

# ÉTUDE DE DELIMITATION DE ZONES HUMIDES POUR LE PROJET EOLIEN DES SIX COMMUNES (89)



DEPARTEMENT DE L'YONNE (89)

## Étude N°A26003

Maître d'ouvrage : **SSE Renewables France**  
Bureau d'études environnement : **ECO-STRATEGIE**

---

Le présent dossier est basé sur nos observations de terrain, la bibliographie, notre retour d'expérience en aménagement du territoire et les informations fournies par le porteur de projet.

Il a pour objet d'assister, en toute objectivité, le maître d'ouvrage dans la définition de son projet.

Le contenu de ce rapport ne pourra pas être utilisé par un tiers en tant que document contractuel. Il ne peut être utilisé de façon partielle, en isolant telle ou telle partie de son contenu.

Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur et sur la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielle, du rapport et de son contenu ne pourra être faite sans accord écrit préalable d'ECO-STRATEGIE et SSE Renewables France.

Les fonds de carte sont issus des cartes IGN, de Google Earth et de Géoportail. Les photographies prises sur le site sont précisées.


---



### Historique du dossier

N° version	Date	Observations
V1	16/02/2026	-

### Équipe de travail

Société	Rédaction Analyse	Prospections	Cartographie	Contrôle Qualité
<i>ECO-STRATEGIE</i> 	Florian SILVESTRE	Florian SILVESTRE Célestin ARNOUX	Julie PERONIAT	François BOURGEOT

# I. SOMMAIRE

I.	Sommaire .....	3
II.	Préambule .....	4
III.	Définition des zones humides d'après le code de l'environnement .....	7
IV.	Méthodologie .....	9
V.	Contexte géologique .....	11
VI.	Résultats .....	13
VI.1.	Critère pédologique .....	13
VI.2.	Critère flore/végétation .....	16
VII.	Conclusion .....	20
VIII.	Table des illustrations .....	21

## II. PREAMBULE

Dans le cadre du projet d'aménagement d'un projet éolien situé sur les communes de Vézannes, Bernouil, Vézennes, Roffey, Junay et Tissey, SSE Renewables a mandaté le bureau d'études ECO-STRATEGIE afin de réaliser une identification d'éventuelles zones humides.

Le site d'étude est situé à l'ouest de la ville de Tonnerre et correspond à des cultures.

L'ensemble des éléments du projet à prospecter représente une surface totale d'environ **4,77 ha**. Le détail de ces éléments peut être retrouvé dans le tableau ci-dessous.

La zone humide la plus proche inventoriée par le département est à environ 2,5 km au nord-ouest de la zone d'étude. Aucune zone humide bibliographique ne recoupe la zone d'implantation. Le secteur d'étude n'est pas à proximité immédiate d'un cours d'eau. Globalement, le secteur ne semble pas favorable au développement de zones humides qui semblent se concentrer au niveau de la vallée de l'Armançon.



*Photographie 1 – Vue sur une culture du site d'étude sur la commune de Tissey*

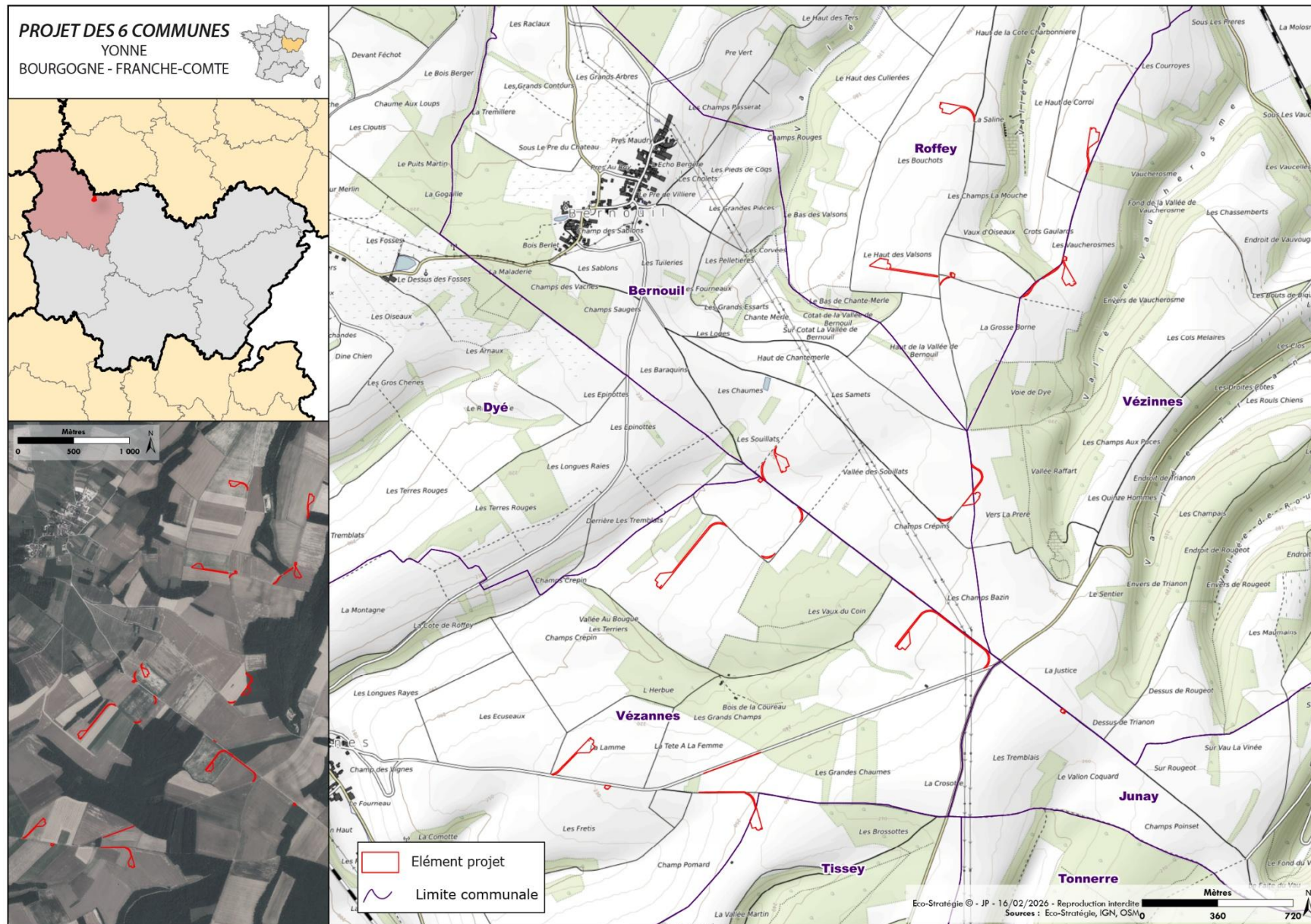


Figure 1 – Localisation du site d'étude

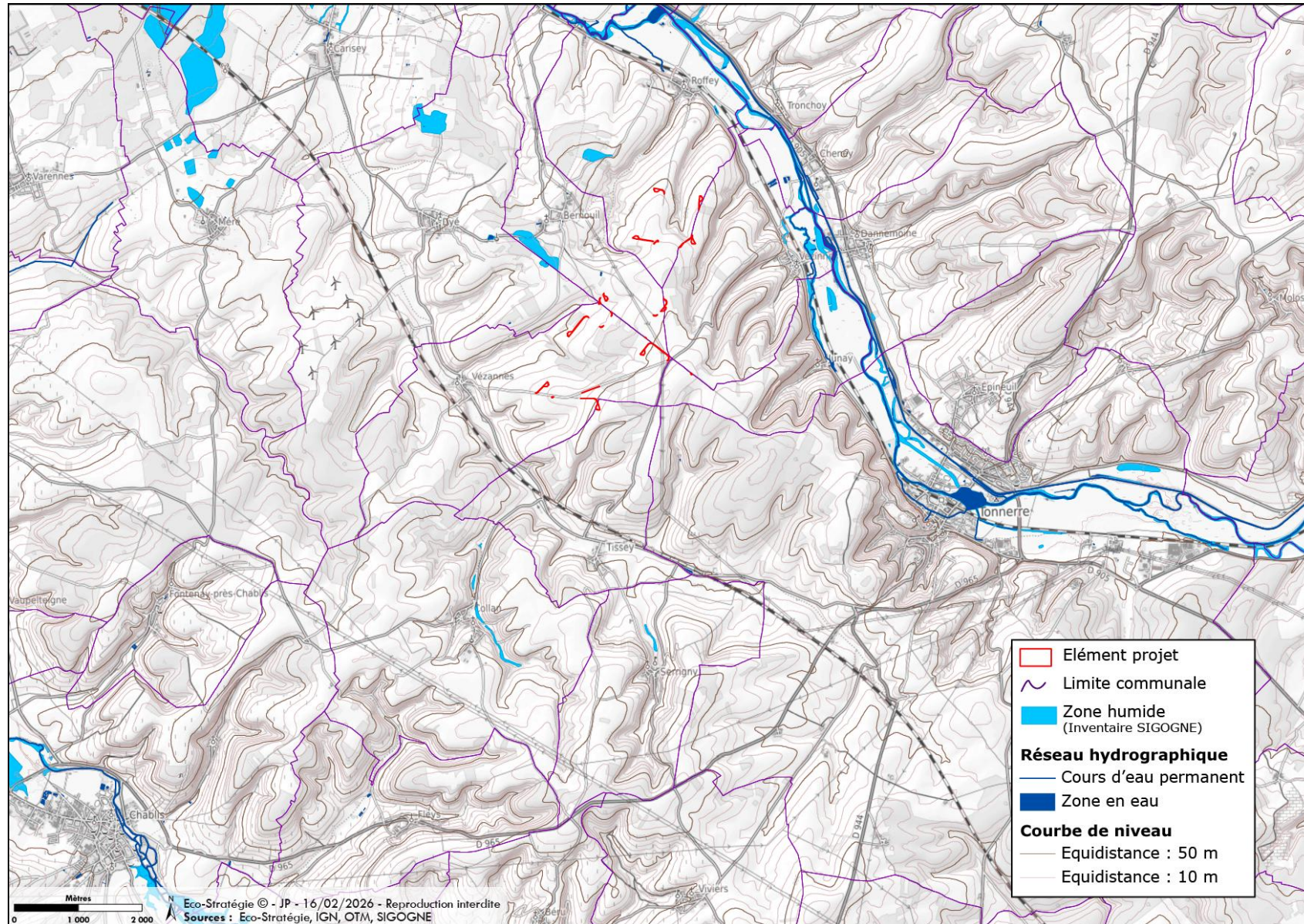


Figure 2 – Inventaire départemental des zones humides

### III. DEFINITION DES ZONES HUMIDES D'APRES LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Selon l'article L.211-1 du code de l'Environnement, les zones humides sont définies ainsi : ce sont « *les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

La définition repose ainsi sur trois points :

1. La présence d'eau au moins une partie de l'année ;
2. La présence d'une végétation hygrophile, espèces adaptées aux sols saturés en eau ou à la submersion ;
3. Le type de sol : un sol hydromorphe (sol saturé en eau).

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 ainsi que la circulaire d'application du 18 janvier 2010 précisent les modalités de définition et de délimitation de ces zones humides.

Selon l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

« 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, Groupe d'Etude pour les Problèmes de Pédologie Appliquée, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

« 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

« — soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

« — soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté. »

D'après l'arrêté :

« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence des différents traits caractéristiques d'un sol de zone humide :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. »

Enfin, d'après le « Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides » :

*« L'observation doit se faire à une profondeur supérieure à 0,70 m et jusqu'à 1,20 m si possible. La présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut toutefois limiter la profondeur de prospection.*

*Les périodes sèches ne sont pas favorables pour une observation optimale des taches. L'observation peut également être difficile en périodes d'engorgements du fait de l'engorgement des sondages ou fosses. Il est préférable d'effectuer les sondages en fin d'hiver, début de printemps. »*

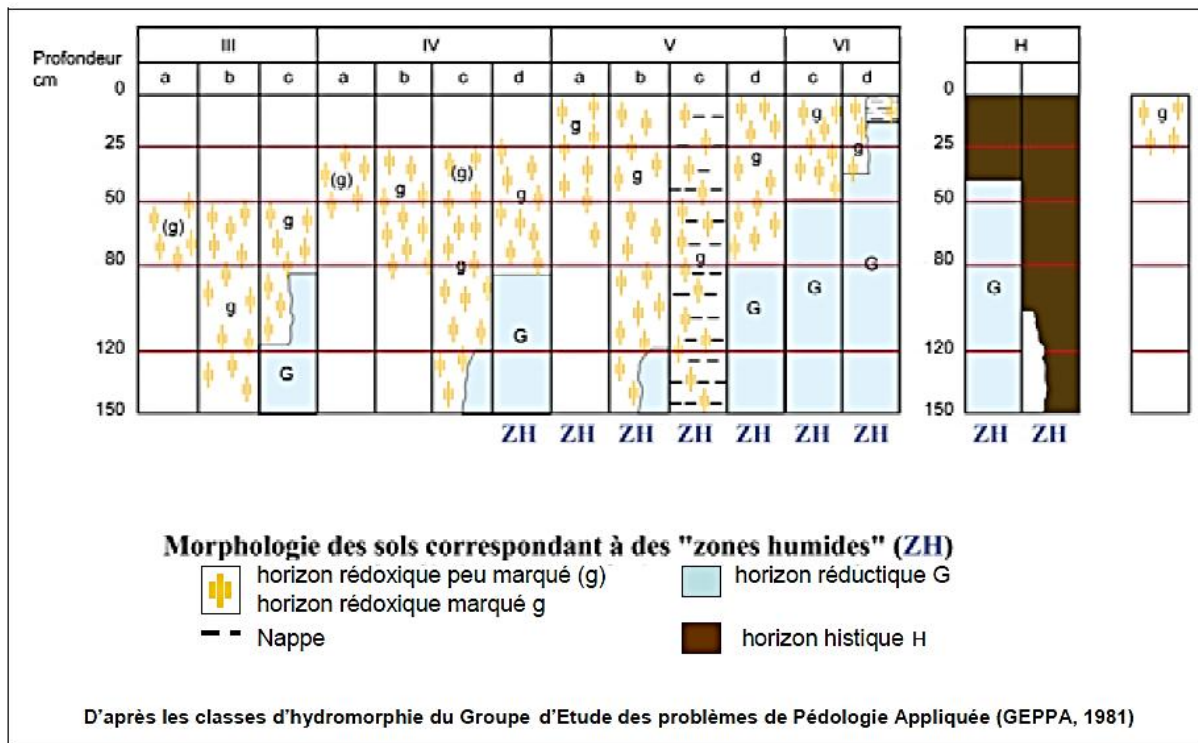
La Loi n°2019-773 en date du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse, a apporté **une modification dans son article 23 à l'article L.211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides.**

Ainsi une zone humide peut être déterminée **par des critères pédologiques ou de végétation**. Ainsi, toute zone présentant un sol à caractère humide sera considérée comme zone humide et toute zone présentant une végétation caractéristique de zone humide sera considérée comme zone humide. Le cumul des deux critères n'est pas nécessaire.

## IV. METHODOLOGIE

Lors des visites de terrain, notre analyse s'est basée, selon la loi du 24 juillet 2019, d'abord sur l'identification de la végétation humide et, en cas d'absence, sur des sondages de sol.

- ⇒ **Critère végétation** : La végétation a été caractérisée comme humide si l'habitat est caractéristique de zone humide ou lorsqu'au moins 50 % de la flore présente dans l'habitat est caractéristique de zone humide.
- ⇒ **Critère sol** : L'analyse pédologique a été effectuée à l'aide d'une tarière à main, permettant d'effectuer des sondages jusqu'à 120 cm de profondeur lorsque le sol le permet. Chaque sondage a ensuite été rattaché à une classe d'hydromorphie (Figure 3).



**Figure 3 - Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981, modifié)**

Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides, les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel

La détermination se base sur la présence de signes d'engorgement temporaire (traits rédoxiques) ou permanent (traits réductiques) :

- **Les traits rédoxiques** qui correspondent aux traces orangées dans le sol ;



*Photographie 2 - Traits rédoxiques*

- **Les traits réductiques** qui correspondent à des traces grises-bleues à verdâtres dans le sol ;



*Photographie 3 - Traits réductiques*

Le diagnostic des zones humides du site d'étude a été réalisé lors d'une visite de terrain effectuée le **11 et 12 février 2026**. Ont été effectués :

- L'identification d'habitats caractéristiques de zones humides par la **flore et végétation** observable en cette saison ;
- **69 points de sondages** sur l'ensemble du site d'étude (Figure 5).

## V. CONTEXTE GEOLOGIQUE

La lecture de la carte géologique (Figure 4) indique des formations géologiques correspondant au Jurassique supérieur (Kimméridgien). Les roches observées sur les plateaux et versants sont des calcaires Kimméridgiens avec une alternance de calcaires et de marnes (marno-calcaires) composant un substratum très proche de la surface (Photographie 4), fissuré, et donc très perméable. Les fonds de vallée (long du Télman et de l'Armançon ) correspondent aux alluvions récentes.

Ainsi, sur les zones de plateaux/versants incluant le site d'étude, le contexte est très peu favorable à la formation de zones humides, avec un sol mince, un drainage rapide et pas de nappe perchée durable. La probabilité de trouver des zones humides hors fond de vallon est donc très faible, mais les sondages pédologiques permettront de le confirmer.

Les zones humides sont localisées dans la vallée, le long du Télman et de l'Armançon, où la présence d'alluvions et de nappes d'accompagnement favorise la présence de zones humides pédologiques et floristiques.



*Photographie 4 – Aperçu du sol calcaire caillouteux du site d'étude*

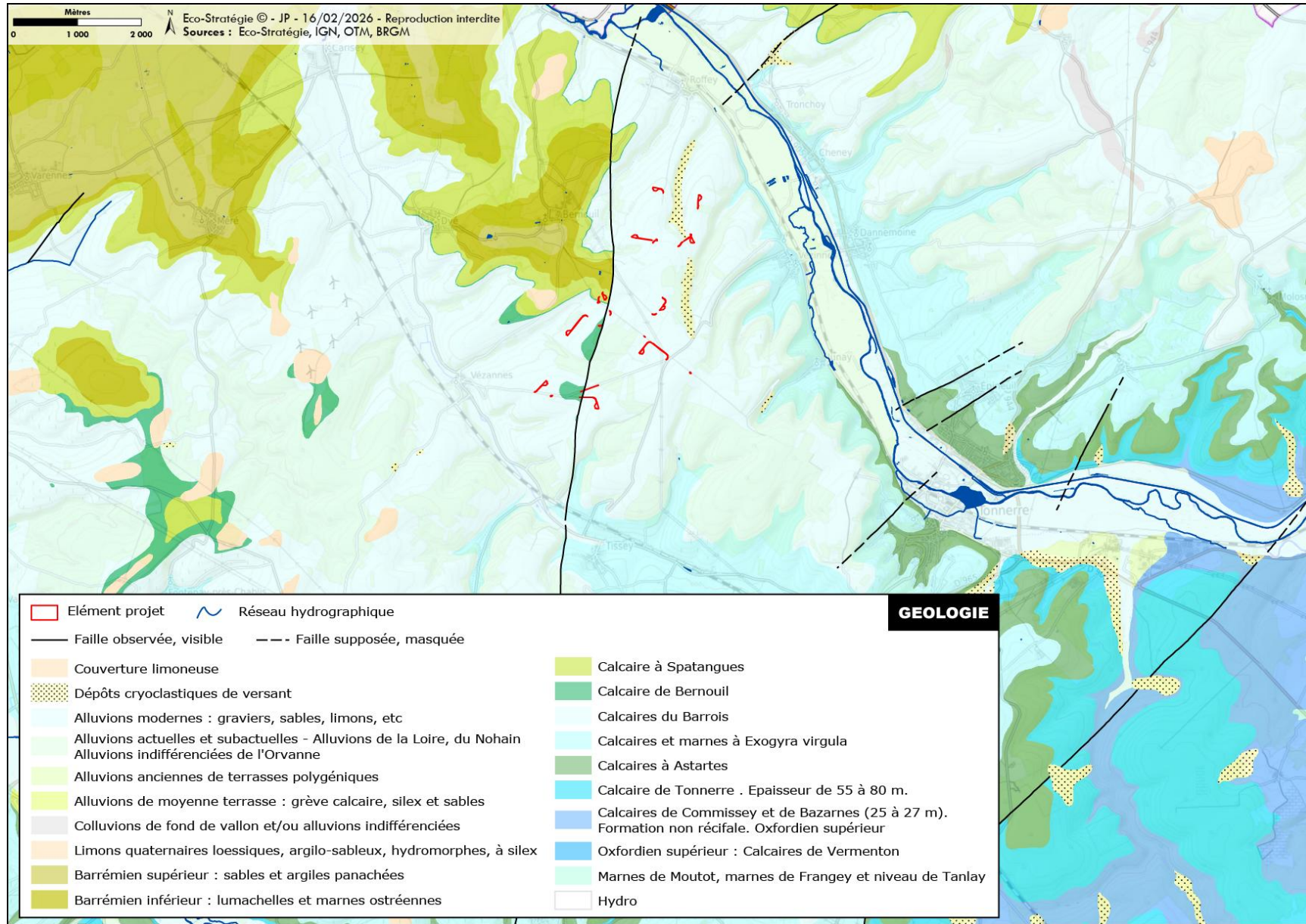


Figure 4 – Carte géologique du site d'étude

## VI. RESULTATS

### VI.1. Critère pédologique

69 sondages ont été effectués à la tarière à main pour relever les traces d'hydromorphie des sols (cf. carte de résultats) :

- 1 sondage n'est pas caractéristique d'un sol de zone humide ;



*Photographie 5 - Carotte n°21 de sol non caractéristique de zone humide (Classe Ia)*

- 68 sondages sont non caractérisables (tarière bloquée à faible profondeur). En effet, du fait soit de la présence d'éléments grossiers voire rocheux dans le sol, soit d'un sol trop tassé, il a été impossible de progresser à une profondeur suffisante avec la tarière pour déterminer le caractère humide ou non du sol au regard des critères de l'arrêté.



*Photographie 6 - Carotte n°57 de sol non caractérisable (Classe NC)*

Au total, **aucune zone humide** n'a été identifiée **sur la base du critère pédologique** sur le site d'étude. Le Tableau 1 suivant synthétise les résultats pour chaque point de sondage pédologique.

**Tableau 1 – Synthèse des résultats des sondages pédologiques**

N° sondage	Sol : texture	Profondeur	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Nappe	Classe	Zone humide
1	Limoneux-caillouteux	5 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
2	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
3	Limoneux-caillouteux	15 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
4	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
5	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
6	Limoneux-caillouteux	15 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
7	Limoneux-caillouteux	15 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
8	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
9	Limoneux-caillouteux	5 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
10	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
11	Limoneux-caillouteux	15 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
12	Limoneux-caillouteux	15 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
13	Limoneux-caillouteux	25 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
14	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
15	Limoneux-caillouteux	5 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
16	Limoneux-caillouteux	5 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
17	Limoneux-caillouteux	15 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
18	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
19	Limoneux-caillouteux	30 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
20	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
21	Limoneux-caillouteux	65 cm	-	-	-	III	Non caractéristique
22	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
23	Limoneux-caillouteux	15 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
24	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
25	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
26	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
27	Limoneux-caillouteux	40 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
28	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
29	Limono-argilo-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
30	Limono-argilo-caillouteux	25 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
31	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
32	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
33	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
34	Limoneux-caillouteux	15 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
35	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
36	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
37	Limoneux-caillouteux	25 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable

38	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
39	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
40	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
41	Limoneux-caillouteux	5 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
42	Limoneux-caillouteux	5 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
43	Limoneux-caillouteux	5 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
44	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
45	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
46	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
47	Limoneux-caillouteux	15 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
48	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
49	Limoneux-caillouteux	5 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
50	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
51	Limoneux-caillouteux	15 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
52	Limoneux-caillouteux	40 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
53	Limoneux-caillouteux	35 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
54	Limoneux-caillouteux	45 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
55	Limoneux-caillouteux	35 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
56	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
57	Limoneux-caillouteux	30 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
58	Limoneux-caillouteux	40 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
59	Limoneux-caillouteux	25 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
60	Limoneux-caillouteux	25 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
61	Limoneux-caillouteux	25 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
62	Limoneux-caillouteux	35 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
63	Limoneux-caillouteux	45 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
64	Limoneux-caillouteux	45 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
65	Limoneux-caillouteux	10 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
66	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
67	Limoneux-caillouteux	30 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
68	Limoneux-caillouteux	20 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable
69	Limoneux-caillouteux	15 cm	-	-	-	NC	Non caractérisable

## **VI.2. Critère flore/végétation**

---

Le diagnostic de la flore du site d'étude n'a permis l'identification de surface de végétation caractéristique de zones humides.

La présence de cultures sur la totalité du site d'étude ne permet pas d'observer des végétations caractéristiques de zones humides. De plus, la forte perméabilité du sol et l'absence de nappe affleurante, réduit drastiquement la probabilité d'en observer.

Aucune espèce caractéristique de zone humide n'a été relevée pendant l'étude. Les végétations humides se cantonnent le long des cours d'eau éloignés du site d'étude.

De nombreuses ornières sont présentes sur les chemins d'accès, mais ne présentent aucune potentialité pour le développement de la flore de zones humides.

Au total, la surface couverte par une **végétation caractéristique de zones humides** est **nulle** sur le site d'étude.

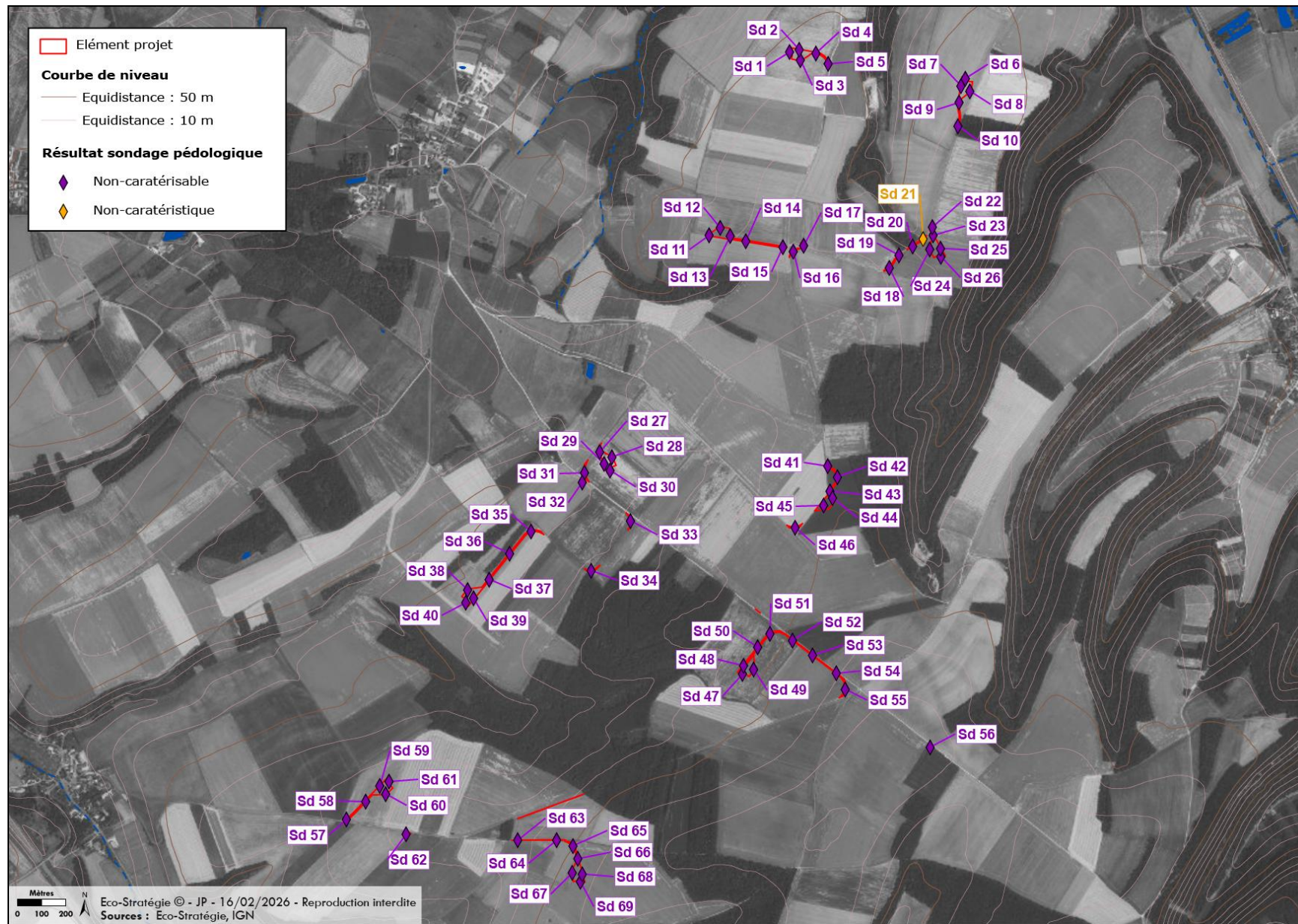


Figure 5 – Résultats du diagnostic des zones humides sur le site d'étude – Planche globale

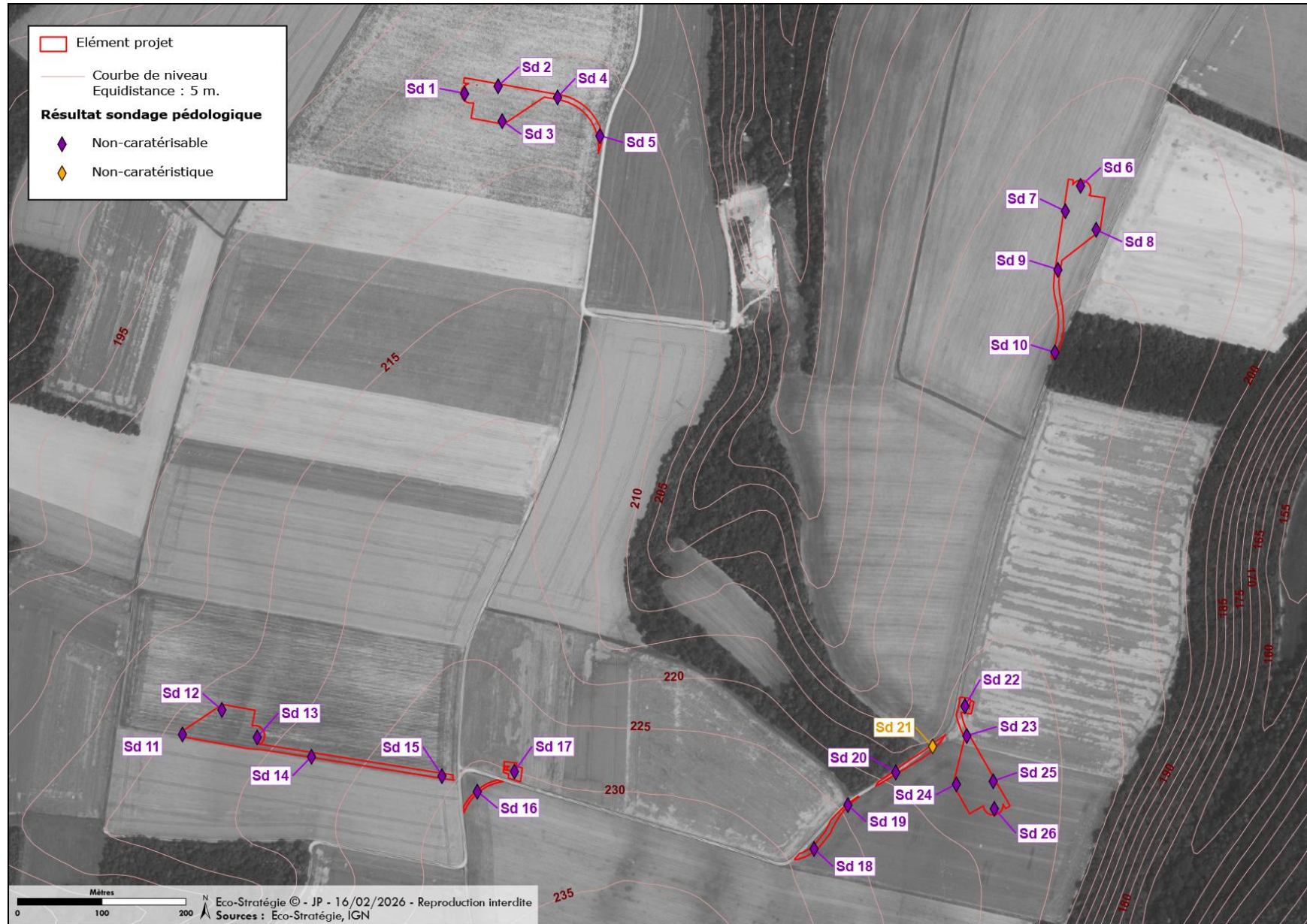


Figure 6 – Résultats du diagnostic des zones humides sur le site d'étude – Planche 1

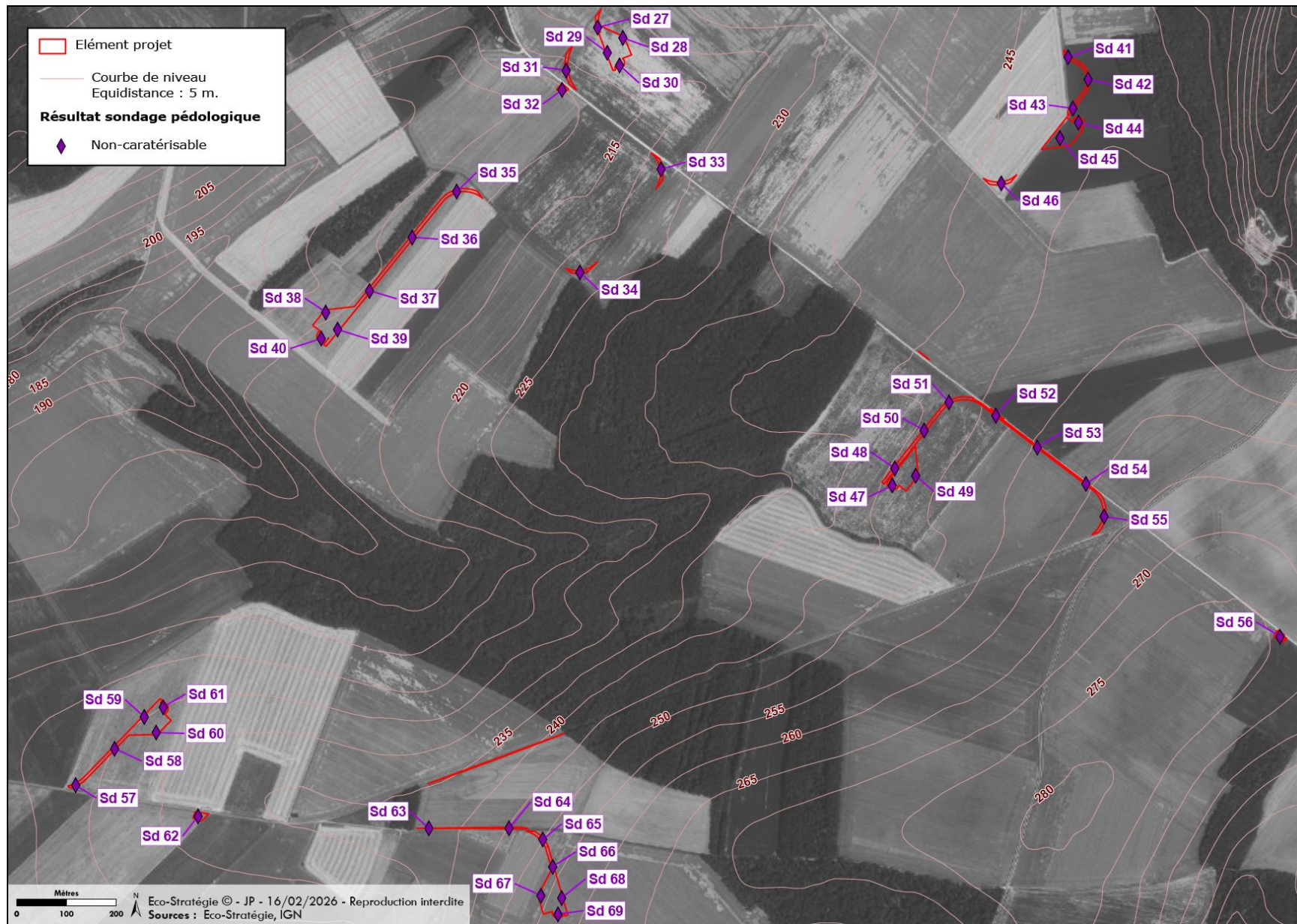


Figure 7 – Résultats du diagnostic des zones humides sur le site d'étude – Planche 2

## VII. CONCLUSION

Le site d'étude est implanté sur des formations du Jurassique supérieur (J9 – Kimméridgien) constituées de calcaires marneux affleurants à subaffleurants.

Les sondages pédologiques réalisés mettent en évidence :

- Un sol peu profond sur substratum calcaire ;
- Une forte pierrosité ;
- L'absence de traces d'hydromorphie (pas de taches rédoxiques, pas d'horizon gleyifié) ;
- Une infiltration rapide liée à la fissuration du calcaire.

Le contexte topographique (position de plateau / haut de versant) et géologique (substratum calcaire perméable) ne favorise pas la stagnation durable de l'eau ni la mise en place de conditions hydromorphes.

L'analyse de la végétation ne met pas en évidence de cortège hygrophile caractéristique.

En conséquence, les secteurs investigués ne répondent pas aux critères pédologiques et floristiques définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

**Aucune zone humide réglementaire n'a été identifiée au niveau des emprises du projet étudiées.**

## VIII. TABLE DES ILLUSTRATIONS

### • Figures

Figure 1 – Localisation du site d'étude.....	5
Figure 2 – Inventaire départemental des zones humides .....	6
Figure 3 - Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981, modifié) .....	9
Figure 4 – Carte géologique du site d'étude .....	12
Figure 5 – Résultats du diagnostic des zones humides sur le site d'étude – Planche globale ..	17
Figure 6 – Résultats du diagnostic des zones humides sur le site d'étude – Planche 1 .....	18
Figure 7 – Résultats du diagnostic des zones humides sur le site d'étude – Planche 2 .....	19

### • Tableaux

Tableau 1 – Synthèse des résultats des sondages pédologiques .....	14
--	----

### • Photographies

Photographie 1 – Vue sur une culture du site d'étude.....	4
Photographie 2 - Traits rédoxiques .....	10
Photographie 3 - Traits réductiques .....	10
Photographie 4 – Aperçu du sol calcaire caillouteux du site d'étude.....	11
Photographie 5 - Carotte n°21 de sol non caractéristique de zone humide (Classe Ia) .....	13
Photographie 6 – Carotte n°57 de sol non caractérisable (Classe NC) .....	13