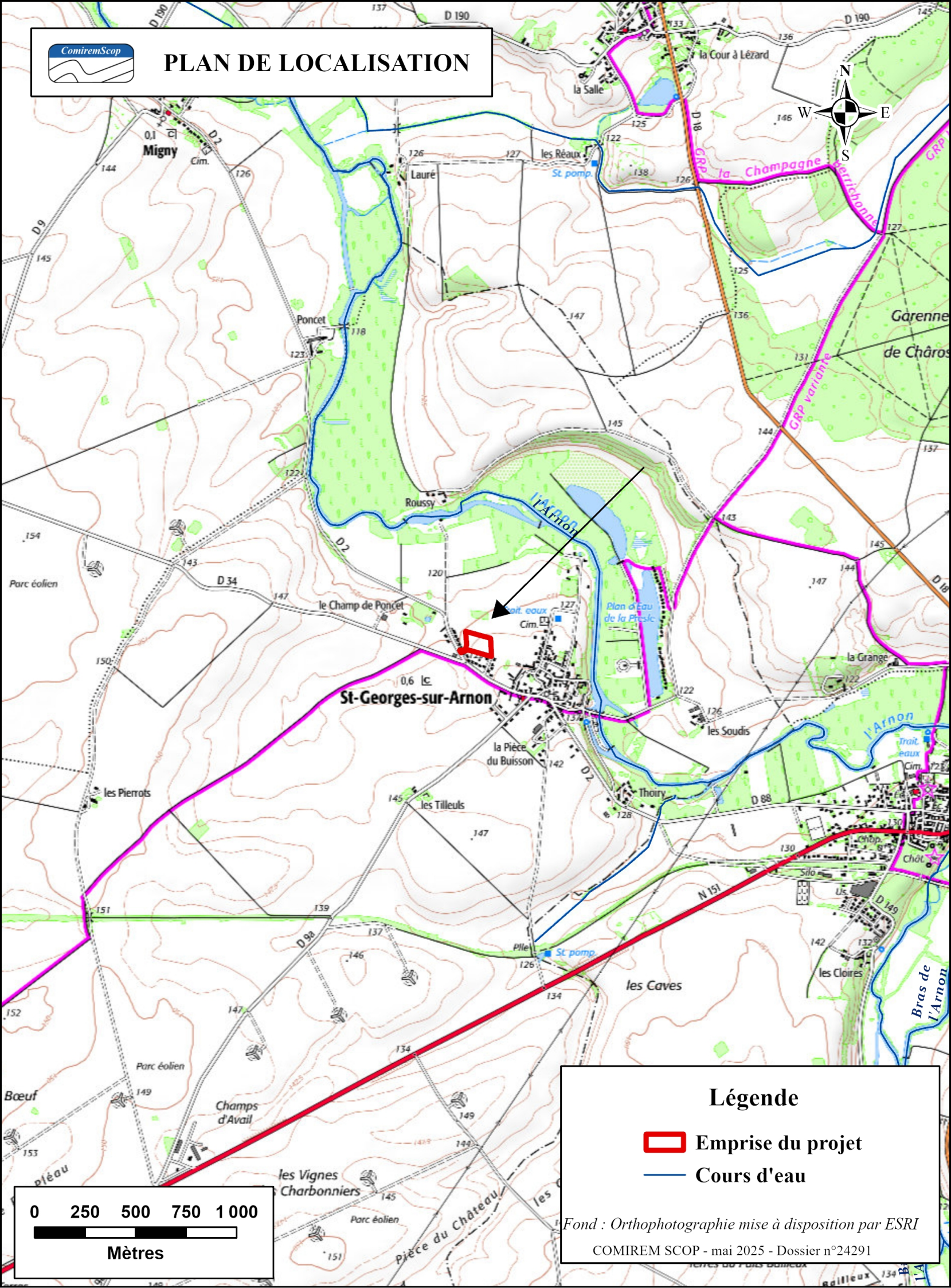


Annexe 3



Mètres

Légende

Emprise du projet

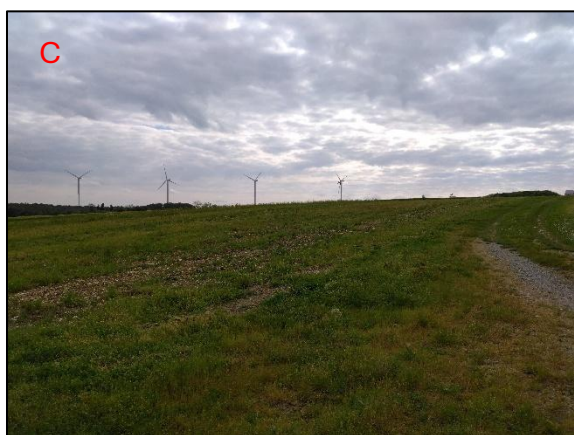
— Cours d'eau

Fond : Orthophotographie mise à disposition par ESRI

COMIREM SCOP - mai 2025 - Dossier n°24291

Annexe 4

Annexe 4 : Photographies du site d'étude



Annexe 5

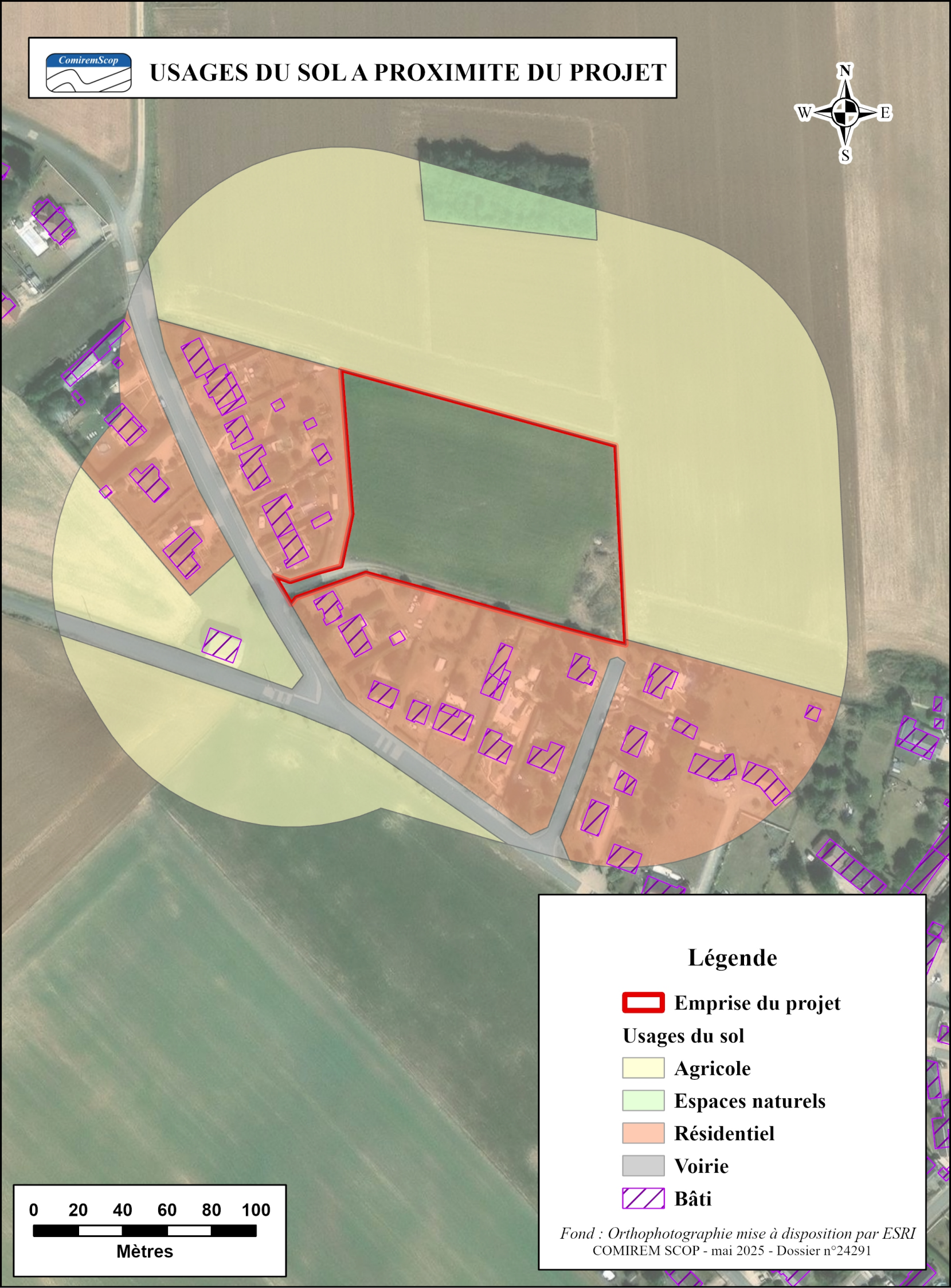
II. Proposition de desserte



OAP – Saint-Georges-sur-Arnon – Route de Migny



Annexe 6



Légende

 Emprise du projet

Usages du sol

 Agricole

 Espaces naturels

 Résidentiel

 Voirie

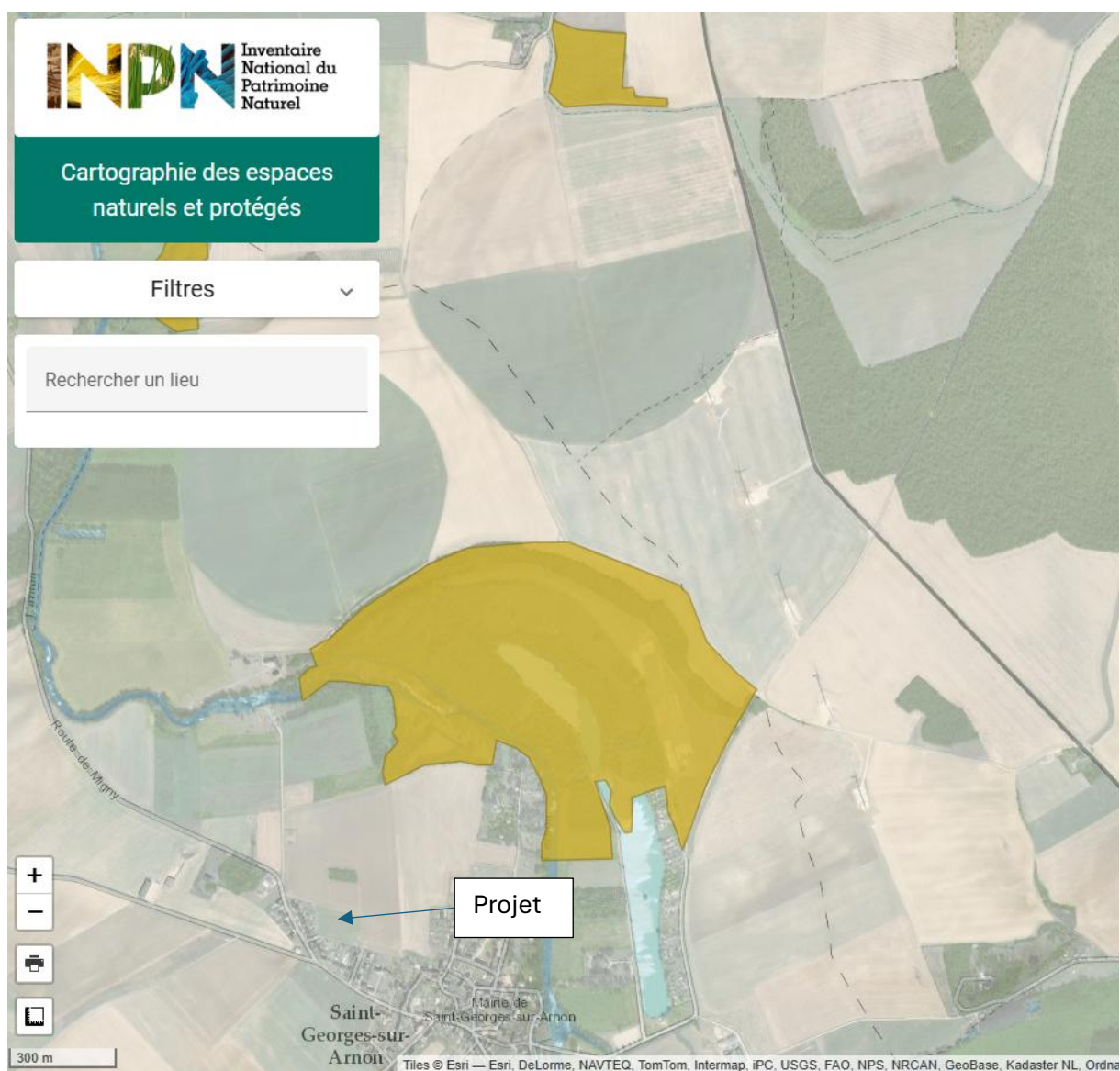
 Bâti

0 20 40 60 80 100

Mètres

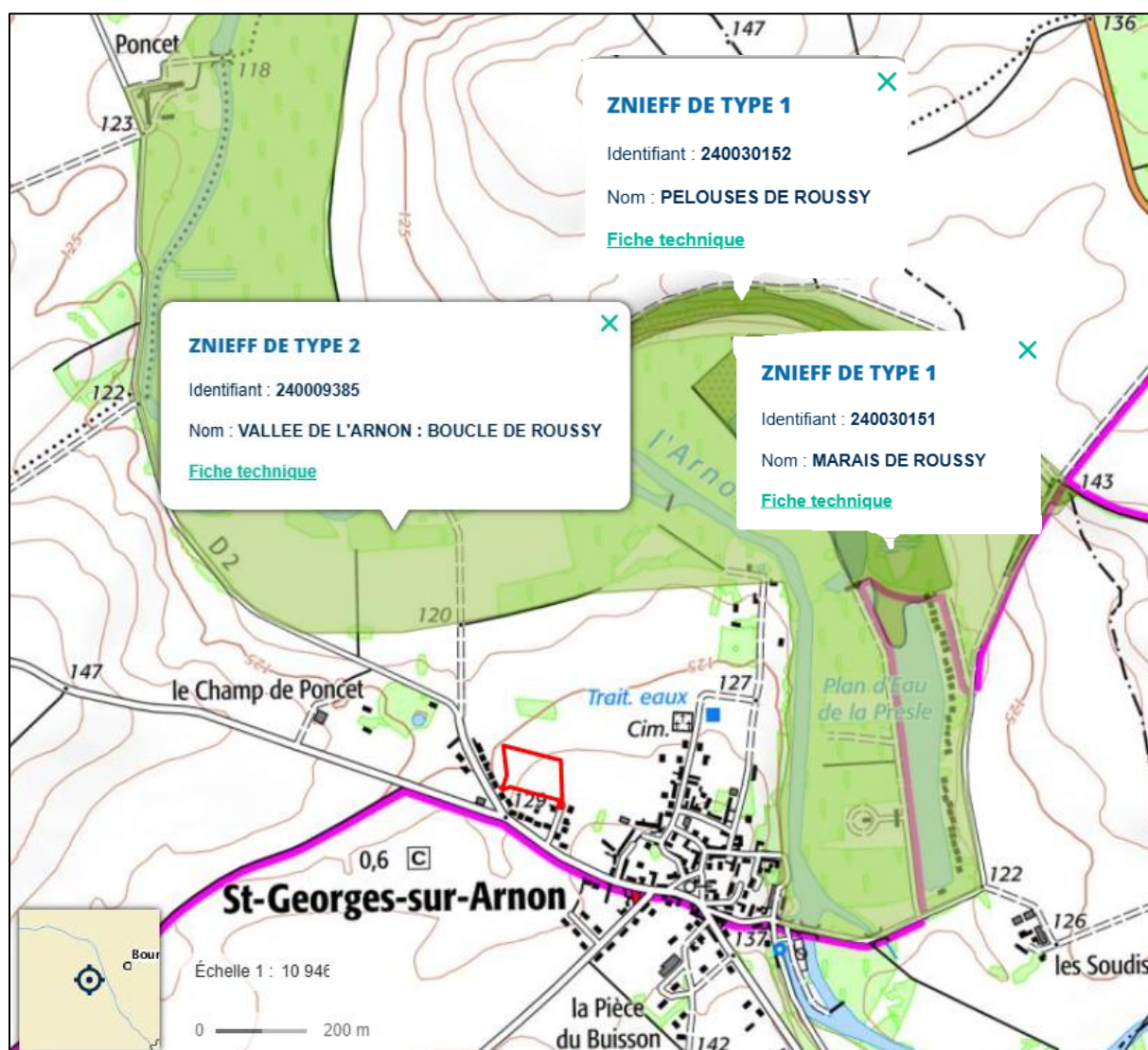
Annexe 7

Annexe 7 : Site Natura 2000



Annexe 8

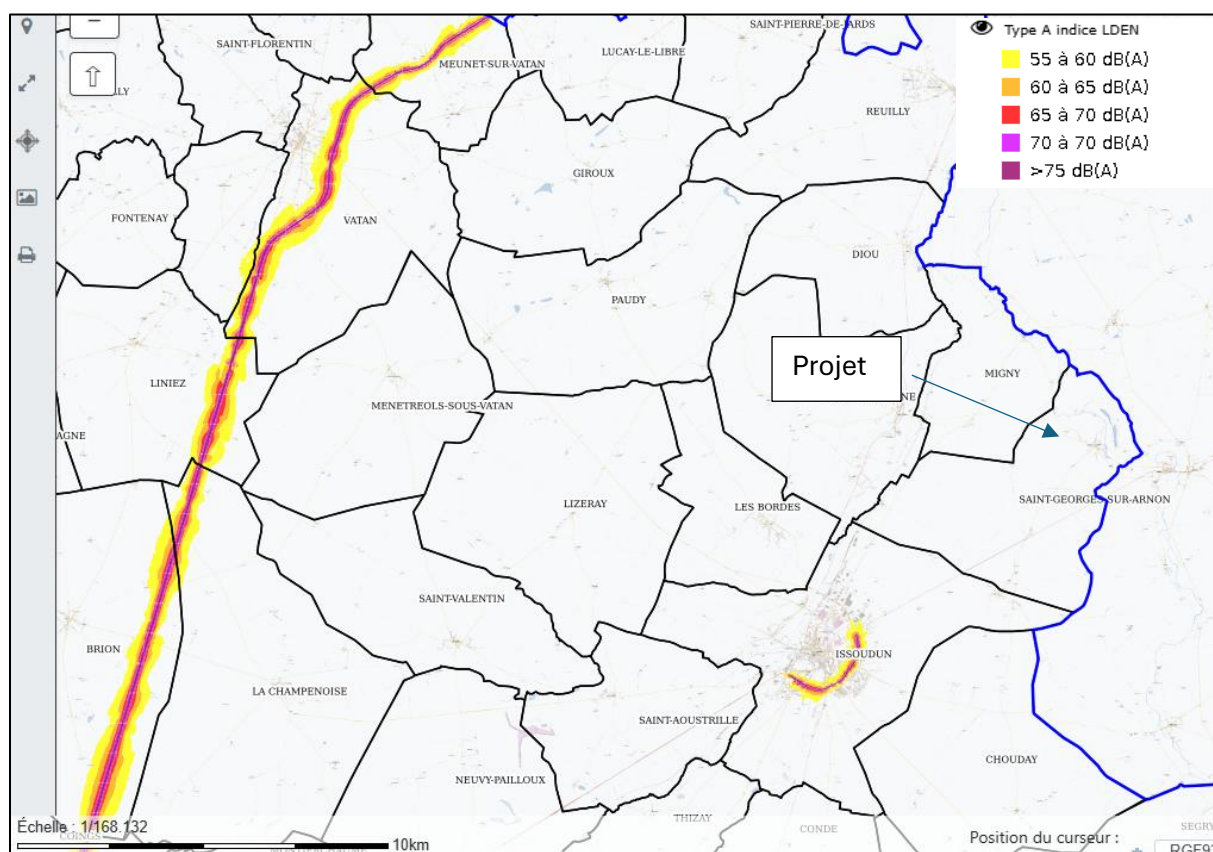
Annexe 8a : Znieff



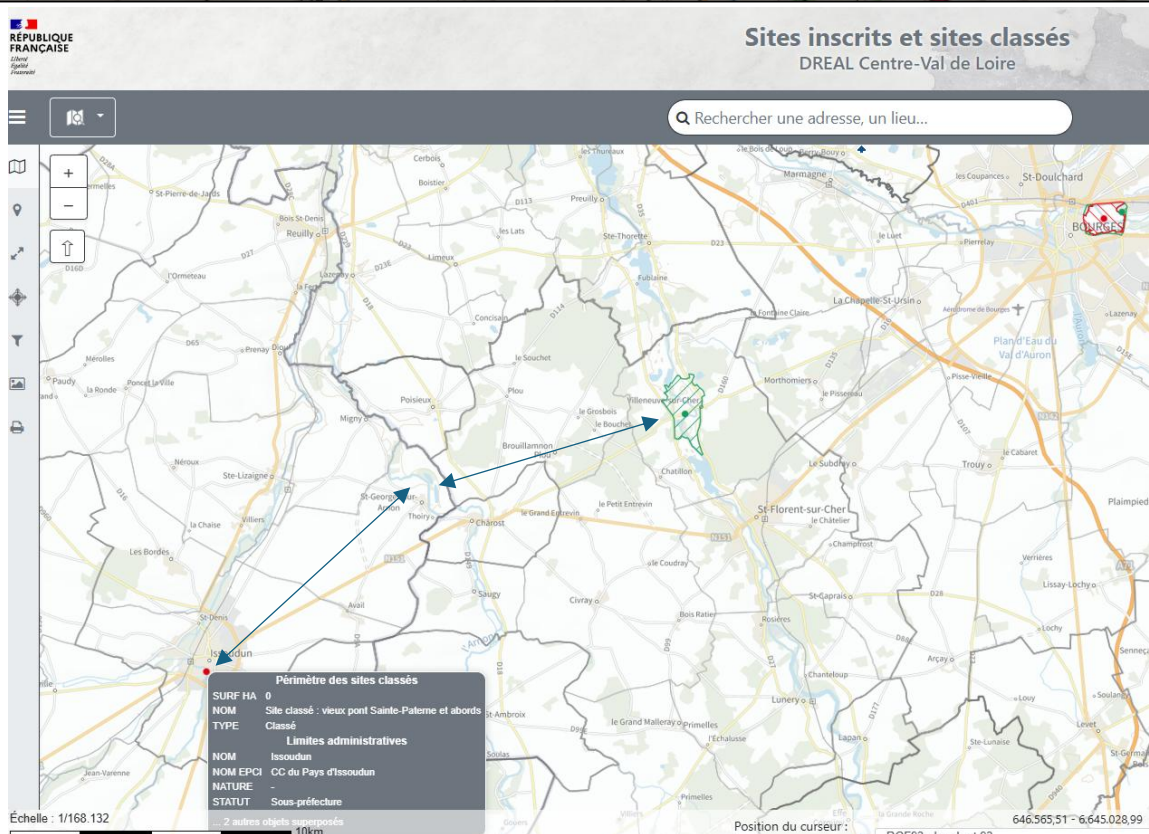
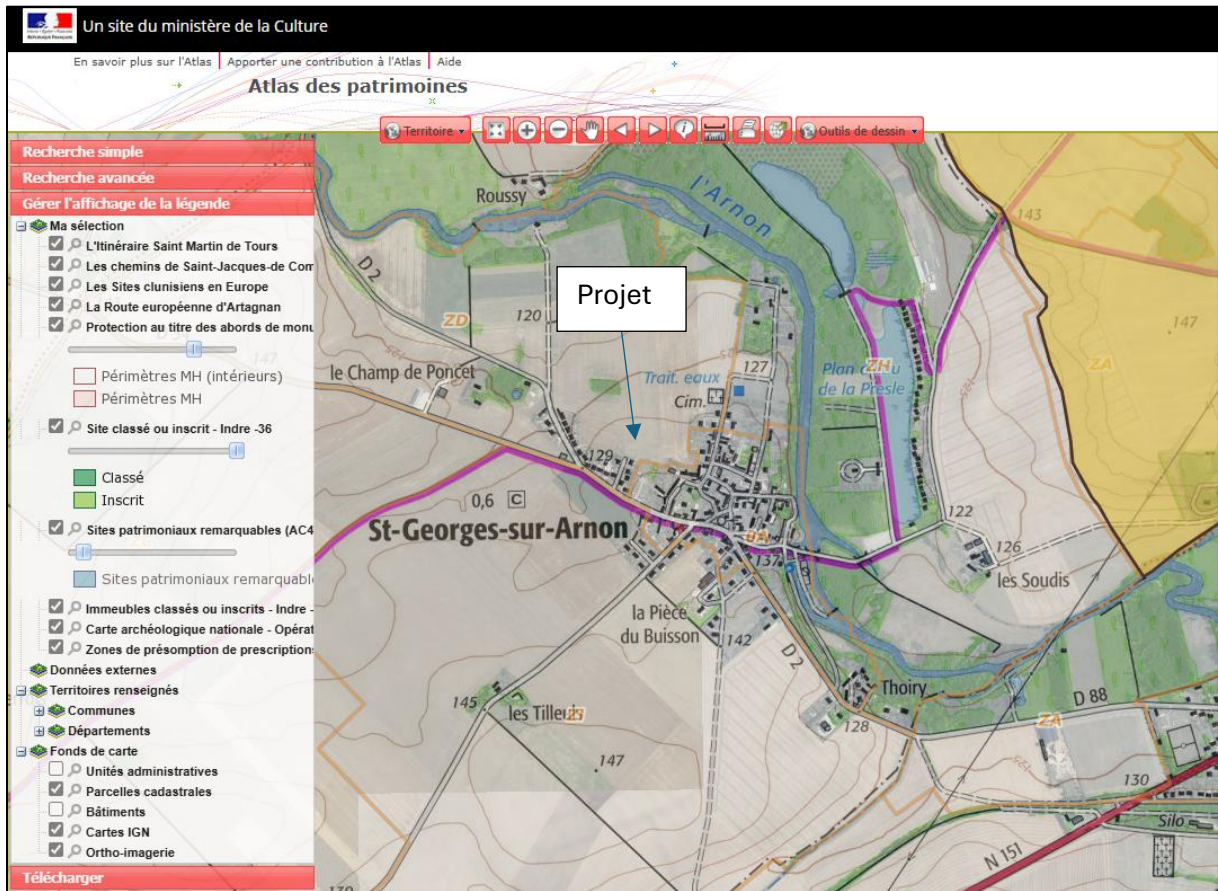
Annexe 8b : Parcs et réserves naturels



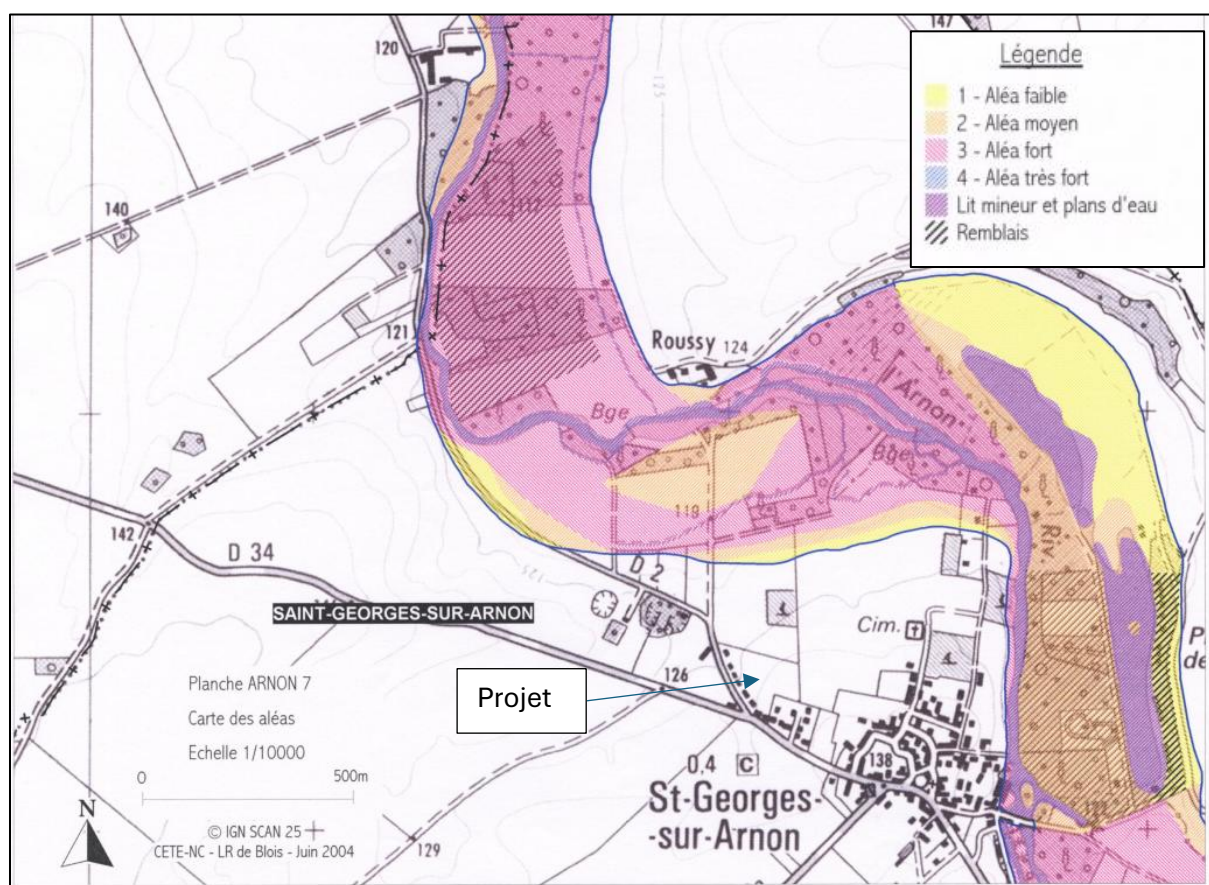
Annexe 8c : Plan de prévention du bruit



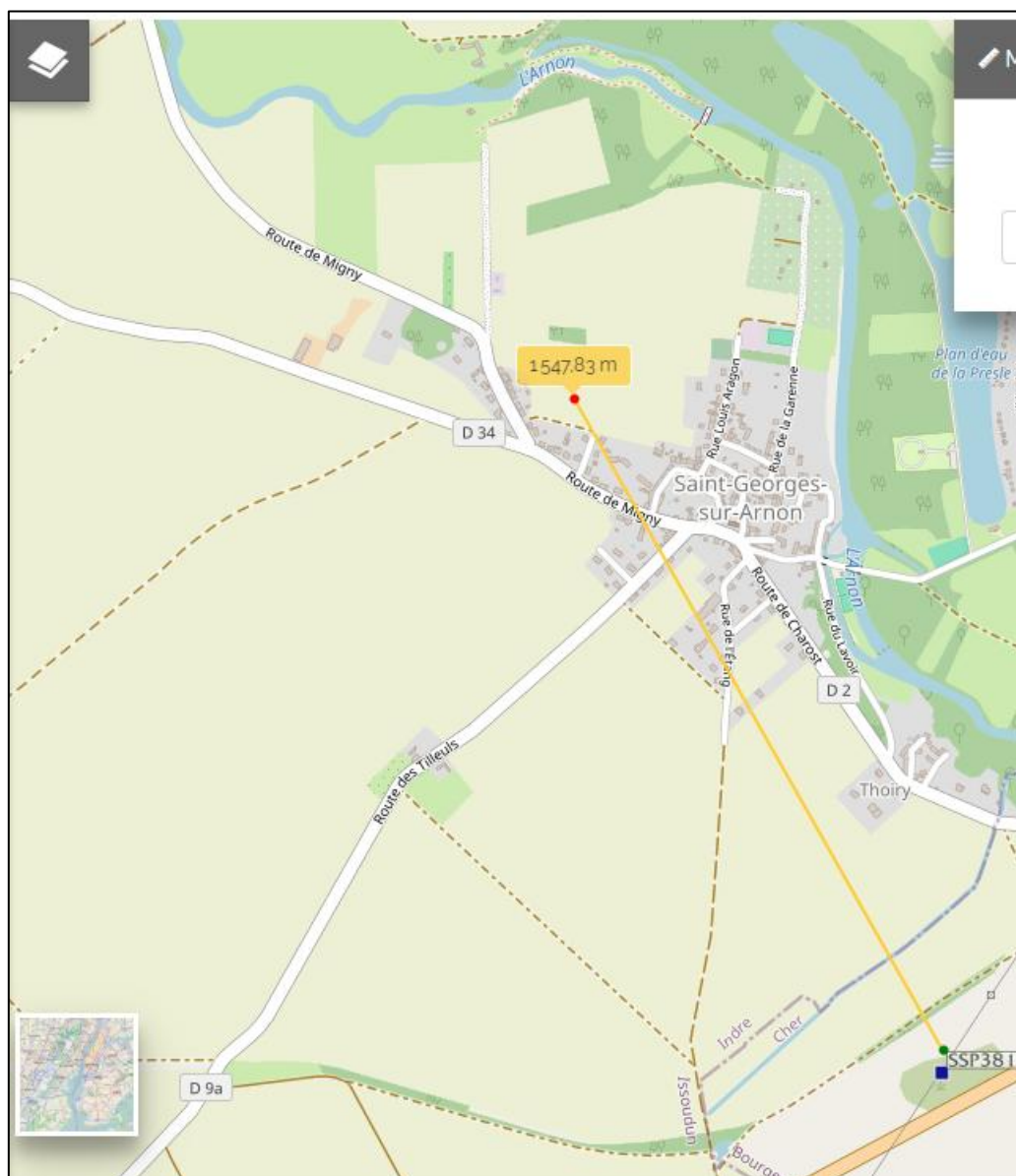
Annexe 8d : Bien inscrit au patrimoine mondial, monuments historiques, sites patrimoniaux remarquables



Annexe 8e : Zonation du PPRI de l'Arnon



Annexe 8f : Sites et sols pollués – CASIAS



Annexe 8g : Z.R.E

COMMUNES CLASSÉES en Z.R.E. (Zones de Répartition des Eaux) (au 1er octobre 2009)

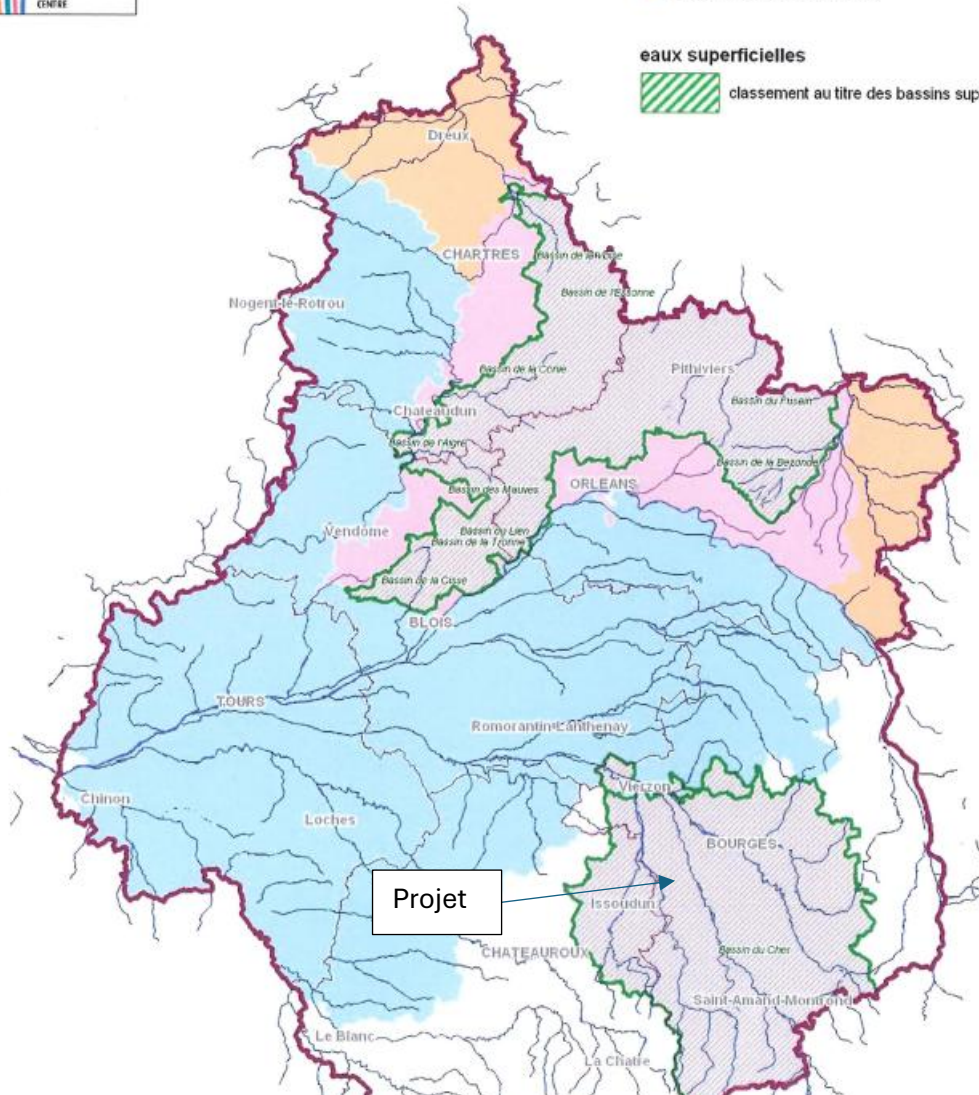


eaux souterraines

- classement à partir du sol
- classement à partir du Cénomanién
- classement à partir de l'Albien

eaux superficielles

- classement au titre des bassins superficiels

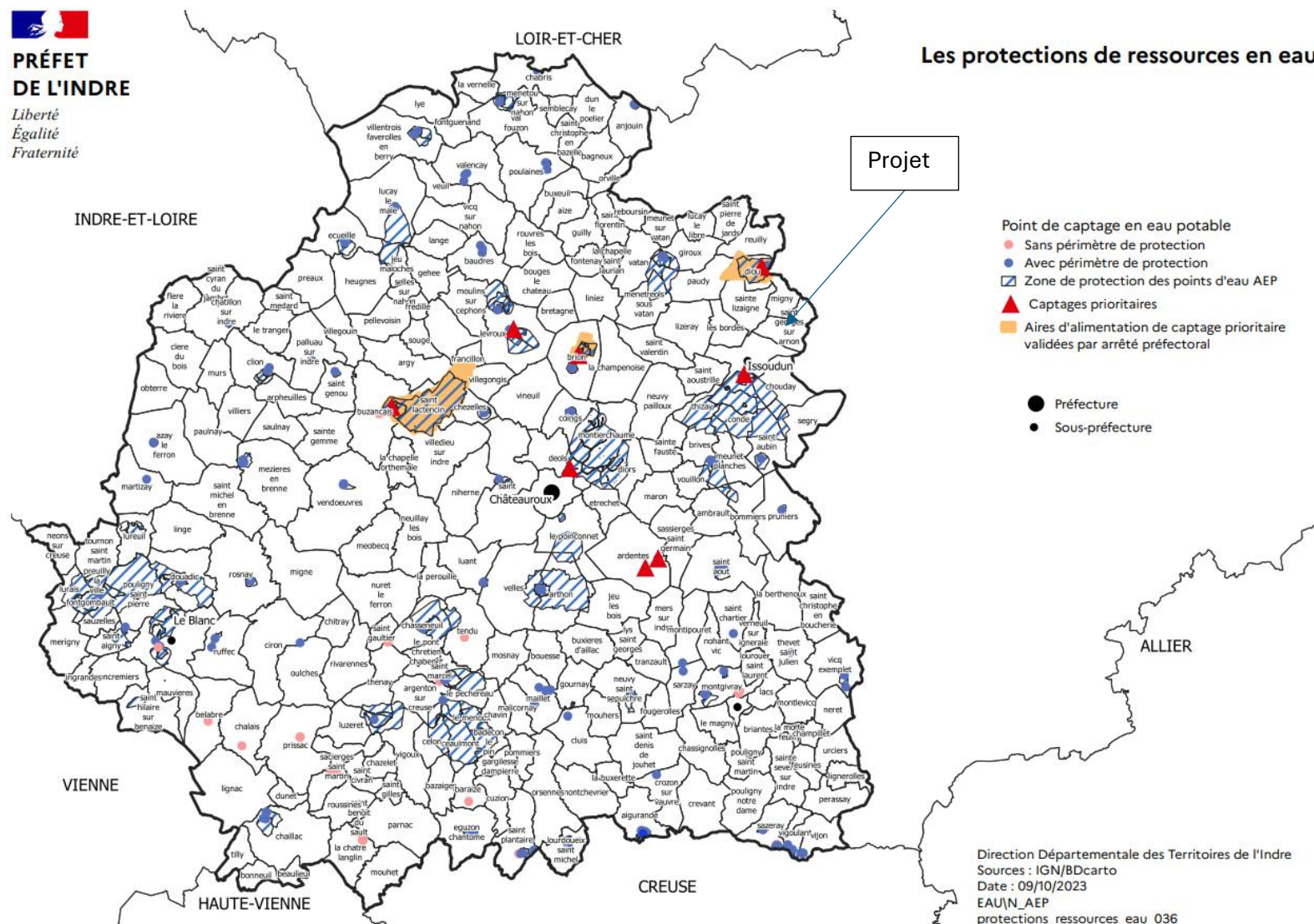


Annexe 8h : Captages AEP



**PRÉFET
DE L'INDRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Annexe 9

GÉOLOGIE APPLIQUÉE HYDROGÉOLOGIE GÉOPHYSIQUE GÉOMATIQUE ENVIRONNEMENT

Diagnostic zones humides

Commune de St-Georges-sur-Arnon

Aménagement d'un lotissement - St-Georges-sur-Arnon (36)

Dossier n°24291
Mai 2025



26 rue Hubert le Sellier de Chezelles - 36130 DEOLS
+33 (0)2 54 07 05 47
www.comiremscop.fr
comiremscop@orange.fr

Version	Date	Rédacteur
1	Mai 2025	RD

Sommaire

1.	Introduction	3
2.	Identité du demandeur	4
3.	Présentation du projet.....	4
4.	Rappel réglementaire.....	8
4.1.	Réglementation générale	8
4.2.	Méthodologie - critère pédologique	10
5.	Contexte local.....	12
5.1.	Contexte historique	12
5.2.	Contexte hydrographique	13
5.1.	Cartographie des zones humides probables	14
5.2.	Contexte géologique et hydrogéologique.....	15
5.3.	Contexte pédologique.....	16
5.3.1.	Contexte général.....	16
5.3.2.	Stratégie d'échantillonnage des sols.....	17
5.3.3.	Localisation des sondages pédologiques.....	17
5.3.4.	Synthèse des descriptions des sondages pédologiques effectués	19
6.	Conclusion.....	19

Liste des figures

Figure 1 : Vue aérienne sur l'emprise du projet	3
Figure 2 : Localisation du site sur carte IGN au 1/25 000 ^e	5
Figure 3 : Emprise cadastrale du projet.....	6
Figure 4 : Contexte géomorphologique du site (Source : Géoportail)	7
Figure 5 : Synoptique des critères de caractérisation d'une zone humide	8
Figure 6 : Illustrations photographiques du site d'étude (05/05/25) et plan de localisation des photographies	9
Figure 8 : Classes de sols hydromorphes (GEPPA, 1981).....	10
Figure 9 : Liste de types de sols susceptibles d'être identifiés comme zones humides	11
Figure 10 : Localisation du site sur la carte de l'État-Major (1820-1866).....	12
Figure 11 : Localisation du site sur les photographies aériennes historiques (1950-1965)	12
Figure 12 : Contexte hydrographique à proximité du site.....	13
Figure 13 : Prélocalisation des zones humides selon le SAGE Cher aval	14
Figure 14 : Contexte géologique au droit du site d'étude et légende associée.....	15
Figure 15 : Extrait de la carte des sols au 1/250 000 (Source : Géoportail).....	16
Figure 16 : Localisation et typologie des sondages pédologiques	18

1. Introduction

La commune de St-Georges-sur-Arnon prévoit l'aménagement d'un lotissement à usage résidentiel à St-Georges-sur-Arnon (36).

Le projet est localisé sur un terrain agricole situé au nord-ouest du bourg, à proximité de l'intersection entre la D2 (route de Migny) et la D34.

La société COMIREM SCOP a été mandatée pour réaliser un diagnostic zones humides selon le critère pédologique sur l'emprise du projet.

La Figure 1 présente l'emprise du site sur vue aérienne. La surface du site d'étude est constituée d'environ 1,12 ha. La parcelle est actuellement occupée par une végétation peu dense, ainsi qu'un petit talus au sud-est de l'emprise du projet.



Figure 1 : Vue aérienne sur l'emprise du projet

L'objectif de ce rapport est de déterminer la présence ou non de zones humides afin de savoir si l'aménagement projeté pourrait être concerné par la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau concernant l'assèchement de zones humides sur une surface supérieure à 0,1 ha. Pour ce faire, il est nécessaire de réaliser une étude pédologique sur l'emprise du site afin de décrire les sols et les habitats et ainsi de localiser les éventuelles zones humides.

Ce rapport comprend :

- Une présentation succincte du projet,
- Un descriptif des sondages pédologiques,
- Une synthèse de l'étude statuant sur la présence ou non de zones humides.

2. Identité du demandeur

Dénomination du pétitionnaire	Commune de St-Georges-sur-Arnon
Adresse	Mairie de St-Georges-sur-Arnon 1 Rte des Tilleuls, 36100 Saint-Georges-sur-Arnon
Emplacement de l'installation	Rue Simone de Beauvoir/Route de Migny, Parcelle ZD 150, St-Georges-sur-Arnon
Contact en charge du dossier	Flore Prum , Géomètre-expert, BIA.Géo 0673539729, flore.prum@geometre-expert.fr

3. Présentation du projet

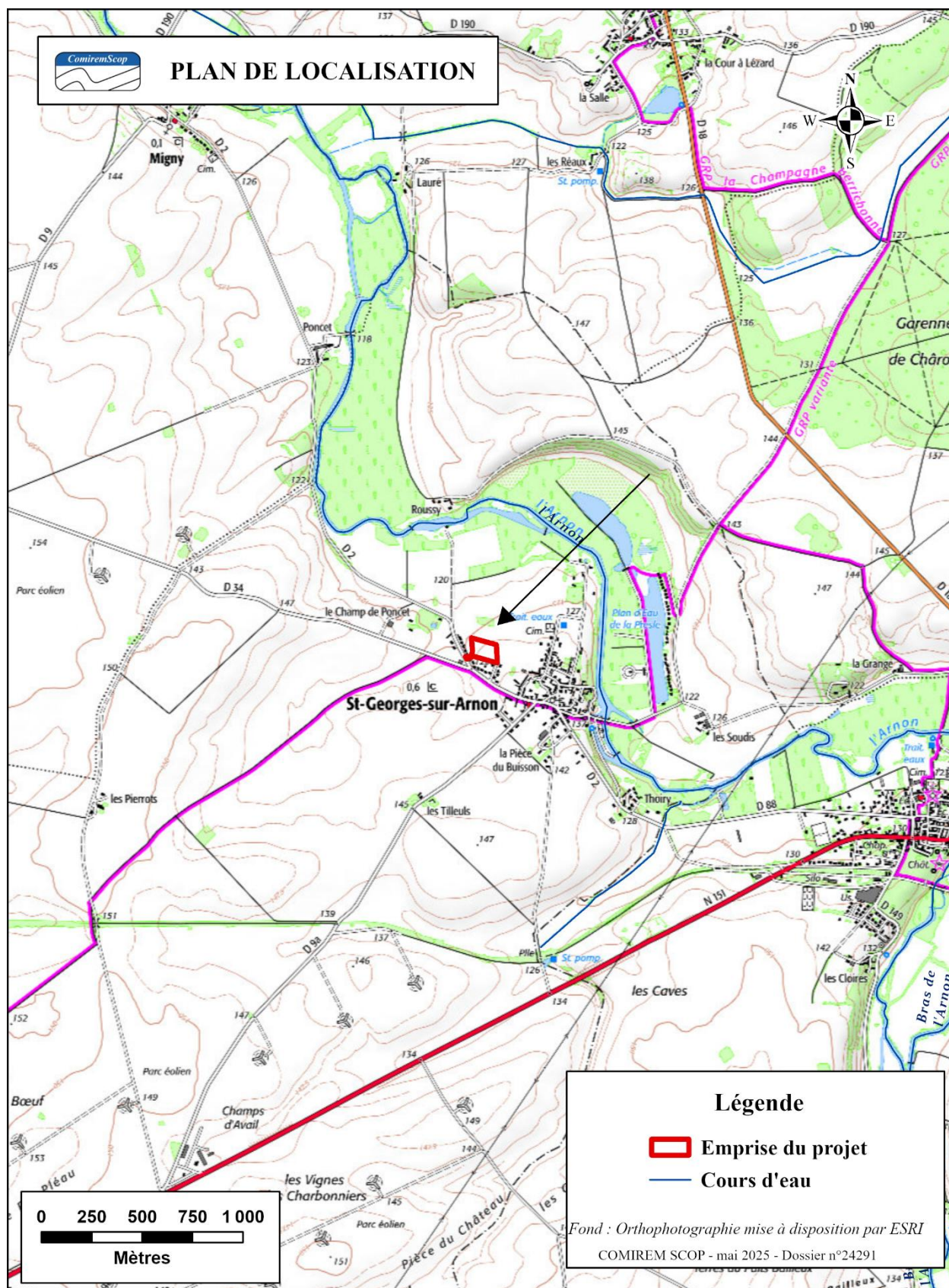
Le projet se situe dans le département de l'Indre, sur la commune de St-Georges-sur-Arnon.

L'emprise du projet se trouve en milieu rural, dans un contexte agricole, entouré par des champs cultivés et des voiries (D956 à l'ouest et D109 au sud-ouest).

Le terrain présente une pente élevée, dirigée vers le nord-ouest. L'altimétrie du terrain varie entre les cotes 133 et 123 m NGF, ce qui correspond à un dénivelé de 10 m entre le point le plus haut et le plus bas.

Le projet prévoit l'aménagement d'un lotissement à usage résidentiel.

Le plan suivant présente la zone d'étude sur fond extrait des cartes IGN.

Figure 2 : Localisation du site sur carte IGN au 1/25 000^e

COMIREM SCOP | Mai 2025 | Dossier n° 24291

La géomorphologie du site d'étude montre une pente élevée, majoritairement dirigée vers le nord-ouest, où se trouve le point bas du site. Les figures suivantes montrent les profils altimétriques du projet issus de Géoportail.

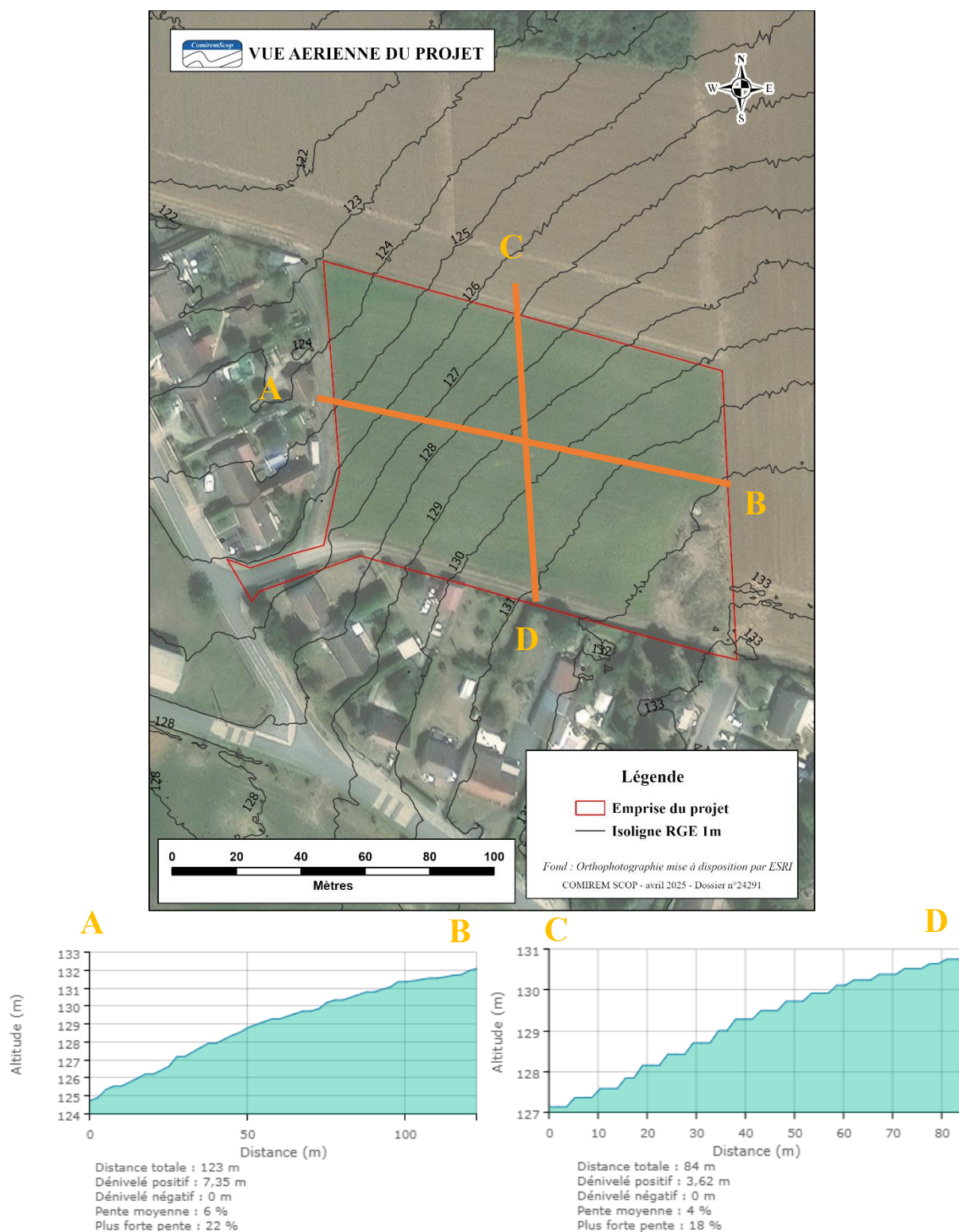


Figure 4 : Contexte géomorphologique du site (Source : Géoportail)

Les eaux pluviales s'infiltrent et ruissellent sur le site. Lors de la prospection le 5 mai 2025, aucune trace de stagnation d'eau n'était visible.

4. Rappel réglementaire

4.1. Réglementation générale

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 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. Cet arrêté définit les critères et les méthodes à prendre en compte pour les sols et la végétation. De plus, il définit la méthode de délimitation des zones humides.

La Loi du 24 juillet 2019 qui a annulé la prise en compte de l'arrêté du conseil du 22 février 2017 a confirmé que les deux critères d'identification des zones humides, le sol et la végétation doivent être pris en compte de manière alternative et non cumulative pour qualifier un terrain de "zone humide". La Figure 5 résume les différentes situations possibles.

Critères	SOL	VEGETATION		ZONES HUMIDES
1 ^{er} cas	OUI	OUI	Végétation spontanée	OUI
2 ^{ème} cas	OUI	Pas de végétation (labour par exemple)		OUI
3 ^{ème} cas	OUI	NON	Végétation non spontanée ou trop fortement perturbée	OUI
4 ^{ème} cas	OUI	NON	Végétation spontanée	OUI
5 ^{ème} cas	NON	OUI	Végétation spontanée	OUI
6 ^{ème} cas	NON	OUI	Végétation non spontanée ou trop fortement perturbée	Non applicable

Figure 5 : Synoptique des critères de caractérisation d'une zone humide

La parcelle est entièrement occupée par une végétation peu dense suite à l'exploitation des parcelles (cf. Figure 6). Les parcelles entourant la zone d'étude sont soit des lotissements (au sud et à l'ouest) soit des parcelles agricoles en cultures (blé d'hiver). Aucune trace d'engorgement n'était visible.

La parcelle présente une pierrosité de surface très importante (Figure 6).

La présence d'une flore fortement perturbée spontanée au sein de la parcelle place ce projet dans le cas N°3 : végétation non spontanée ou trop fortement perturbée. Selon le registre parcellaire graphique, la parcelle est en effet régulièrement cultivée (féverole en 2021, blé tendre en 2022, orge d'hiver en 2023). Seule l'expertise pédologique pourra donc être réalisée pour établir un diagnostic zones humides.



Figure 6 : Illustrations photographiques du site d'étude (05/05/25) et plan de localisation des photographies

RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
MORPHOLOGIE	CLASSE D'HYDROMORPHIE (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE (« Références » du Référentiel Pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008))	CONDITION PÉDOLOGIQUE NÉCESSAIRE	CONDITION COMPLÉMENTAIRE NON PÉDOLOGIQUE
1)	H	Histosols (toutes références d').	Aucune.	Aucune.
2)	VI (c et d)	Réductisols (toutes références de et tous doubles rattachements avec) (1).	Aucune.	Aucune.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ou traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)	Aucune.
		Fluviosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Planosols Typiques (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Dégradés - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Typiques - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Sols Salsodiques (toutes références de).		Aucune.
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Colluviosols - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Fluviosols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § « Cas particuliers » ci-après)
		Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § « Cas particuliers » ci-après)
(1) Rattachements doubles, <i>ie</i> rattachement simultané à deux « références » du Référentiel Pédologique (par exemple Thalassosols – Réductisols).				

Figure 8 : Liste de types de sols susceptibles d'être identifiés comme zones humides

5. Contexte local

5.1. Contexte historique

Les anciennes cartes telles que les cartes d'État-Major, réalisées entre 1820 et 1866 et les photographies aériennes de 1950-1965, permettent de visualiser les zones humides historiques et l'origine des cours d'eau avant la période d'urbanisation du territoire. Les extraits ci-dessous proviennent du site Géoportail.

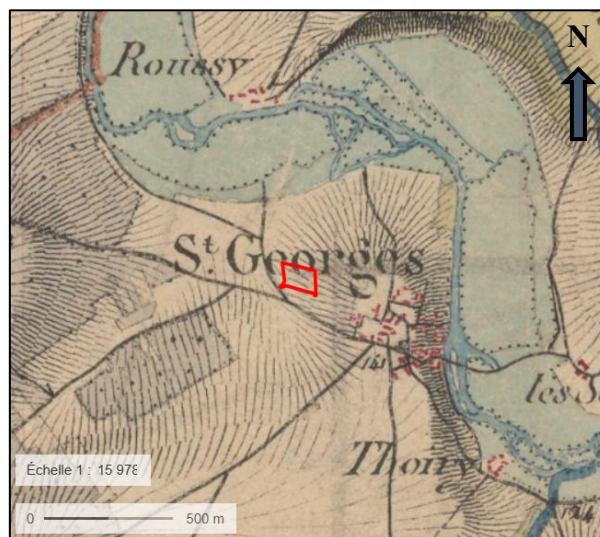


Figure 9 : Localisation du site sur la carte de l'État-Major (1820-1866)



Figure 10 : Localisation du site sur les photographies aériennes historiques (1950-1965)

Selon la carte historique de l'État-Major, le site ne semble pas présenter de risque de zone humide qui aurait pu être présent avant l'aménagement du territoire.

Les photographies aériennes historiques montrent que le site était déjà en culture dans le milieu du XX^e siècle et ne semble pas mettre en évidence la présence de zones humides.

5.2. Contexte hydrographique



Figure 11 : Contexte hydrographique à proximité du site

Le cours d'eau le plus proche de la zone d'étude est l'Arnon, localisé à environ 500 m à l'est et au nord, comme le montre la Figure 11. La cartographie des cours d'eau référencés par la DDT36 n'identifie pas d'autres cours d'eau aux alentours.

Le projet est situé sur les hauteurs de la vallée alluviale de l'Arnon.

5.1. Cartographie des zones humides probables

L'emprise du projet se trouve sur le périmètre du SAGE Cher Aval, qui est mis en œuvre.

La cartographie suivante présente la prélocalisation des zones humides qui avait été élaborée par le département du Cher.

■ | Prélocalisation des zones humides département du Cher



Figure 12 : Prélocalisation des zones humides selon le département du Cher

Selon la prélocalisation des zones humides du département du Cher, aucune zone humide ne semble être présente sur l'emprise du projet ou à proximité immédiate.

Un diagnostic zones humides conforme à l'arrêté du 24 juin 2008 doit être réalisé pour apporter de l'information afin de conclure l'absence ou non d'une zone humide.

5.2. Contexte géologique et hydrogéologique

Selon la carte géologique imprimée au 1/50 000° N°518 de Vatan, Éditions du BRGM, le site est presque entièrement localisé sur des formations calcaires de l'Oxfordien supérieur (J6c-J7a). Une zone au nord-ouest, correspondant à la zone la plus basse, est située sur des alluvions anciennes (Fx).

L'extrait de carte géologique au 1/50 000^{ème} est donné ci-dessous.

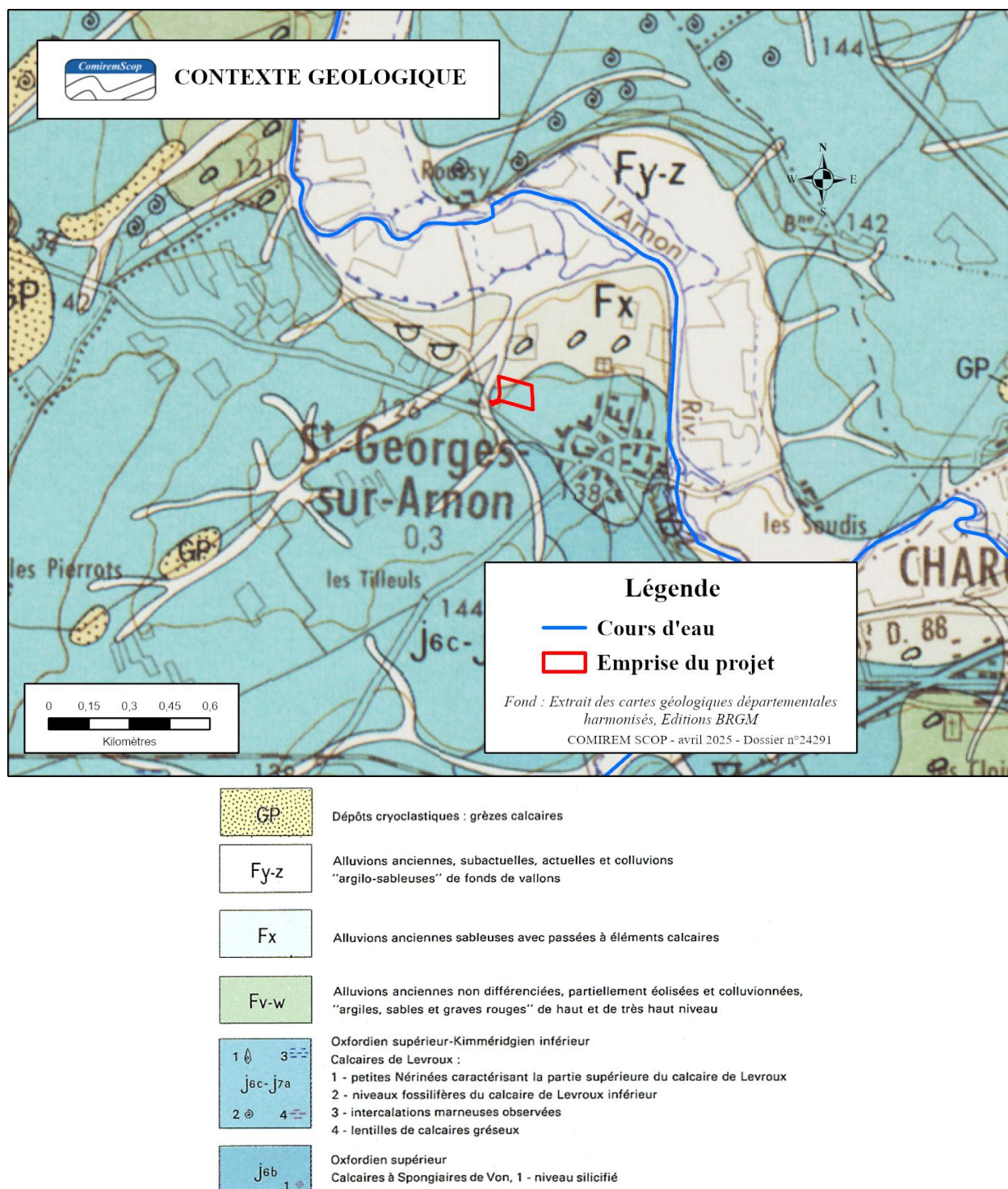


Figure 13 : Contexte géologique au droit du site d'étude et légende associée

5.3. Contexte pédologique

5.3.1. Contexte général

Selon la carte des sols au 250 000^{ème} réalisée par GISOL, disponible sur Géoportail, une Unité Cartographique de Sols (UCS) est présente sur le site d'étude. Il s'agit de l'unité n°10 « Banquettes céréalières des terrasses alluviales de la vallée de l'Indre, en limite des calcaires de l'Oxfordien, principalement des sols sablo-graveleux, en Champagne Berrichonne ». Cependant, les sols rencontrés lors de la prospection correspondent aux sols de l'UCS n°4 « Versants céréaliers principalement en adret, développés sur les calcaires de l'Oxfordien, surtout des sols argilo-calcaires, superficiels et sains, au sud de la Champagne Berrichonne. » situé légèrement plus au sud. L'UCS n°10 correspond plus probablement aux sols situés plus à proximité du lit majeur de l'Arnon.

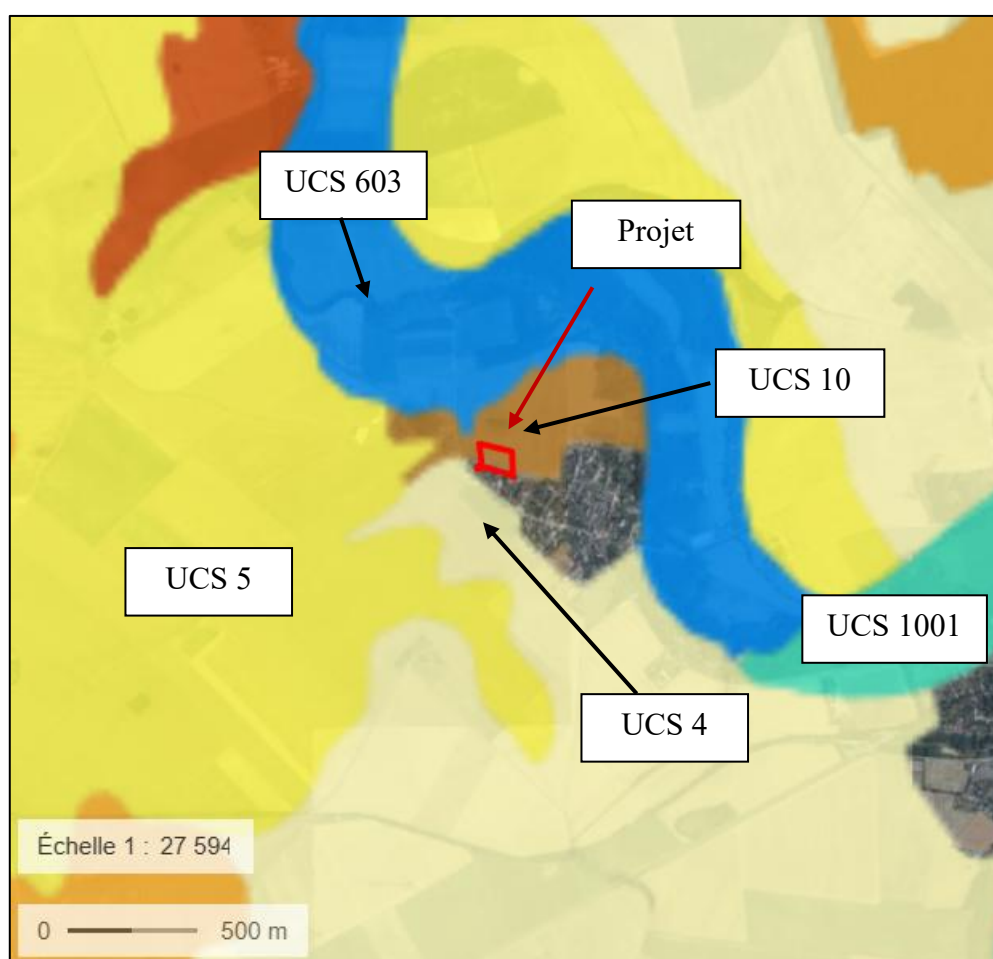


Figure 14 : Extrait de la carte des sols au 1/250 000 (Source : Géoportail)

Ces UCS présentent les UTS (Unités Typologiques de Sols) suivants :

UCS 4 :

- Rendosol brunifié (70%)
- Calcosol argileux cailloutique (10%)
- Calcosol-Calcosol argileux cailloutique (10%)
- Colluviosol brunifié (8%)
- Colluviosol calcaire rédoxique (2%)

UCS 10 :

- Brunisol cailloutique (57%)
- Néoluvisol cailloutique (26%)
- Brunisol saturé rédoxique (12%)
- Anthroposol (5%)

5.3.2. Stratégie d'échantillonnage des sols

Lors de la prospection le 05/05/2025, les parcelles présentaient un sol relativement sec en surface, et légèrement humide à partir de 10 cm de profondeur.

Aucun engorgement n'a été observé sur les parcelles.

L'entièreté de la zone était aisément accessible.

L'échantillonnage s'est porté sur l'ensemble du site.

5.3.3. Localisation des sondages pédologiques

Les sondages ont été réalisés le 5 mai 2025 à la tarière manuelle. Les conditions d'observation étaient moyennement favorables, avec un taux d'humidité satisfaisant. Les très fortes proportions en éléments grossiers calcaires n'ont pas permis de creuser au-delà du premier horizon pour tout les sondages.

La Figure 15 présente le plan de localisation des sondages ainsi que la typologie des sols.



Figure 15 : Localisation et typologie des sondages pédologiques

5.3.4. Synthèse des descriptions des sondages pédologiques effectués

L'étude pédologique réalisée par la société COMIREM SCOP le 5 Mai 2025 a conduit à la réalisation de 7 sondages pédologiques répartis sur l'ensemble du site et localisés sur la Figure 15.

Les coupes de sols (décrits en **annexe 1**) ont permis d'identifier un type de sol (selon le RP 2008) :

- **Calcosol** (tous les sondages)

Un Calcosol est un sol moyennement épais, développé à partir de matériaux calcaires. C'est un sol riche en carbonates de calcium, tous les horizons sont carbonatés et possèdent donc un pH basique.

Les Calcosols peuvent avoir des caractéristiques variées, mais sont fréquemment argileux et plus ou moins caillouteux, plutôt séchants et perméables. Les calcosols se différencient des Calcisols par la présence de carbonates dans les horizons supérieurs.

6. Conclusion

Notons que les sondages ont été réalisés le 5 Mai 2025 à l'aide d'une tarière manuelle. Les conditions d'observation étaient favorables (taux d'humidité satisfaisant).

Un type de sol a été identifié lors de la prospection, il s'agit de Calcosols.

Les Calcosols ne sont pas des sols typiques de zone humide.

Le critère floristique n'a pas été étudié, la parcelle est en terrain agricole et présente une végétation trop fortement perturbée.


Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 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 et Loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 modifiant le premier paragraphe du I de l'article L 211-1 du code de l'environnement, **l'emprise du projet ne comprend aucune zone humide.**


Annexes


Annexe n°1 : Description des sondages pédologiques


Annexe n°1


Description des sondages pédologiques


Sondage 1 – 05/05/2025 – Terrain agricole – Pente élevée - St-Georges-sur-Arnon			
	0 cm	Aca	Texture Limono-argileuse Absence de traces d'oxydo-réduction Réaction à l'acide positive Eléments grossiers millimétriques à centimétriques 25% Blocs calcaires Brun 4/3 10 YR
	30 cm		<i>Refus sur blocs</i>
Type de sol : Calcosol		<i>Non typique de zone humide</i>	


Sondage 2 – 05/05/2025 – Terrain agricole – Pente élevée - St-Georges-sur-Arnon			
	0 cm	Aca	Texture argileuse Absence de traces d'oxydo-réduction Réaction à l'acide positive Eléments grossiers millimétriques à centimétriques 25% Blocs calcaires Brun foncé jaunâtre 4/4 10YR
	30 cm 40 cm	Sca	Texture argileuse Faibles traces d'oxydation Réaction à l'acide positive Brun foncé jaunâtre 4/6 10YR <i>Refus sur blocs</i>
Type de sol : Calcosol		<i>Non typique de zone humide</i>	

Sondage 3 – 05/05/2025 – Terrain agricole – Pente élevée - St-Georges-sur-Arnon			
	0 cm	Aca	Texture argilo-limoneuse Absence de traces d'oxydo-réduction Réaction à l'acide positive Eléments grossiers millimétriques >25% Brun 4/3 10YR
	30 cm	Sca	Texture argileuse Traces d'oxydation présentes et marquées Réaction à l'acide positive Eléments grossiers millimétriques >25% Brun puissant 5/6 7,5YR
	110 cm		<i>Refus sur blocs</i>
Type de sol : Calcisol		<i>Non typique de zone humide</i>	

Sondage 4 – 05/05/2025 – Terrain agricole – Pente élevée - St-Georges-sur-Arnon			
	0 cm	Aca	Texture limono-argileuse Absence de traces d'oxydo-réduction Réaction à l'acide positive Présence d'éléments grossiers millimétriques et centimétriques >20% Brun 4/3 10YR
	25 cm		<i>Refus sur blocs</i>
Type de sol : Calcosol		<i>Non typique de zone humide</i>	

Sondage 5 – 05/05/2025 – Terrain agricole – Pente élevée - St-Georges-sur-Arnon			
	0 cm	Aca	Texture argileuse Absence de traces d'oxydo-réduction Réaction à l'acide positive Eléments grossiers millimétriques et centimétriques >20 % Brun 4/3 10YR
	30 cm		<i>Refus sur blocs</i>
Type de sol : Calcosol		<i>Non typique de zone humide</i>	

Sondage 6 – 05/05/2025 – Terrain agricole – Pente élevée - St-Georges-sur-Arnon			
	0 cm	Aca	Texture argileuse Absence de traces d'oxydo-réduction Réaction à l'acide positive Eléments grossiers millimétriques et centimétriques >35 % Brun 4/3 10YR
	30 cm		<i>Refus sur blocs</i>
Type de sol : Calcosol		<i>Non typique de zone humide</i>	

Sondage 7 – 05/05/2025 – Terrain agricole – Pente élevée - St-Georges-sur-Arnon			
	0 cm	Aca	Texture argilo-limoneuse Absence de traces d'oxydo-réduction Réaction à l'acide positive Eléments grossiers millimétriques et centimétriques >20 % Brun 4/3 10YR
	30 cm	Sca	Texture argileuse légèrement sableuse Traces d'oxydation présentes et marquées Réaction à l'acide positive, faible Eléments grossiers millimétriques >20 % Brun puissant 4/6 7,5YR
	70 cm		<i>Refus sur blocs</i>
Type de sol : Calcosol		<i>Non typique de zone humide</i>	