



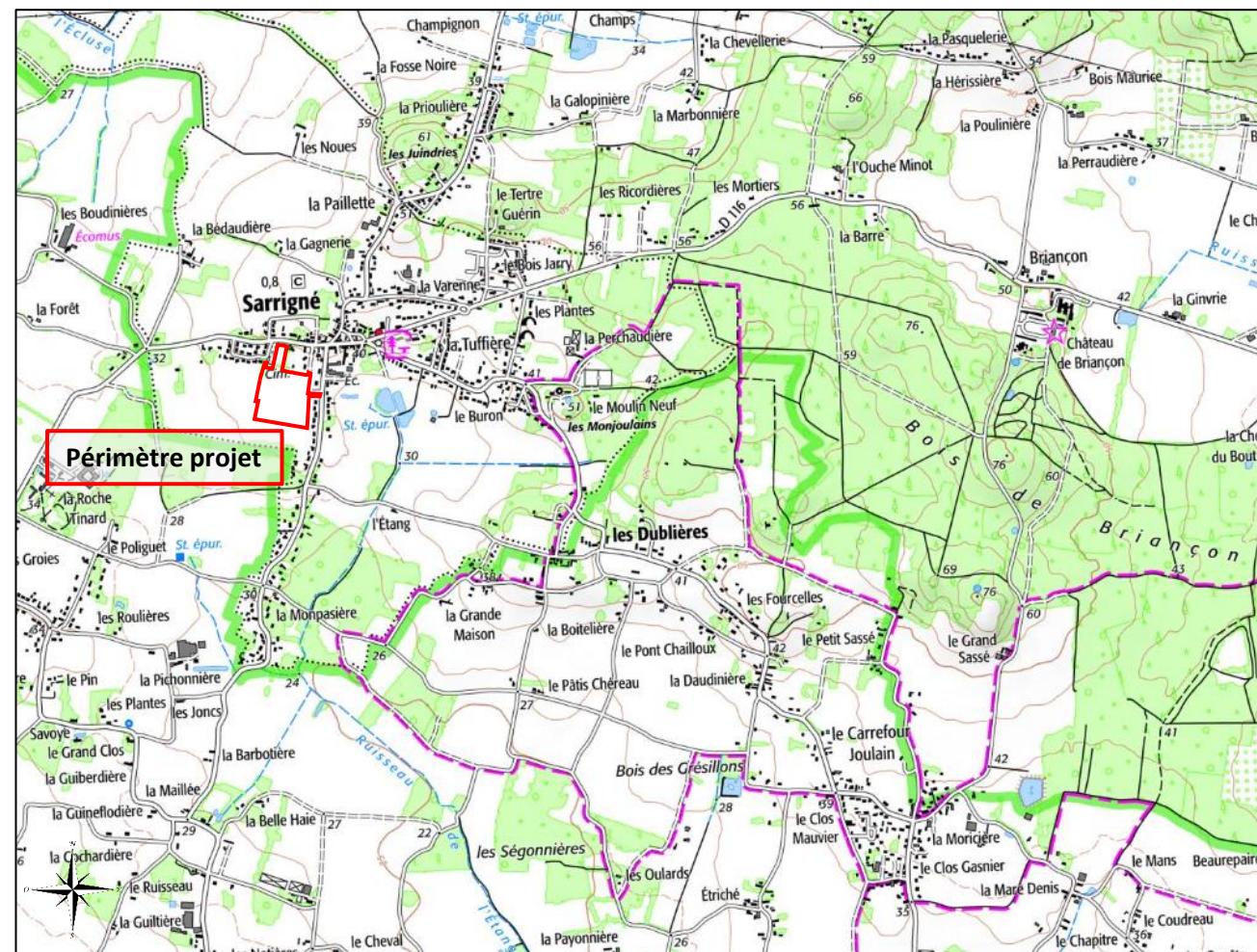
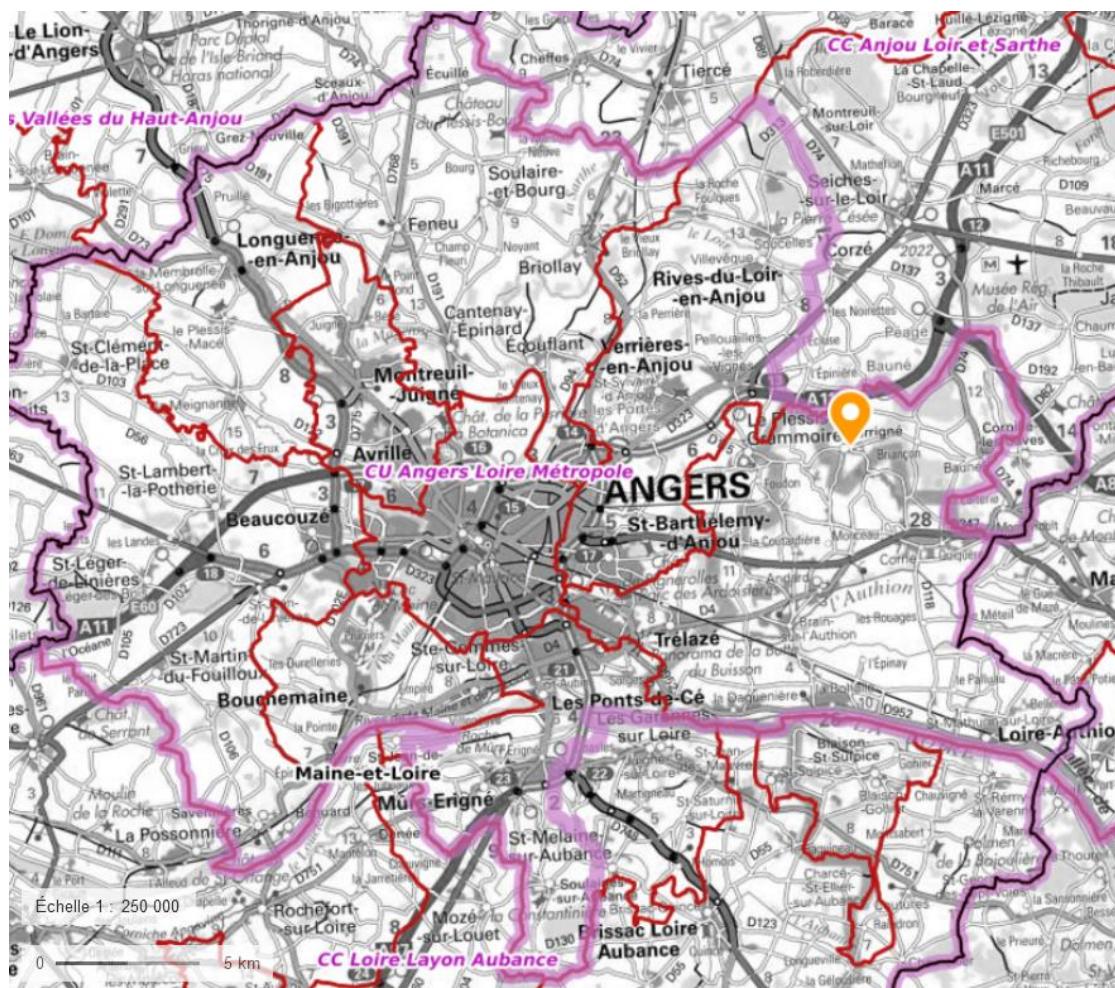
**iao
senn**

Bureau d'études - Eau et Biodiversité

ANNEXES DU DOSSIER D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

Lotissement La vallée - Sarrigné

ANNEXE 3 – PLAN DE SITUATION



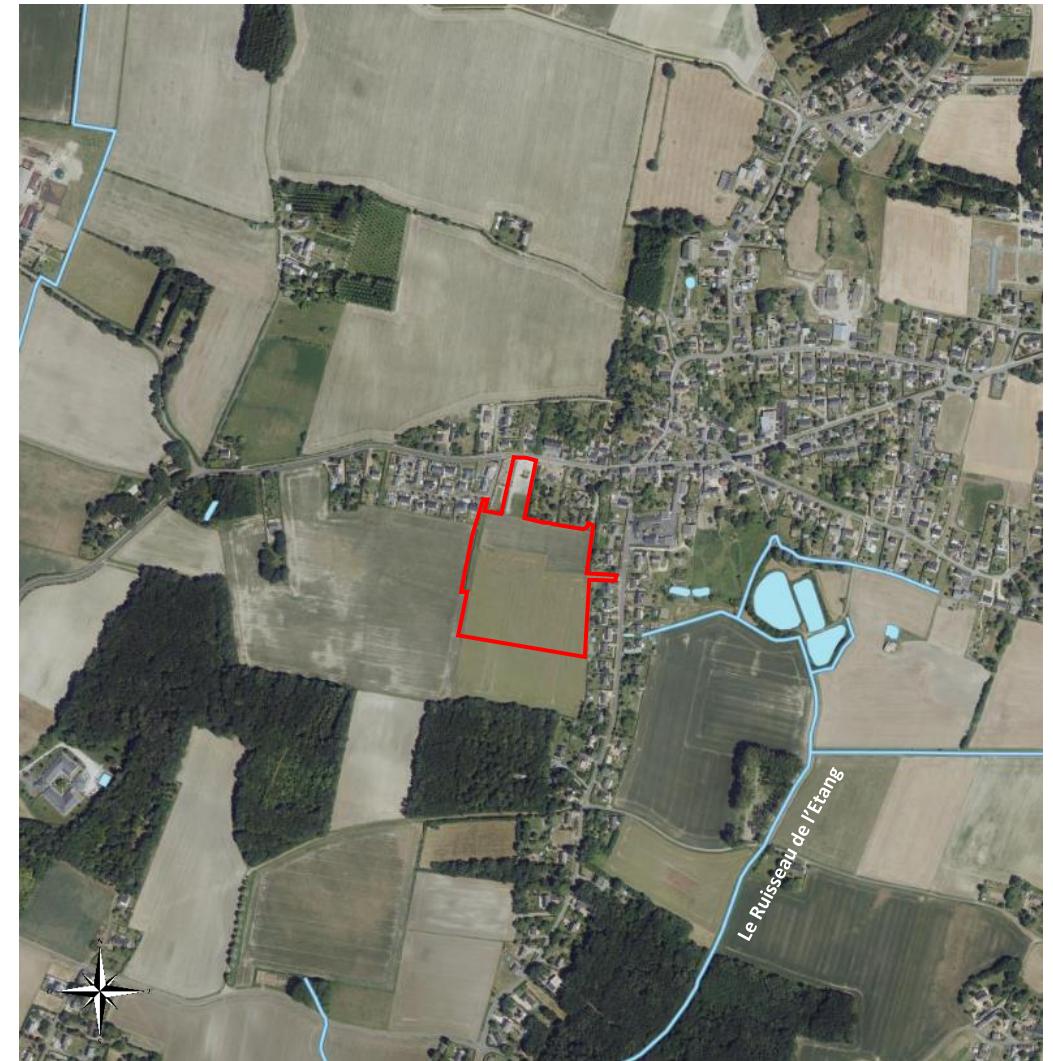
Localisation de la zone d'étude sur IGN – Géoportail

- Commune : Sarrigné (49 800)
- Intercommunalité : Angers Loire Métropole
- Nombre d'habitants : 812 habitants (2019)
- Superficie : 3 km²

ANNEXE 3 – PLAN DE SITUATION



Localisation de la zone d'étude sur fond orthophotographique au 1/25000 – Géoportail



Localisation de la zone d'étude sur IGN – Géoportail

- Commune : Sarrigné (49 800)
- Intercommunalité : Angers Loire Métropole
- Nombre d'habitants : 812 habitants (2019)
- Superficie : 3 km²

ANNEXE 4 – PHOTOGRAPHIES – JUIN 2022



ANNEXE 5 – PLAN DU PROJET

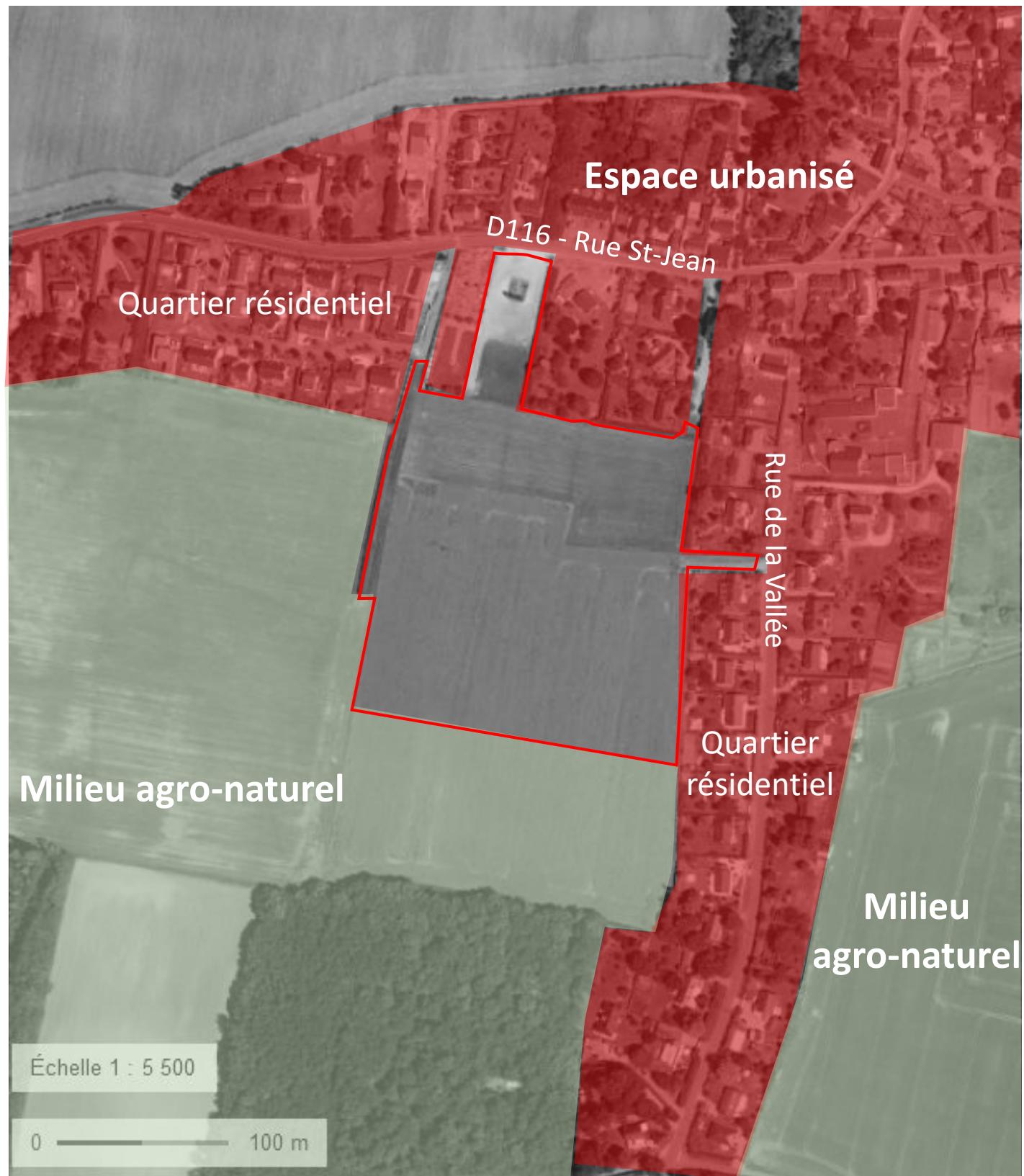


- 66 logements dont
 - **38 lots individuels**
 - **13 lots denses régulés**
 - **15 logements sociaux en habitat intermédiaire**
- Activités (ex : micro-crèche...)
- Des voiries internes à double sens avec 2 connexions viaires dont
 - À l'ouest via la rue Saint Jean
 - A l'est via la rue de la Vallée
- **65 places de stationnements ouvertes au public**

▶ Accès véhicules motorisés

▶ Accès mobilité douce

ANNEXE 6 – AVOISINANTS DU PROJET



Avoisinants sur fond orthophotographique – Géoportail

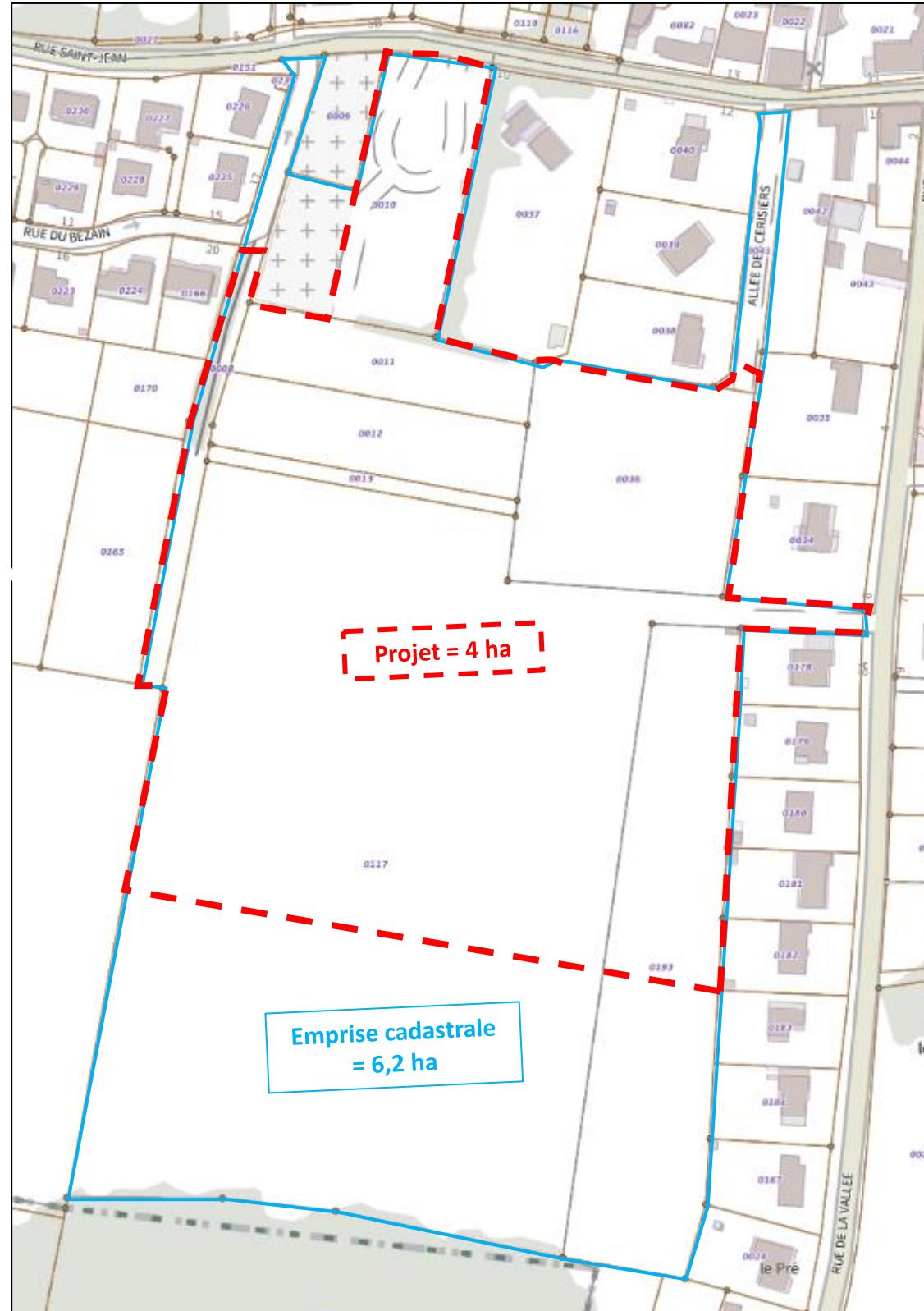


iao
senn

Bureau d'études - Eau et Biodiversité

**ANNEXES COMPLÉMENTAIRES AU
DOSSIER D'EXAMEN AU CAS PAR CAS
Lotissement La vallée - Sarrigné**

ANNEXE A – EMPRISE CADASTRALE



Emprise cadastrale du projet sur IGN – Géoportail, 2023

Parcelles cadastrales

Entières :

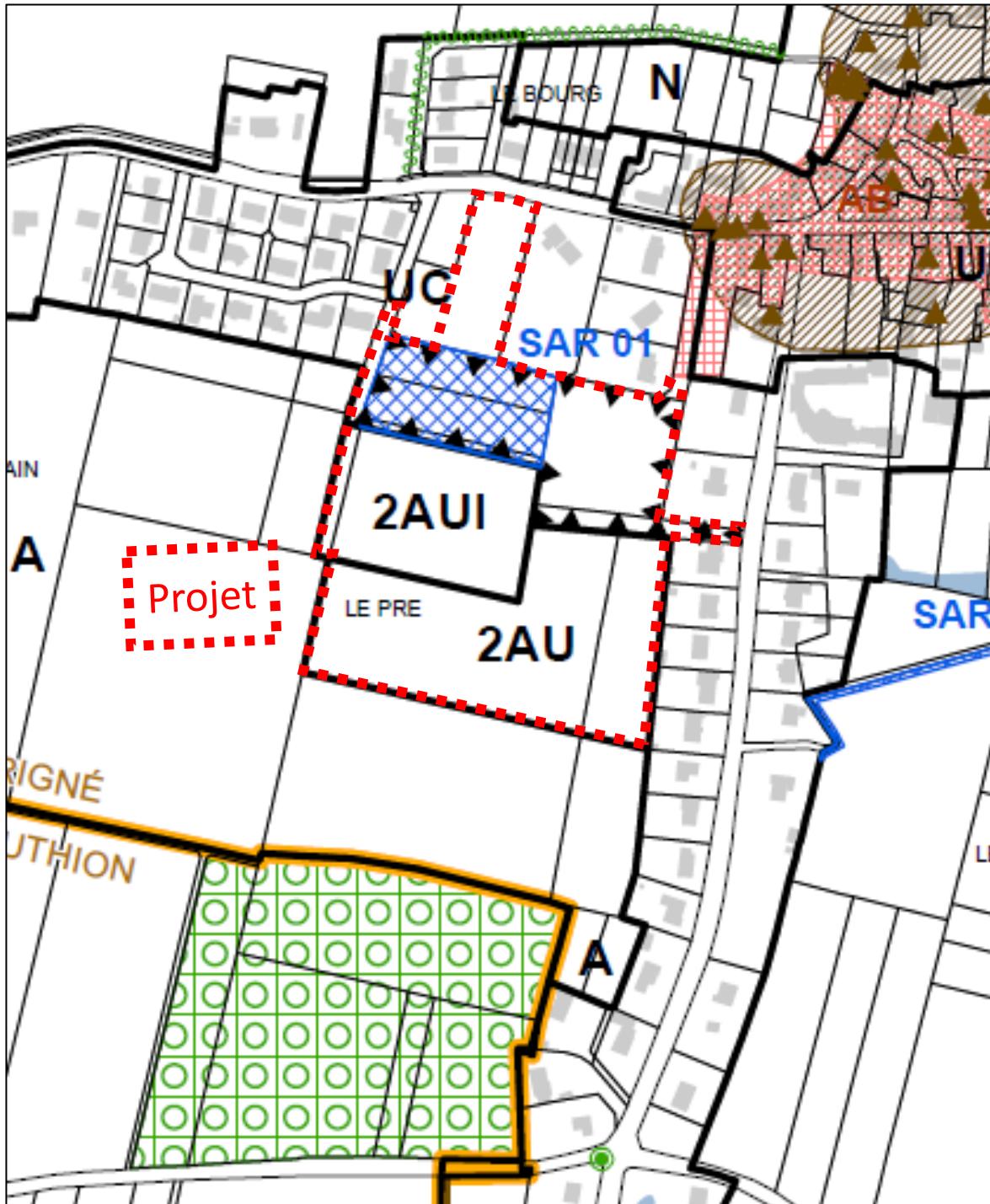
0011, 0012 & 0013 de la section ZB ;
0036 de la section AB

En partie :

0008, 0010 & 0117 de la section ZB ;
0041 & 0193 de la section AB

ANNEXE B – PLUI

PLUi d'Angers Loire Métropole : approuvé le 13/09/2021

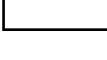


Projet situé sur une zone :

- UC
 - 1AU (soumise à OAP)
 - Réservée (SAR 01)
 - 2AUI et 2AU
- Evolution des zones 2AU en zone 1AU constructible

L'emprise cadastrale comprend une partie en zone agricole.

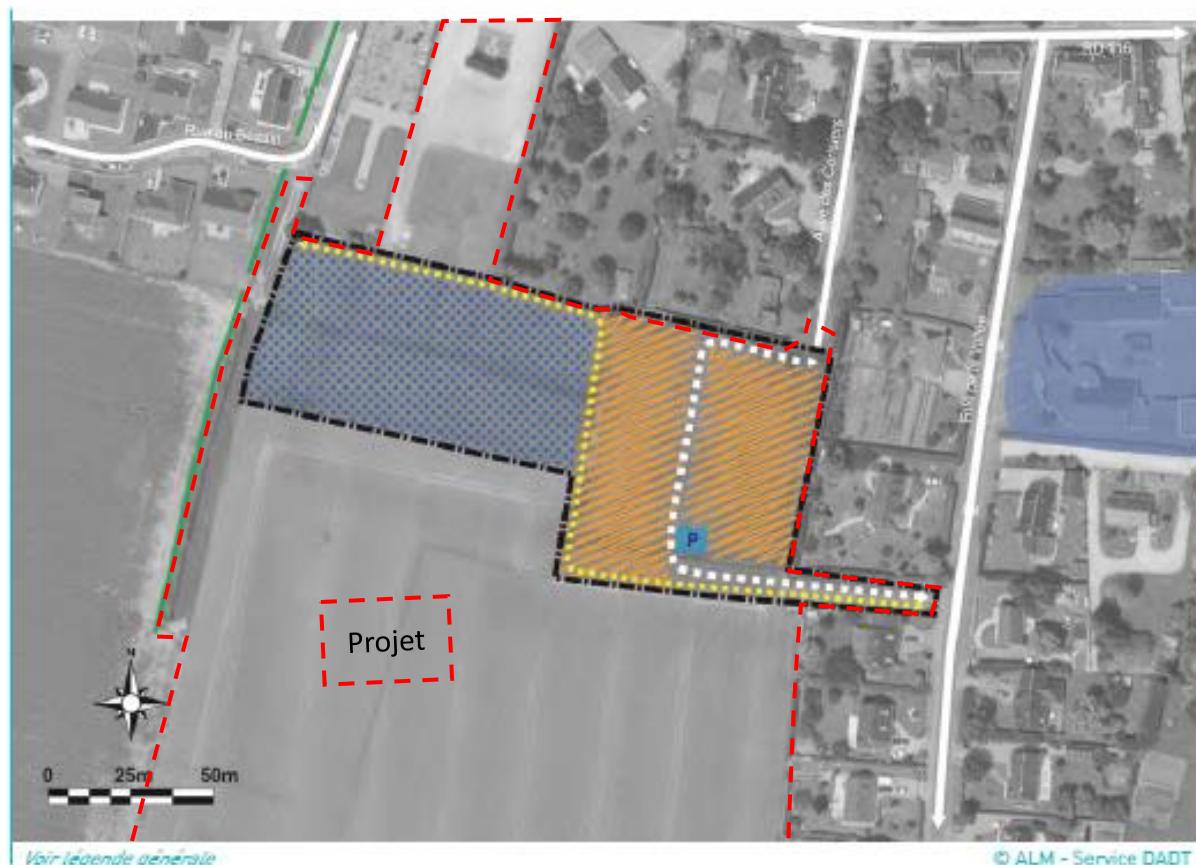
Légende :

-  Limite communale
-  Limite de zonage
-  Secteur avec Orientation d'Aménagement et de Programmation
-  Secteur à plan masse
-  Périmètre d'attente de projet global (seuil 0m²)
-  Emplacement réservé
-  Secteur de mixité sociale
-  Linéaire commercial
-  Espace boisé classé

Extrait du zonage du PLUi d'Angers Loire Métropole approuvé le 13/09/2021

ANNEXE B – PLUI – OAP EN VIGUEUR

Carte des orientations et principes d'aménagement



Vocations à développer (vocation principale) :

-  Dominante résidentielle, densité croissante
-  Dominante économique, densité croissante
-  Dominante commerces, densité croissante
-  Dominante équipements, densité croissante
-  Dominante agricole et naturelle
-  Implantation préférentielle de commerces
-  Implantation préférentielle d'équipements
-  Implantation préférentielle d'activités

Desserte modes doux

-  Principe de liaison douce à créer ou à réaménager
-  Continuité modes doux à sécuriser
- Stationnement**
-  Localisation préférentielle de l'offre de stationnement à créer ou offre de stationnement à conforter
-  Voie structurante à l'échelle du projet à créer ou à réaménager (primaire)
-  Voie de desserte à l'échelle du projet à créer ou à réaménager (secondaire)
-  Haie, alignement d'arbres, arbre remarquable

OAP de la zone mixte de la Vallée

- Objectif de **40 logements** sur l'ensemble de la zone : 1AU (OAP) d' 1 ha + 2AU (au sud de l'OAP) d'environ 1,65 ha.
- Parcelles de 400 à 600 m²
- Secteur ouest pour des équipements communaux préférentiellement (SAR 01 → 5250 m²)
- Haie remarquable à l'ouest

Contexte et enjeux

Le secteur de projet se situe en entrée de bourg depuis la RD 116, dans le prolongement sud du tissu urbanisé.

L'aire d'étude est délimitée par :

- Au nord : le cimetière et de propriétés importantes,
- Au sud : une zone mixte à urbaniser à moyen et long terme
- A l'ouest et au sud : des espaces cultivés,
- A l'est : des fonds de parcelles d'habitat.

La topographie du site est peu marquée.

Le site représente une surface d'environ 1 hectare et présente l'avantage de se situer en entrée Ouest de bourg, en bordure de l'axe structurant de la RD 116 permettant d'accéder à Angers et accueillant une desserte en transport en commun.

Sa localisation lui confère des atouts importants, notamment une proximité des équipements et services de la commune (groupe scolaire notamment) intéressante.

Programmation

La vocation principale de ce secteur sera résidentielle.

Le potentiel de logements est estimé à environ 40 logements sur l'ensemble de la zone à savoir la partie concernée par cette OAP Locale d'une surface de 1ha et la zone au Sud d'une surface de 1,65ha inscrite en zone 2AU.

Une offre de logements diversifiée tant sur la forme que sur la nature des logements sera recherchée afin d'assurer une diversité au sein de l'opération.

La programmation privilégiera une diversité de l'offre en logement compatible avec l'Orientation d'Aménagement et de Programmation Habitat à savoir : 25 % en locatif social ; 15 % en accession aidée, 60 % en marché libre.

Des équipements répondant aux besoins de la commune pourront être localisés sur l'opération

OAP Déplacements / Habitat

L'objectif de production 2018-2027 sur Sarrigné est de 105 logements « ordinaires » en offre nouvelle soit 10/an avec 40 sur la zone mixte de la Vallée en zonage U et 2AU.

ANNEXE B – PLUI – PROJET D’OAP

Projet d’OAP de la zone mixte de la Vallée

LES OUVERTURES À L’URBANISATION PRÉVUES DANS LA MODIFICATION N°2

Situation du secteur

Sarrigné
Mixte de la Vallée
40 logements min



Modification du zonage



Création d’OAP



Projet d’OAP de la zone mixte de la Vallée à Sarrigné

L’ouverture de la zone 2AU fait déjà l’objet d’une modification du PLUi d’Angers Loire Métropole et cette zone fait partie actuellement et dans le futur PLUi de l’OAP de la zone mixte de la Vallée.

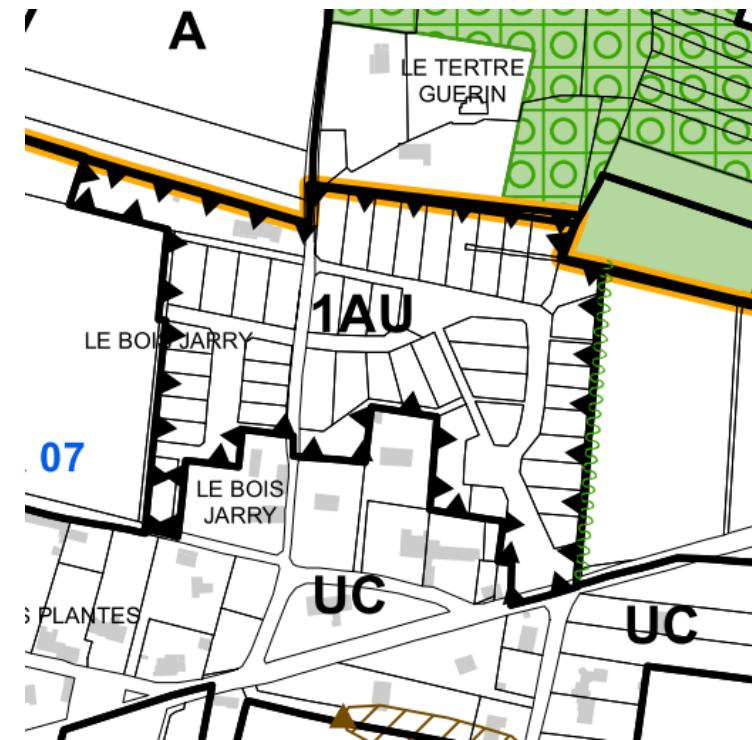
ANNEXE B – PLUI – JUSTIFICATION D’OUVERTURE DE LA ZONE 2AU

Projets sur Sarrigné : Seules deux zones sont ouvertes à l’urbanisation sur Sarrigné (dont celle du projet : Zone Mixte de la Vallée) pour répondre à l’objectif des 105 logements du PLUi sur Sarrigné. Comme montré ici, l’autre zone 1AU (Bois Jarry) est déjà consommée.

Projets et opérations à échéance 2027 (comprend le diffus, les coups partis et les opérations prioritaires potentiellement opérationnelles sur la période 2018-2027)

Nom	Nb lgts 2018-2027	Zonage	Secteur faisant l’objet d’une Orientation d’Aménagement et de Programmation locale	Opération se poursuivant post PLUi : nbre de logements estimés
Bois Jarry	50	1 AU	oui	
Zone mixte de la Vallée	40	U 2 AU	oui	
Diffus et autres opérations	15	U		

Extrait de l’OAP Déplacements / Habitat du PLU Communautaire de Angers Loire Métropole - Approbation - Septembre 2021



Extrait du zonage du PLUi d’Angers Loire Métropole approuvé le 13/09/2021

Une première tranche achevée

Une première tranche a été engagée en 2017 de part et d’autres de la rue Marcel Grosbois et de la rue Michel Huet. Composée de 31 logements, elle se répartie en 18 lots libres de constructeurs d’une surface comprise entre 403 et 871 m², d’un programme de 8 maisons groupées en accession sociale et de 5 logements locatifs groupés.

Premier acte du quartier du Bois Jarry, le programme de logements locatifs a vu la réalisation d’une Maison d’Assistants Maternelles, aujourd’hui en service. Construit par le bailleur Podeliha, ce programme de 5 maisons individuelles a été livré en mars 2019. En un peu plus d’un an de commercialisation, la totalité des terrains a été vendue.

Une deuxième tranche en cours

Devant la rapidité de la commercialisation, une seconde tranche a été lancée au printemps 2019. Les travaux de viabilisation primaire ont débuté en juin 2019. Cette deuxième tranche se situe rue Michel Huet et de l’autre côté de l’impasse du Bois Jarry. 19 logements ont été proposés à la vente au printemps 2020. Cette nouvelle tranche se compose de 10 lots libres de 524 à 608 m², de 4 logements locatifs sociaux et 5 maisons individuelles en accession sociale.

Tous les terrains ont d’ores et déjà été vendus. Les deux programmes de logements sociaux viennent d’être mis en chantier. Les travaux de finitions seront lancés en septembre octobre 2023.

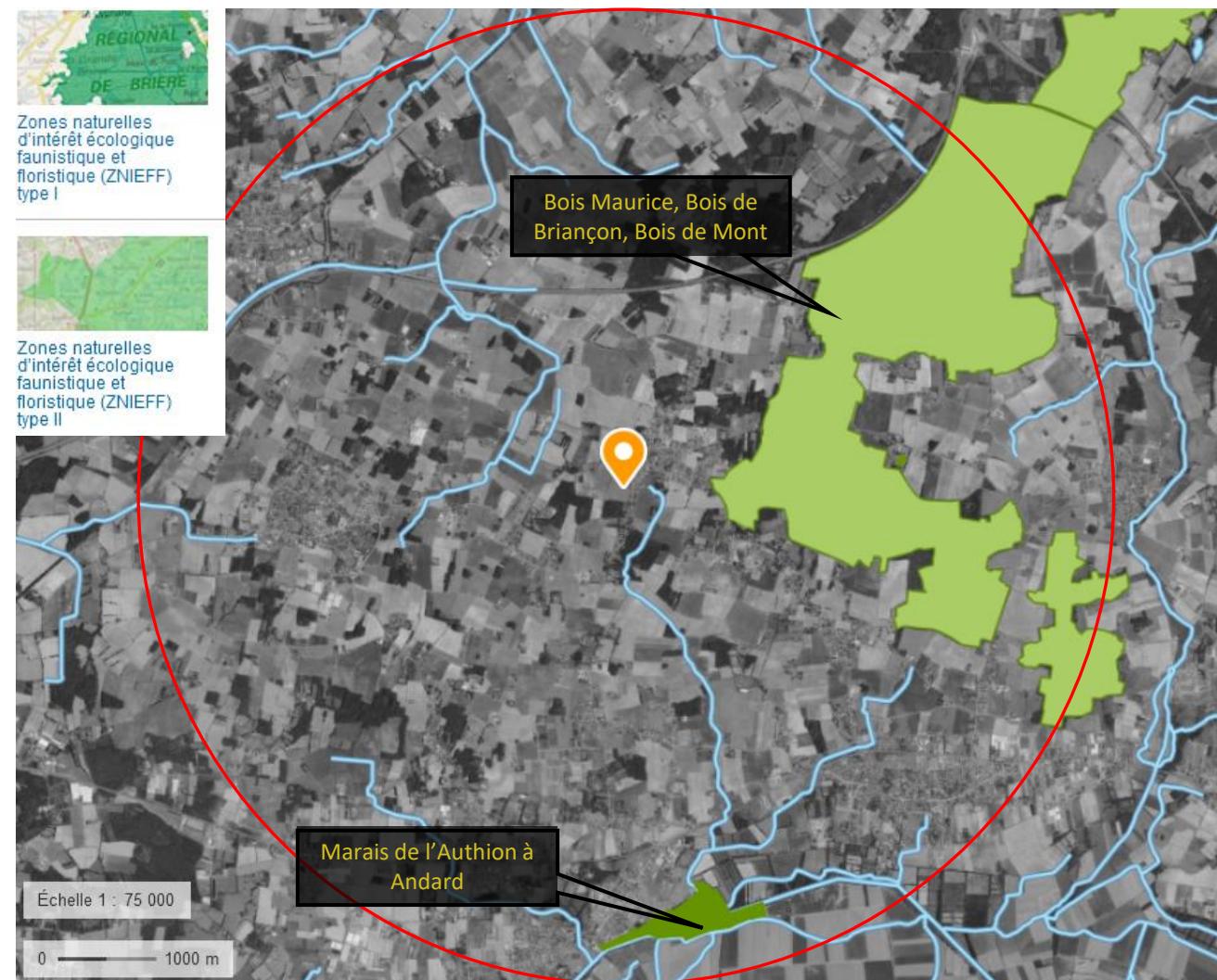
Extrait du programme du Bois Jarry à Sarrigné – Source : <https://www.anjouloireterritoire.fr/operation/bois-jarry>



Vue satellite du Bois Jarry à Sarrigné – Google Maps

ANNEXE C – ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

- Une ZNIEFF de type 1 à moins de 5 km du projet (environ 4 km). D'après le formulaire de la ZNIEFF, il s'agit d'une ZNIEFF abritant deux habitats déterminants (Eaux douces et Landes sèches) ainsi que des Vergers à arbustes, des Chênaies acidiphiles et des Plantations de conifères. Le site d'étude est composé d'un secteur urbanisé et d'une grande culture. Le risque que le site d'étude abrite des espèces identifiées au sein de cette ZNIEFF est donc faible.
- Une ZNIEFF de type 2 à moins de 1 km du projet. Le site d'étude est composé d'un secteur urbanisé et d'une grande culture. Le risque que le site d'étude abrite des espèces identifiées au sein de cette ZNIEFF est donc faible.
- ➔ Le projet n'est pas situé dans une ZNIEFF.



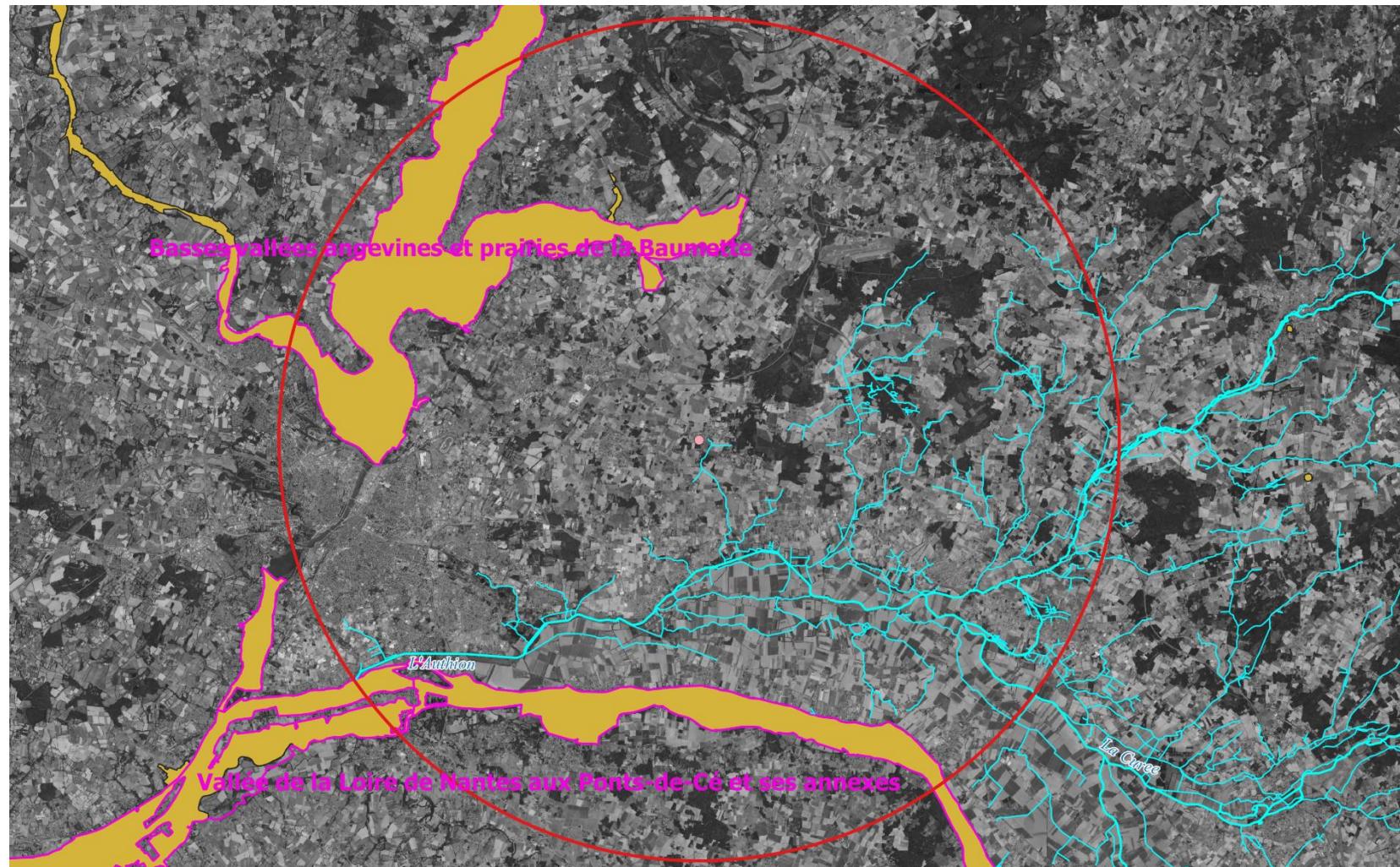
Localisation des sites ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour du site – Géoportail, 2021

ZNIEFF de type I : Secteurs à grand intérêt biologique ou écologique

ZNIEFF de type II : Grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes

ANNEXE C – ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

- Les sites Natura 2000 les plus proches sont issues des directives Habitats, Faune, Flore et Oiseaux. Ils sont localisés à une distance respective de 6 et 8 km du site d'étude.
- Au regard des Formulaires Standards de Données des site N2000, le site d'étude ne présente pas d'espace favorable aux habitats ou espèces d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation de ces site N2000.
- Le site d'étude est connecté au site N2000 (HFF et Oiseaux) « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » par le réseau hydrographique. Le projet est susceptible d'avoir une incidence négative indirecte sur ces deux sites N2000 en cas de pollution du réseau hydrographique aval. Toutefois, au regard de la distance avec ces sites N2000, le risque est très faible.



● Site d'étude

□ Natura 2000 (Dir. Oiseaux)

■ Natura 2000 (Dir. HFF)

— Hydrographie à l'aval du site

0 5 10 km

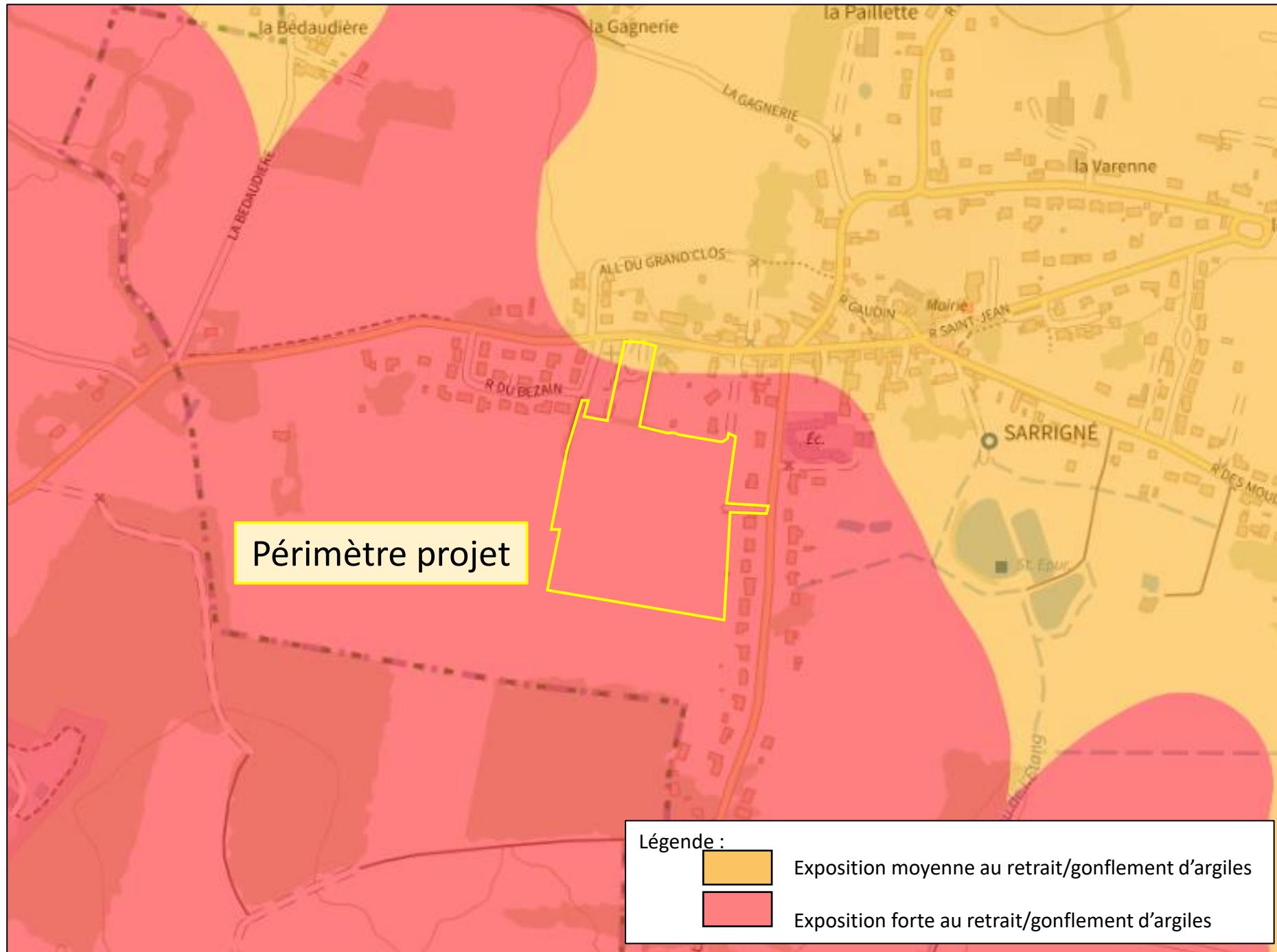


 iao
senn
Bureau d'études - Eau et Biodiversité

→ Le projet est donc en dehors d'une zone Natura 2000 et en est éloigné.

Carte de localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 15 km autour du site de projet (IAO SENN)

ANNEXE D – EXPOSITION AU RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT D'ARGILES



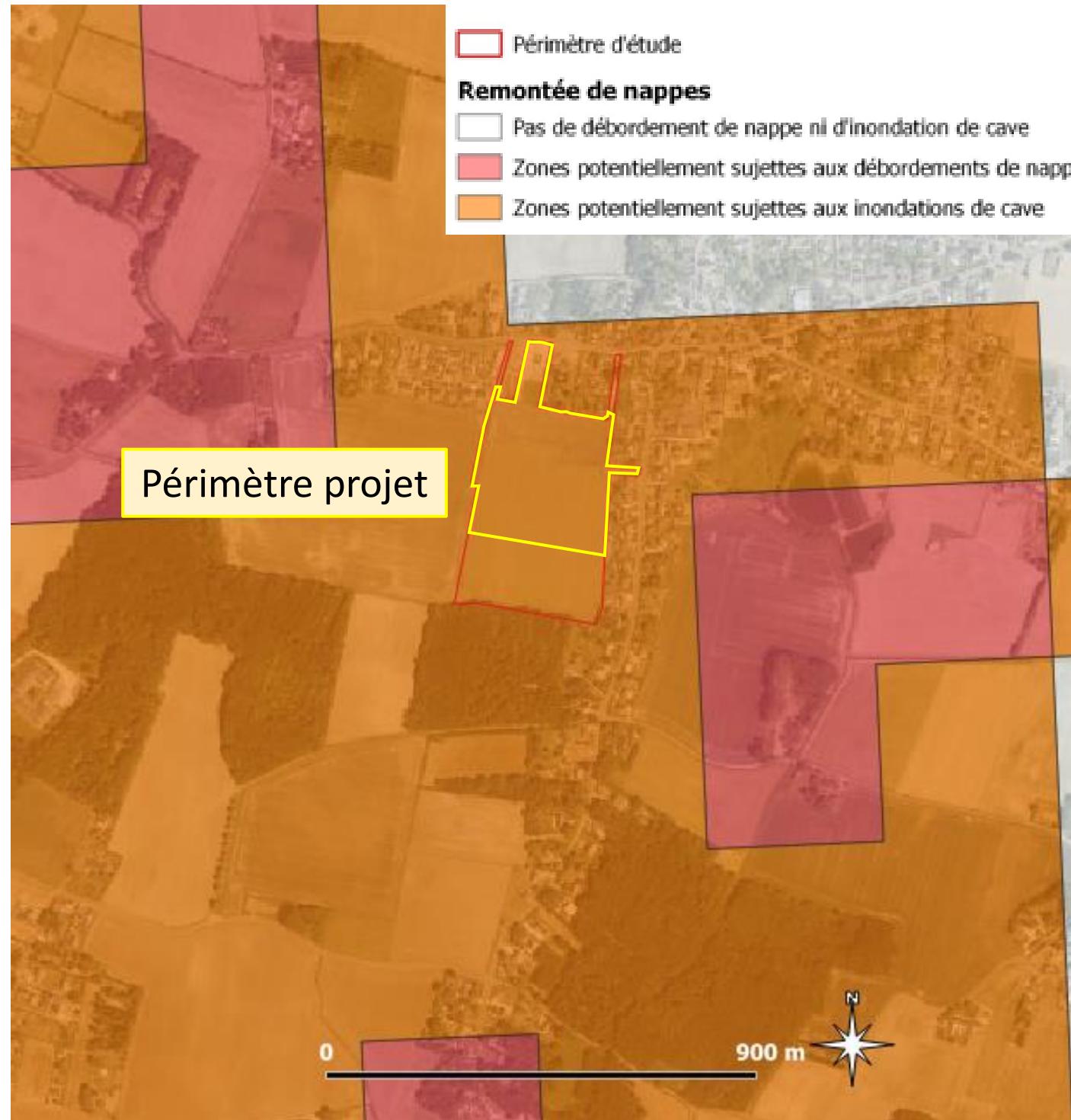
La maîtrise d'ouvrage a engagé, et continuera, les études géotechniques spécifiques. Elle mettra en œuvre des prescriptions adaptées à l'attention des futurs constructeurs vis-à-vis de ce risque.

De la première étude ressort une exposition moyenne à des argiles très sensibles au retrait/gonflement.

Une gestion des eaux pluviales par infiltration n'est pas privilégiée et si mise en place à certains endroits, elle sera éloignée au maximum des bâtiments.

Cartographie des zones d'exposition au retrait/gonflement d'argiles - source Géorisques

ANNEXE E – RISQUE INONDATION PAR REMONTÉE DE NAPPES



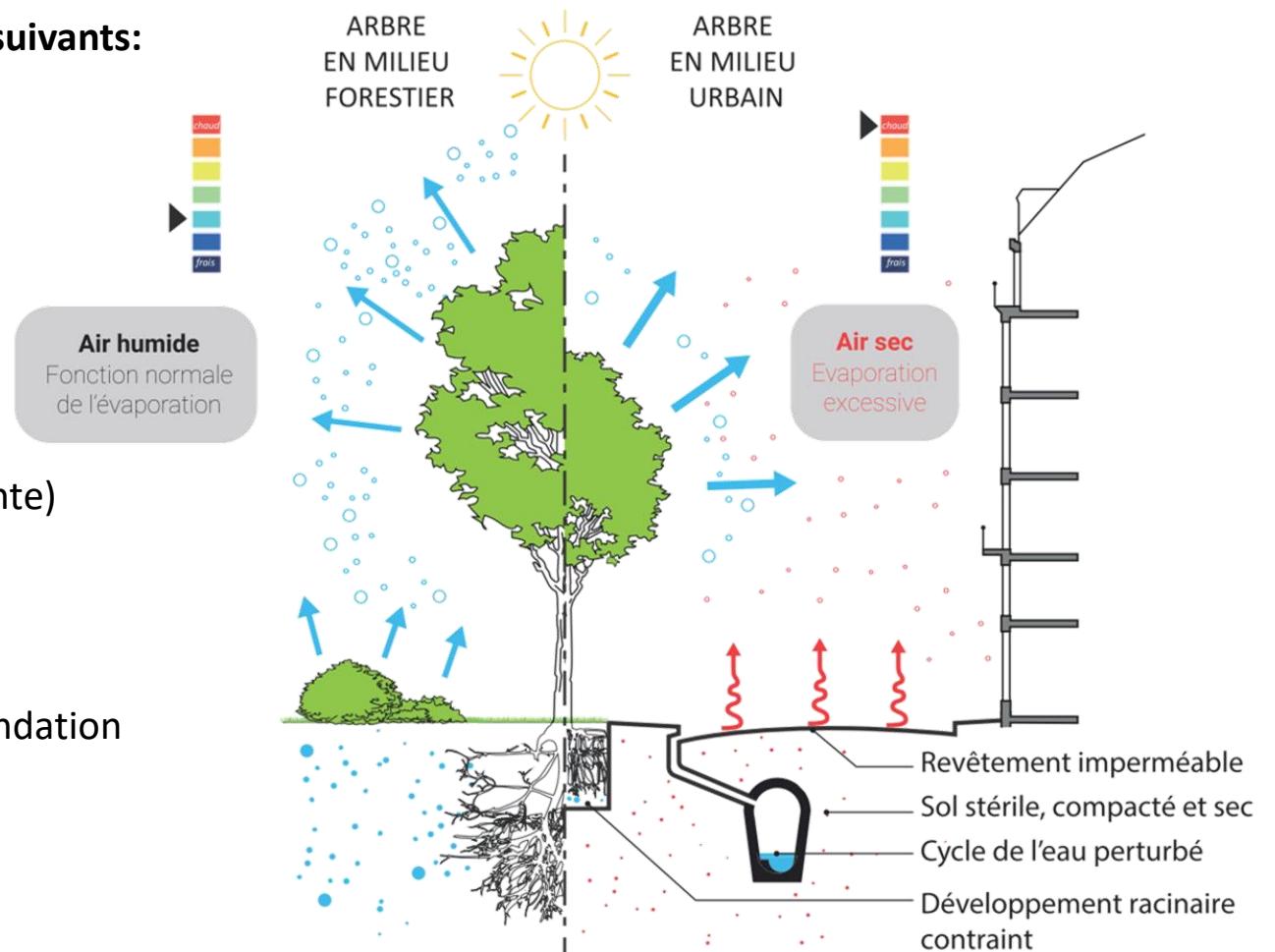
Cartographie des zones sujettes potentiellement à des inondations de nappe - source Géorisques

La maîtrise d'ouvrage a engagé la pose de piézomètre. Elle mettra en œuvre des prescriptions adaptées à l'attention des futurs constructeurs vis-à-vis de ce risque.

ANNEXE G - PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le projet intègre les principes de Gestion intégrée des eaux pluviales suivants:

- Intégrer l'eau aux aménagements / aménager en intégrant l'eau
- Remettre l'eau à ciel ouvert, en surface, en espace vert
- Limiter l'imperméabilisation des sols
- Gérer et stocker l'eau à la source, sur la parcelle
- Ne pas concentrer les écoulements à l'aval
- Favoriser l'infiltration, l'évapotranspiration (système eau / sol / plante)
- Anticiper avec une protection importante (évolutions climatiques)
- Concevoir des ouvrages avec fonctions mutualisées
- Contribuer à la réduction des problématiques de pollution et d'inondation
- Recharge des nappes phréatiques
- Réduction des îlots de chaleur urbains
- Plus-value paysagère – Remettre l'eau en scène
- Traitement des polluants (premières pluies)
- Irriguer les végétaux et notamment les arbres dont certains souffrent en période de sécheresse
- Economies potentielles par rapport à des dévoiements de réseaux potentiellement nécessaires



ANNEXE G - PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Annexe 4 : Plan d'implantation des sondages et essais



Argisol a été missionné pour réaliser des tests de perméabilité (type Porchet) le 22/12/22 (K1 et K2) et le 15/03 (K3 à K7).

Les résultats et la localisation sont présentés ici.

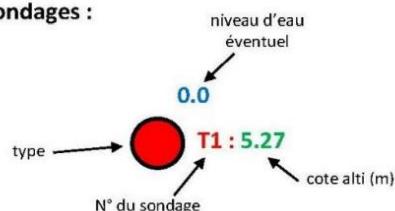
Sondage-Test	Lithologie	Profondeur (cm)	K moy (mm.h ⁻¹)	K moy (m.s ⁻¹)
K1	Marnes puis Calcaires	100	8	2,22.10 ⁻⁶
K2	Marnes	100	1,5	4,17.10 ⁻⁷
K3	Argile Sombre	60	12,67	3,52.10 ⁻⁶
K4	Argile Sombre	60	14,50	4,02.10 ⁻⁶
K5	Argile Sombre	60	83	2,30.10 ⁻⁵
K6	Argile Sombre	60	59	1,64.10 ⁻⁵
K7	Argile Sombre	60	3,5	9,72.10 ⁻⁷

Les résultats révèlent des vitesses d'infiltration relativement homogène oscillant de 4,17.10⁻⁷ m/s (soit **1,5 mm/h**) à 2,30.10⁻⁵ m/s (soit **83 mm/h**).

On note une perméabilité moyenne au nord (K1, K3 et K4), plus élevée au sud-est (K5 et K6) et faible sur la partie sud-ouest (K2 et K7).

Légende :

Sondages :



- K : Perméabilité type Porchet
- D : Pénétromètre dynamique
- T : Tarière mécanique
- P : Reconnaissance à la pelle mécanique
- Référence de nivellement

Faible à bonne perméabilité du site

Le sol est cependant composé principalement de marnes ou d'argiles.

ANNEXE G - PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES



Suite à l'étude géotechnique de mars 2023, le risque de retrait/gonflement d'argiles est fort avec la présence d'argile très sensible au retrait/gonflement.

Ainsi, la gestion des eaux pluviales ne pourra se faire en infiltration.

Gestion de la pluie 20 ans en rétention/régulation sur l'espace public avec des noues et espaces verts creux

Débit de régulation de 2 L/s/ha et trop-plein vers le réseau existant à l'ouest

Possibilité d'installer une mare pour la biodiversité

La gestion des petites pluies en infiltration pourra être envisagé en fond des noues et espaces verts creux si le risque de retrait/gonflement d'argiles est écarté (ex : à distance de 15 m des zones constructibles selon le BRGM).

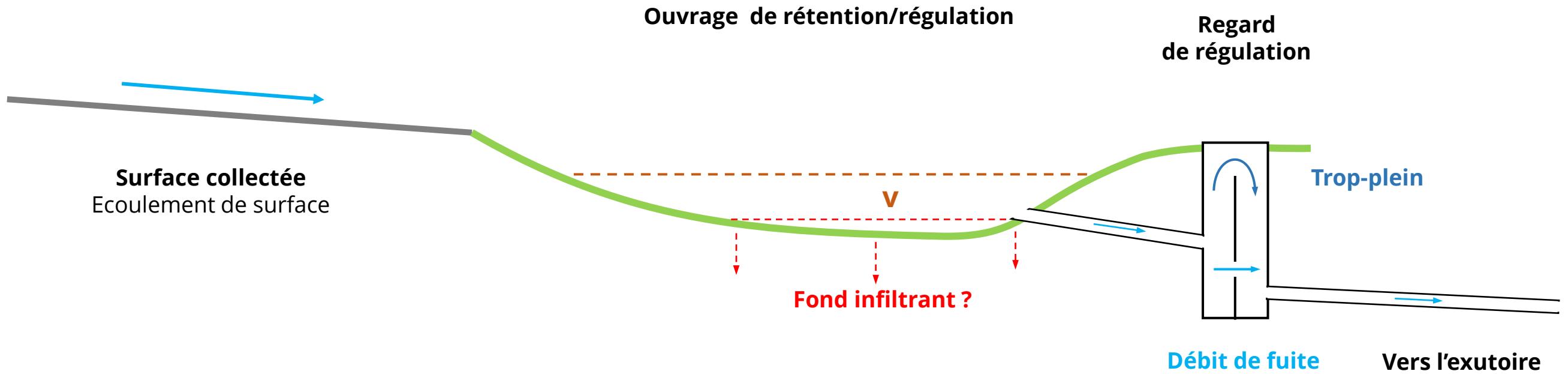
Un dossier Loi sur l'Eau ou un porté à connaissance sera produit pour le projet.

Légende :

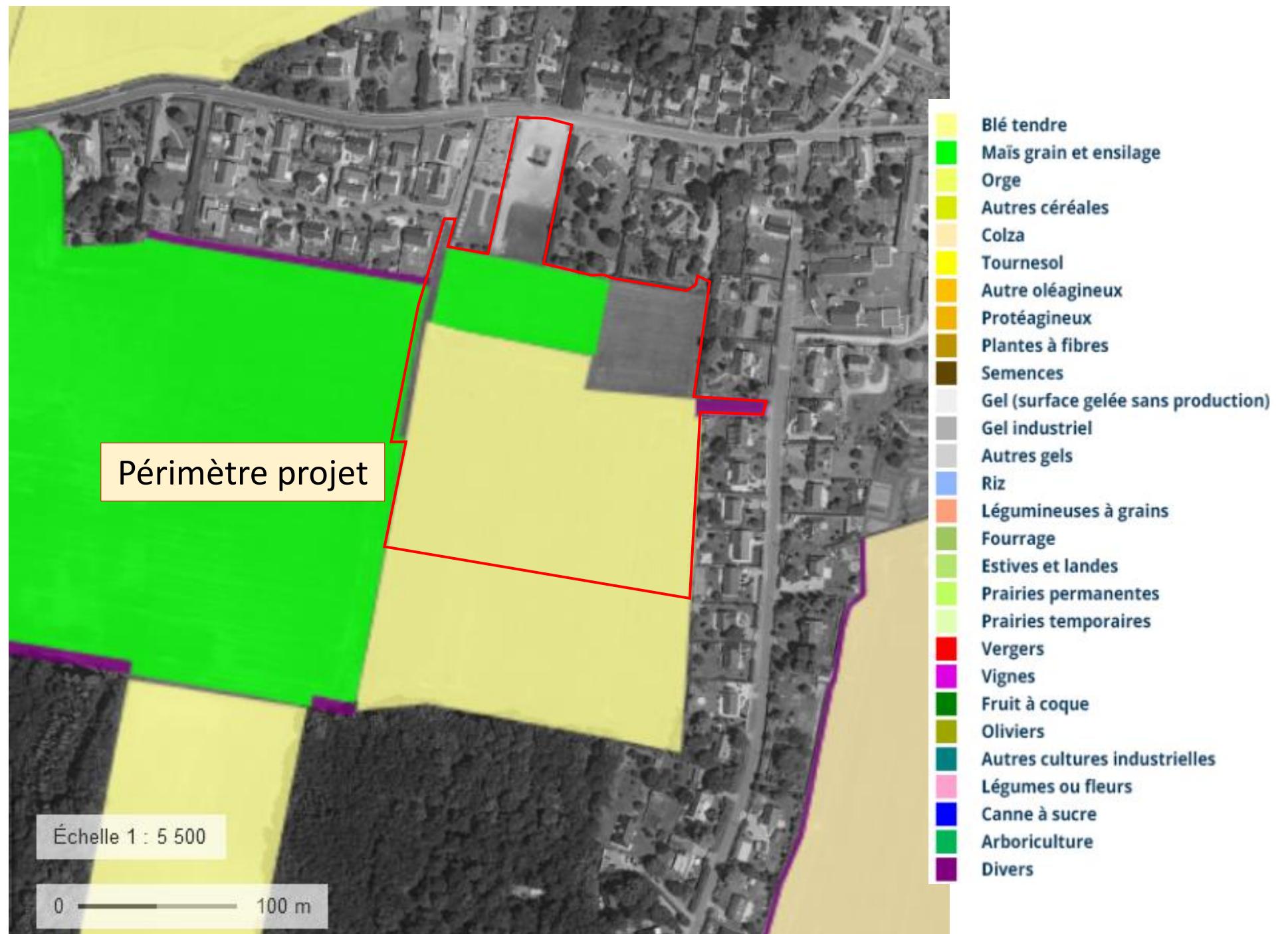
-  Bassin Versant
-  Noues de rétention/régulation
-  Noues de transit
-  Fossé existant
-  Réseau existant ou à créer
-  Ecoulement de surface
-  Trop-plein des noues

ANNEXE G - PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Noue de régulation (avec fond infiltrant)

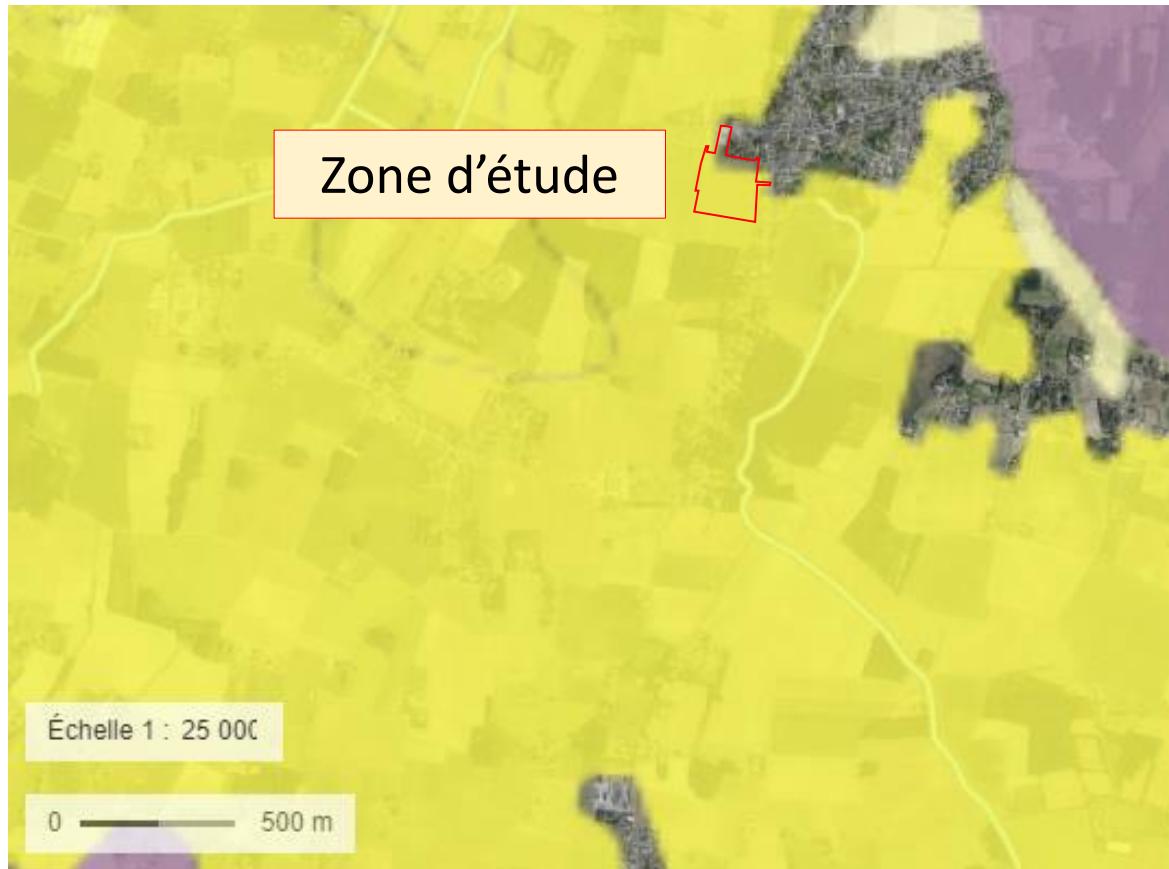


ANNEXE H – OCCUPATION DU SOL



Registre Parcellaire Graphique du secteur (Géoportail)

ANNEXE I – PEDOLOGIE ET AGRONOMIE



Carte des sols – Géoportail - J. P. ROSSIGNOL, C. DUCOMMUN, 2012. Programme Inventaire Gestion et Conservation des Sols - Région Pays de la Loire - Département du Maine-et-Loire (Etude n°25049)

Calcosol dominant à 70% :

Sol sablo-argileux progressivement argilo-sableux en profondeur, parfois plus sableux, très épais, calcaire, issu de marne à huitre en position de versant à pente faible. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables.

4.5. Analyses Laboratoire et essais

Type d'essai	Sondage	Nb Echantillons	Norme	Rapport
GTR1	T1	1	NF P 11-300	Classification : A2 VBS : 2,70 Teneur en eau naturelle : 26,1%
GTR2	T3	1	NF P 11-300	Classification : A2 VBS : 3,00 Teneur en eau naturelle : 30,1%
Proctor1	T1	1	NF P 94-093	IPI : 1,22 Proctor/CBR : 1,79 t/m3 Teneur en eau par séchage en étuve : 20,3%
Proctor2	T3	1	NF P 94-093	IPI : 1,36 Proctor/CBR : 1,72 t/m3 Teneur en eau par séchage en étuve : 25,4%

Extrait du rapport géotechnique - Mission G2 VOIRIE. Référence dossier 2022.11.17.1962.LE
Version du 15/03/2023 - Argisol

Sol argileux et calcaire → Catégorie A2

→ Potentiel agronomique faible

Très favorables	E2 F1 F3	Sols limoneux francs Sols calcimagnésiques Sols alluviaux non hydromorphes
Favorables	A1 E3	Sols anthropiques Perruches, sols de pente
Moyennement favorables	D1 D2 E1 F2	Sols sableux séchants, alluviaux mésotrophes et associés Sols sableux séchants, alluviaux mésotrophes et associés Sols limoneux typiques Sols calcaires lourds
Peu favorables	C1 et C2	Sols sableux acides
Défavorables	A2 B1 B2 B3	Sols superficiels Tourbes, marais et sol à nappes permanentes Sols hydromorphes et assimilés Sols alluviaux lourds à nappe permanente profonde

Tabl. 18 : Potentiel agricole des différents types de sols.

Extrait de « Boutin Dominique. Chapitre 3 : Pédologie et potentiel agricole. In: Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire : la formation des territoires. Tours : Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, 2008. pp. 207- 213. (Supplément à la Revue archéologique du centre de la France, 34) »