± 0,20 m	Sables limoneux argileux (brun/beige/orangeâtre)	Traces d'oxydation (< 20%)
	± 1,00m	Sables limoneux argileux (ocre/gris/orangeâtre)	Absent
Fin de sondage ± 1,50 m	Complet		<b>Sol non humide</b>

Code Pr2	Épaisseur	Descriptif	Hydromorphie
Horizons	± 0,60 m	Sables limoneux (marron/neige)	Absent
	± 0,20 m	Sables limoneux argileux (marron/gris/rouille)	Traces d'oxydation (< 30%)
	± 0,70 m	Sables argileux limoneux (gris/orange/ocre)	Horizon réductique peu marqué
Fin de sondage ± 1,50 m	Complet		<b>Sol non humide à faciès humide (GEPPA IIIc)</b>



Code Pr3	Épaisseur	Descriptif	Hydromorphie
Horizons	± 0,30 m	Sables limoneux (marron/neige)	Absent
	± 0,20 m	Sables limoneux argileux (marron/gris/rouille)	Traces d'oxydation (< 50%)
	± 1,0 0 m	Sables limoneux argileux (gris/orange/ocre)	Traces d'oxydation (< 80%)
Fin de sondage ± 1,50 m	Complet	<b>Sol non humide à faciès humide (GEPPA IVc)</b>	

### 3.4 Synthèse

Les sondages, positionnés sur une parcelle en friche, ont mis en évidence un sol en majorité sablo-argileux (sol sec à frais sur l'ensemble des sondages réalisés).

D'après les profils observés lors de la réalisation du diagnostic pédologique, 60% des sondages réalisés présentent des traces d'hydromorphie et aucune zone est considérée comme sol caractéristique de zones humides selon la classification GEPPA.

		Surface	Nomenclature GEPPA
<b>SECTEURS NON ACCESSIBLES</b>		0 m <sup>2</sup>	
<b>NON HUMIDES</b>	SOLS SANS FACIÈS HUMIDES	19995 m <sup>2</sup>	
	SOLS À FACIÈS HUMIDES	2805 m <sup>2</sup>	IIIc et Ivc

Sous-total "non humide": **22800 m<sup>2</sup>** 100%

<b>SOLS CARACTÉRISTIQUES DES ZONES HUMIDES</b>	Traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur	/	/
	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur	/	/
	Traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol	/	/
	Horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm	/	/

Sous-total "humide" selon le critère pédologique: **0 m<sup>2</sup>** 0%  
 SOUS-TOTAL PROSPECTÉ: 22800 m<sup>2</sup> 100%  
 NON PROSPECTÉ: 0 m<sup>2</sup> 0%

**TOTAL GÉNÉRAL: 22800 m<sup>2</sup>**



### 3.5 Conclusion sur la présence de zones humides

Ainsi, à ce stade des investigations et d'après les données disponibles, les sols du site ne sont pas recensés en tant que zone humide selon le critère pédologique.

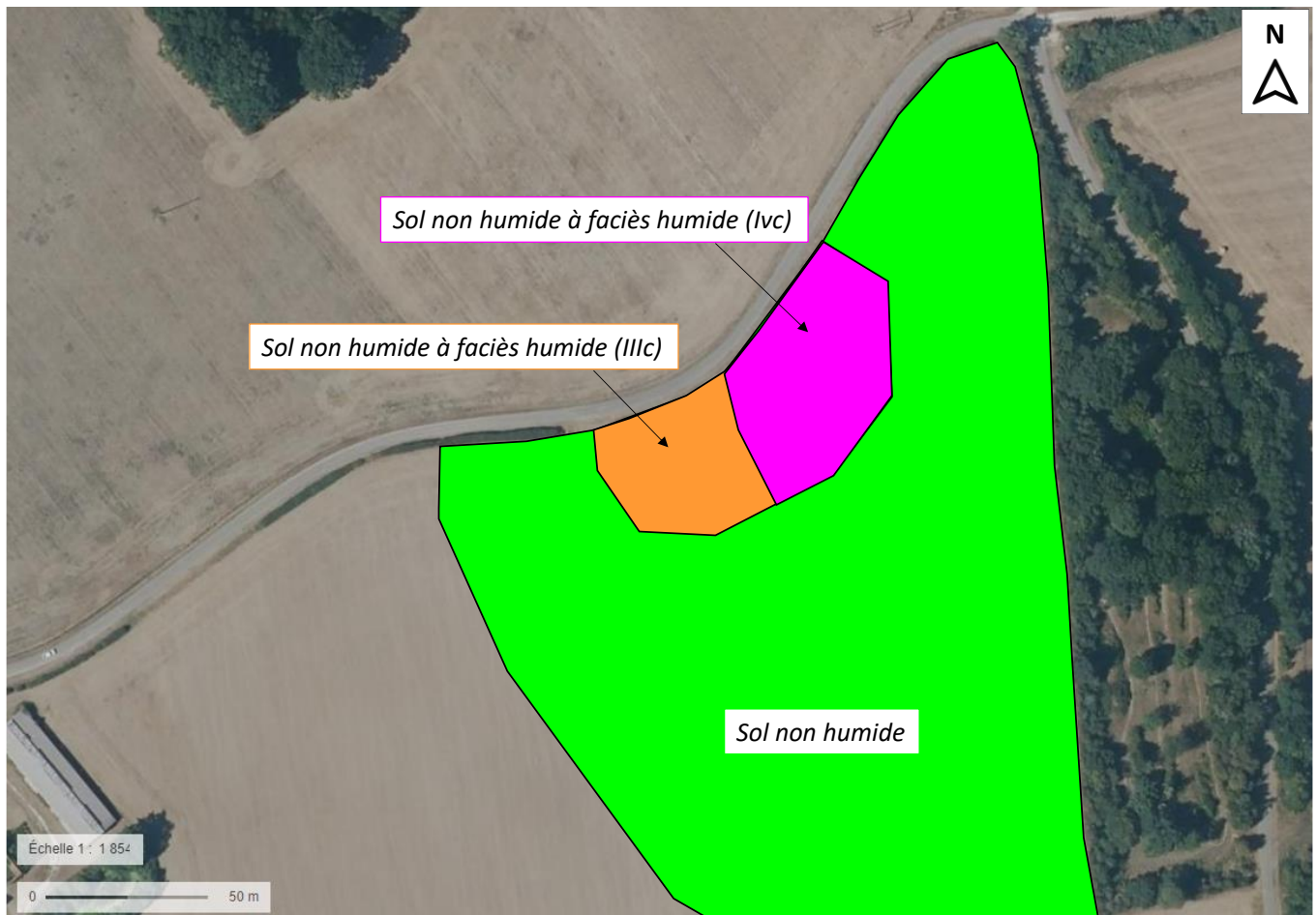
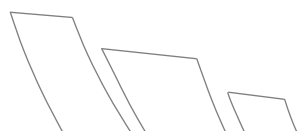


Figure 8 : Cartographie de synthèse



**ANNEXE 1 - DETAILS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES**



**Sondage F01**



**Sondage F02**



**Sondage F03**



**Sondage F04**



**Sondage F05**



**Sondage F06**





**Sondage F07**



**Sondage F08**



**Sondage F09**



**Sondage F10**



**Sondage F11**



**Sondage F12**