

Commune d'ETAIS LA SAUVIN

SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Phase I : Etat des lieux



N° d'Affaire : 22_05_095
Date d'édition : 16/04/2024

Financé avec le concours de



COMMUNE D'ETAI LA SAUVIN

SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Phase I : Etat des lieux

Les rédacteurs
Damien COUR Benjamin BENAZERA Gael SERRANO

Chef de projet
Damien COUR

Le directeur
Sylvain BOUISSET

N° d’Affaire : 22_05_095

Date d’édition : 16/04/2024

Nombre total de phase(s) :

Version n° 2

Sommaire

I - INTRODUCTION	1
II - CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE.....	2
II - 1. Population et perspectives d'urbanisation	2
II - 1.1. Population	2
II - 1.2. Logements.....	3
II - 1.3. Documents d'urbanisme et perspectives de développement.....	4
II - 1.4. Synthèse des données démographiques.....	5
II - 2. Activités économiques	5
II - 2.1. Activités agricoles	6
II - 2.2. Activités diverses	6
II - 2.3. Equipements des collectivités ou assimilées.....	1
II - 3. Alimentation en Eau Potable (AEP)	1
II - 3.1. Gestion du service.....	1
II - 3.2. Prix de l'eau.....	1
II - 3.3. Facture 120 m ³	2
II - 3.4. Périmètre de protection de captage	2
II - 4. Assainissement	3
II - 4.1. Zonage d'assainissement.....	3
II - 4.2. Assainissement non collectif	3
II - 4.2.1. Rappel de la réglementation	3
II - 4.2.1. Gestion et prix de l'assainissement non collectif	5
II - 4.2.1. Etat du parc.....	5
II - 4.3. Assainissement collectif.....	5
II - 4.3.1. Gestion du service	5
II - 4.3.2. Nombre d'abonnés et volume assujettis.....	5
II - 4.3.1. Servitudes	7
II - 4.3.1. Analyse financière du service	8
II - 4.3.1.1. Prix de l'assainissement.....	8
II - 4.3.1.2. Analyse financière	8
III - DESCRIPTIF ENVIRONNEMENTAL.....	9
III - 1. Climat.....	9
III - 2. Géologie	10
III - 3. Hydrogéologie.....	11
III - 4. Milieux naturels.....	13
III - 4.1. Zones naturelles d'intérêts Ecologique, Faunistique et floristique (ZNIEFF)	13
III - 4.2. Arrêté de protection de biotope et de géotope.....	14
III - 4.3. NATURA 2000.....	14
III - 4.4. SRCE	14
III - 4.5. Zones humides	16

III - 5. Milieux aquatiques	18
III - 6. Risques naturels	19
III - 6.1. Retrait – gonflement des sols argileux	19
III - 6.1. Risque de remontée de nappe	19
IV - DESCRIPTIF DU SYSTEME DE COLLECTE DE ETAIS LA SAUVIN	21
IV - 1. Description sommaire et historique du système	21
IV - 2. Matériaux et diamètres	22
IV - 3. Accessibilité du réseau	23
IV - 4. Diagnostic des ouvrages	24
IV - 4.1. Avant-propos	24
IV - 4.1. Défauts structurels	25
IV - 4.2. Défauts d'étanchéités des tampons	26
IV - 4.3. Dépôts et hydraulique	27
IV - 5. Poste de relèvement rue de Roubdeaux	29
IV - 6. Déversoir d'orage	31
IV - 7. Equipement divers et particularités	34
IV - 8. Gestion du réseau	34
V - DESCRIPTIF ET FONCTIONNEMENT DE LA STATION	35
V - 1. Description simplifiée et dimensionnement de l'ouvrage	35
V - 2. Rappel des exigences réglementaires	36
V - 3. Exploitation	37
V - 4. Diagnostic des ouvrages	37
V - 4.1. Accès	37
V - 4.2. Poste de relèvement	38
V - 4.3. Local d'exploitation	39
V - 4.4. Bassin d'aération	40
V - 4.5. Clarificateur	40
V - 4.6. Canal de rejet	41
V - 4.7. Rejet	41
V - 4.8. Filière boues	41
V - 5. Fonctionnement général de la station	42
V - 5.1. Volumes	42
V - 5.2. Charges	43
V - 5.2.1. Eléments de comparaison	43
V - 5.2.2. Résultats	45
V - 5.3. Fonctionnement par ouvrage	47
V - 5.3.1. Poste de relèvement	47
V - 5.3.2. Bassin d'aération	48

V - 5.3.3. Clarificateur	49
V - 5.3.4. Gestion des boues	50
V - 5.3.4.1. Production théorique de boues	50
V - 5.3.4.2. Production réelle estimée	52
V - 5.3.5. Consommation électrique	53
VI - RECONNAISSANCE DU RESEAU PLUVIAL	54
VI - 1. Structure des réseaux	54
VI - 2. Problématique	55
VI - 1. Caractérisation des axes de ruissellement et des zones d'accumulation	56
VI - 1.1. Bourg	57
VI - 2. Exutoires pluviaux	59
VI - 2.1. Exutoire n°1	59
VI - 2.1. Exutoire n°2	59
VI - 2.2. Exutoire n°3	60
VI - 2.3. Exutoire n°4	60
VI - 2.4. Exutoire n°5	61
VII - CONCLUSION	62

I - INTRODUCTION

Le bureau d'études **BIOS** a été missionné par la commune d'ETAIS LA SAUVIN pour réaliser un diagnostic de son système d'assainissement collectif (Bourg).

Les objectifs de ce diagnostic sont d'évaluer le fonctionnement en caractérisant de manière quantitative et qualitative :

- les flux hydrauliques et de pollution collectés, traités et rejetés par le système d'assainissement dans le milieu naturel, selon leur origine et les différentes configurations hydrologiques, hydrogéologiques et météorologiques rencontrées au cours d'une année de référence ;
- les quantités d'eaux usées non collectées par le système d'assainissement du fait des mauvais branchements ;
- les quantités d'eaux parasites par temps de pluie ;
- l'état structurel de réseau et de la station de traitement des eaux usées ;
- le fonctionnement du réseau et de la station au regard des flux collectés et de leur variabilité dans le temps de manière à identifier les éventuels dysfonctionnements ;
- l'impact des rejets sur le milieu récepteur selon leur variabilité et les différentes configurations hydrologiques du milieu.

Le volet schéma directeur d'assainissement consiste à :

- élaborer un programme pluriannuel et hiérarchisé d'investissements et d'actions propres à réduire les rejets de pollution et leur impact sur le milieu naturel en conformité avec la réglementation ;
- sécuriser le fonctionnement du système d'assainissement ;
- mettre en œuvre ou finaliser l'autosurveillance ;
- élaborer des solutions techniques de gestion des eaux pluviales ;

Il comprendra également la mise en place des zonages d'assainissement eaux usées et pluviales ainsi que leur mise en enquête publique.

Le présent document est le rapport d'état des lieux (phase 1). Il présente :

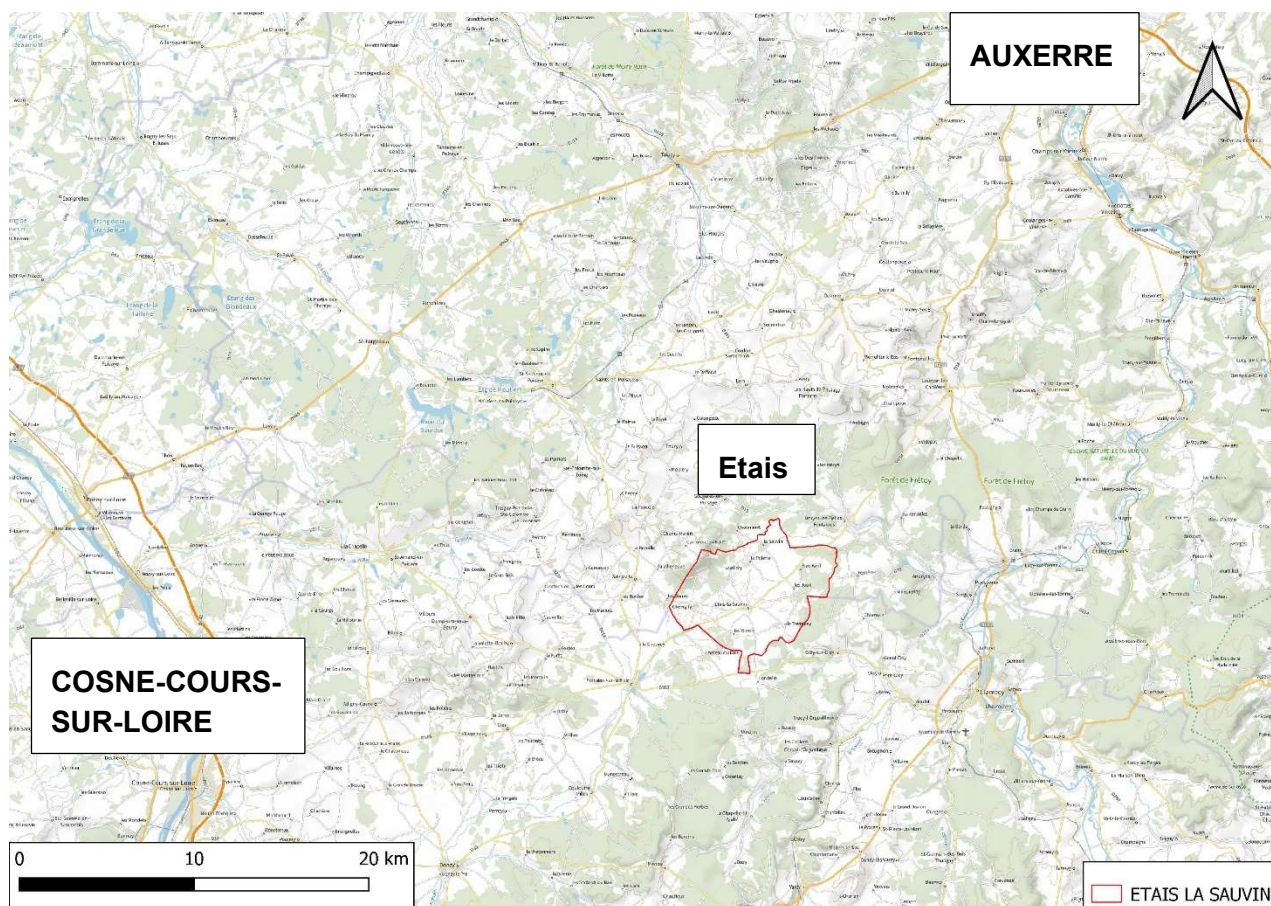
- les résultats du recueil des données générales visant à la caractérisation de l'aire d'étude du point de vue de ses aspects naturels et anthropiques ;
- le descriptif de la nature et du fonctionnement des infrastructures ;
- les éventuels défauts recensés ;
- la réalisation des plans du réseau sous SIG.

II - CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

La commune d'ETAIS LA SAUVIN (89) est localisée à la limite des départements de l'Yonne (89) et de la Nièvre (58), à environ 50 km aux Sud-Ouest d'Auxerre (89), et environ 40 km au Nord-Est de COSNE-COURS-SUR-LOIRE (58).

La commune fait partie de la Communauté de Communes de Puisaye-Forterre.

Figure 1 : Localisation de la commune



II - 1. Population et perspectives d'urbanisation

Les données suivantes sont issues de l'INSEE 2023.

II - 1.1. Population

La commune comptait **624** habitants au dernier recensement de la population (2020). La population a très légèrement diminué entre 2014 et 2020 (- **0.7%** par an).

Figure 2 : Population en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	882	787	754	696	692	691	652	624
Densité moyenne (hab/km²)	19,7	17,6	16,8	15,5	15,4	15,4	14,6	13,9

Figure 3 : Indicateurs démographiques

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014	2014 à 2020
Variation annuelle moyenne de la population en %	-1,6	-0,6	-1,0	-0,1	-0,0	-1,2	-0,7
<i>due au solde naturel en %</i>	-1,5	-2,2	-1,9	-1,9	-2,5	-2,3	-2,5
<i>due au solde apparent des entrées sorties en %</i>	-0,2	1,6	0,9	1,9	2,5	1,1	1,8
Taux de natalité (‰)	10,1	5,2	8,9	9,3	7,2	6,8	8,3
Taux de mortalité (‰)	24,7	27,4	27,6	28,5	32,1	29,3	33,3

II - 1.2. Logements

Le nombre de logements sur la commune est estimé à **496** en 2020. Ces logements se composent de **276 résidences principales**, **137 résidences secondaires ou occasionnelles**, et de **83 logements vacants**.

Le nombre de résidences principales a diminué entre 2014 et 2020. Les résidences secondaires représentent 28% du total, et est assez stable depuis 2014. Les logements vacants sont, quant à eux, en augmentation et représentent 17% du total.

Figure 4 : Evolution du nombre de logements

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Ensemble	434	421	435	461	459	484	494	496
Résidences principales	288	257	244	263	269	290	289	276
Résidences secondaires et logements occasionnels	107	128	137	158	145	149	139	137
Logements vacants	39	36	54	40	45	45	66	83

Figure 5 : Evolution de la taille des ménages en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Nombre moyen d'occupants par résidence principale	2,86	2,77	2,80	2,42	2,31	2,15	2,02	2,01

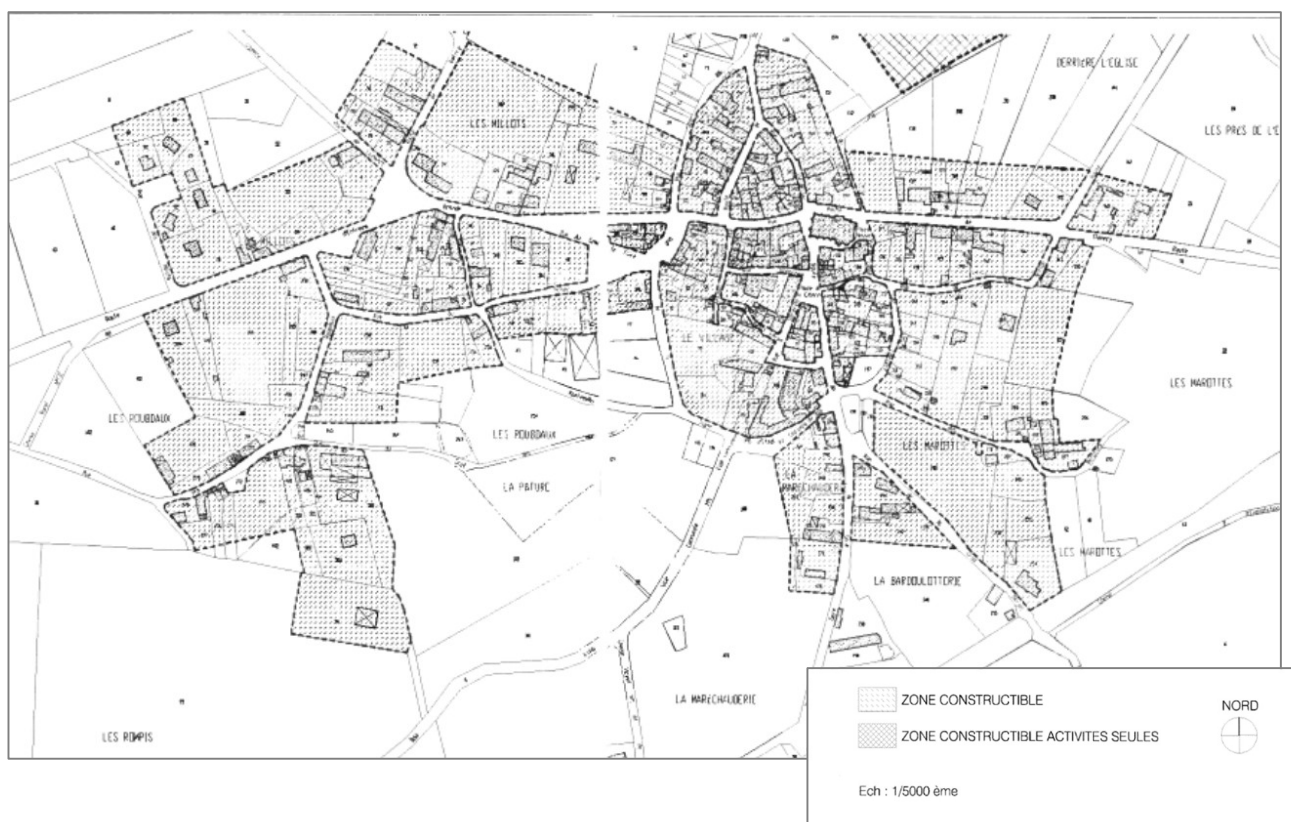
II - 1.3. Documents d'urbanisme et perspectives de développement

La commune ne dispose pas de Plan Local d'Urbanisme (PLU), ni de Plan d'Occupation des Sols (POS).

Le seul document actuellement en vigueur est une carte communale approuvée par arrêté préfectoral le 21 Février.

Cependant, la Communauté de Communes de Puisaye Forterre a actuellement lancé l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) sur le territoire de l'ancienne Communauté de Communes Portes de Puisaye Forterre.

Figure 6 : Extrait de la carte communale (centré sur le bourg)



II - 1.4. Synthèse des données démographiques

Les principales données démographiques à retenir concernant le territoire d'ETAIS LA SAUVIN sont les suivantes :

- la population principale en 2020 s'élève à **624 habitants** ;
- la **variation moyenne de la population sur les dernières années est de – 0.7% par an** ;
- le nombre des **résidences principales a légèrement diminué** ;
- la part des **résidences secondaires est importante mais stable, actuellement de 28%**,
- en 2020, le **nombre moyen d'habitants par résidence principale est de 2.01 habitants**.

II - 2. Activités économiques

Les établissements à vocation collective, industrielle, commerciale ou artisanale sont potentiellement sujettes à la production d'eaux usées domestiques ou non domestiques ayant des caractéristiques physico-chimiques ou quantitatives pouvant nuire au système de collecte ou de traitement des eaux usées.

Ainsi on distingue les eaux usées domestiques ou assimilées domestiques (lessive, cuisine, salle de bains, WC (au sens de l'article Article R213-48-1 du code de l'environnement) selon le type d'activité, et les effluents « non domestiques ».

Les effluents non domestiques se caractérisent généralement par :

- Une physico-chimie ou des éléments susceptibles de perturber le fonctionnement du système d'assainissement ;
- Une importante charge organique avec parfois un déséquilibre entre paramètres ;
- Et parfois une importante charge hydraulique.

Le contrôle et la maîtrise de ces rejets permettent de protéger le système d'assainissement et de prévenir la pollution des milieux naturels.

Conformément à l'article L. 1331-10 du Code de la santé publique (CSP) : « Tout déversement d'eaux usées, **autres que domestiques**), dans les égouts publics doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par ces eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel. »

Par ailleurs, selon l'**article L1331-7-1 du CSP**, La collectivité organisatrice du service ou le groupement auquel elle appartient peut fixer des prescriptions techniques applicables au raccordement d'immeubles ou d'établissements mentionnés au premier alinéa du présent article en fonction des risques résultant des activités exercées dans ces immeubles et établissements, ainsi que de la nature des eaux usées qu'ils produisent. Ces prescriptions techniques sont regroupées en annexes au règlement de service d'assainissement qui, par exception aux dispositions de l'article L. 2224-12 du Code Général des Collectivités Territoriales, ne sont notifiées qu'aux usagers concernés.

Pour terminer, l'**article L1331-15 du CSP** : *Les immeubles et installations existants destinés à un usage autre que l'habitat et qui ne sont pas soumis à autorisation ou à déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-4, L. 512-1 et L. 512-8 du Code de l'Environnement doivent être dotés d'un dispositif de traitement des effluents autres que domestiques, adapté à l'importance et à la nature de l'activité et assurant une protection satisfaisante du milieu naturel.*

II - 2.1. Activités agricoles

Les principales données sur l'agriculture communale communiquées par le Ministère de l'Agriculture proviennent du recensement agricole de 2020.

Tableau 1 : Principales données sur l'agriculture communale (source : AGRESTE - DRAAF Bourgogne-Franche-Comté - Recensement Agricole 2020)

PARAMETRES	ETAIS LA SAUVIN
Nombre d'exploitations Ayant leur siège sur la commune	37 (recensement agricole 2020) 25 (données site internet de la commune)
SAU (ha) Surface Agricole Utilisée	3 617
Orientation technico-économique de la commune	Polyculture et / ou polyélevage

Certaines activités sont situées à proximité des réseaux d'assainissement comme la SCEA LANGUMIER ROMAIN (céréales).

Deux autres exploitations (hangars) sont présentes à proximité (D125 et rue du Potier).

II - 2.2. Activités diverses

Les différentes activités présentes sur la commune sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les activités en gras sont localisées sur le bourg au niveau du système d'assainissement collectif.

Tableau 2 : Tableaux présentant les différentes activités sur la commune

	Nom activité	Type d'activité	Assimilé domestique ?	Adresse	Localisé au niveau du système d'assainissement
Les Commerces	DANNY COIFFURE	Coiffure	oui	2 Grande rue	Oui
		Dépôt de pains		8 Grande rue	
	EPICERIE VERSCHEURE	Commerçant	oui	9 Route de la Gare	oui
	GAMM VERT – 110 Bourgogne	Jardinerie / Silo		Route de la Gare	Non
	LE PARTAGE	Restaurant / bar	oui	14 Route de la Gare	oui
Les Artisans	BOURGEOIS DOURNEAU BÂTIMENT	Entreprise de bâtiment		8 La Poterie	Non
	AB BÂTIMENT	Entreprise de maçonnerie		8 La Sauvin	Non
	DE OLIVEIRA DIAS SARL	Entreprise de maçonnerie	Non en cas de rejet spécifique	13 Route de Clamecy	oui
	BT PASCAL	Entreprise de maçonnerie / Couverture		5 Bois Avril	Non
	RG BÂTIMENT	Maçon / plaquiste / couvreur / carreleur / rénovation / terrassement		30 Le Tremblay	Non
	BERNARD ERIC	Plâtrier / Peintre en bâtiment	non	2 Rue du cul du Sac	Oui
	L'OR EN FER	Création et réalisation de mobilier fer et bois, métallerie		16 Chevigny	Non
	CARROUEE LAURENT	Plomberie, chauffage, électricité		9 Les Rameaux	Non
	GAUTHIER NICOLAS	Vidanges de fosses, agréé		21 Les Joux	Non
	CHAMPAGNAT PASCAL	Taxi	oui	5 Grande Rue	Oui
	DESNOYERS JOËL	Distillateur		1 La Sauvin	Non
	TRI-LOGIC CENTRE EST	Tri des déchets		23 Le Tremblay	Non
Vente en direct	LA FERME DU BUISSON	Volailles bio, fruits bio, jus de pomme, huile, vinaigre		16 Les Villenots	Non
	LES VOLAILLES DE BOIS AVRIL	Volailles, œuf		7 Bois Avril	Non

	VIVIEN BONNY	Colis de viande de bœuf et de veau		7 Bois Avril	Non
	EARL DE LA VALLEE BARON	Fromagerie		Le Tremblay	Non
	SEBASTIEN ADELARD	Cidrerie, huilerie		Les Bourhys	Non
Silos céréaliers	110 BOURGOGNE	Coopérative agricole, production de grains		37 Route de la Gare	Non
Divers	MAISON DE RETRAITE SAINT FRANCOIS	EHPAD	oui	8 Rue Solferino	Oui
		Bureau de poste	oui	10 Route de la Gare	Oui
		Déchetterie		Route de Sougères	Non
Les Professionnels de santé		Pharmacie	oui	22 bis Grande Rue	Oui
		Cabinet d'infirmières	oui	22 Grande Rue	Oui
Tourisme et loisirs	LA FERME DES JOUX	Chambres d'hôtes		4 Les Joux	Non
	LE PETIT DOMAINE DE BOIS AVRIL	Chambres d'hôtes		26 Bois Avril	Non
	AU BONHEUR DES CHAMPS	Gîte		8 Vallery	Non
		Bibliothèque	oui	Mairie	Oui
	LA CLOSERIE	Théâtre rural		Route de Clamecy	Non

II - 2.3. Equipements des collectivités ou assimilées

Une école de 90 élèves répartis en 4 classes est également présente sur la commune.

Environ 60 enfants mangent à la cantine scolaire le midi. Les repas sont préparés dans la cuisine de la Maison de retraite *Saint François*.

Un bureau de Poste et une bibliothèque sont également présents.

II - 3. Alimentation en Eau Potable (AEP)

II - 3.1. Gestion du service

Le service AEP est géré en régie par la commune.

La phase 1 du Schéma Directeur d'Assainissement réalisé par le bureau d'études CENTRAL ENVIRONNEMENT en 2016 indiquait les informations suivantes :

- Le captage de FONTAINE D'EDME situé sur la commune d'ENTRAINS-SUR-NOHAIN dessert uniquement la commune ;
- Le bourg est alimenté par un réservoir 2 x 250 m³ en réseau gravitaire ;
- 6 compteurs sont présents sur le réseau dont 1 principal et 5 de sectorisation ;
- Le secteur du hameau de CHATEAU-DU-BOIS est alimenté par une conduite du Syndicat d'eau PUISAYE-FORTERRE.

II - 3.2. Prix de l'eau

La répartition du coût de l'eau est la suivante.

Tableau 3 : Prix de l'eau en 2022 (source : facture transmise par la commune)

Abonnement (€ HT)	Coût au m ³ (€ HT) Consommation : < 150 m ³	Lutte contre la pollution d'origine domestique (€ HT/m ³)	Facture 120 m ³ (€ TTC)
70	1.40	0.22	264.4

La TVA est de 0%.

II - 3.3. Facture 120 m³

La répartition du coût de l'eau pour une consommation de 120 m³ est la suivante.

Tableau 4 : Prix pour 120 m³ en 2023

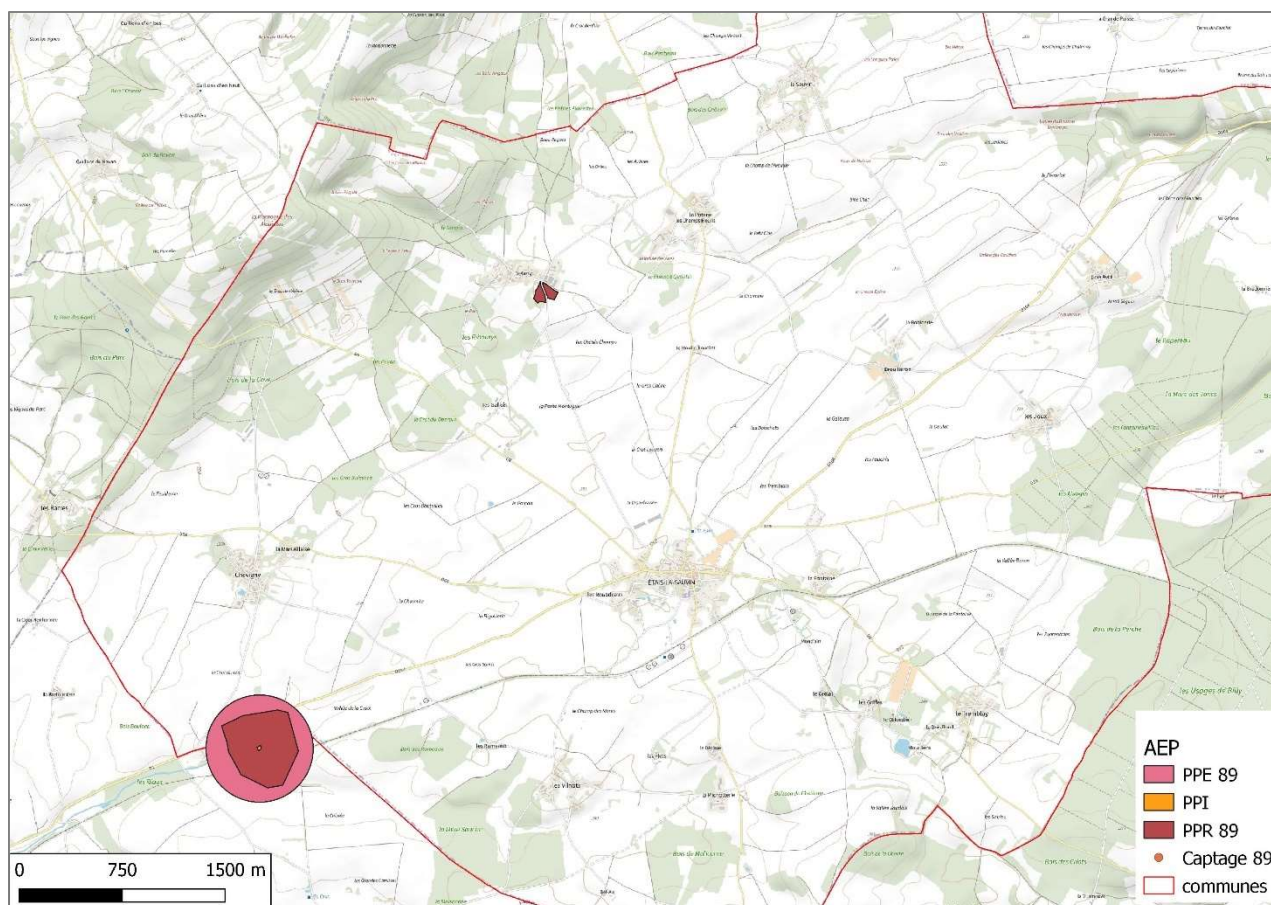
Part commune (€ HT)	Lutte contre la pollution d'origine domestique (€ HT)	Total 120 m ³ (TTC)	Coût au m ³ (€ TTC)
238	26.4	264.4	2.20

II - 3.4. Périmètre de protection de captage

Aucun périmètre de protection de captage n'est présent à proximité du système d'assainissement collectif.

La carte ci-dessous présente la localisation des périmètres du captage FONTAINE D'EDME localisé au Sud-Ouest des limites communales.

Figure 7 : Localisation des périmètres de protection du captage FONTAINE D'EDME



II - 4. Assainissement

II - 4.1. Zonage d'assainissement

Une étude de zonage d'assainissement collectif et non collectif a été réalisée en 1998.

Dans le rapport final de l'étude de zonage assainissement réalisé par SEAF, sous la conduite d'opération de la direction Départementale de l'Equipeement, subdivision de Toucy-Sud, d'Avril 1998, il est indiqué que la commune avait la proposition de zonage suivante :

- zone d'assainissement collectif avec unité de traitement propre : Vellery et Chevigny ;
- zone d'assainissement non collectif : reste du territoire communal.

Une mise a jour du zonage d'assainissement eaux usées sera réalisée au cours de cette étude.

II - 4.2. Assainissement non collectif

II - 4.2.1. Rappel de la réglementation

L'article L. 2224-10 du CGCT fixe comme responsabilité aux communes de contrôler les dispositifs privés d'assainissement.

Le Code Général des Collectivités Territoriales, ainsi que l'arrêté du 27 avril 2012 précise :

« Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, la commune assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission consiste :

1° dans le cas des installations neuves ou à réhabiliter, en un examen préalable de la conception joint, s'il y a lieu, à tout dépôt de demande de permis de construire ou d'aménager et en une vérification de l'exécution. A l'issue du contrôle, la commune établit un document qui évalue la conformité de l'installation au regard des prescriptions réglementaires ;

2° dans le cas des autres installations, en une vérification du fonctionnement et de l'entretien. A l'issue du contrôle, la commune établit un document précisant les travaux à réaliser pour éliminer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement. »

Techniquement, les systèmes d'assainissement non collectif doivent répondre à toutes les dispositions prescrites dans l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

L'Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif précise cet aspect, et notamment les délais de réhabilitation (voir tableau suivant).

PROBLÈMES CONSTATÉS SUR L'INSTALLATION	ZONE À ENJEUX SANITAIRES OU ENVIRONNEMENTAUX		
	NON	Enjeux sanitaires	OUI Enjeux environnementaux
▶ Absence d'installation	Non respect de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique * Mise en demeure de réaliser une installation conforme * Travaux à réaliser dans les meilleurs délais		
▶ Défaut de sécurité sanitaire (contact direct, transmission de maladies par vecteurs, nuisances olfactives récurrentes) ▶ Défaut de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation ▶ Implantation à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant pas être raccordé au réseau public de distribution	Installation non conforme > Danger pour la santé des personnes Article 4 - cas a) * Travaux obligatoires sous 4 ans * Travaux dans un délai de 1 an si vente		
▶ Installation incomplète ▶ Installation significativement sous-dimensionnée ▶ Installation présentant des dysfonctionnements majeurs	Installation non conforme Article 4 - cas c) * Travaux dans un délai de 1 an si vente	Installation non conforme > Danger pour la santé des personnes Article 4 - cas a) * Travaux obligatoires sous 4 ans * Travaux dans un délai de 1 an si vente	Installation non conforme > Risque environnemental avéré Article 4 - cas b) * Travaux obligatoires sous 4 ans * Travaux dans un délai de 1 an si vente
▶ Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs	* Liste de recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation		

II - 4.2.1. Gestion et prix de l'assainissement non collectif

La compétence *Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)* est attribuée à la FEDERATION DES EAUX PUISAYE FORTERRE.

Les tarifs* du SPANC sont les suivants :

- contrôle de conception : 198.00 euros HT (217.8 euros TTC) ;
- contrôle d'exécution des ouvrages : 66.00 euros HT (72.60 euros TTC) ;
- contrôle de bon fonctionnement : 177.60 euros HT (194.60 euros TTC) ;
- contrôle des installations dans le cadre d'une mutation foncière : 295.00 euros HT (324.50 euros TTC) ;
- contrôle de conception pour les installations de plus de 20 Equivalents Habitants : 396.00 euros HT (435.60 euros TTC) ;
- contrôle exécution pour les installations de plus de 20 Equivalents Habitants : 253.00euros HT (278.30 euros TTC) ;

*source : <https://www.eaux-puisaye-forterre.fr/regie-anc/#tarifs>

II - 4.2.1. Etat du parc

336 habitations en ANC sont recensées (source RPQS 2021) pour la commune d'ETAIS LA SAUVIN.

Sur 90 installations contrôlées par le SPANC de Puisaye Forterre, 17 sont conformes (19%).

II - 4.3. Assainissement collectif

II - 4.3.1. Gestion du service

Le service assainissement est géré en régie directe par la commune.

La facturation est effectuée par la commune sur la base des relevés de compteur AEP.

Il n'y a pas de règlement d'assainissement collectif.

II - 4.3.2. Nombre d'abonnés et volume assujettis

Les tableaux suivants présentent le nombre d'abonnés AEP, la population et les consommations annuelles par abonné et par jour, d'après les informations issues des rôles de l'eau de 2020 à 2022.

La consommation par litre par jour par habitant, comprise entre 140 et 150 est élevée par rapport à la consommation moyenne d'une commune rurale (entre 110/120 l/j/hab.)

Tableau 5 : Volume assujettis à l'assainissement de 2020 à 2022 avec gros consommateur d'eau

Années	Population Bourg	Nombre d'abonnés Bourg	Volumes assujettis* A	m ³ /abonné/an	Consommation*	Débits sanitaires théoriques B= A x 0.8	Débits sanitaires théoriques
	Estimée		m ³	m3/an	(l/j/hab)	m3/an	m3/j
2020	250**	135	13 285	98	146	10 628	29.1
2021	250**	132	13 933	106	153	11 146	30.5
2022	250**	134	13 782	103	151	11 026	30.2

* avec gros consommateurs, industrie et collectivité.

** hors résidences secondaires, Ephad compris

Un gros consommateur est présent sur le bourg avec une consommation supérieure à 5 000 m³ par an entre 2020 et 2022. Il s'agit de la maison de retraite Saint François avec :

- 6 590 m³ en 2020 ;
- 5 538 m³ en 2021 ;
- 5 926 m³ en 2022 ;

Tableau 6 : Consommation eau potable par abonné sans gros consommateurs

Années	Population Bourg	Nombre d'abonnés Bourg	Volumes assujettis* A	m ³ /abonné/an
	Estimée (SATESE)		m ³	m3/an
2020	250	134	6 695	50
2021	250	131	8 395	64
2022	250	133	7 856	59

Le tableau suivant présente le détail des consommations d'eau potable sur le Bourg, par rue en 2022. Pour l'obtention du débit d'eaux usées attendu, les données ont été affectées d'un coefficient de restitution de 0.8.

Rues	TOTAL 2022	BV unitaire	R EU05 : BV Ouest	PR Roubdeaux
Roubdeaux	870	0	870	870
Gare	668	668	0	0
Grande rue	481	360.75	120.25	0
Secondaire	1 155	681.45	473.55	0
Vigne	164	0	164	0
Cul du Sac	108	108	0	0
Solferino hors EPHAD	179	179	0	0
Quart Veron	59	59	0	0
Clamecy	992	992	0	0
Toscane	22	22	0	0
Marottes	120	120	0	0
Entrains	483	0	483	483
Vellery	301	0	301	301
Hongroise	478	478	0	0
Millots	444	0	444	444
Montebello hors EPHAD	263	0	263	0
Potier	456	0	456	0
Croix barjot	148	148	0	0
Jardins	143	0	143	0
Sougères	348	348	0	0
Champ de foire				
EPHAD (Rue Solferino et Montebello)	5900	2950	2950	0
TOTAL AEP (m³/an)	13 782	7114	6667	2 098
EU estimée (AEP x 0.8) : m³/j	30.21	15.59	14.61	4.60

Un gros consommateur (EPHAD) est présent sur la rue Solferino et la Rue Montebello avec 5 900 m³/an soit 16 m³/j. La consommation est répartie sur les deux secteurs.

Le débit moyen attendu à la station d'épuration est de 30.2 m³/j, soit 43% du débit nominal de la STEP (75 m³/j).

II - 4.3.1. Servitudes

Il n'y a pas de servitudes sur le système.

II - 4.3.1. Analyse financière du service

II - 4.3.1.1. Prix de l'assainissement

La répartition du coût de l'assainissement sur le secteur d'étude est la suivante.

Tableau 7 : Prix de l'assainissement en 2022 (source : facture transmise par la commune)

Abonnement (€ HT)	Coût au m ³ (€ HT)	Redevance pour la modernisation des réseaux de collecte (€ HT/m ³)	Facture 120 m ³ (€ TTC)
43.55	1.08	0.185	195.35

Pas de TVA applicable au prix de l'assainissement.

Tableau 8 : Prix pour une consommation de 120 m³

Part commune (€ HT)	Redevance pour la modernisation des réseaux de collecte (€ HT/m ³)	Total 120 m ³ (TTC)	Coût au m ³ (€ TTC)
173.15	22.20	195.35	1.63

II - 4.3.1.2. Analyse financière

L'analyse des CA 2019-2021 (détail en annexe) montre sur le budget assainissement que :

- **Aucun emprunt est en cours.**
- **La production** (redevance assainissement) **est modeste**, de l'ordre 11 à 18 k€/an entre 2019 et 2021.
- **Les frais de personnel** ont été réduits de 19 000 à 21 000 € après atténuation du produit (redevance AESN).
- **Les charges générales sont élevées**, de l'ordre de 10 000 à 19 000 €/an (en hausse) et sont majoritairement constituées de frais d'eau et d'Energie. Ces dépenses pourraient largement être diminuées en réduisant les eaux parasites et en changeant de station d'épuration.
- **Les frais de personnel sont assez élevés** : 16 000€/an.
- **Le solde d'exécution est systématiquement négatif** (hors report), ce qui ne permet pas à la commune d'investir à l'avenir.

III - DESCRIPTIF ENVIRONNEMENTAL

III - 1. Climat

Les données climatiques suivantes concernent le département de l'Yonne qui connaît un climat de type océanique altéré à nuances continentales.

La moyenne annuelle des précipitations relevées sur la station météorologique d'AUXERRE est de 707.9 millimètres (données de 1981 à 2010). Les précipitations sont réparties de manière assez homogène sur l'ensemble de l'année. Les hauteurs mesurées varient peu.

En ce qui concerne les températures, la moyenne annuelle minimale relevée est de 7.1°C et la maximale de 16°C à AUXERRE.

Les normales mensuelles sont représentées dans le graphique ci-dessous.

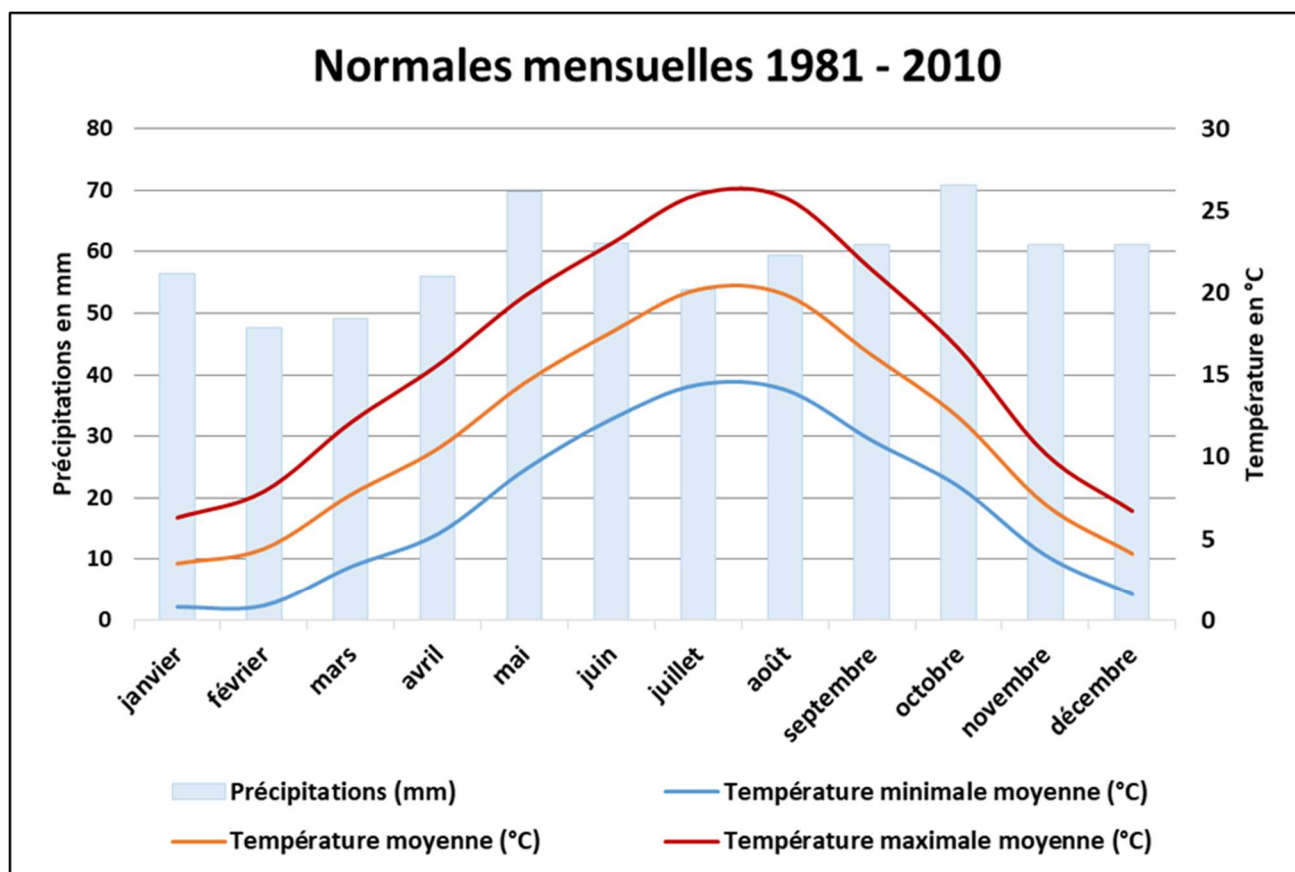
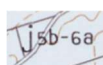
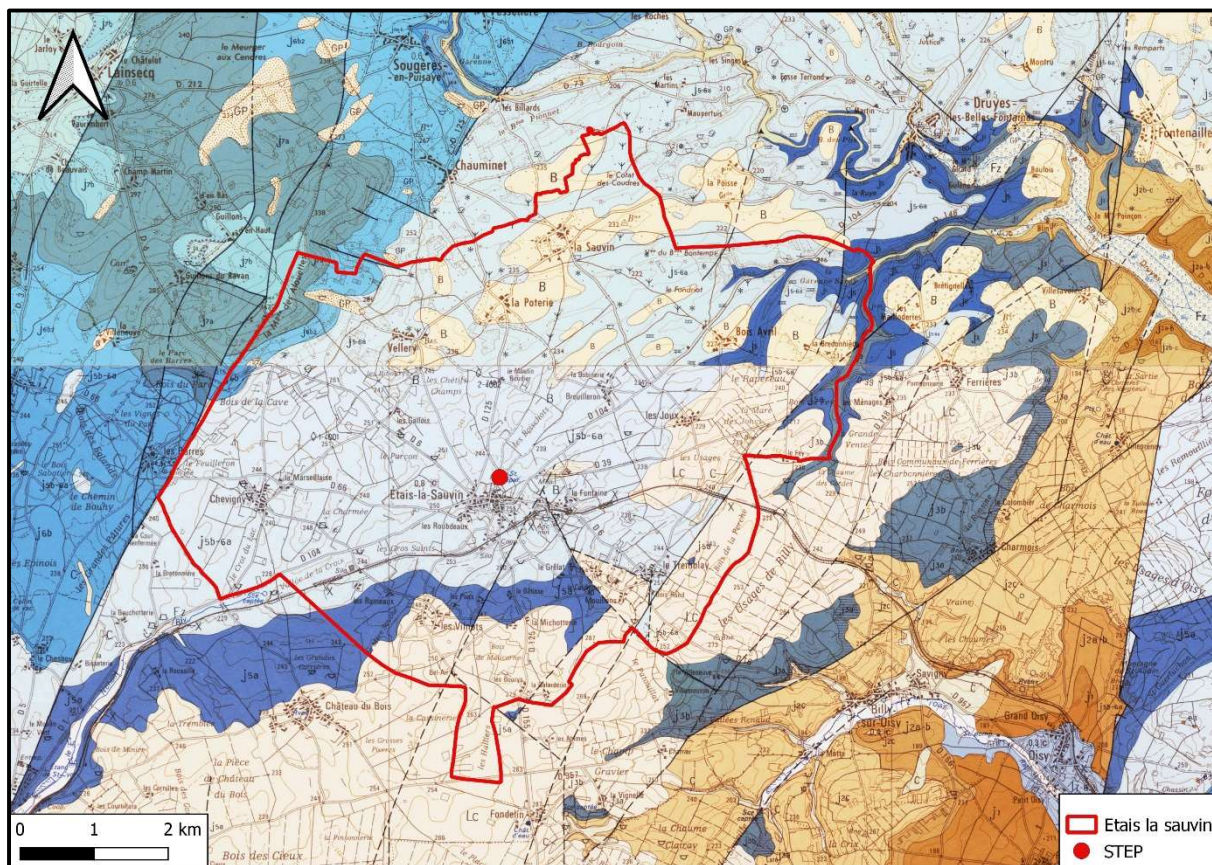


Figure 8 : Pluviométrie et températures moyennes mensuelles relevées sur la station d'Auxerre entre 1981 et 2010

III - 2. Géologie

La commune est située sur les calcaires récifaux de l'oxfordien. Ceux-ci sont généralement perméables en grand. Quelques placages limoneux sont présents sur les hameaux situés au Nord. Au sud, le secteur est plus argileux.

Figure 9 : Extrait de la carte géologique (BRGM 2021 – 1/50 000)



Oxfordien moyen et supérieur : calcaires récifaux



Argiles sableuses à chailles



Oxfordien moyen : calcaire à chailles



Couverture limoneuse

III - 3. Hydrogéologie

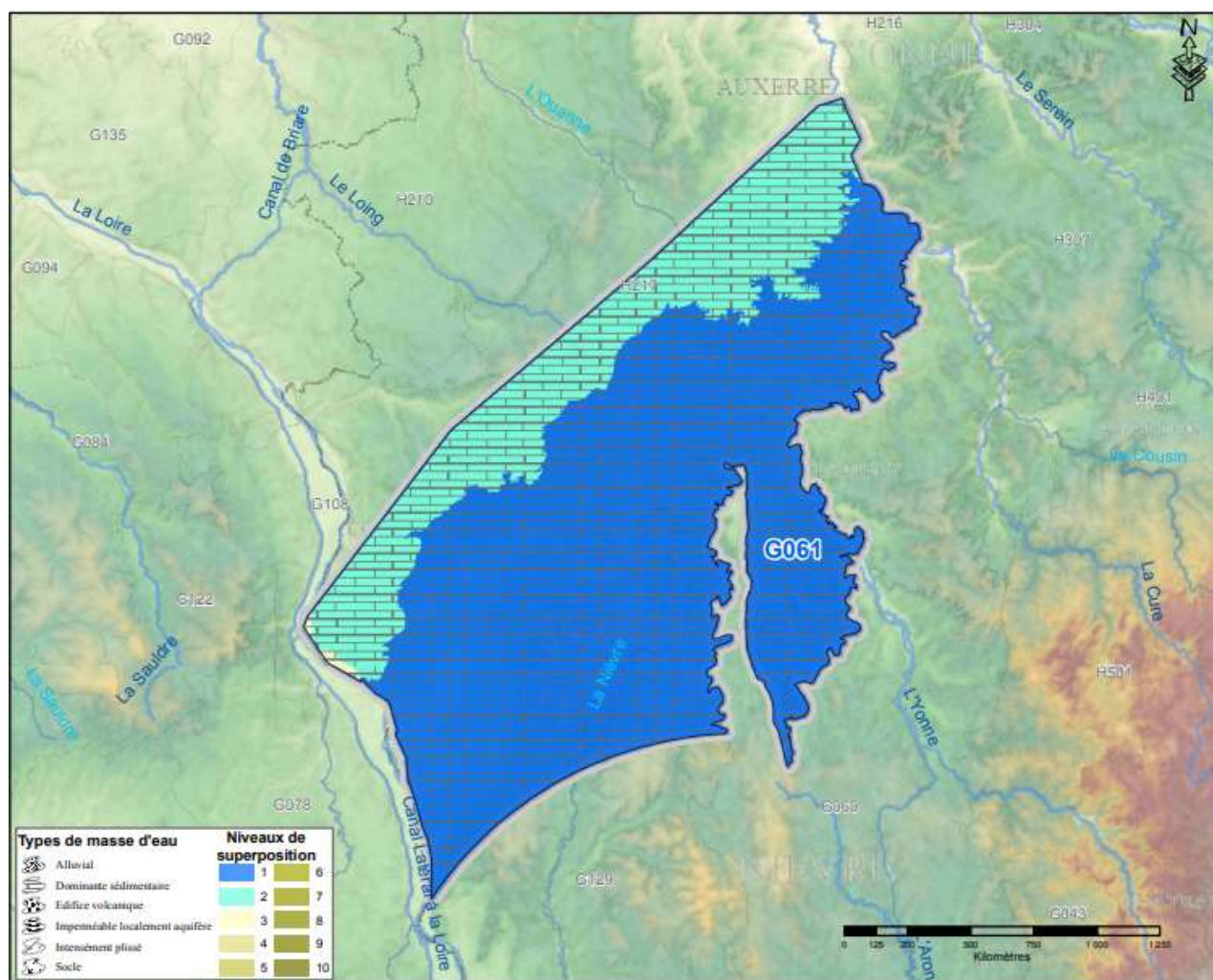
Le territoire de la commune d'ETAIS LA SAUVIN est concerné par une masse d'eau souterraine :

- la masse **FRGG061 « Calcaires et marnes du Dogger et Jurassique supérieur du Nivernais nord libres et captifs »** :
 - état quantitatif : **Bon** ;
 - état qualitatif : **Bon**.

Le délai d'atteinte de l'objectif du bon état chimique est fixé à 2027.

Les paramètres causes de déclassement sont les pesticides et les nitrates.

Figure 10 : Localisation de la masse d'eau souterraine situé sous le secteur d'étude



Plusieurs points d'eau sont répertoriés sur la commune d'ETAIS LA SAUVIN.

Figure 11 : Localisation des points d'eau sur la commune d'ETAIS LA SAUVIN (source : *INFOTERRE* - *BRGM*)



**le bourg est entouré en rouge ci-dessus.*

Leurs caractéristiques sont notifiées dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Caractéristiques du point eau sur la commune d'ETAIS LA SAUVIN

Identifiant ouvrage	Profondeur de l'ouvrage (mètres)	Nature	Utilisation	Profondeur du niveau d'eau mesuré (mètres)	Date de la mesure	Aquifère concerné
BSS001EABN	70.00	Forage	Non Exploité : Piézomètre (Accès, Mesure)	49	26 Août 1991	FRHG307
BSS001FUED	10.1	Source / Puits	Exploité : Eau collective (Mesure, Pompe)	2.1	14 novembre 1983	FRHG307
BSS001FUGA	3.54	Puits	Piézomètre	2.24	/	FRHG307

III - 4. Milieux naturels

III - 4.1. Zones naturelles d'intérêts Ecologique, Faunistique et floristique (ZNIEFF)

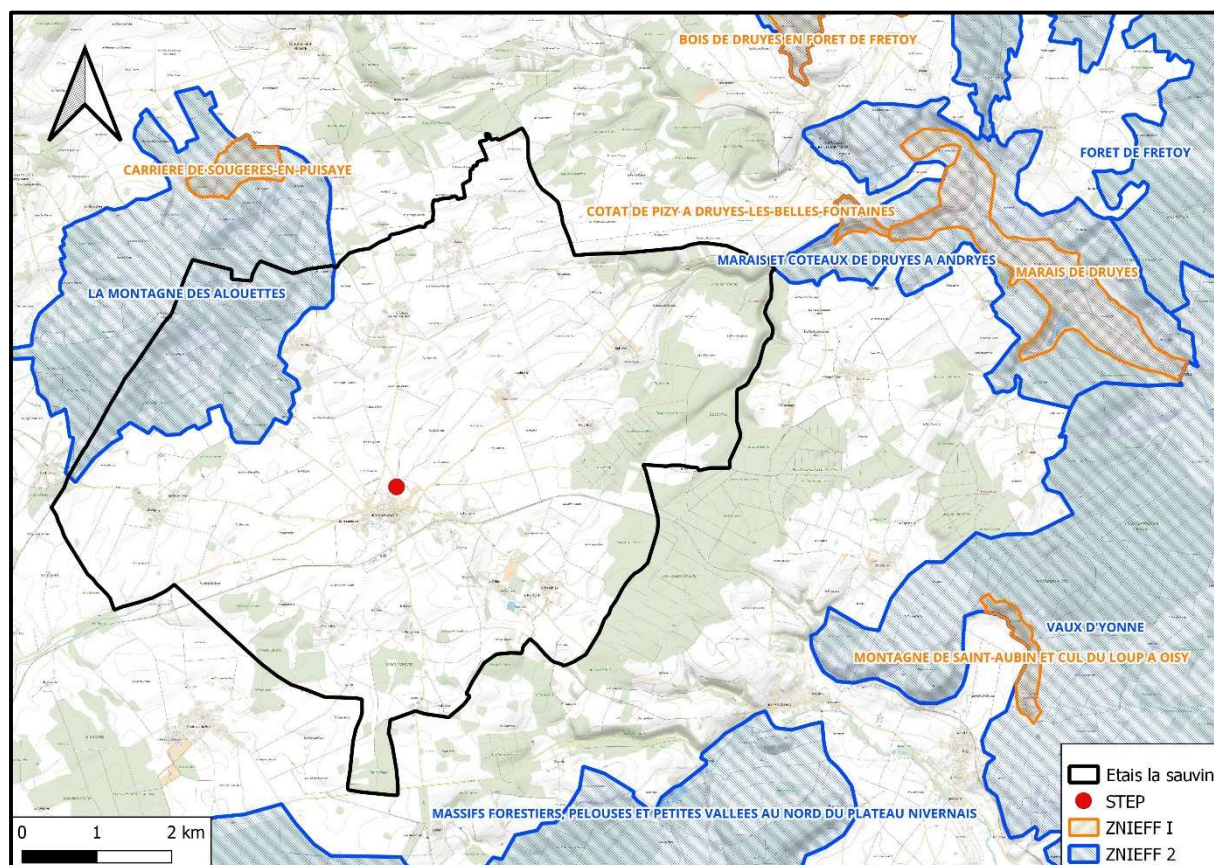
Les Z.N.I.E.F.F. sont :

- soit de vastes ensembles offrant un potentiel biologique notable (Z.N.I.E.F.F. de type II) ;
- soit des milieux naturels offrant un potentiel biologique ou écologique notables (Z.N.I.E.F.F. de type I).

Au niveau des limites communales, une seule ZNIEFF de type 2 est présente au Nord-Ouest de la commune : *LA MONTAGNE DES ALQUETTES*.

Cependant, aucune ZNIEFF de type 1 ou 2 n'est présente proche du système d'assainissement du bourg.

Figure 12 : Localisation des ZIEFF



III - 4.2. Arrêté de protection de biotope et de géotope

Aucun arrêté de protection de biotope, ni de géotope n'est applicable sur la commune.

III - 4.3. NATURA 2000

Aucune zone NATURA 2000 n'est présente sur la commune.

III - 4.4. SRCE

Des espaces à préserver sont présents sur la commune, notamment les sous-trames, « Forêts », « Prairies-bocages », « Plans d'eau et Zones humides » et « Eau ». Ils ne concernent pas la zone d'assainissement collectif.

Figure 13 : Carte du SRCE (sous trame Forêts)

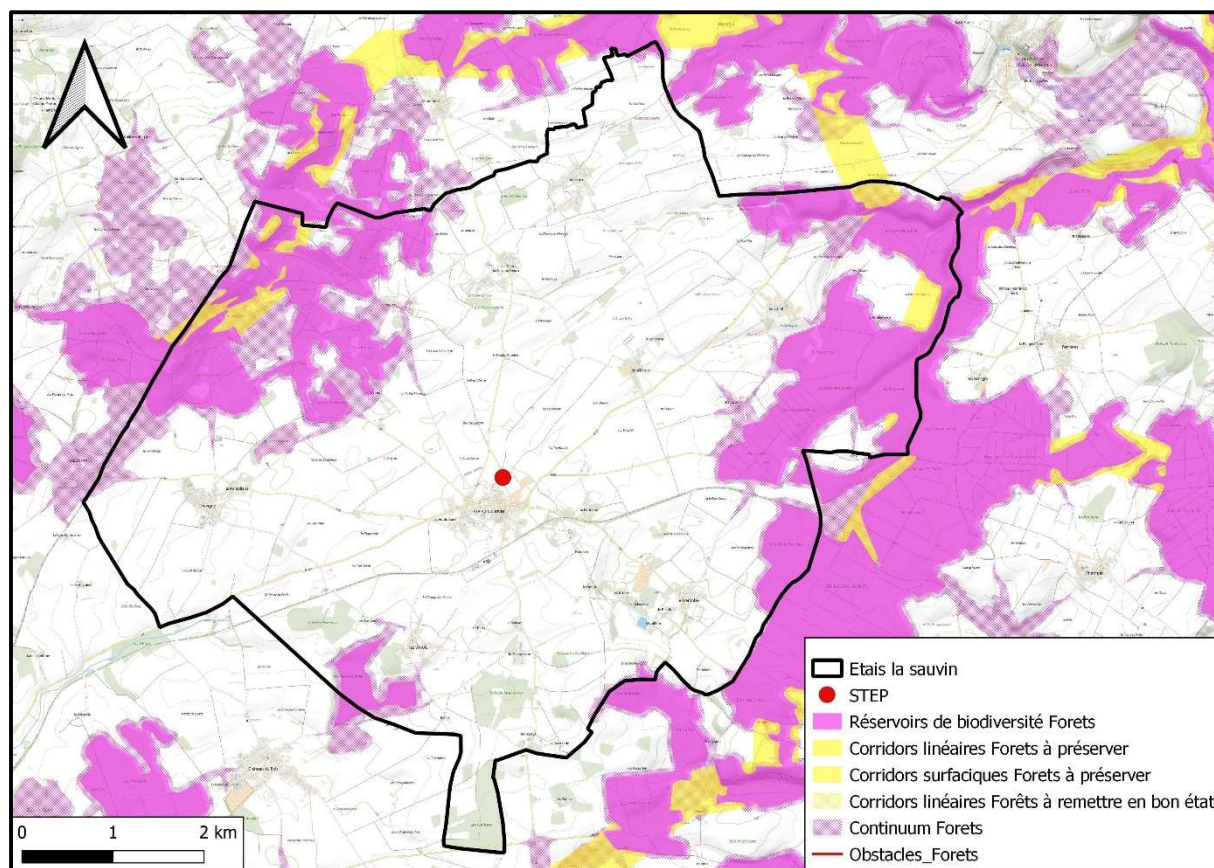


Figure 14 : Carte du SRCE (sous trame Prairies-Bocages)

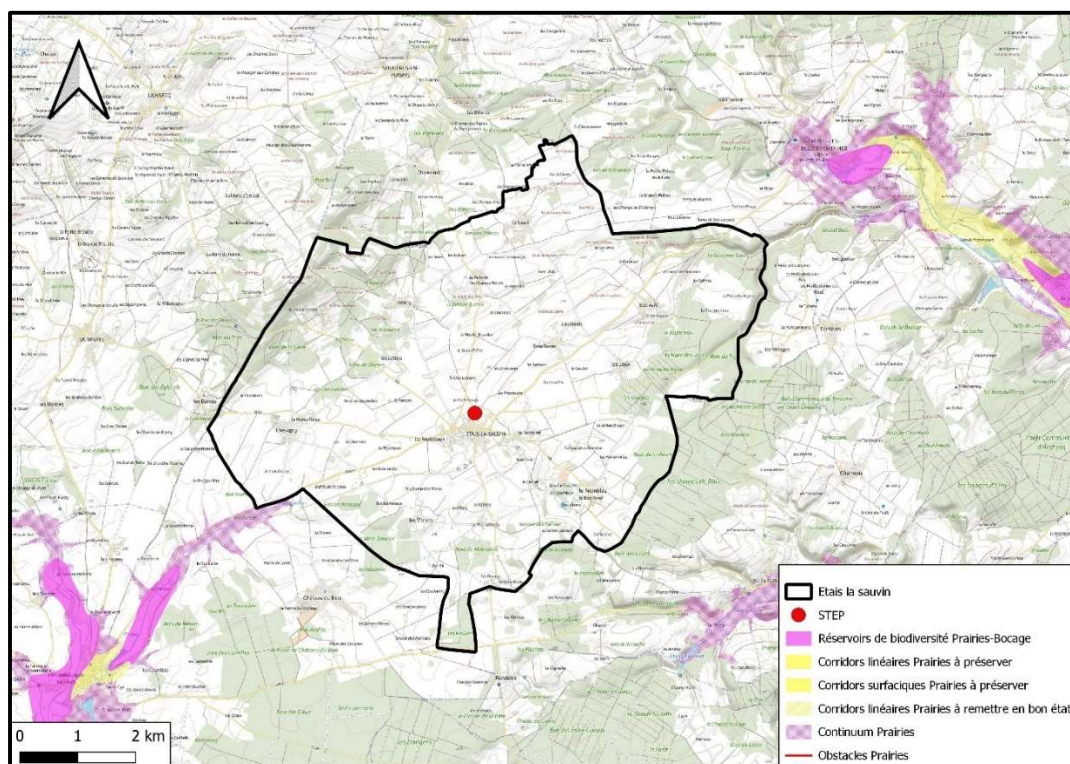
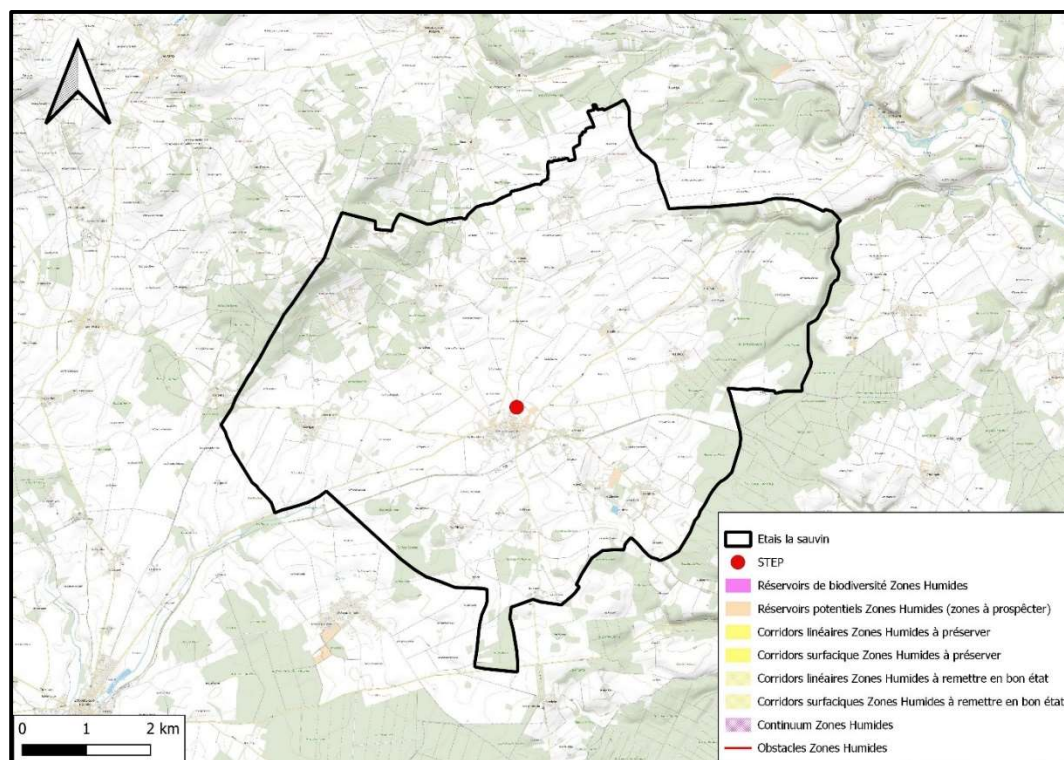


Figure 15 : Carte du SRCE (sous trame Zones Humides et Plans d'eau)



III - 4.5. Zones humides

Selon les données issues de la carte des milieux potentiellement humides en France modélisée (source : UMR 1069 SAS INRA – Agrocampus Ouest / US 1106 Infosol INRA, 2014), de la carte des zones à dominante humide de l'Agence Eau de Seine Normandie et de la carte de prélocalisation des zones humides de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté (2009), aucune **zone potentiellement humide** n'est présente sur la commune.

Figure 16 : Carte des zones potentiellement humides

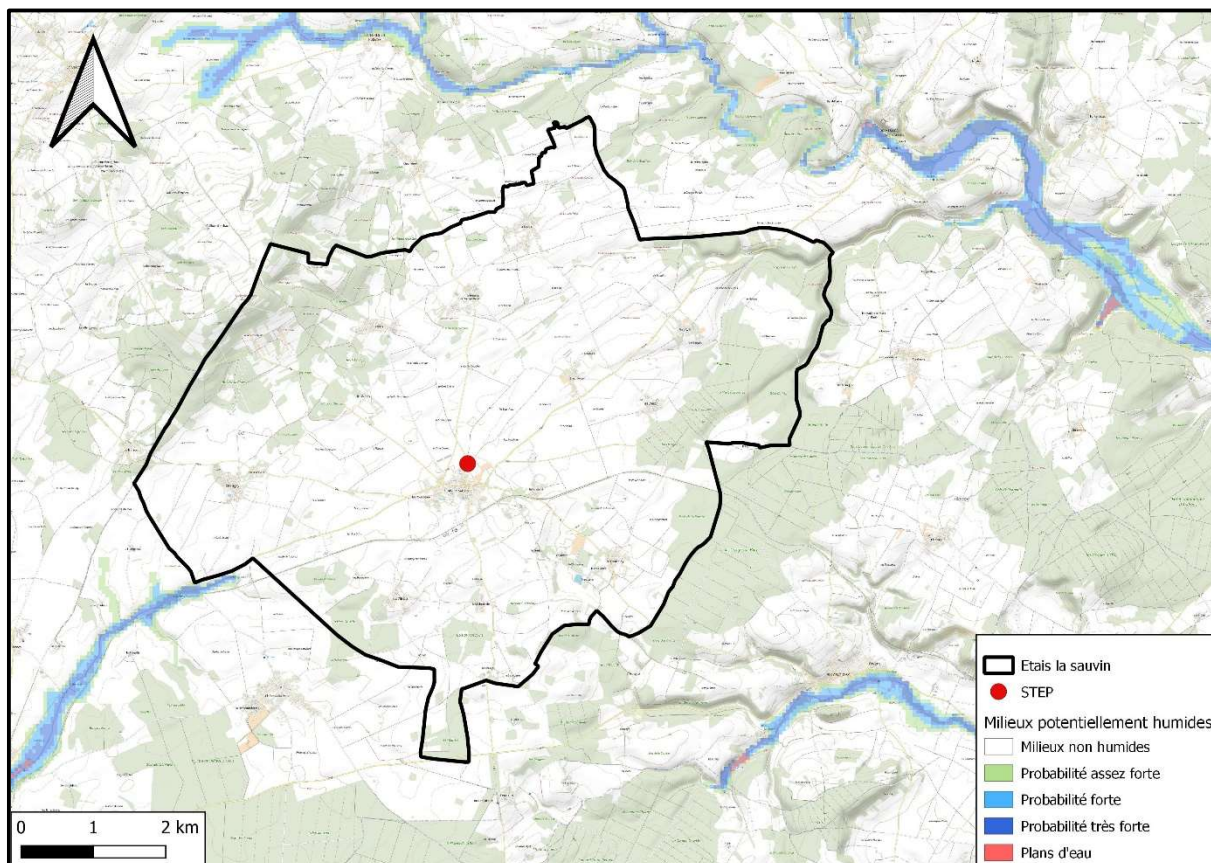
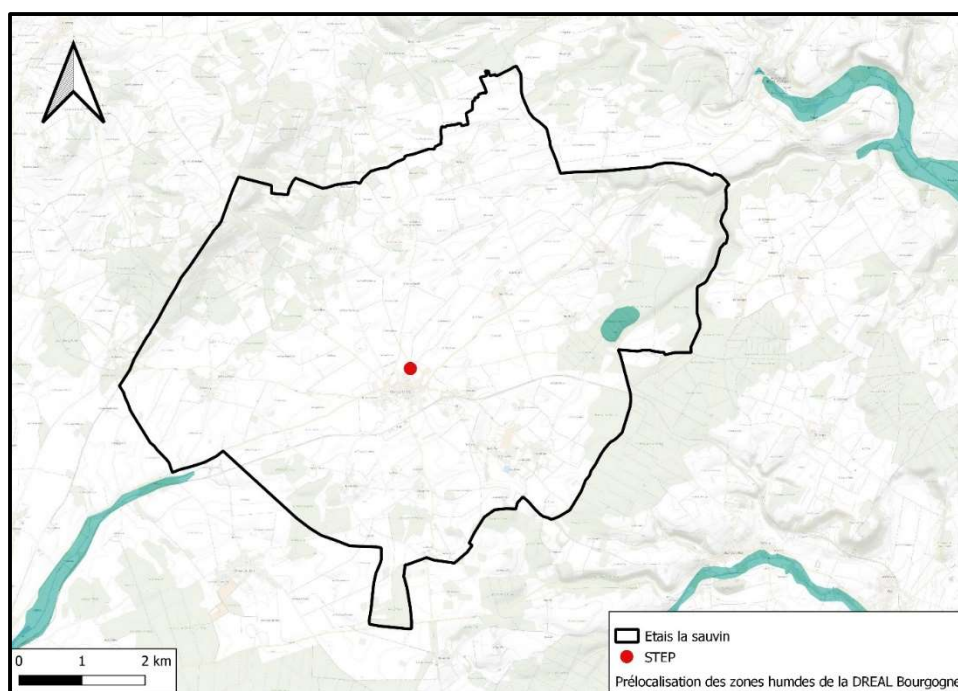


Figure 17 : Carte de prélocalisation des zones humides de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté



III - 5. Milieux aquatiques

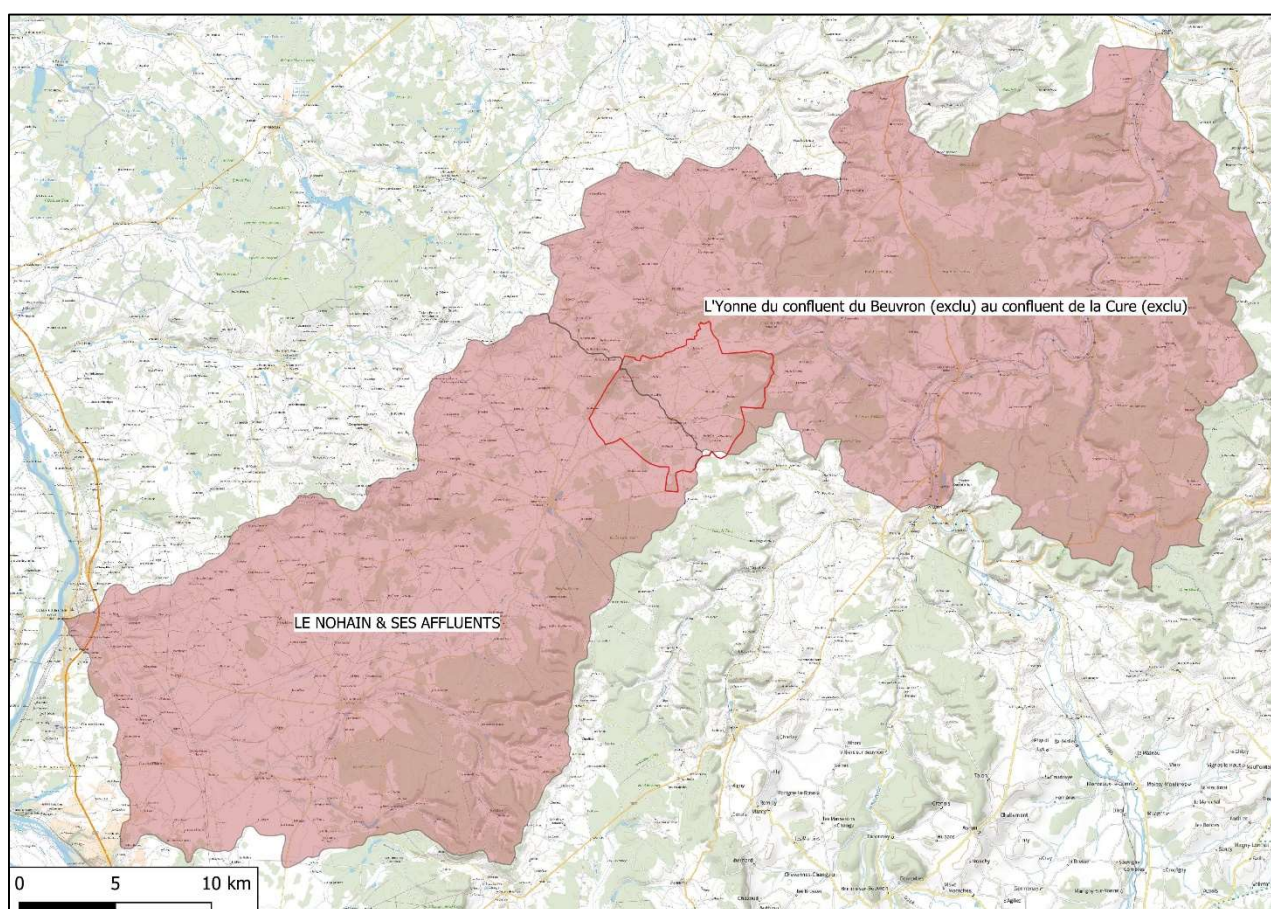
Aucun cours d'eau ne traverse la commune d'ETAIS LA SAUVIN.

La commune est localisée au niveau de deux bassins versants :

- Le Nohain et ses affluents ;
- L'Yonne du confluent du Beuvron (exclu) au confluent de la Cure (exclu).

Le rejet de la Station d'épuration se fait par infiltration dans un fossé et une vallée sèche, ayant pour exutoire la Druyes (à environ 10 km de distance) puis L'Yonne à SURGY.

Figure 18 : Carte de localisation des bassins versants



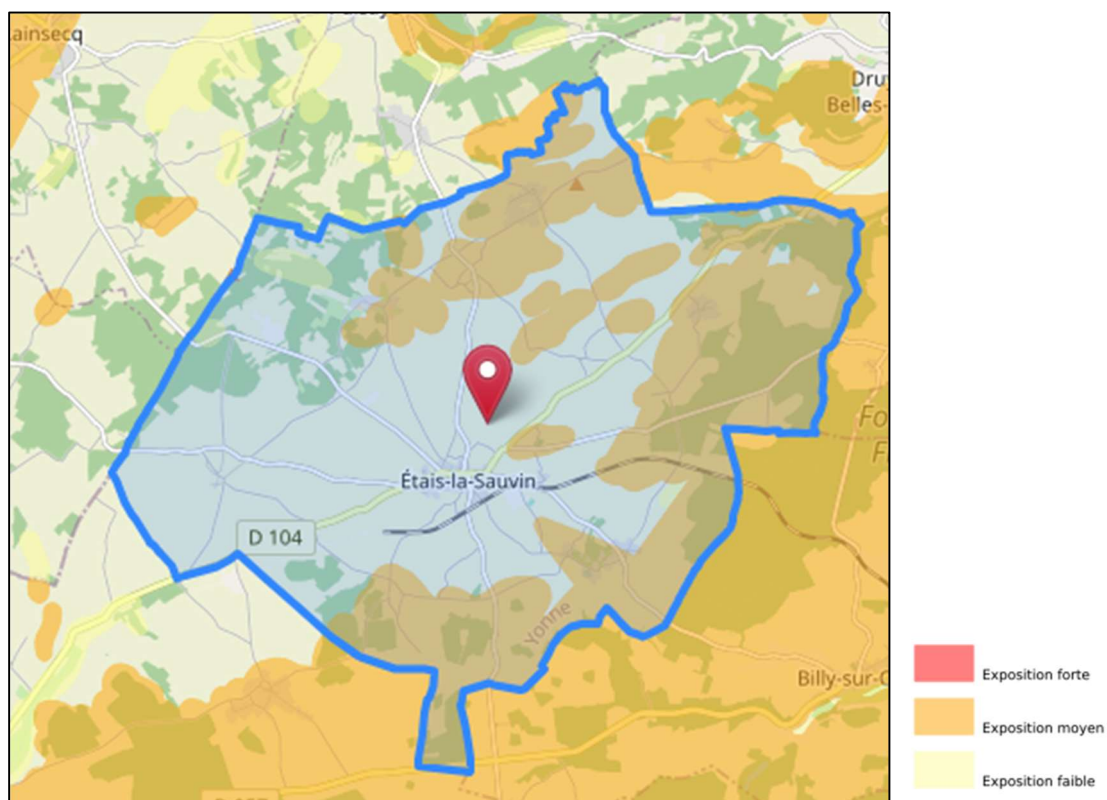
III - 6. Risques naturels

III - 6.1. Retrait – gonflement des sols argileux

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau. Lorsque celle-ci augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ». Un déficit en eau provoque un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. Ce phénomène inverse est appelé « retrait des argiles ».

La commune est faiblement à moyennement exposée au risque de retrait-gonflement des argiles, notamment au niveau du bourg.

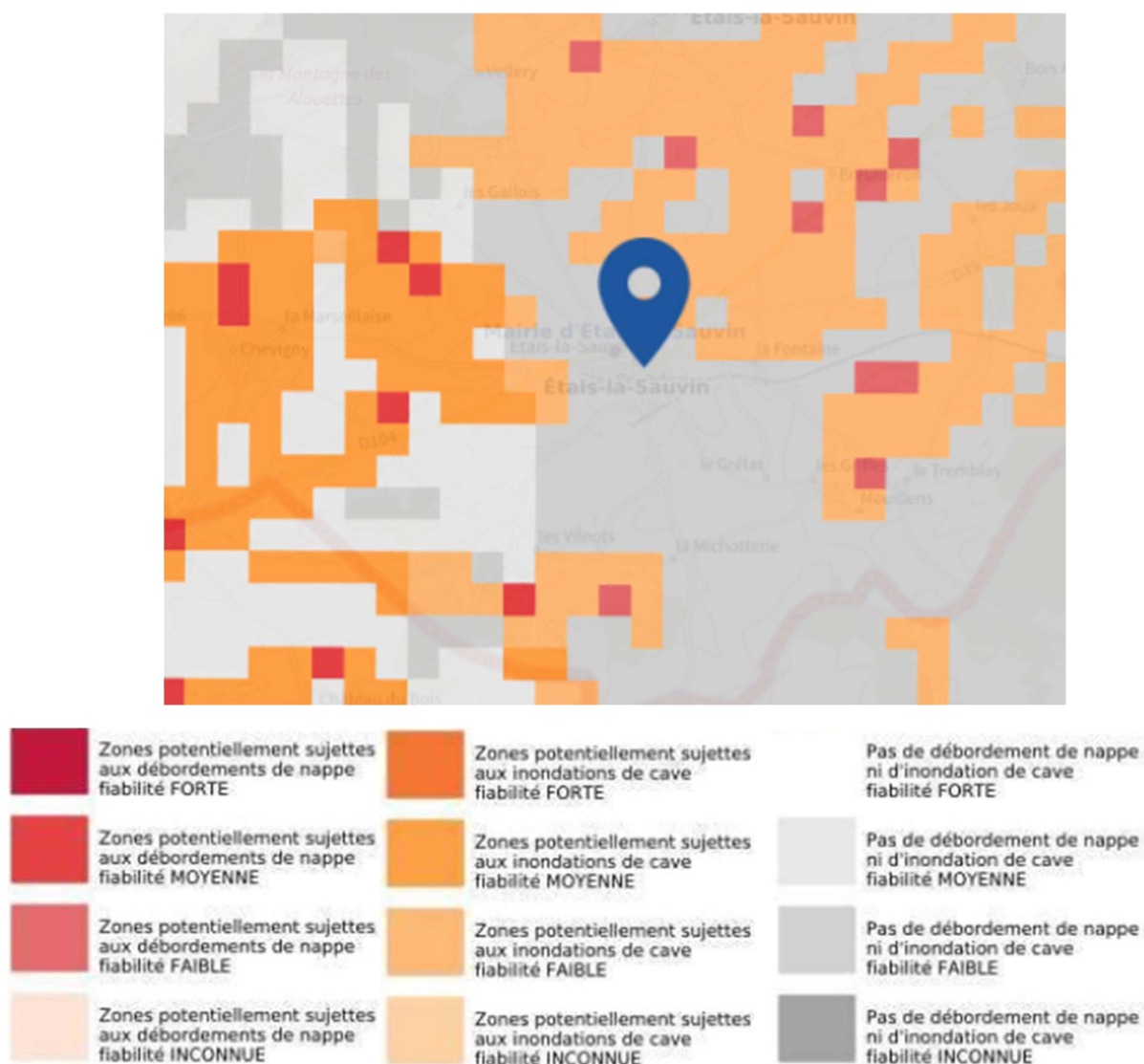
Figure 19 : Carte de l'exposition au retrait – gonflement des argiles (source Géorisques)



III - 6.1. Risque de remontée de nappe

Un risque de remontée de nappe est existant, situé sur la partie basse des Roubdeaux et du Bourg.

Figure 20 : Carte du risque de remontée de nappe (source Géorisques)



IV - 1. Description sommaire et historique du système

Une campagne de visites diurnes du système de collecte a été réalisée. Elle a permis de diagnostiquer les ouvrages et de créer les plans du réseau sous SIG.

3 400 mètres linéaires permettent la collecte gravitaire des eaux usées.

- 2 111ml séparatif
- 1 289 ml unitaire

D'après un plan fourni par la commune, la construction des premiers tronçons du réseau d'assainissement daterait de 1965.

Deux postes de relevage sont présents :

- Poste de relevage de la STEP (avec son trop plein)
- Un poste de relèvement est présent au niveau de la Rue des Roubdeaux avec environ 245 ml de refoulement. Un trop plein est également présent sur le PR Roubdeaux.

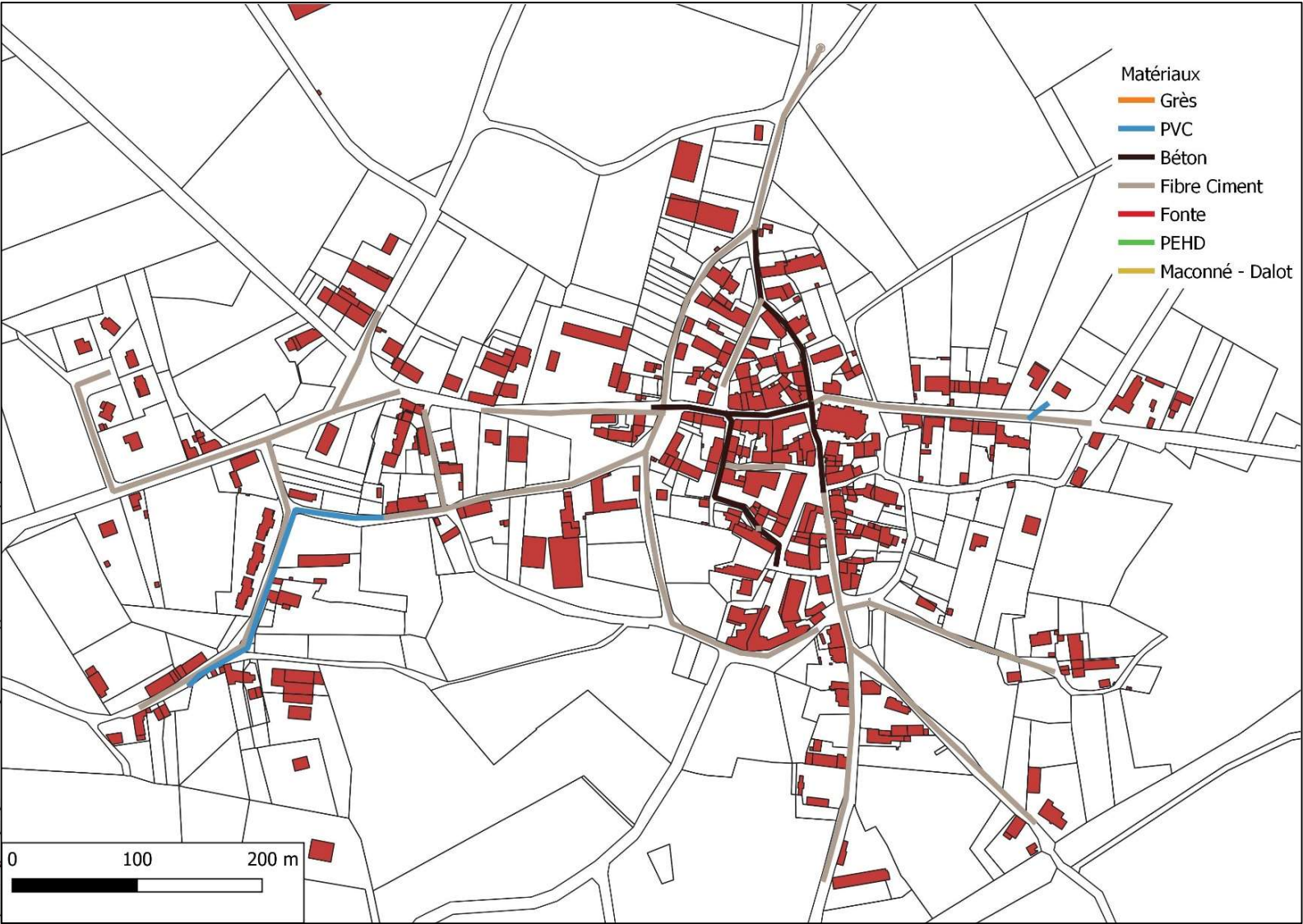
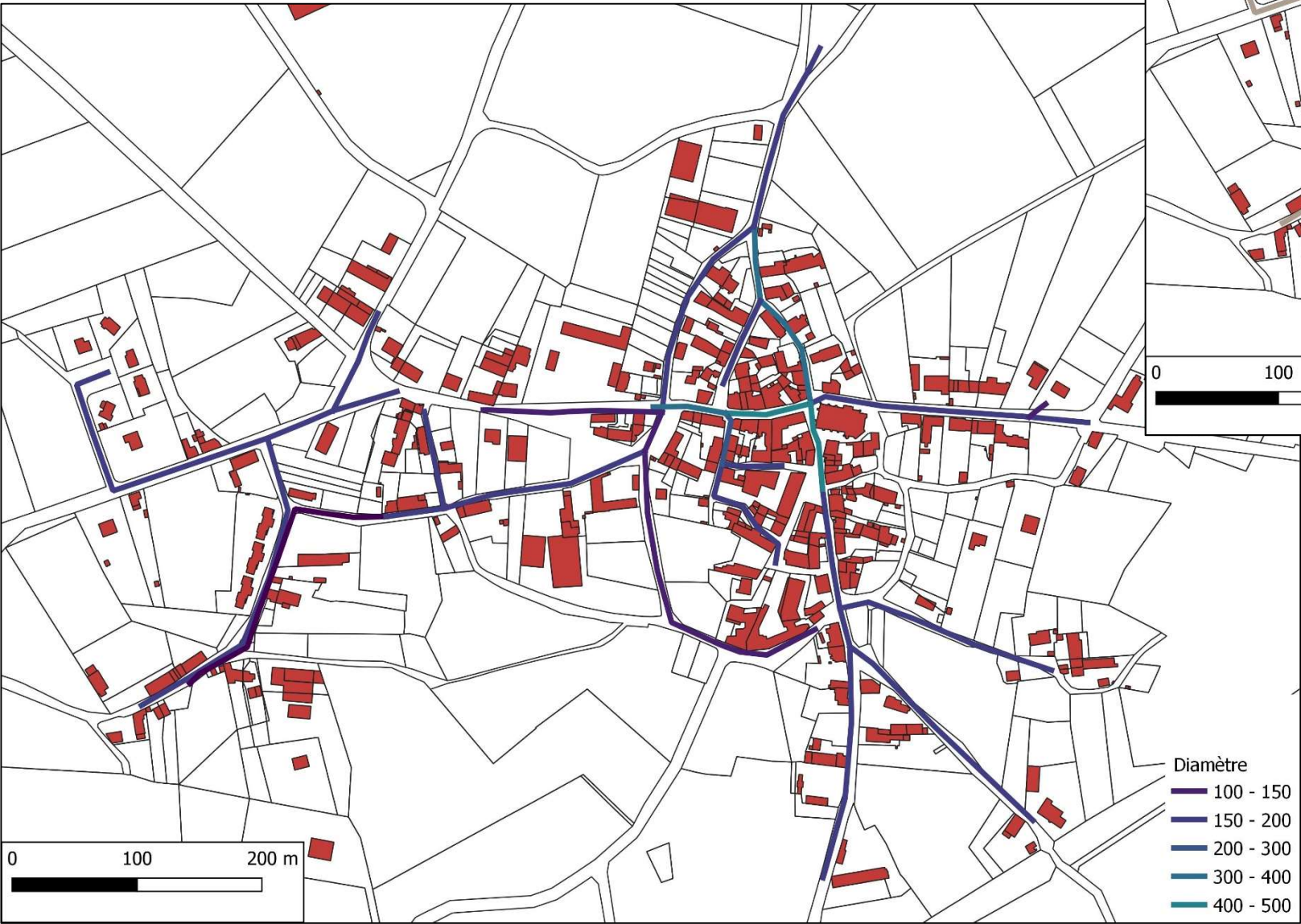
Un déversoir d'orage est également existant sur la D125. Le réseau de la rue des jardins est séparatif, en amont, mais le réseau pluvial se rejette dans le déversoir d'orage.

L'ensemble des regards est numéroté sur le plan général du réseau, annexé au présent rapport.



IV - 2. Matériaux et diamètres

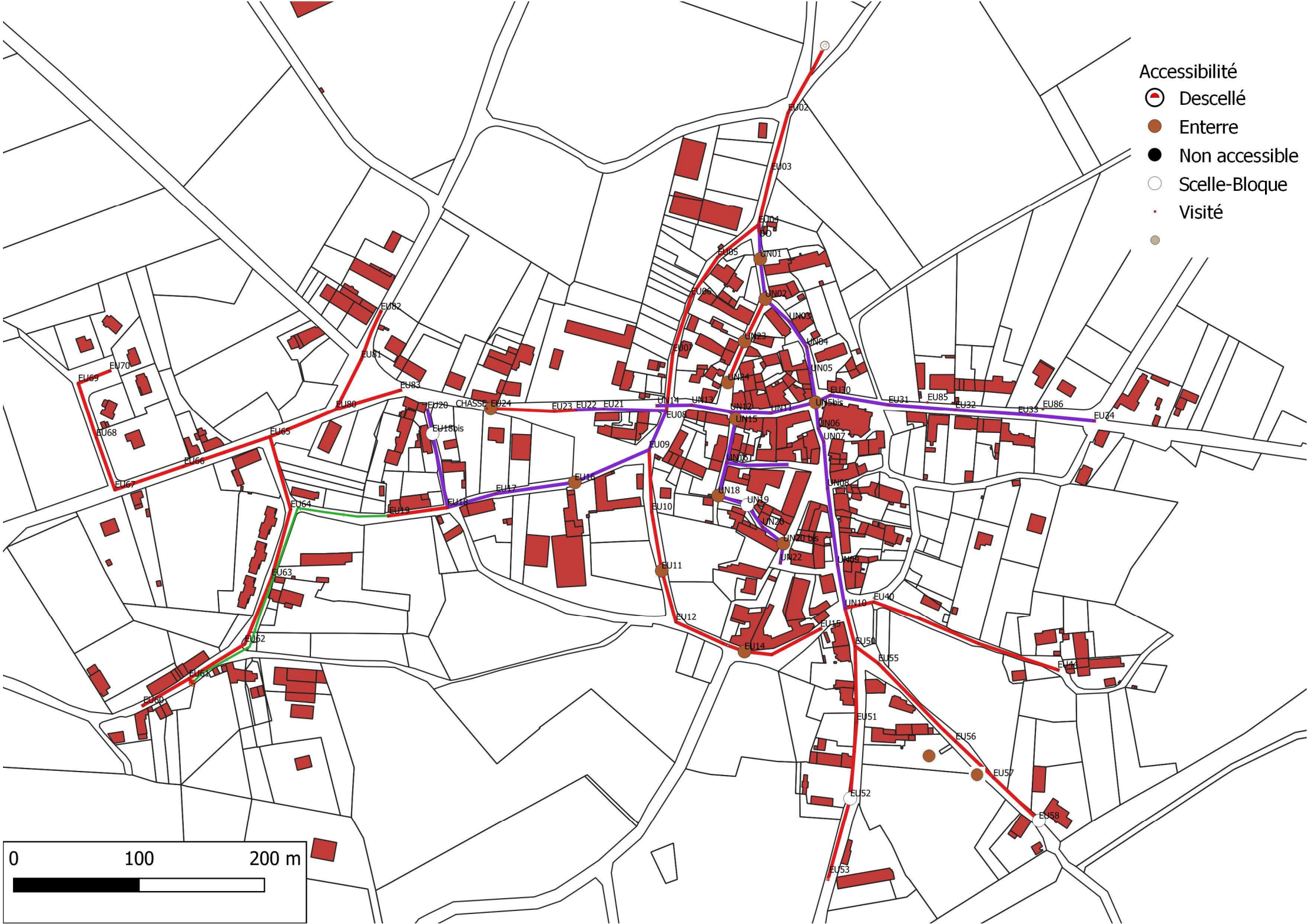
Le réseau est composé majoritairement de canalisations en fibre ciment et béton compris entre 150 et 500mm.



IV - 3. Accessibilité du réseau

66 regards ont été diagnostiqués sur 84 recensés.
2 regards borgnes sont également recensés à l'issue de la phase 1 (voir SIG).
14 regards sont recouverts sous bitume et 4 sont bloqués, ce qui peut entraîner des difficultés dans l'entretien du réseau.

Figure 21: Regard EU52 bloqué par du bitume



IV - 4. Diagnostic des ouvrages

IV - 4.1. Avant-propos

Les défauts pouvant exister sur la partie interne des regards sont les suivants.

- Défauts structurels :
 - fissures / perforations : elles sont le signe d'un vieillissement du réseau, pouvant être dû à un mouvement des sols, un vieillissement du béton et / ou à une circulation intense. Ces défauts peuvent également être amplifiés lorsque le réseau a un défaut de pose (tassement ...). Ils peuvent également être le siège d'infiltration d'eaux claires,
 - racines : elles peuvent engendrer, quant à elles, une dégradation rapide du regard (infiltration, fissure ...),
 - problèmes d'étanchéité / infiltration d'ECPP : liés à des problèmes de fissures, racines ...
- Défauts fonctionnels ou hydrauliques :
 - chutes non accompagnées d'eaux usées / branchement saillant / fond plat : ils peuvent créer des dépôts dans les regards voire des obstructions,
 - flaches / contrepenes : ces défauts sont dus à des mouvements de réseau ou des problèmes de réalisation (pose) et peuvent créer des stagnations d'eau,
 - traces de mise en charge, pouvant être dues à des obstructions ou des quantités trop importantes d'eaux claires parasites voire un mauvais dimensionnement du réseau.
- Défauts d'accessibilité (absence d'échelons).
- Autres défauts :
 - H₂S / septicité d'effluent,
 - corrosion : elle peut être due à une stagnation d'effluents, à des dépôts importants, au temps de séjour dans les réseaux de refoulement ... et notamment au dégagement de gaz H₂S.

IV - 4.1. Défauts structurels

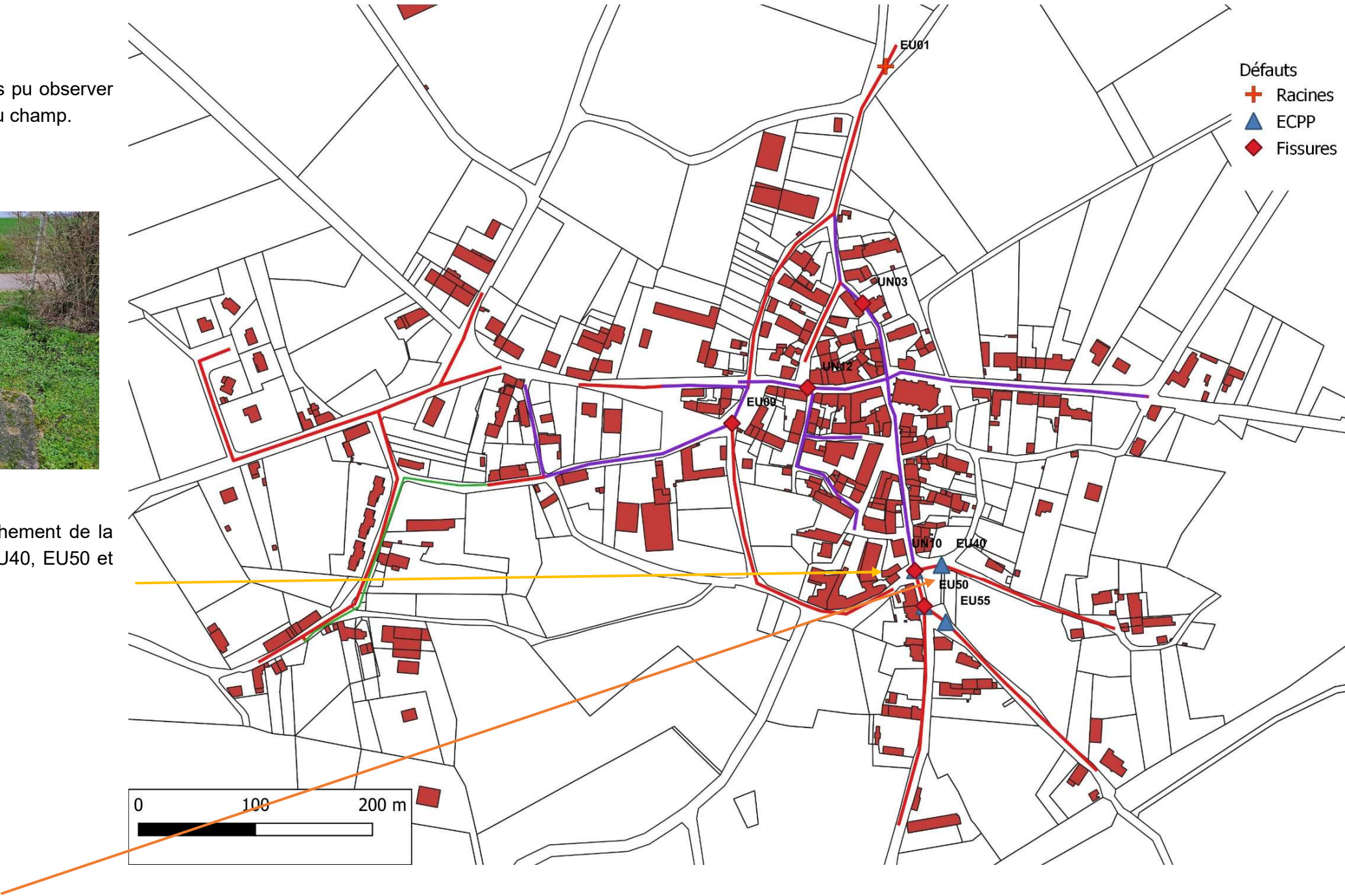
Des racines ont été observées sur le regard EU1. De même nous avons pu observer une conduite de 100 mm en PVC provenant probablement du fossé ou du champ.

Figure 22: Racines et conduite regard EU1



Quelques fissures et des ECPP sont présents notamment à l'embranchement de la route de la Gare, Rue du Cimetière et Rue de la Croix Barjot (UN10, EU40, EU50 et EU55), ce secteur semble particulièrement impacté.

Figure 23: EU40

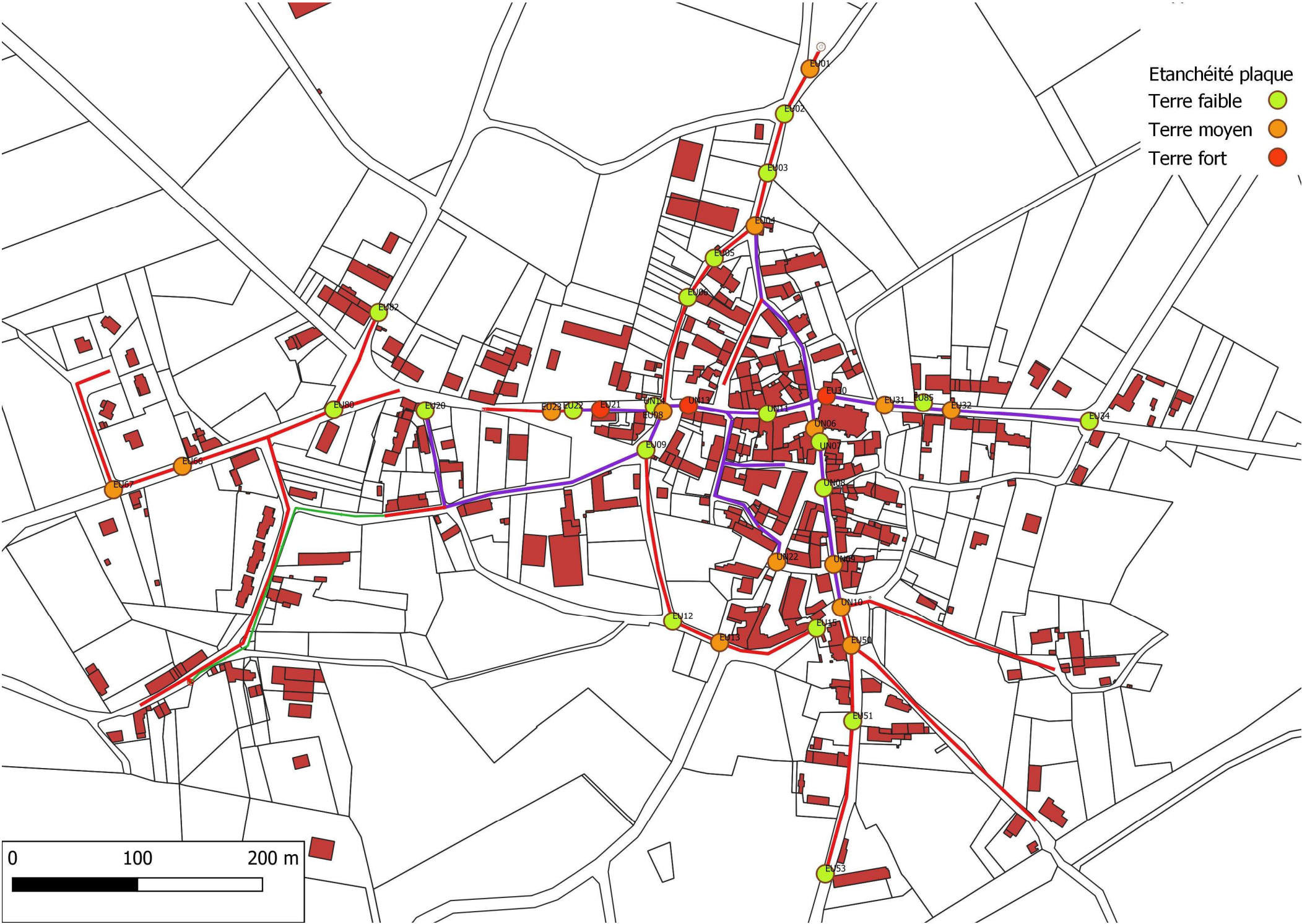


Une conduite sur le regard EU 40 semble être connectée à un regard borgne à proximité (liaison réseau EP / Etang ?)

IV - 4.2. Défauts d'étanchéités des tampons

Quelques défauts d'étanchéité des tampons ou des rehausses sont à signaler ce qui permet l'entrée de terre et d'eaux parasites de ruissellement. 3 regards sont particulièrement impactés (EU21, UN13 et EU30).

Figure 24: EU21



IV - 4.3. Dépôts et hydraulique

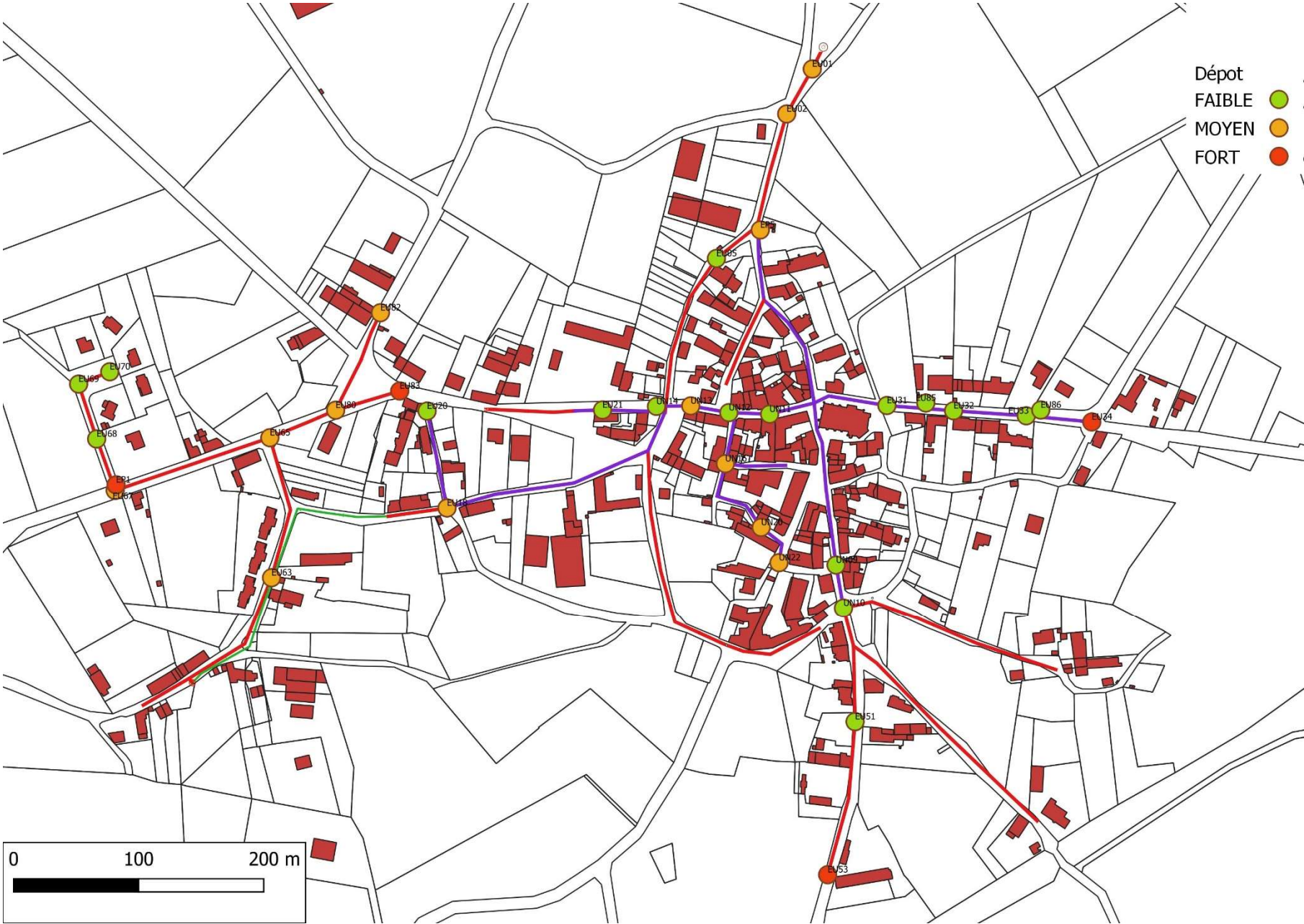
De nombreux regards présentent des dépôts d'intensité majoritairement « FAIBLE » et « MOYEN ».

Figure 25: Regard EU83 - dépôts FORT



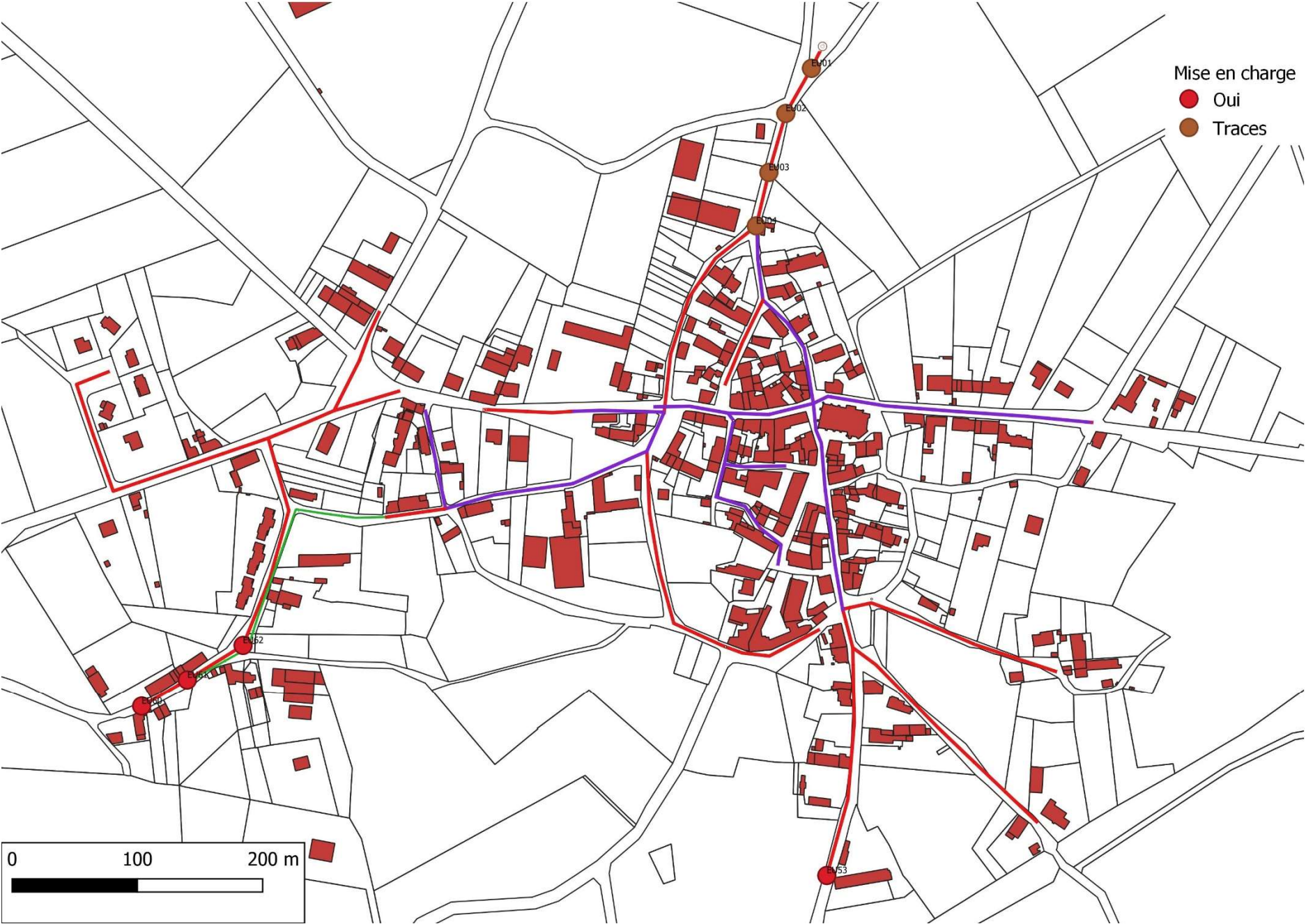
Certains regards n'ont pas de cunette (EU15, EU20, EU34 et EU53) ce qui peut représenter un risque d'accumulation de lingettes, etc...

Figure 26: EU 53 - absence de cunette



Des traces de mise en charge sont visibles sur les regards situés en amont de la station d'épuration (mise en charge fréquente du PR par temps de pluie).

Des mises en charge sont également visibles sur la Rue des Roubdeaux en raison du mauvais fonctionnement du poste de relevage.



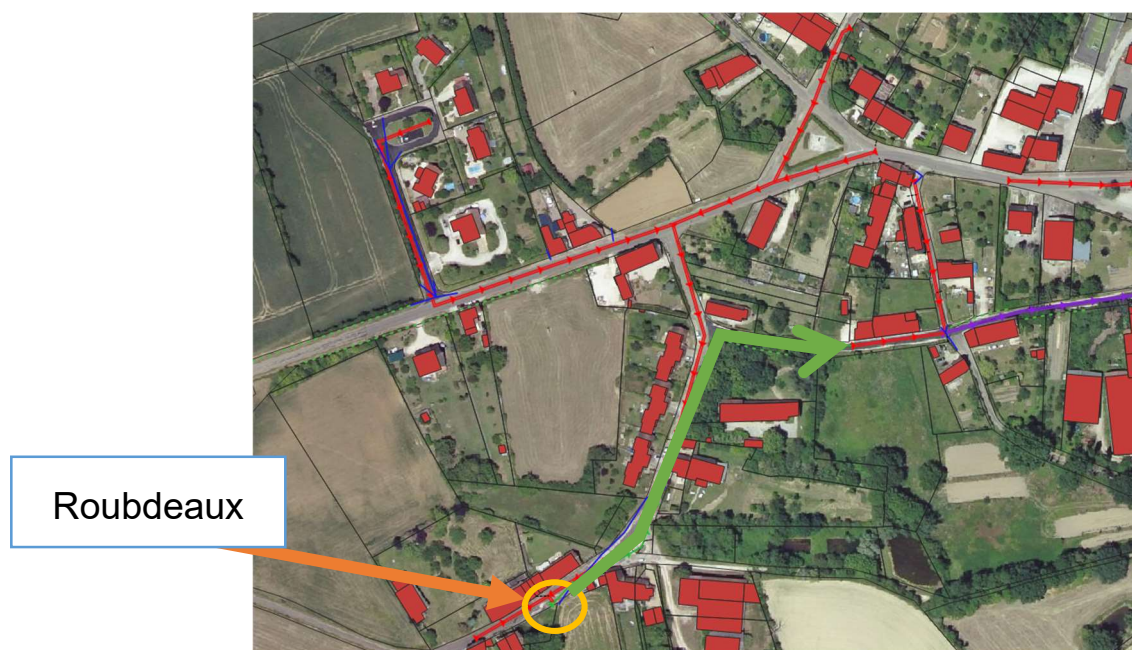
IV - 5. Poste de relèvement rue de Roubdeaux

Un poste de relèvement est présent en dehors de l'enceinte de la station, sur la rue de Roubdeaux. Le poste permet de relever les effluents jusqu'à la rue du Potier, au niveau du regard EU19.

Le réseau de collecte comprend 1 poste de relevage (**voir fiche détaillée en annexe**).

N° PR		TELEGESTION	NOMENCLATURE	BRANCHEMENTS AMONT	NB DE POMPES	TRAITEMENT H2S	Dégrillage	TROP PLEIN	ANNEE DE MISE EN SERVICE	Linéaire refoulement
1	PR Roubdeaux	Non	<120 kg DBO5/j	Secteur Roubdeaux ~28 branchements	2	Non	Non	Oui	nc	245 m

Figure 27: Localisation du refoulement du PR Roubdeaux



Le poste est équipé d'une pompe fonctionnelle, la deuxième doit être remplacée.

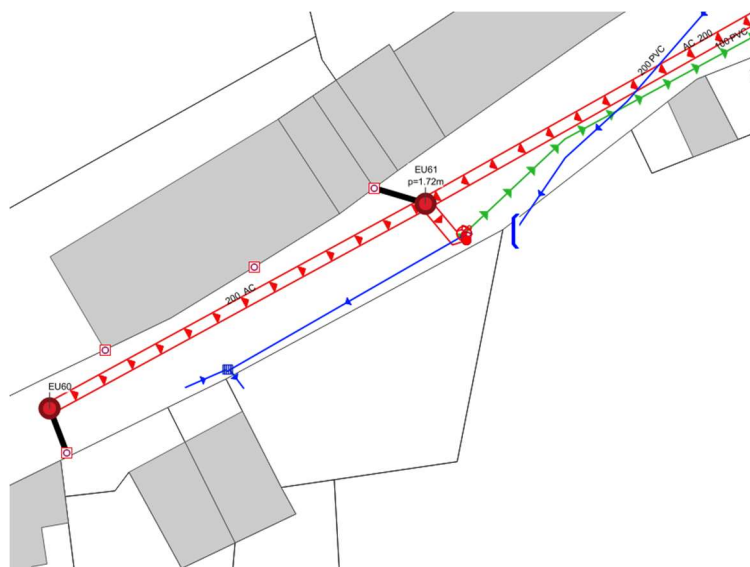
Les vannes sont intégrées à l'intérieur du poste, elles sont dans un état d'usure avancé, causé par l'air ambiant du poste (présence d'H2S, humidité) et / ou par une mise en charge de celui-ci (traces de mise en charge visibles sur les parois à hauteur de l'ensemble de tuyauterie).

Lors de la période de mesure, le poste de relevage ainsi que le réseau à proximité étaient en charge. La cause de cette mise en charge semble être un dysfonctionnement des poires de niveau et des pompes.

Le poste de relevage est équipé d'un trop-plein qui se jette dans une « mare » située derrière le poste. Il est possible que le trop plein fonctionne dans les deux sens dans le cas d'une mise en charge complète de la mare. Un avaloir est connecté sur la canalisation de rejet.



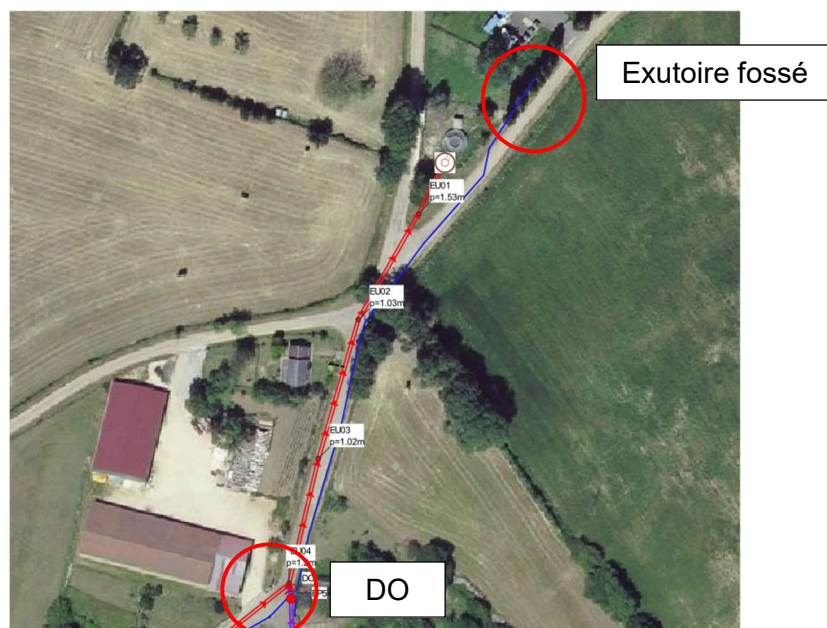
Figure 28: Localisation du trop plein du PR Roubdeaux



IV - 6. Déversoir d'orage

Un déversoir d'orage (sous forme de trop plein) est présent en amont de la station collectant toute la partie « Centre bourg », majoritairement unitaire. Les eaux rejetées se dirigent dans le même fossé que le rejet de la station d'épuration ; via un réseau pluvial peu profond situé en bordure de la D125.

ETAIS LA SAUVIN : Déversoir d'orage (2023) : <120 kg DBO5

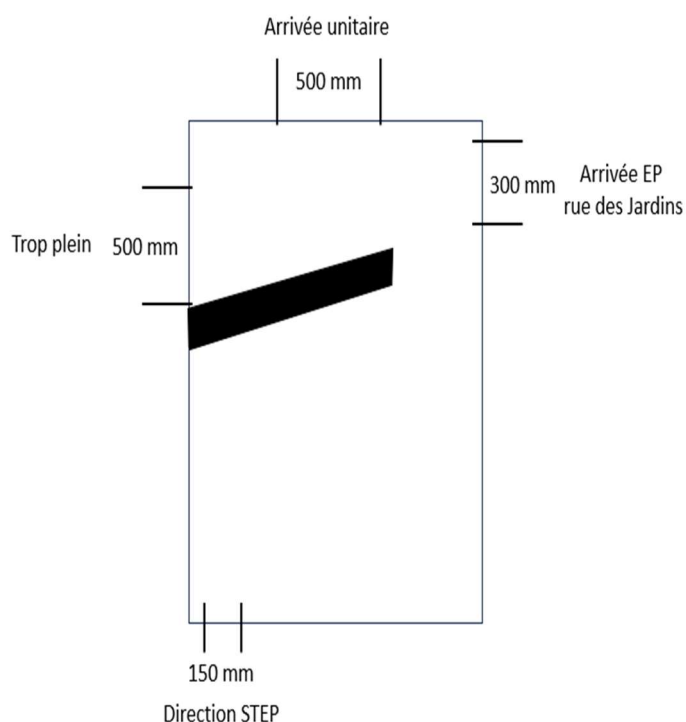


Type : Trop plein

Canalisation arrivée : 500 mm
(unitaire) + 300 mm (pluvial)

Canalisation départ : 150 mm

Canalisation de décharge : 500 mm



ETAIS LA SAUVIN : Déversoir d'orage (2023)

Point de rejet : fossé

Localisation DO :

lat="47.504943"

lon="3.345689"

Localisation point de rejet :

lat="47.506621"

lon="3.346722"



Arrivée unitaire
et pluvial



Sortie DO



Exutoire EP

IV - 7. Equipement divers et particularités

Deux chasses ont pu être observées lors de notre visite sur le réseau et sont localisées sur le SIG. Elles ne semblent pas en fonction mais la chasse n°2 est pleine d'eau, probablement en raison des ruissellements de voirie ou d'un défaut d'étanchéité.

Figure 29: Chasse d'eau



Une conduite qui peut s'apparenter à un trop-plein est présente dans le regard EU40. Cette conduite pourrait être raccordée au plan d'eau situé juste à côté.

Figure 30: « Trop plein » sur EU40



IV - 8. Gestion du réseau

Le réseau ainsi que les ouvrages sont gérés par le technicien communal. Il n'y a pas de programme de curage.

V - DESCRIPTIF ET FONCTIONNEMENT DE LA STATION

V - 1. Description simplifiée et dimensionnement de l'ouvrage

La station d'épuration d'ETAIS LA SAUVIN est de type boues activées à aération prolongée. Sa capacité nominale est de 500 équivalents habitants (EH), soit 30 kg de DBO₅/jour.

Construite par l'entreprise SFA AIRE AILE en 1975, l'installation a été dimensionnée pour une charge hydraulique de 75 m³ par jour.

La filière de traitement comporte plusieurs étapes successives :

- Le prétraitement constitué d'un poste de relèvement avec dégrilleur manuel ;
- Un bassin d'aération ;
- Un clarificateur ;
- Un canal de rejet.

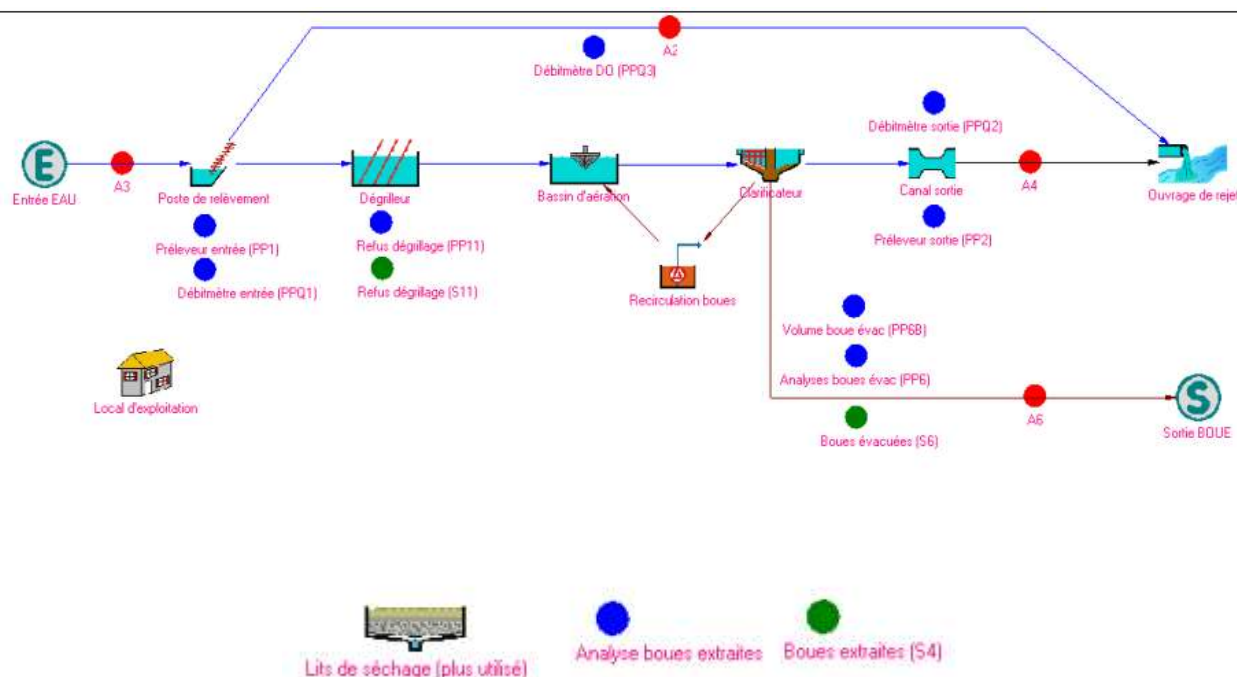
Le rejet s'effectue dans un fossé.

Une filière boues est également présente sur la station, constituée de lits de séchage, mais elle n'est plus utilisée depuis plusieurs années.

Principe d'épuration : Les eaux usées circulent dans un bassin où l'alternance de cycles marche / arrêt d'un surpresseur d'air permet l'intervention de processus de dégradation à la fois aérobie et anaérobie.

Ce traitement permet l'élimination la pollution carbonée, une partie de la pollution azotée et la fixation du phosphore dans la matière décantée.

Figure 31: Synoptique de fonctionnement de la station (SATESE)



V - 2. Rappel des exigences réglementaires

Un arrêté en date du 6 Avril 1966 modifié le 7 juin 1966 est existant pour la station d'épuration d'ETAIS LA SAUVIN indiquant que le volume à traiter par la station ne devra pas excéder 2.25 L/s ni 64.5 m³/j.

Cependant, aucune précision concernant les exigences réglementaires de concentration à respecter en sortie de la filière de traitement n'est indiquée.

En l'absence de valeur réglementaire sur les concentrations en sortie de filière, la station doit respecter l'arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅, qui fixe des valeurs de performance minimale à respecter.

La station d'ETAIS LA SAUVIN recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 120 kg/j de DBO₅ doit respecter les performances ci-dessous.

Tableau 10 : Performances minimales des stations d'épuration devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅ mais inférieure à 120 kg/j de DBO₅

Paramètres	Concentration maximale, moyenne journalière	Rendement minimum	Concentration rédhibitoire, moyenne journalière
DBO5	35 mg/l	60%	70 mg/l
DCO	200 mg/l	60%	400 mg/l
MES		50%	85 mg/l

V - 3. Exploitation

L'employé communal passe tous les jours sur la station afin de vérifier de manière visuelle le fonctionnement.

Ces passages permettent également de réaliser des opérations d'entretien curatif sur les ouvrages, comme l'évacuation de refus de dégrillage (1 fois par mois, ce qui est visiblement insuffisant : le panier étant souvent plein mettant le réseau en charge).

Un relevé des compteurs de l'armoire électrique est réalisé tous les jours (pompes, surpresseur) et le compteur électrique 1 fois par semaine (le lundi). Chaque refus de dégrillage est pesé et référencé dans le carnet d'entretien de la station d'épuration.

L'entretien des espaces verts de la station est effectué par l'employé communal, lorsque cela est nécessaire.

A ce jour il ne semble pas y avoir de contrôle électrique des organes de la station d'épuration.

V - 4. Diagnostic des ouvrages

V - 4.1. Accès

La station d'épuration est sécurisée par un grillage ainsi qu'un portail, tous deux en bon état.

V - 4.2. Poste de relèvement

Le poste permet de relever les effluents à hauteur de la filière de traitement.

Il permet de retenir les effluents grossiers par un **dégrilleur manuel**, relevé et vidé par l'employé 1 fois par mois. Les déchets recueillis sont séchés et évacués avec les ordures ménagères.

Le poste est équipé de deux pompes tarées à 12.7 m³/h pour la pompe P1 et 21.7 m³/h pour la pompe P2, fonctionnant par l'intermédiaire de deux modes de déclenchement : un système de contact sec (poires de niveau) par temps sec et un déclenchement via une horloge (par temps de pluie).

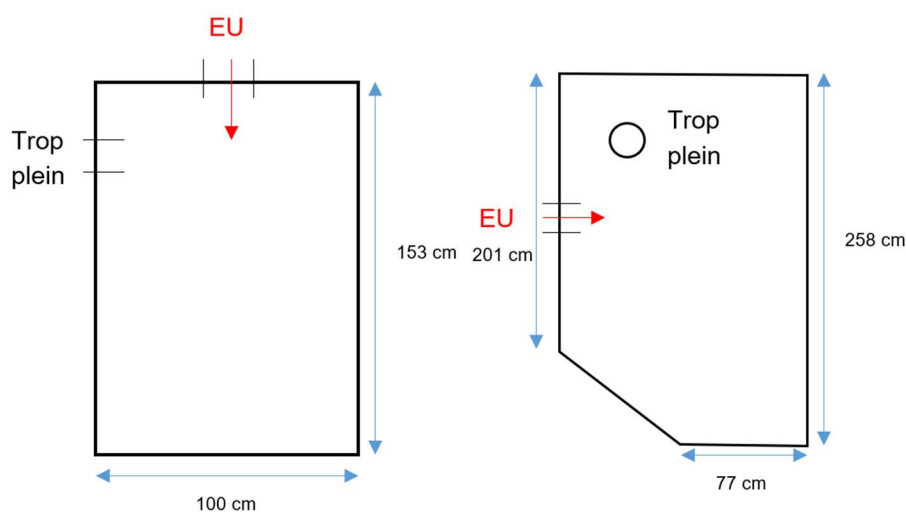
Les poires sont aux nombres de trois, et sont installées de façon à permettre de détecter un niveau bas, un niveau haut et très haut.

Lorsqu'un niveau très haut est détecté, les deux pompes se déclenchent en même temps permettant d'obtenir un débit de 33.2 m³/h.

D'un point de vue sécurité, le poste n'est **pas équipé de barre anti-chute**. Pour l'entretien du poste, une **potence** permet de lever le panier.

Le poste possède un trop plein (Point A2 <120 kg DBo5/j) relié à l'aval du canal de comptage. Le trop-plein n'est pas équipé d'un appareil de mesures permettant d'estimer et d'enregistrer les débits rejetés au milieu naturel.

Pour rappel, ce dispositif est exigé par l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié par l'arrêté du 31 juillet 2020, l'absence de ce dispositif peut exposer le maître d'ouvrage à des sanctions réglementaires.



V - 4.3. Local d'exploitation

Un local d'exploitation est présent sur la station. Ce local permet la gestion de l'ensemble des organes de la station via l'armoire électrique :

- Pompe n°1
- Pompe n°2
- Surpresseur 1
- Surpresseur 2

Figure 32: Local d'exploitation

Des analyses rapides de la qualité des effluents arrivant à la station et du rejet sont réalisées :

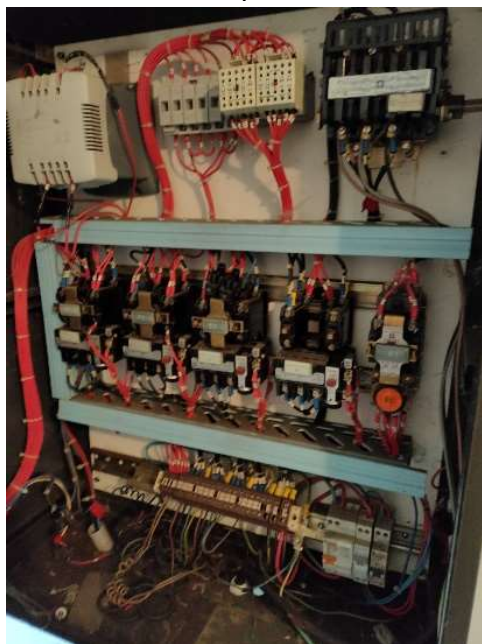
- analyses rapides de la vitesse de décantation des boues (V30),
- tests bandelettes Ammonium et Nitrates.

Le cahier de suivi de la station est présent dans le local, permettant de suivre les temps de fonctionnement de la station, de refus de dégrillage, etc. ...



Un point d'eau est présent à l'intérieur du local.

Le **surpresseur** se trouve également dans le local. En fonctionnement il représente une source sonore très importante.



L'armoire électrique est vétuste et n'est plus aux normes.

Le risque d'électrisation est important (non IP2X : les bornes sont accessibles avec un doigt).

Le commutateur du surpresseur qui permet de mettre en automatique ou en manuel ne fonctionne plus. Afin de mettre en marche forcée l'aération, il est nécessaire de manipuler l'horloge.

Figure 33: armoire électrique

V - 4.4. Bassin d'aération

Le bassin d'aération assure l'oxygénation et le brassage des boues activées, afin d'éliminer les matières carbonées grâce au métabolisme des micro-organismes.

L'agitation du bassin d'aération est assurée par une insufflation d'air via le surpresseur.

Le volume du bassin est de 77 m³.

L'aération du bassin d'aération est pilotée par une horloge qui permet de réaliser une aération sur à peu près 11 heures par jour. La mise en marche du surpresseur enclenche automatiquement la recirculation.

Le génie civil est dans un état correct pour son âge.



Figure 34: Bassin d'aération

V - 4.5. Clarificateur

Le clarificateur est un clarificateur de type statique (non raclé), en forme de demi-cercle, intégré dans le bassin d'aération. Il permet de séparer les eaux claires des boues produites dans le bassin d'aération.

Le clarificateur fonctionne mal à cause des à-coups hydrauliques dus à un volume important d'eaux parasites arrivant à la station par temps de pluie. **Des départs de boue dans le milieu naturel sont observés régulièrement.**

Le génie civil du clarificateur n'a pu être observé.



Figure 35: Clarificateur statique

V - 4.6. Canal de rejet

Le canal est en béton, le seuil est enlevé mais présent dans la station.

Le canal est *non conforme* (notamment en raison d'une largeur insuffisante pour ce type de canal).

A chaque hausse de débit, le niveau d'eau monte fortement dans le canal et peut déborder lors d'épisodes pluvieux.

L'eau dans le canal lors de notre visite est trouble. Nous avons pu observer des traces de mise en charge.



Figure 36: canal de comptage

V - 4.7. Rejet

Le rejet se fait par l'intermédiaire d'une canalisation de diamètre 160 mm, dans le fossé au même endroit que le rejet du déversoir d'orage ainsi que le TP du poste de relevage.

Localisation : Fossé - GPS : lat = 47,506589 ; long = 3,346727

Pollution spécifique visible : oui (trace de lingette, eau trouble)

Figure 37 : Vue du point de rejet de la station



V - 4.8. Filière boues

En raison de départs de boues dans le milieu naturel après chaque averse, aucune extraction sur site n'est réalisée depuis plusieurs années.

Un lit de sable était utilisé à l'époque pour extraire et sécher les boues, mais devenu hors service par la suite.

En remplacement, un agriculteur (entreprise GAUTHIER Nicolas) effectue des pompages directement dans le fond du clarificateur. Les boues pompées étaient ensuite valorisées en épandage jusqu'en 2020 et épandue sur une parcelle communale appartenant à l'association des Chasseurs d'Etais la Sauvini.

A la suite de nombreux lessivages de la station depuis 2020, aucune extraction n'a pu être réalisée sur la station.



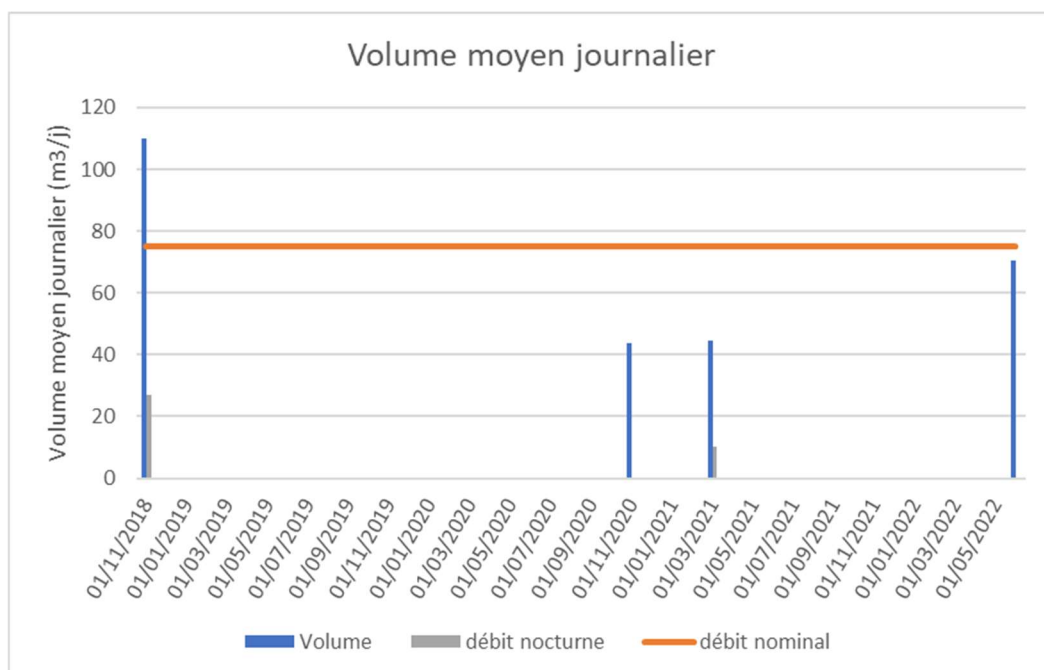
Figure 38 : Lits de séchages

V - 5. Fonctionnement général de la station

V - 5.1. Volumes

Les rapports du SATESE indiquent des volumes moyens journaliers allant de 44 à 110 m³ entre 2018 et 2022, soit une variation de 58% à plus de 140 % de la capacité nominale de la station d'épuration. Pour rappel, le débit attendu par temps sec est d'environ 30 m³/j.

Les débits nocturnes moyens relevés par le SATESE en 2018 et 2021 indiquent des débits nocturnes par temps sec représentant 13 à 36 % de la capacité nominale.



V - 5.2. Charges

V - 5.2.1. *Eléments de comparaison*

Les données mesurées seront comparées entre elles, et par rapport aux charges théoriques par E.H. (Equivalent Habitant) en fonction des valeurs réglementaires et théoriques suivantes tirées du document « *Qualité des eaux usées domestiques produites par les petites collectivités : Application aux agglomérations d'assainissement inférieures à 2 000 Equivalent Habitants* » (ONEMA, EPNAC, CEMAGREF, 2009).

Valeurs moyennes et gammes de variation pour les paramètres DBO₅, DCO, MES, NK, N-NH₄, NGL et P_t

	DBO ₅	DCO	MES	NK	N-NH ₄	NGL	P _t
Unités	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Moyenne	265.0	645.7	288.1	67.3	54.9	72.6	9.4
Gamme de variation	Borne supérieure	570.0	1 341.3	696.0	123.1	98.3	122.6
	Borne inférieure	39.0	122.0	53.0	14.1	12.0	20.2
Nombre de valeurs	10 275	10 275	10 256	9 416	4 266	1 861	9 185

Valeurs moyennes et gammes de variation pour les ratios étudiés

	DCO/DBO ₅	NK/DCO	P _t /DCO	MES/DCO	DBO ₅ /NK	DBO ₅ /P _t	N-NH ₄ /NK
Moyenne	2.6	0.12	0.016	0.46	3.88	28.5	0.74
Gamme de variation	Borne supérieure	3.9	0.18	0.026	0.79	6.50	47.0
	Borne inférieure	1.8	0.063	0.0089	0.23	1.90	12.6
Nombre de valeurs	10 275	9 416	9 184	10 256	9 416	9 184	4 244

Applications des ratios calculés à l'Equivalent Habitant

	DBO ₅	DCO	NK	NH ₄	P _t	MES
Equivalent Habitant :	60	157.2	15.5	11.5	2.1	72.0
Unité	g d'O ₂ /jour	g d'O ₂ /jour	g de N/jour	g de N/jour	g de P/jour	g de MES/jour
Source	Directive ERU	Valeur moyenne des ratios :				
		DCO/DBO ₅	DBO ₅ /NK	DBO ₅ /NK et N-NH ₄ /NK	DBO ₅ /P _t	DCO/DBO ₅ et MES/DCO

En ce qui concerne la biodégradabilité des effluents, pour le rapport DCO / DBO₅, on considère :

- qu'en dessous de 2, l'effluent est facilement biodégradable,
- qu'entre 2 et 3, l'effluent est biodégradable avec des souches sélectionnées,
- qu'au-dessus de 3, l'effluent est difficilement biodégradable.

Afin de conserver une performance d'épuration, il convient également de respecter les rapports nutritifs suivants :

- 10 < DCO/N < 60, pour favoriser la dénitrification,
- 30 < DCO/P < 300, pour favoriser la déphosphatation.

V - 5.2.2. Résultats

Le tableau suivant présente les bilans d'autosurveillance de la station d'épuration (SATESE entre 2017 et 2022 – prélèvements ponctuels) :

- la station d'épuration présente des rendements moyens à faible ;
- **les exigences épuratoires sur l'année 2019, 2021 et 2022 ne sont pas respectées.**
- Les concentrations de la majorité des paramètres sont très élevées en sortie (notamment DCO, DBO5). Ce mauvais fonctionnement épuratoire pouvant être dû aux différents départs de boues, provoqués par des à-coups hydrauliques lessivant la station.
- De plus, les concentrations élevées en NH₄⁺ en sortie sont signes d'une sous-oxygénation.
- Un relargage du phosphore est également visible en 2019, 2020, 2021 et 2022.
- A noter également, que la station a reçue certaines pollutions aux hydrocarbures en 2019 et 2021 impactant la biomasse épuratrice.
- La variation des charges organiques en entrée est importante (80 à 350 EH) pour 200 EH à 240 E attendu (250 habitants hors résidences secondaires, ~300 en pointe avec les résidences secondaires).

Le ratio DCO / DBO présent en entrée de station d'épuration est compris en majorité entre 2 et 3. Les effluents collectés sont par conséquent biodégradables selon le ratio DCO / DBO, et sont à priori d'origine domestique (sauf pour 2017, 2019 et 2022).

Tableau 1 : Bilan des concentrations entrée / sortie de station

		Pluie	Débit Q	MES	DCO	DBO5	NTK	NH4	NO3	NO2	NG	PT	pH	T°C	DCO/DBO	DCO/N	DCO/P	EH Hydraulique	EH organique (DBO5)	EH organique (DCO)
Norme %		-		90%	80%	85%	80%													
Norme Concentration				25	90	25	20													
mai-17	Concentration Entrée	0		222	338	80	7.8	3.6	0.72	0.09		3.5	7.5		4.23	10.26	22.86			
	Concentration Sortie			23	60	8	17.8	15.1	0.23	0.04		1.6	7.8	16.6						
	Charge entrée																			
	Charge sortie																			
	Rendement			89.6%	82.2%	90.0%	-128.2%	-319.4%				54.3%								
nov-18	Concentration Entrée	0	110	192	550	190	58.6	45.4	0.23	0.03	58.9	6.8	7.5		2.89	3.24	27.94	731	347	503
	Concentration Sortie			5	34	3	23.4	21.6	0.32	1.7	25.4	0.6	8	13.2						
	Charge entrée			21.10	60.30	20.80	6.43	4.98	0.03	0.00	6.45	0.75								
	Charge sortie			0.55	3.73	0.33	2.57	2.37	0.04	0.19	2.79	0.07								
	Rendement			97.4%	93.8%	98.4%	60.1%	52.4%			56.9%	91.2%								
nov-19	Concentration Entrée	0		40	129	41	10.6	5.4	1.38	0.11	12.1	1.45	7.6		3.15	3.87	28.28			
	Concentration Sortie			24	116	33	15	14.1	1.35	0.51	16.9	2.47	7.8	11.1						
	Charge entrée																			
	Charge sortie																			
	Rendement			40.0%	10.1%	19.5%	-41.5%	-161.1%			-39.7%	-70.3%								
nov-20	Concentration Entrée	0	43.6	105	266	110	38.6	27.5	1.65	0.38	40.6	3.47	8		2.42	2.85	31.70	290	80	97
	Concentration Sortie			16	51	13	72.8	16.3	0.23	0.04	72.8	10.6	7.8	13.7						
	Charge entrée			4.57	11.60	4.79	1.68	1.20	0.07	0.02	1.77	0.15								
	Charge sortie			0.70	2.22	0.57	3.17	0.71	0.01	0.00	3.17	0.46								
	Rendement			84.8%	80.8%	88.2%	-88.6%	40.7%			-79.3%	-205.5%								
mars-21	Concentration Entrée	0	44.6	103	402	170	46.2	34.2	0.23	0.015	46.2	4.25	8		2.36	3.68	40.00	297	126	149
	Concentration Sortie			70	311	110	48.2	31.3	0.23	0.02	48.5	4.84	7.7	9.6						
	Charge entrée			4.59	17.90	7.58	2.06	1.53	0.01	0.00	2.06	0.19								
	Charge sortie			3.12	13.90	4.91	2.15	1.40	0.01	0.00	2.16	0.22								
	Rendement			32.0%	22.6%	35.3%	-4.3%	8.5%			-5.0%	-13.9%								
juin-22	Concentration Entrée	0	70.4	189	370	96	32.2	16.8	0.23	0.015	32.2	2.99	7.7		3.85	2.98	32.11	469	113	217
	Concentration Sortie			127	464	53	31.5	19.5	0.23	0.015	31.5	3.26	7.5	17.4						
	Charge entrée			13.30	26.00	6.76	2.27	1.18	0.02	0.00	2.27	0.21								
	Charge sortie			8.94	32.70	3.73	2.22	1.37	0.02	0.00	2.22	0.23								
	Rendement			32.8%	-25.4%	44.8%	2.2%	-16.1%			2.2%	-9.0%								

V - 5.3. Fonctionnement par ouvrage

V - 5.3.1. Poste de relèvement

En condition normale, le poste fonctionne correctement. En période de pluie ou d'averses orageuses, des problèmes apparaissent, avec notamment des mises en charge régulières de l'ouvrage entraînant des déversements par le trop-plein.

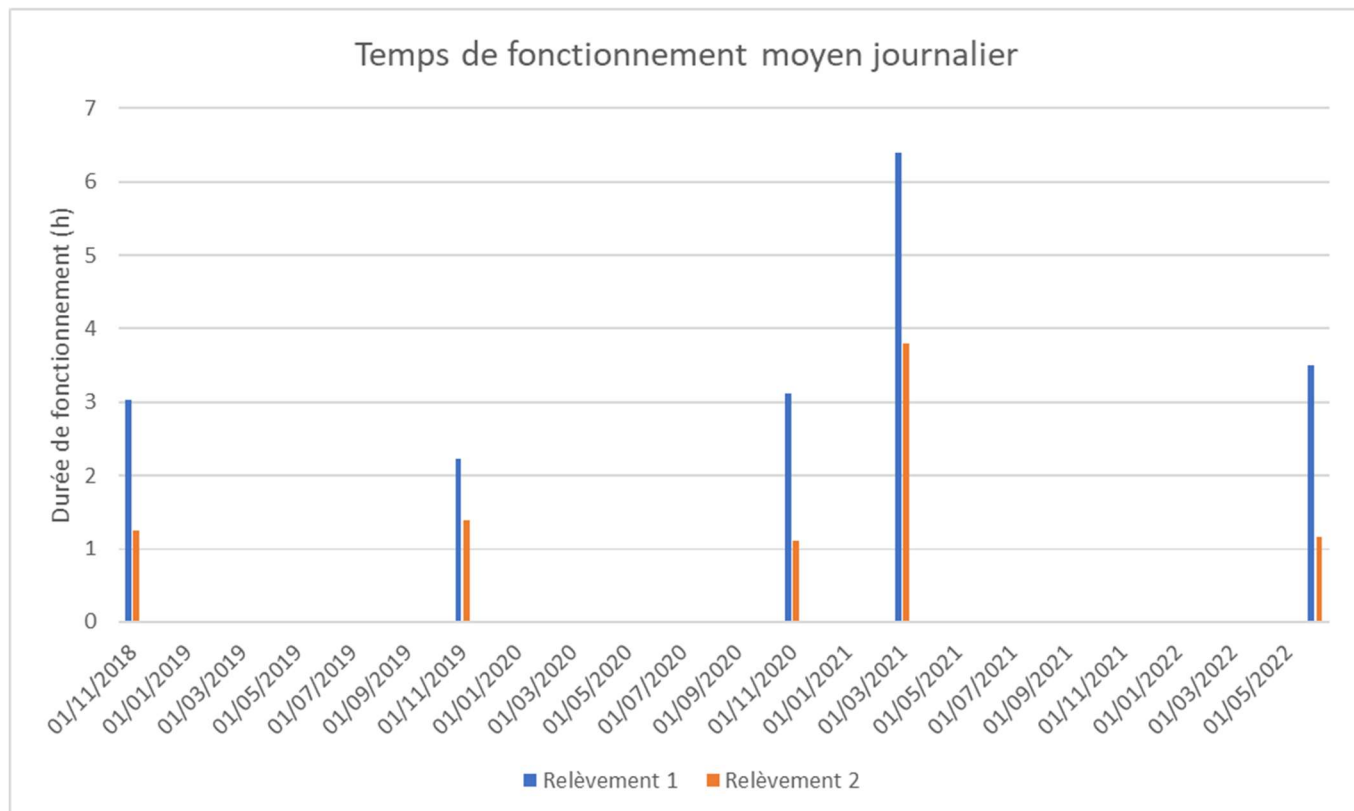
De plus, la configuration de l'entrée du poste est également problématique, en raison de la profondeur de la canalisation arrivant dans le poste. En effet, celle-ci est située profondément dans le poste, ce qui a pour conséquence d'avoir un faible écart entre le fil d'eau de la canalisation d'arrivée et le fond du poste.

Jusqu'en 2020, le SATESE indiquait que les poires de déclenchement étaient situées au-dessus de l'entrée du poste ayant pour conséquence la mise en charge de la canalisation ainsi que le panier dégrilleur.

A partir de 2021 les poires de niveau ont été abaissées améliorant ainsi le fonctionnement du poste.

Cette modification a eu pour conséquence de réduire le volume du marnage du poste, ce qui a eu pour effet d'augmenter le nombre de déclenchements des pompes.

Figure 39 : Comparaison du temps de fonctionnement des pompes P1 et P2



V - 5.3.2. Bassin d'aération

La station d'épuration rencontre plusieurs problèmes :

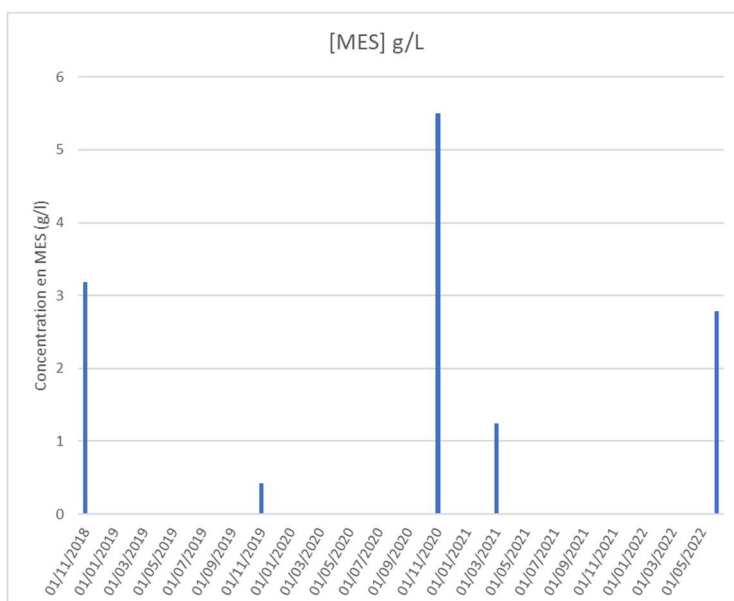
- Le système d'aération par le surpresseur ne semble pas être suffisamment performant malgré les temps de fonctionnement relativement longs pour la charge traitée (11h). Les tests réalisés démontrent que l'azote ne parvient pas à être totalement nitrifié.
- La quantité de boues dans le bassin est relativement faible en raison du lessivage régulier des bassins. Cela engendre de mauvais rendements épuratoires.
- Nous avons pu observer de la mousse blanche lors du fonctionnement du surpresseur. Celle-ci est régulièrement observée à la surface du bassin lorsque le surpresseur est en fonctionnement à laquelle s'ajoute une légère odeur de fuel (observations du SATESE en 2019 et 2021).
- Lors de la visite du SATESE en 2022, une odeur désagréable et une couleur des boues noire/grise a pu être observé. Des zones de fermentation se créent dans le bassin.



Les analyses de la concentration en Matières en Suspension ainsi que les différents tests de décantabilité des boues présentes dans le bassin d'aération indiquent que le bassin est régulièrement lessivé.

La teneur en Matières en Suspension est très variable [0.5 – 5.5 g/L]. Elle est donc parfois trop faible et trop élevée.

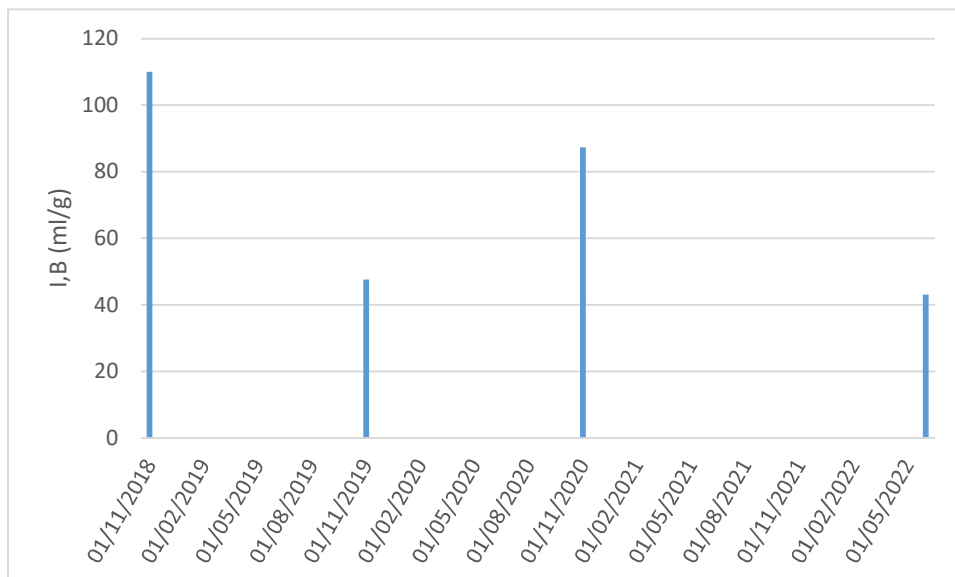
Figure 40 : MES estimé en g/l



L'I.B est faible, parfois inférieur à 50 ml/g.

L'indice de boues (I.B) permettant d'observer la capacité des boues à décanter est, en moyenne pour des stations d'épurations de même catégorie, de l'ordre de 80 à 150 ml/g.

Figure 41 : Volume obtenu lors de test de décantabilité



Plusieurs actions ont été entreprises par la commune afin de pouvoir relancer la station d'épuration. En septembre 2020 le bassin d'aération et le décanteur ont été vidés afin d'apporter de nouvelles boues liquide provenant de la station d'épuration d'Avallon.

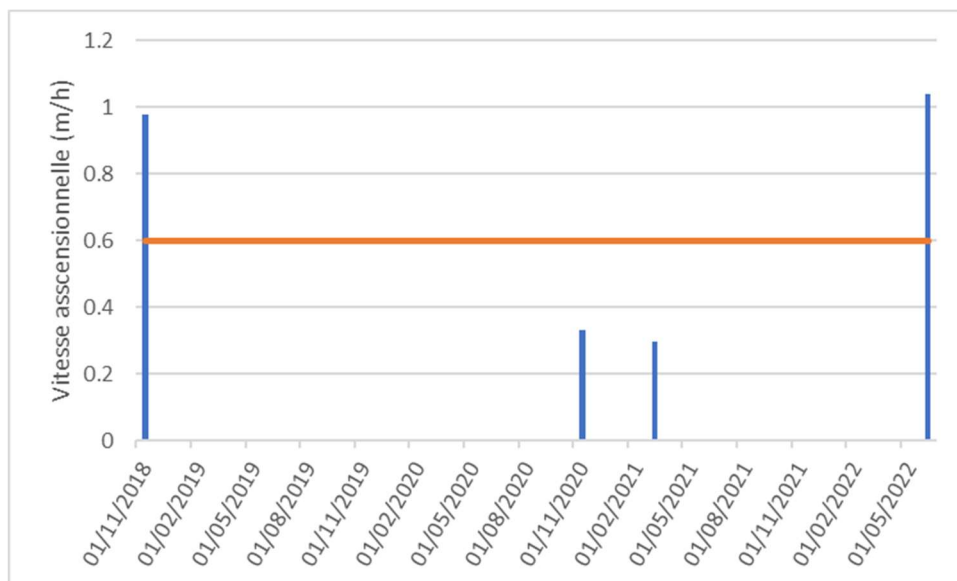
A plusieurs reprises le surpresseur a été mis en manuel afin d'améliorer le rendement épuratoire et relancer la production de boues sans succès.

V - 5.3.3. Clarificateur

Les différents à-coups hydrauliques créent régulièrement des départs de boues vers le milieu naturel.

Les rapports du SATESE indiquent que la vitesse ascensionnelle en débit de pointe est régulièrement supérieure à la valeur « limite » de 0.6 m/h, ce qui favorise les départs de boues en sortie de l'ouvrage.

Figure 42 : Variation de la vitesse ascensionnelle dans le clarificateur



V - 5.3.4. Gestion des boues

Depuis plusieurs années, la filière de traitement des boues (lits de séchages) n'est plus utilisée.

V - 5.3.4.1. Production théorique de boues

Différentes méthodes de calcul du volume de production de boues existent dont notamment :

- La méthode simplifiée par la concentration en DBO₅ éliminée ;
- La formule du Binôme.

Méthode simplifiée par la concentration en DBO₅ éliminée :

Dans le cas d'effluents domestiques et pour les stations de type boues activées à aération prolongée, la production de boues est égale à 80% de la charge en DBO₅ éliminée.

La production de boues peut ainsi être estimée via la formule suivante :

$$P = 0.8 \times Le$$

Où « P » correspond à la production de boues (kg_{MS}) ;

« Le » correspond à la masse journalière de DBO₅ éliminée (Kg_{DBO5}/j)

Les analyses du SATESE de 2020 indiquaient une charge en DBO₅ entrante de 4.79 Kg/j et un rendement épuratoire pour ce paramètre de 88.2%.

$$Le = 4.79 \times 0.882 = 4.22 \text{ Kg}_{MS}/j$$

Ainsi

$$P = 0.8 \times Le = 0.8 \times 4.22 = 3.4 \text{ Kg}_{MS}/j$$

$$P = 3.4 \times 365 = 1\,241 \text{ Kg}_{MS}/j \text{ soit } 1.24 \text{ T}_{MS}/an$$

Formule du Binôme :

La formule du binôme (*Ph. Duchêne, 1999*) est une formule simplifiée qui informe sur la production de boues synthétisées lors de la transformation de la matière organique en incluant la contribution des matières en suspension de l'influent (prétraitées voire décantées en traitement primaire).

$$\Delta S = k \times [(DBO + MES) / 2]$$

Où :

ΔS = la quantité journalière de boue biologique produite (kg MES produite/kg DBO éliminée)

DBO + MES : Flux à traiter en T/an

Tableau 4 : Quelques exemples de facteurs k calculés pour différentes STEU équipées d'un traitement biologique à boues activées (Duchêne, 1999)

Type de station boues activées	Facteur k
Aération prolongée (réseau unitaire)	1,02
Aération prolongée (réseau séparatif)	0,84
Moyenne charge sans stabilisation	1,10
Moyenne charge avec stabilisation aérobie	1,03
Moyenne charge avec stabilisation anaérobie	0,84
Déphosphatation physico-chimique	1,1-1,3
Chaulage (stockage long terme)	1,3

A noter que la valeur retenue pour le facteur k est 0.84.

Dans ce cas, la production de boue peut être estimée, selon les données disponibles à :

	MES	DBO5	kg/j	TMS/an
Novembre 2020	4.57	4.79	3.93	1.43

Les deux méthodes donnent ainsi une production théorique quasiment similaire.

Calcul par nombre d'habitant

La valeur théorique est environ 4.56 tonnes de matières sèches (TMS) pour 250 habitants en considérant 50g MS/jour/habitant.

V - 5.3.4.2. Production réelle estimée

Le tonnage extrait de la station est largement inférieur au 4.56TMS estimé de façon simplifiée avec environ 1 tonne de matières sèches/an. Elle est également légèrement inférieure aux calculs théoriques (formule du binôme et calcul par la DBO5 éliminée).

La production de boue est donc limitée en raison d'un traitement insuffisant de la STEP et de son lessivage régulier.

Figure 43 : Volume de boues évacuées estimé (m3)

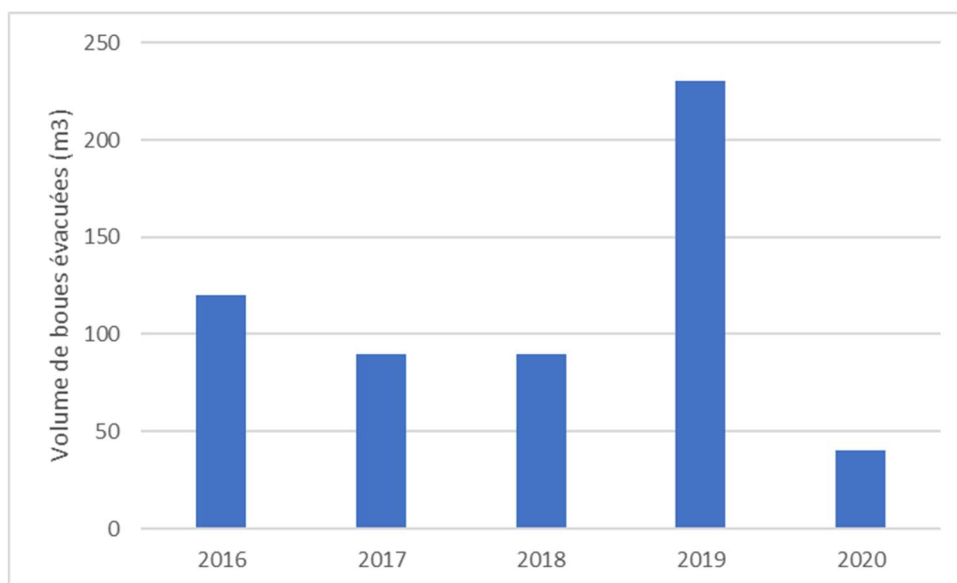
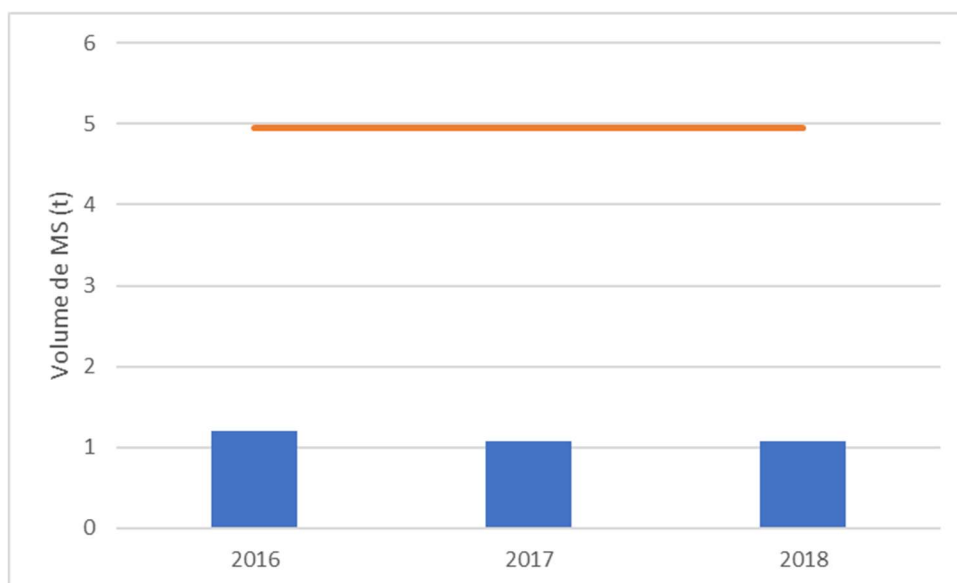


Figure 44 : Quantités de boues évacuées (TMS)

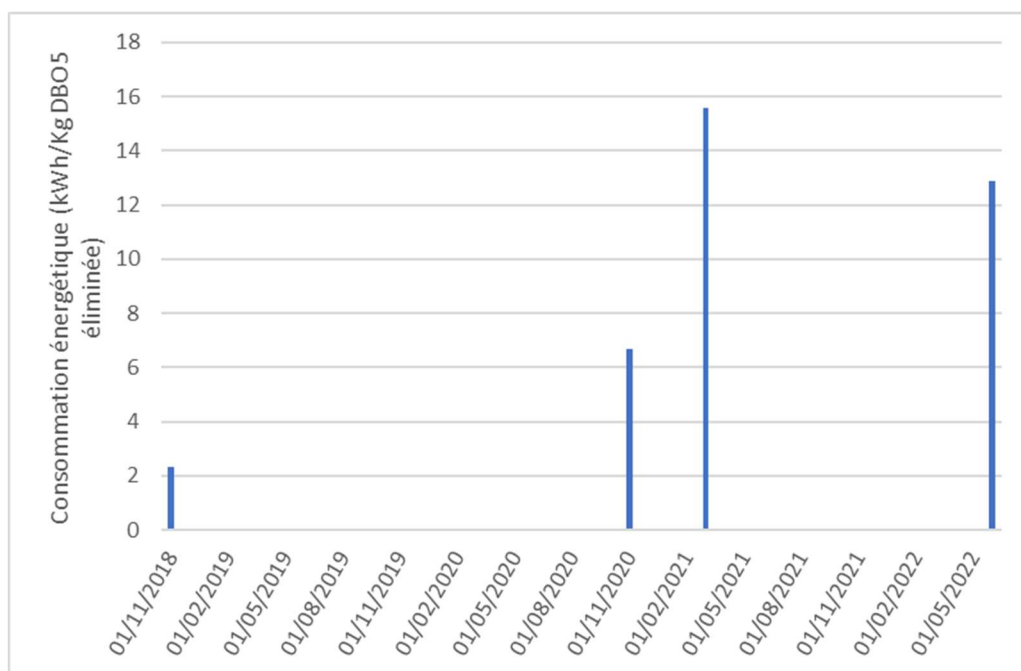


V - 5.3.5. Consommation électrique

La consommation électrique de la station est assez élevée. Elle est d'environ 9.37 kWh / kgDBO5 Éliminée d'après les rapports de 2018 et 2022 du SATESE soit une facture de 4 000 à 6000 €/an.

La station peut être considérée comme assez énergivore pour une station de type Boues Activées (> 7 kWh / kgDBO5 Éliminée) notamment au regard de la faible charge entrante.

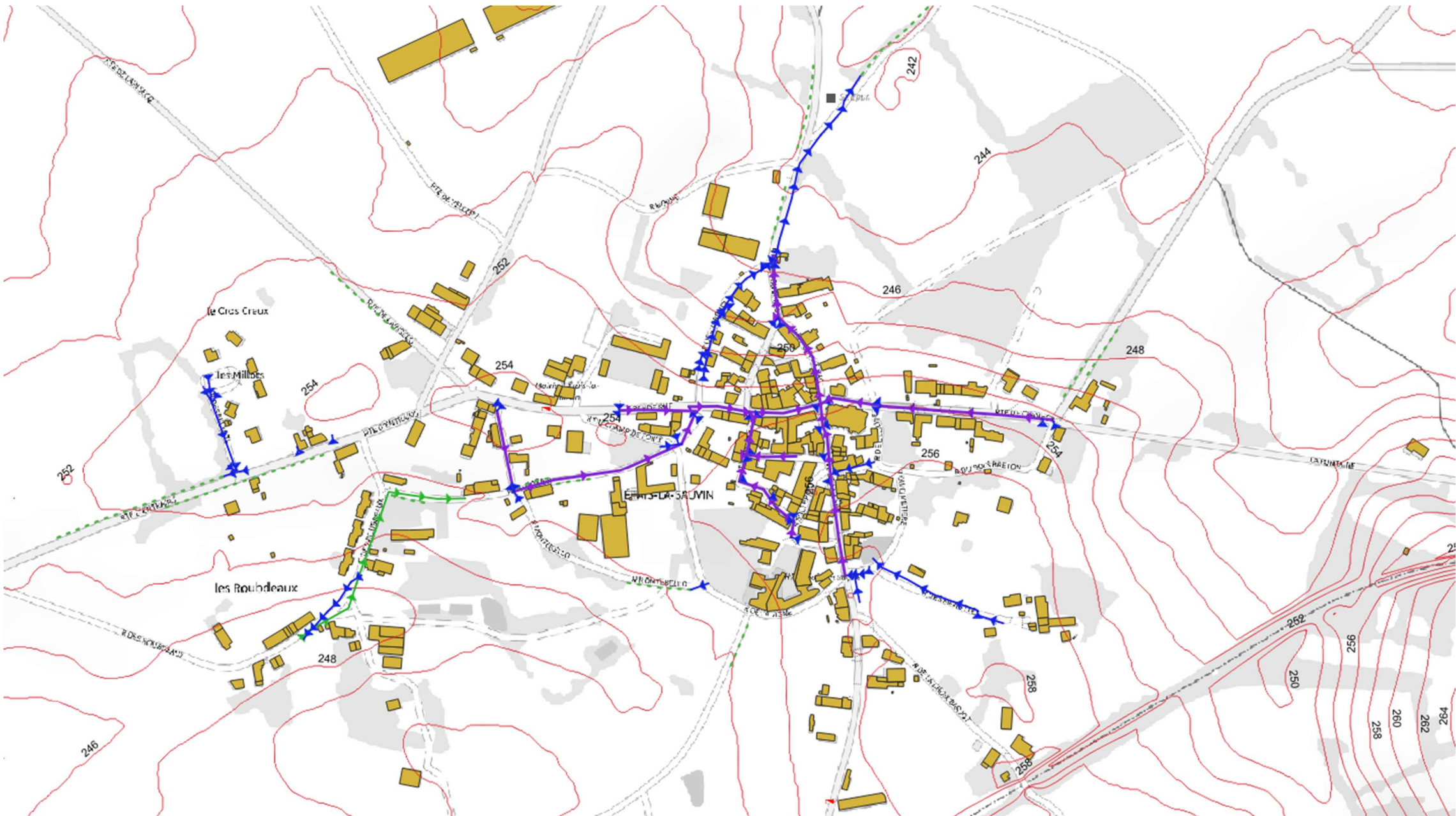
Figure 45 : Variation de la consommation annuelle énergétique de la station



VI - 1. Structure des réseaux

La taille des canalisations en béton varie d'un diamètre de 200 à 500 mm.

Les plans détaillés sont annexés au présent rapport.



VI - 2. Problématique

Le réseau EP situé rue des Marottes n'est pas accessible. Ce réseau abouti à une mare ayant un potentiel trop plein vers le réseau unitaire.

Aucune autre problématique n'est signalée par la commune.

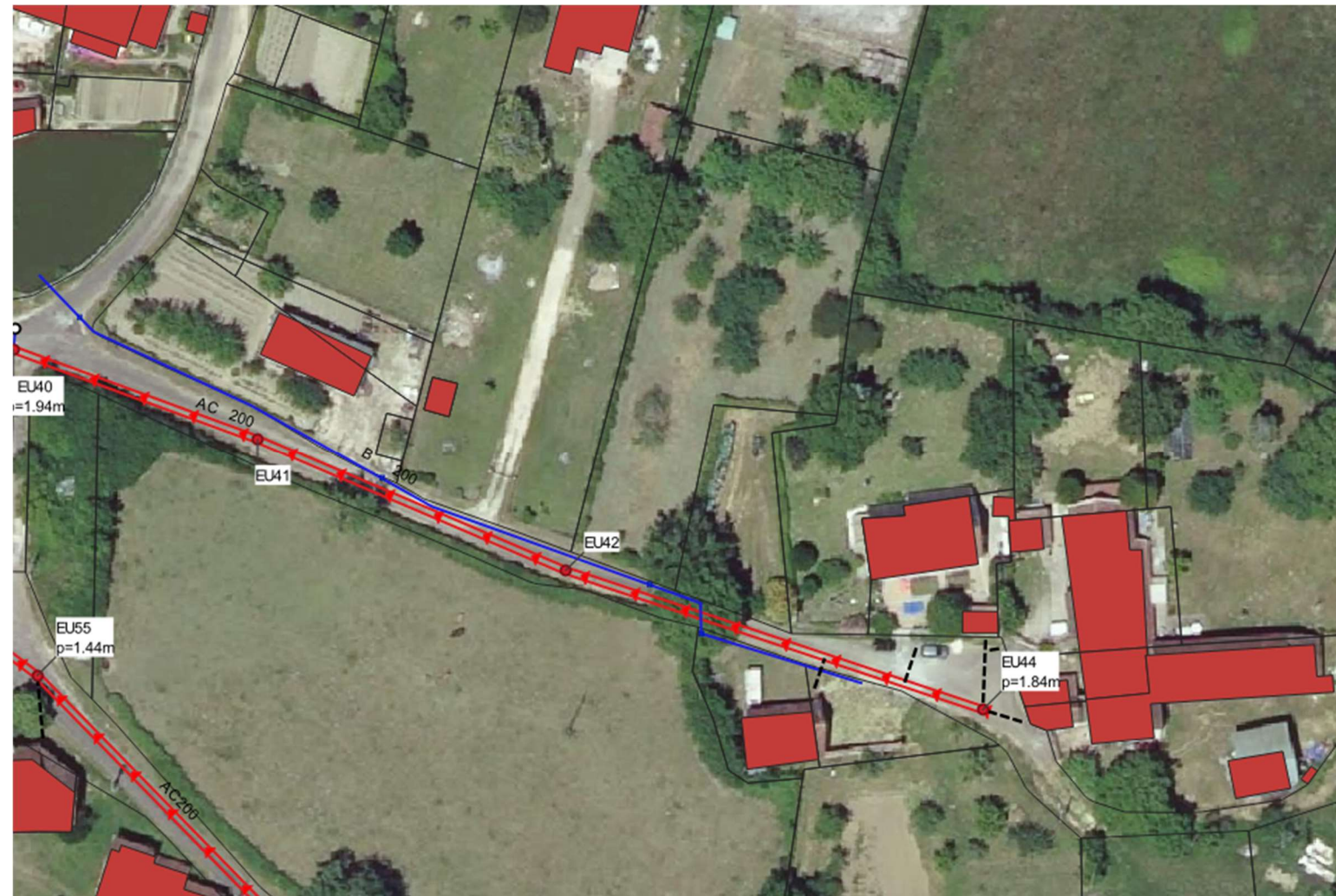
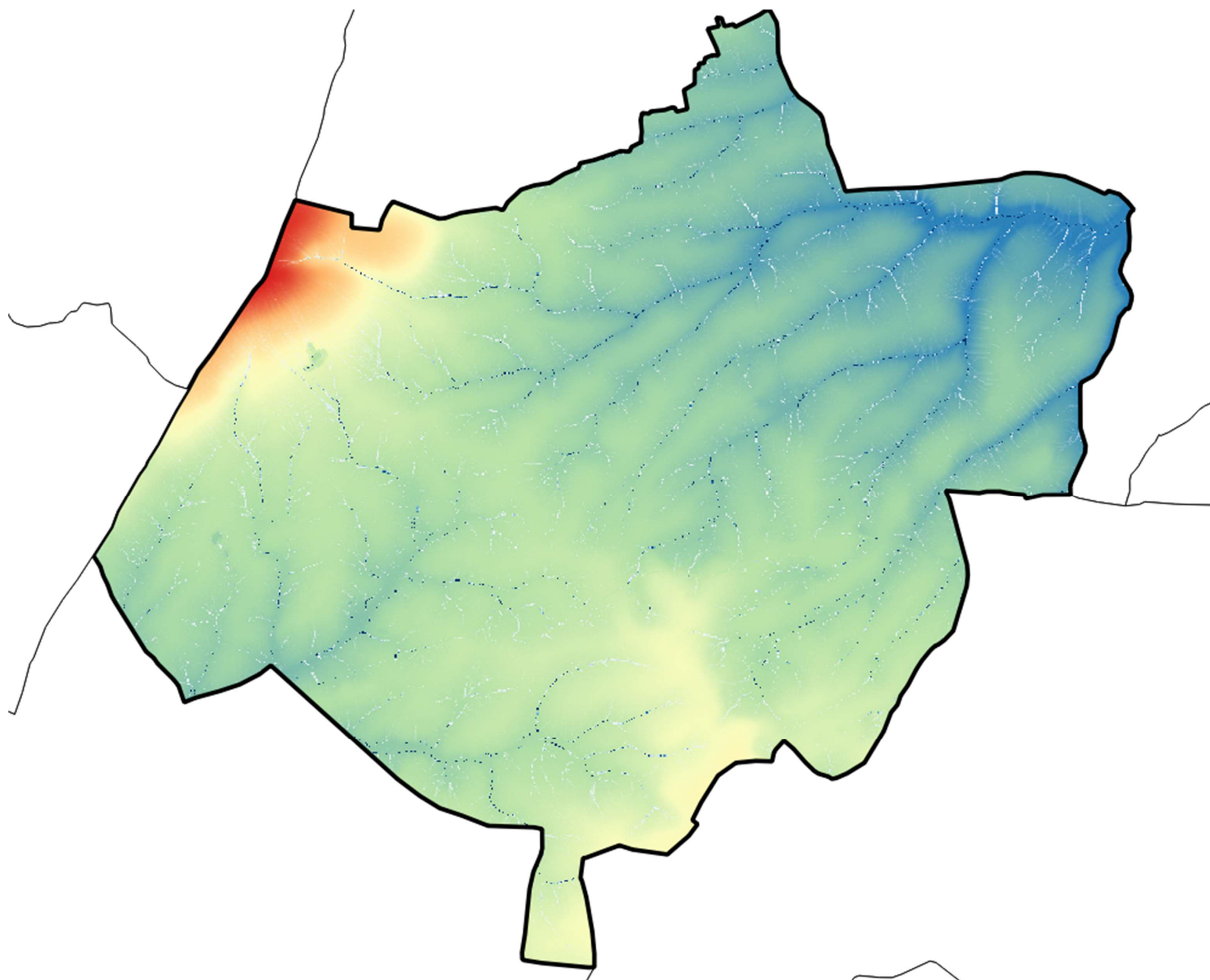
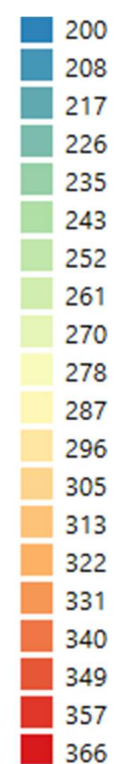


Figure 46 : Réseau EP Rue des Marottes

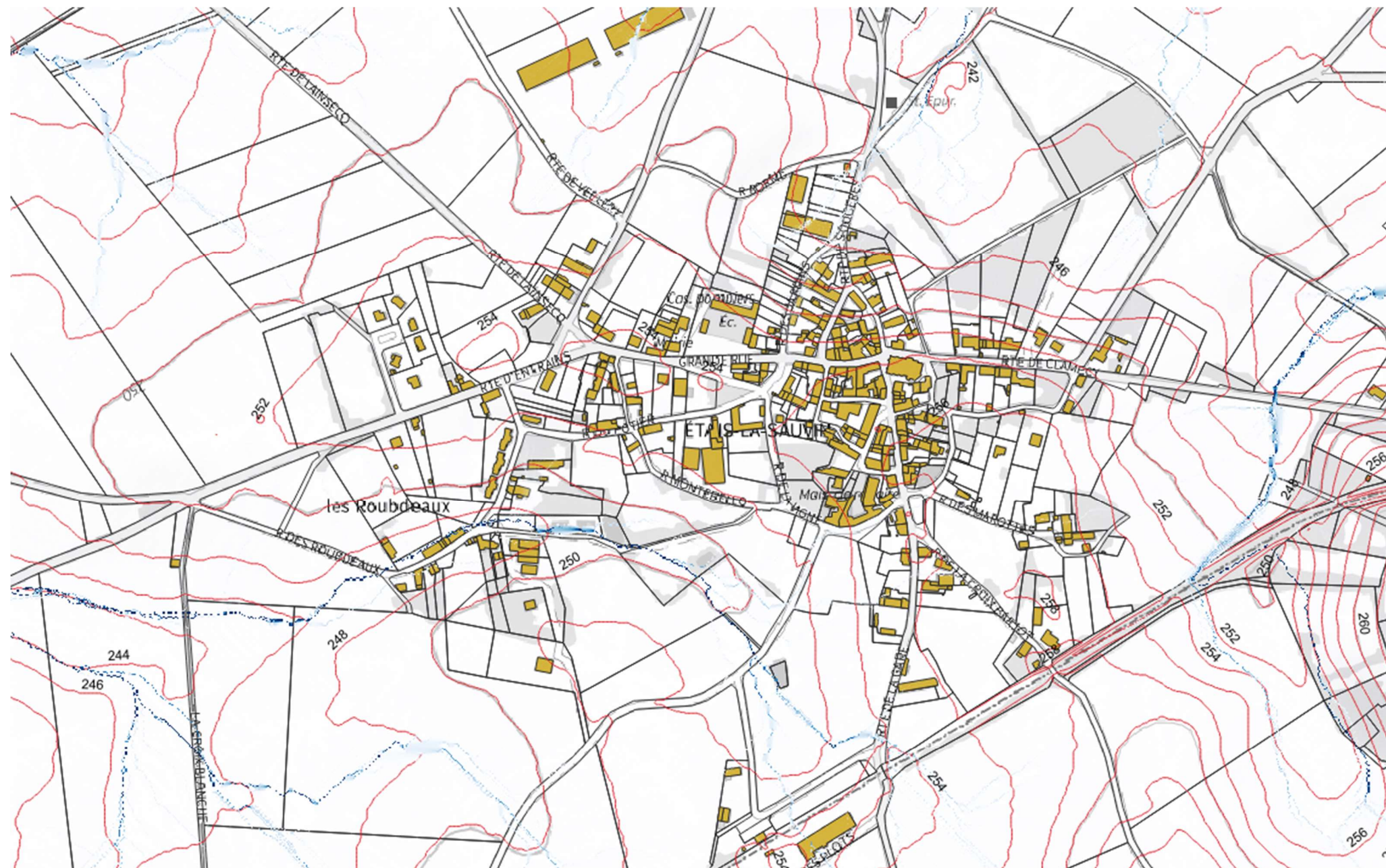
VI - 1. Caractérisation des axes de ruissellement et des zones d'accumulation

Une modélisation numérique des axes de ruissellements a été réalisée, via le Modèle Numérique du Terrain au pas de 1 mètre fourni par l'IGN. Cette modélisation permet de mettre en évidence les principales zones problématiques potentielles face au risque ruissellement.

Altitudes selon le MNT et principaux axes de ruissellement



Les altitudes sur le Bourg sont d'environ 250 m. Celui-ci est placé sur un point haut peu sensible aux écoulements provenant de fond amont.



Les principales zones d'écoulements remarquables sont situées sur le secteur du PR de ROUBDEAUX. Des étangs collectent les ruissellements potentiels sur ce secteur. Le réseau pluvial a pour exutoire la mare (infiltration)

Le secteur de la STEP est assez humide, avec une zone d'accumulation située en face de la déchetterie



VI - 2. Exutoires pluviaux

Selon les reconnaissances de terrain effectuées, cinq exutoires ont été recensés.

Aucune pollution n'a été observée ou mesurée par temps sec.

VI - 2.1. Exutoire n°1

Localisation : Route d'Entrains

Lieu de rejet : Fossé - GPS : lat = 47,503194 ; long = 3.338750

Pollution : Aucune



VI - 2.1. Exutoire n°2

Localisation : Rue des Roubdeaux

Lieu de rejet : bassin - GPS : lat = 47,501812 ; long = 3,339697

Pollution : Aucune

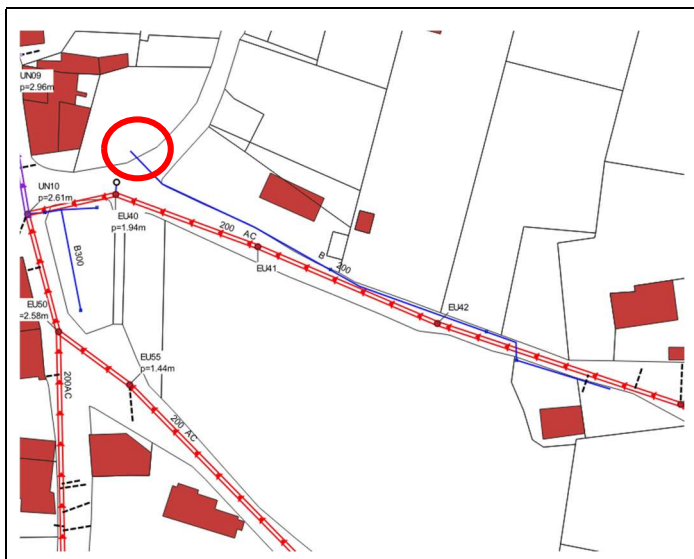


VI - 2.2. Exutoire n°3

Localisation : Rue du Cimetière

Lieu de rejet : Etang - GPS : lat = 47,502450 ; long = 3,346972

Pollution : Aucune

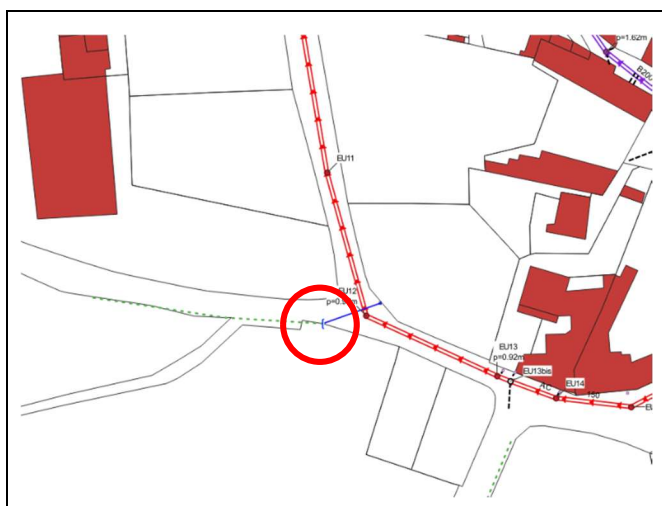


VI - 2.3. Exutoire n°4

Localisation : Rue de la Vigne

Lieu de rejet : Fossé - GPS : lat = 47.502210 ; long = 3,344709

Pollution : Aucune

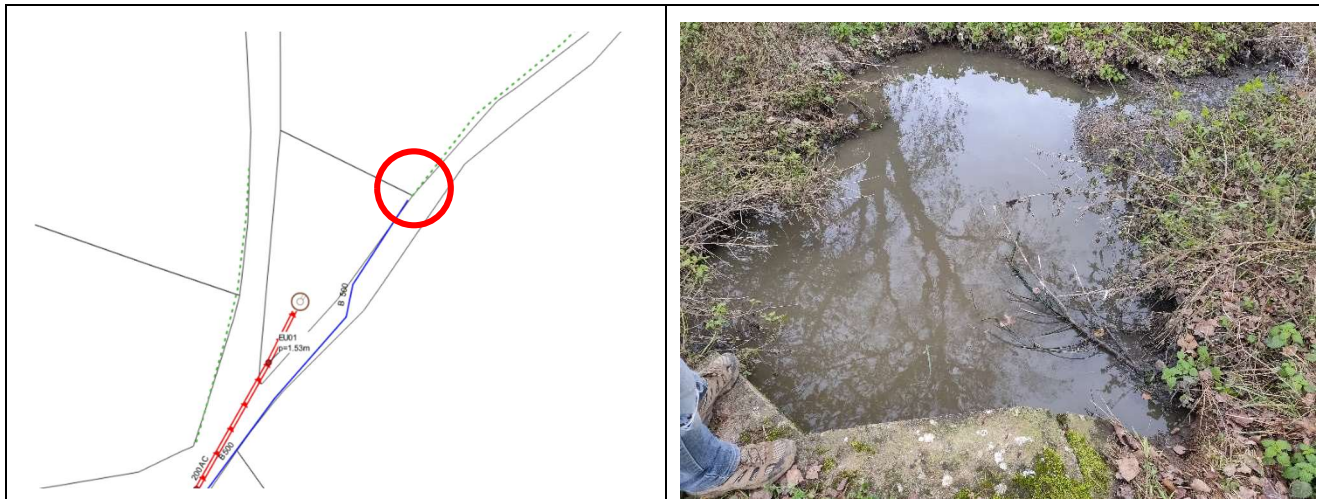


VI - 2.4. Exutoire n°5

Localisation : D125

Lieu de rejet : Fossé - GPS : lat = 47,506570 ; long = 3,346747

Pollution : Oui, rejet DO et trop plein



VII - CONCLUSION

Cette première phase a permis de **créer les plans** des réseaux sous SIG et d'évaluer l'état des ouvrages.

Le réseau d'eaux usées unitaire et séparatif a été créé à partir de 1968. Il est composé de fibre ciment et béton en majorité. Les diamètres varient de 160 à 500mm. Il est moyennement accessible et de nombreux défauts d'étanchéité sont recensés.

Le réseau d'eau pluvial strict est partiel mais le bourg est majoritairement collecté.

Le poste de relevage des Roubdeaux fonctionne mal. Le réseau est souvent en charge et un **trop plein** se fait vers la mare à proximité.

Le poste de relevage de la STEP est fortement impacté par les eaux de pluies. **Le trop-plein** est fréquemment fonctionnel malgré le déversoir d'orage situé en amont.

La station d'épuration, de type boue activée est obsolète et n'a jamais fonctionné correctement. Le rejet se fait par infiltration dans un fossé et n'impacte pas directement le milieu hydraulique superficiel.

La prochaine phase du diagnostic (phase 2 : mesures) permettra de quantifier les entrées d'eaux claires dans les réseaux.

Figures

Figure 1 : Localisation de la commune	2
Figure 2 : Population en historique depuis 1968	3
Figure 3 : Indicateurs démographiques	3
Figure 4 : Evolution du nombre de logements	3
Figure 5 : Evolution de la taille des ménages en historique depuis 1968	4
Figure 6 : Extrait de la carte communale (centré sur le bourg).....	4
Figure 7 : Localisation des périmètres de protection du captage FONTAINE D'EDME	2
Figure 8 : Pluviométrie et températures moyennes mensuelles relevées sur la station d'Auxerre entre 1981 et 2010	9
Figure 9 : Extrait de la carte géologique (BRGM 2021 – 1/50 000)	10
Figure 10 : Localisation de la masse d'eau souterraine situé sous le secteur d'étude	11
Figure 11 : Localisation des points d'eau sur la commune d'ETAIS LA SAUVIN (source : INFOTERRE - BRGM).....	12
Figure 12 : Localisation des ZIEFF.....	13
Figure 13 : Carte du SRCE (sous trame Forêts)	14
Figure 14 : Carte du SRCE (sous trame Prairies-Bocages)	15
Figure 15 : Carte du SRCE (sous trame Zones Humides et Plans d'eau).....	15
Figure 16 : Carte des zones potentiellement humides	16
Figure 17 : Carte de prélocalisation des zones humides de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté	17
Figure 18 : Carte de localisation des bassins versants	18
Figure 19 : Carte de l'exposition au retrait – gonflement des argiles (source Géorisques)	19
Figure 20 : Carte du risque de remontée de nappe (source Géorisques)	20
Figure 21: Regard EU52 bloqué par du bitume	23
Figure 22: Racines et conduite regard EU1	25
Figure 23: EU40	25
Figure 24: EU21	26
Figure 25: Regard EU83 - dépôts FORT	27
Figure 26: EU 53 - absence de cunette	27
Figure 27: Localisation du refoulement du PR Roubdeaux	29

Figure 28: Localisation du trop plein du PR Roubdeaux	31
Figure 29: Chasse d'eau	34
Figure 30: « Trop plein » sur EU40.....	34
Figure 31: Synoptique de fonctionnement de la station (SATESE)	36
Figure 32: Local d'exploitation.....	39
Figure 33: armoire électrique.....	39
Figure 34: Bassin d'aération.....	40
Figure 35: Clarificateur statique.....	40
Figure 36: canal de comptage	41
Figure 37 : Vue du point de rejet de la station	41
Figure 38 : Lits de séchages	42
Figure 39 : Comparaison du temps de fonctionnement des pompes P1 et P2.....	47
Figure 40 : MES estimé en g/l	48
Figure 41 : Volume obtenu lors de test de décantabilité	49
Figure 42 : Variation de la vitesse ascensionnelle dans le clarificateur.....	50
Figure 43 : Volume de boues évacuées estimé (m3).....	52
Figure 44 : Quantités de boues évacuées (TMS).....	52
Figure 45 : Variation de la consommation annuelle énergétique de la station.....	53
Figure 46 : Réseau EP Rue des Marottes	55

Tableaux

Tableau 1 : Bilan des concentrations entrée / sortie de station	46
---	----

Annexes

Annexes du rapport

1 – Fiche PR

Annexes numériques

A - SIG

B - Photos des regards

Plans externes A0

Plans des réseaux