



Saint-Germain-le-Vasson : Etude de diagnostic du système d'assainissement collectif EU et diagnostic pluvial – Mise à jour du zonage d'assainissement

Diagnostic

RAPPORT DE SYNTHÈSE

Commune de Saint-Germain-le-Vasson



Saint-Germain-le-Vasson : Etude de diagnostic du système d'assainissement collectif EU et diagnostic pluvial – Mise à jour du zonage d'assainissement

Diagnostic

Commune de Saint-Germain-le-Vasson

Rapport de synthèse

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
A	Rapport synthèse – Version Initiale	YWG	YWG	05/24
A	Rapport synthèse – Modification	YWG	YWG	09/24

Artelia Agence Normandie
4 Avenue de Cambridge, 14200 Hérouville Saint-Clair – TEL : 02 31 06 66 04

Rapport de synthèse

SAINT-GERMAIN-LE-VASSON : ETUDE DE DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EU et diagnostic pluvial – Mise à jour du zonage d'assainissement

SOMMAIRE

1.	CONTEXTE DE L'ÉTUDE	5
1.1.	Périmètre d'étude	5
1.2.	Objectifs de l'étude	6
1.3.	Description du système d'assainissement.....	7
2.	PHASE 1 : ETAT DES LIEUX	9
3.	PHASE 2 : CAMPAGNE DE MESURE ET QUANTIFICATION DES ECP PAR BASSIN	10
4.	PHASE 3 : INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES	12
4.1.	Résultats des essais à la fumées	12
4.2.	Inspection nocturne	15
4.3.	Résultats des ITV	17
4.4.	Contrôles de branchement	18
5.	PHASE 4 : PROGRAMME DE TRAVAUX	19
5.1.	Aide agence de l'eau	19
5.2.	Programme hiérarchisé	20
5.3.	Impact prix sur l'eau	23
6.	ZONAGE EAUX USÉES	25
7.	ZONAGE EAUX PLUVIALES	25

TABLEAUX

Tableau 1 - Surface active estimée par bassin et par type d'anomalie.....	13
Tableau 2 - Synthèse des contrôles de branchement.....	18
Tableau 36 - Programme hiérarchisé de travaux.....	20
Tableau 37 – Estimation du montant de subvention et montant à financer.....	21
Tableau 38 – Chiffres clés compte administratif exercice 2022.....	23
Tableau 39 – Simulation impact prix de l'eau.....	24

FIGURES

Figure 1 - Territoire de la commune de Saint-Germain-le-Vasson.....	5
Figure 2 : Plan du réseau d'eaux usées de Saint Germain le Vasson.....	8
Figure 3 - Plan de métrologie de la phase 2.....	10
Figure 4 - Synthèse de la campagne par point de mesure et par bassin.....	11
Figure 5 – Synthèse des résultats de la campagne.....	12
Figure 6 - Illustration de l'investigation complémentaire Artelia.....	13
Figure 7 - Illustration de l'investigation complémentaire Artelia.....	14
Figure 8 - Synthèse des résultats de la campagne nocturne de la phase 2.....	15
Figure 9 - Synthèse des résultats de la campagne nocturne de la phase 2 – comparaison avec campagne.....	16
Figure 10 - ITV réalisées dans le cadre de l'étude.....	17
Figure 36 –Carte du programme de travaux.....	22
Figure 37 - Impact sur le prix de l'eau.....	24

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1. PERIMETRE D'ETUDE

La commune de Saint-Germain-le-Vasson est située dans le Calvados (14) à 20 km au Sud de Caen. Son territoire s'étend sur 9,4 km².

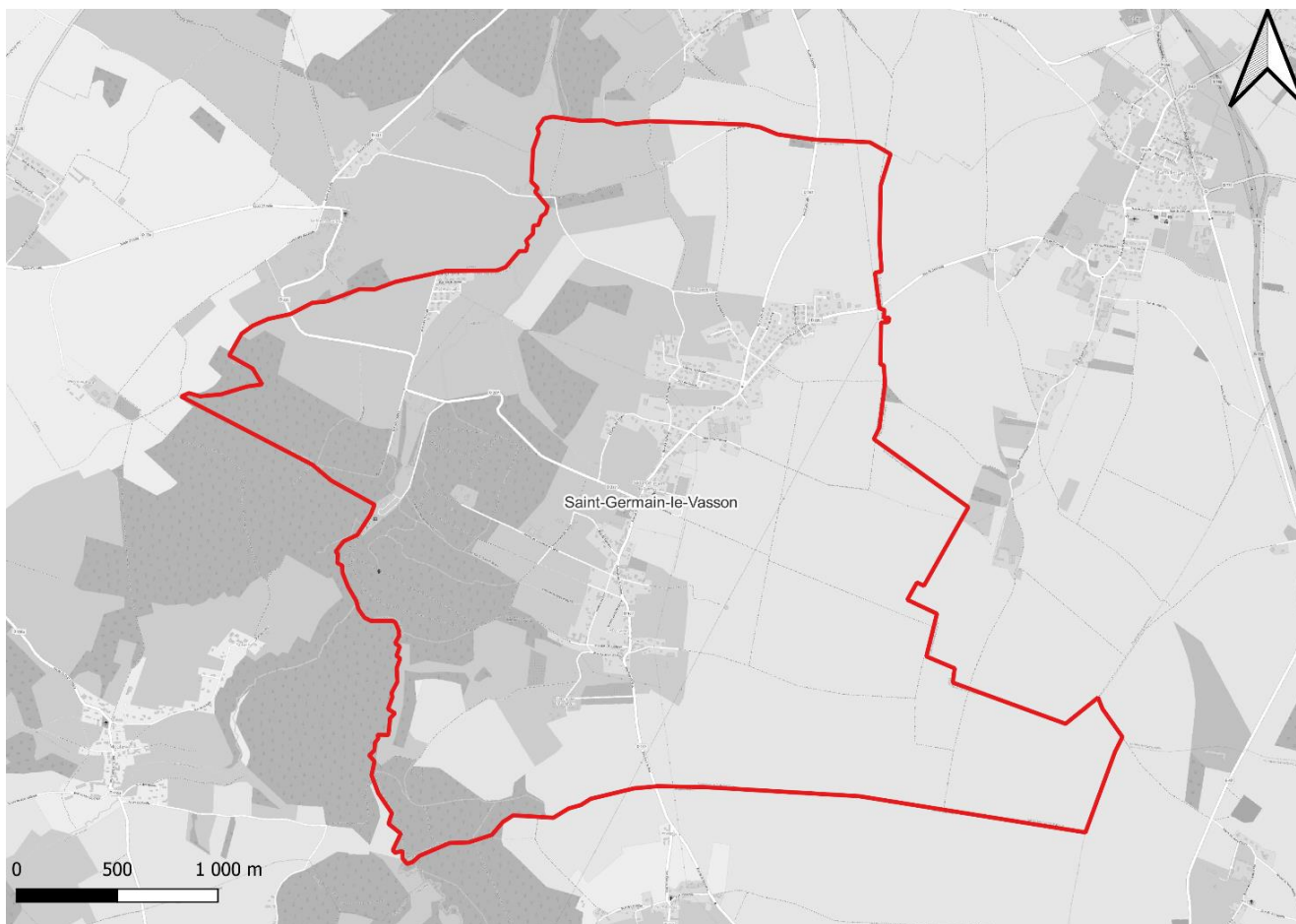


Figure 1 - Territoire de la commune de Saint-Germain-le-Vasson

1.2. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Au regard des priorités à donner sur son territoire, la commune de Saint Germain le Vasson a lancé une consultation en vue de la réalisation d'une étude diagnostique du système d'assainissement.

Les principaux objectifs de cette étude sont les suivants :

■ **L'amélioration de la connaissance patrimoniale :**

La collectivité dispose d'un plan numérisé sur son système d'assainissement collectif et ne dispose pas de plan sur son réseau pluvial. L'étude permet donc d'améliorer la connaissance patrimoniale, via le levé exhaustif des réseaux d'eaux usées et pluviaux et la mise à jour/création des plans SIG.

■ **L'amélioration de l'efficacité des systèmes**

Suite aux diverses investigations et analyses, il est essentiel d'envisager l'amélioration du réseau via des réhabilitations, renouvellement et gain d'énergie, le tout devant être organisé dans une programmation pluriannuelle de travaux.

■ **Les zonages**

La mise à jour du zonage des eaux usées ainsi que la proposition du zonage pluvial sont réalisées.

L'étude est découpée en 4 phases :

• **Phase 1 : recueil des données et pré diagnostic**

Cette première phase de l'étude correspond à la collecte de l'ensemble des données qui ont permis d'approfondir la connaissance du fonctionnement du réseau et à en effectuer un premier diagnostic, par le biais de la bibliographie et des reconnaissances de terrain.

• **Phase 2 : campagne de mesure**

La campagne de mesures a pour but d'affiner la compréhension du fonctionnement du système d'assainissement dans les contextes hydrogéologiques, hydrologiques et pluviométriques contrastés.

La phase 2 permet de mettre en évidence la capacité des réseaux et de la station de traitement à absorber les effluents ainsi qu'à caractériser les flux polluants.

• **Phase 3 : investigations complémentaires de localisation des anomalies**

La phase 3 de l'étude consistera à réaliser des inspections visuelles et télévisées (ITV), des tests de branchement et des tests à la fumée afin de localiser le plus précisément possible les causes des désordres observés. Il s'agit d'un préalable à l'établissement d'un programme de travaux.

• **Phase 4 : Programme de travaux/établissement du schéma directeur d'assainissement**

La phase 4 consiste à établir un programme d'aménagements sur la base des données fournies par le diagnostic et d'une analyse prospective des besoins futurs (évolutions prévisibles de l'urbanisation et du bassin d'activité). Elle inclut une programmation pluriannuelle et hiérarchisée des actions et investissements à réaliser en fonction des impératifs de protection du milieu naturel et du respect de la réglementation.

• **Tranche optionnelle 1 : Rédaction du dossier d'évaluation environnementale**

1.3. DESCRIPTION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

La commune de Saint-Germain-le-Vasson a mandaté la SAUR pour l'exploitation de son réseau d'assainissement collectif dans le cadre d'un contrat de délégation de Service Public (DSP). L'échéance du présent contrat est le 31 décembre 2028.

Le réseau d'assainissement des eaux usées de la commune de Saint Germain le Vasson est constitué de :

- **11,1 km** de conduites gravitaires et **1,2 km** de conduites de refoulement ;
- **4** postes de relevage ;
- **1** poste de relevage à l'entrée de la STEP
- **1** station de traitement par boues activées, d'une capacité nominale **1000 EH**.

Le réseau de collecte est de type séparatif.

Le système d'assainissement de Saint Germain le Vasson collecte les effluents de 460 abonnés (donnée 2021).

L'étude des consommations d'eau potable, réalisée dans le cadre de la phase 1, a permis d'estimer le volume d'eau sanitaire. Il a été estimé à environ 73,2 m³/jour (sur la base de la consommation AEP 2021).

La carte ci-après représente le réseau de collecte de la commune, ainsi que les bassins d'apport associés aux postes de relèvement.

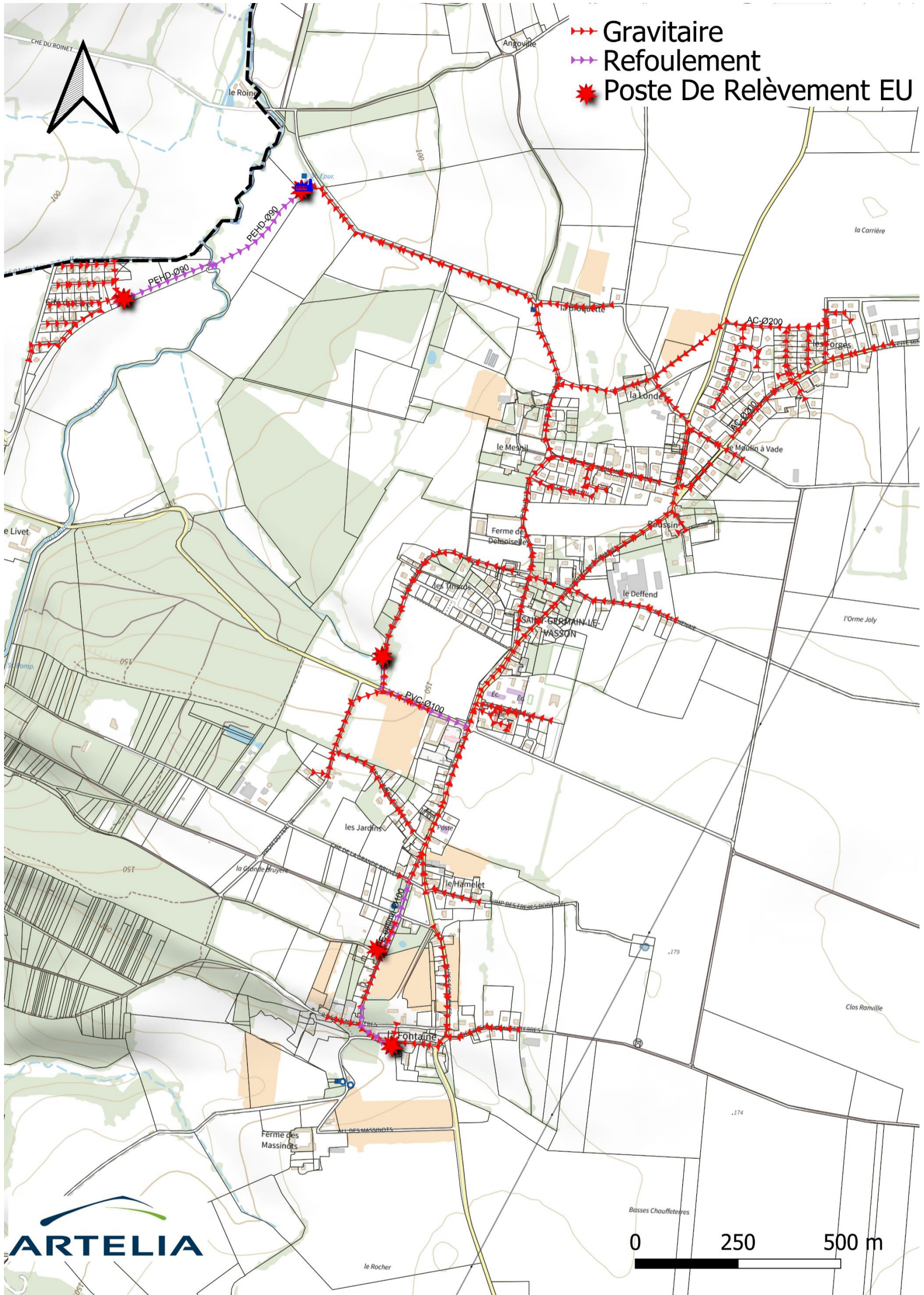


Figure 2 : Plan du réseau d'eaux usées de Saint Germain le Vasson

2. PHASE 1 : ETAT DES LIEUX

Lors de la phase 1 de l'étude, la visite a été réalisée sur de nombreux éléments :

- La station d'épuration ;
- L'ensemble des postes de refoulement ;
- L'ensemble des regards de visite ;
- Le point de déversement.

La description de ces éléments, et le fonctionnement du réseau ont été décrits. Globalement :

- La station d'épuration est en moyen état. Des dépassements hydrauliques ont été observés régulièrement à l'entrée de la station. Aucun dépassement de pollution à l'entrée et à la sortie de la station n'a été observé.
- Le réseau inspecté est plutôt en bon état. Certains regards non accessibles ont été constatés, notamment au niveau de la descente vers la station. Des traces d'H₂S ont été observées au niveau de certains regards situés à l'aval du refoulement des PR. Certains échelons défectueux, tampon dégradé, sédimentation dans le regard ont été observés.
- Les PR sont en état moyen voire mauvais. Le risque d'H₂S est relativement important.

L'analyse des contextes socio-économiques et environnementales a été réalisée. A noter que :

- Une croissance démographique relativement importante a été observée au sein de la commune, ce qui génère un risque de dépasser la capacité nominale de traitement de la station ;
- La station d'épuration et la cité du livet sont situées à proximité de la zone d'inondation à aléa faible ou intermédiaire ;
- Le risque de remontée de nappe est important sur le secteur de cité du livet ;
- La zone d'étude se situe dans le bassin du SAGE Orne Aval et Seullès ;
- La zone d'étude (surtout la station et la cité du livet) se situe en partie dans des zones SNIEFF et zone humide.

3. PHASE 2 : CAMPAGNE DE MESURE ET QUANTIFICATION DES ECP PAR BASSIN

L'étude des eaux claires parasites permanentes (ECP) réalisée en phase 2 a permis de localiser les principales zones d'apport sur le réseau. Les ECP proviennent d'infiltrations d'eaux souterraines dans le réseau de collecte d'eaux usées. Il peut s'agir d'eaux provenant de la nappe phréatique, de sources captées, de drains raccordés ou de fuites d'eau potable. Les infiltrations se produisent généralement au niveau des joints entre les conduites, des fissures, des perforations ou dans les regards de visite.

Le débit nocturne a été enregistré et pondéré avec un coefficient de 80%. Ce coefficient permet de tenir compte d'une activité résiduelle générant des eaux usées domestiques.

Au total, 5 mesures sur des postes de refoulement et 2 points de mesure gravitaires ont été mis en place du 10 janvier au 14 février 2023.

La carte suivante présente le plan de métrologie.

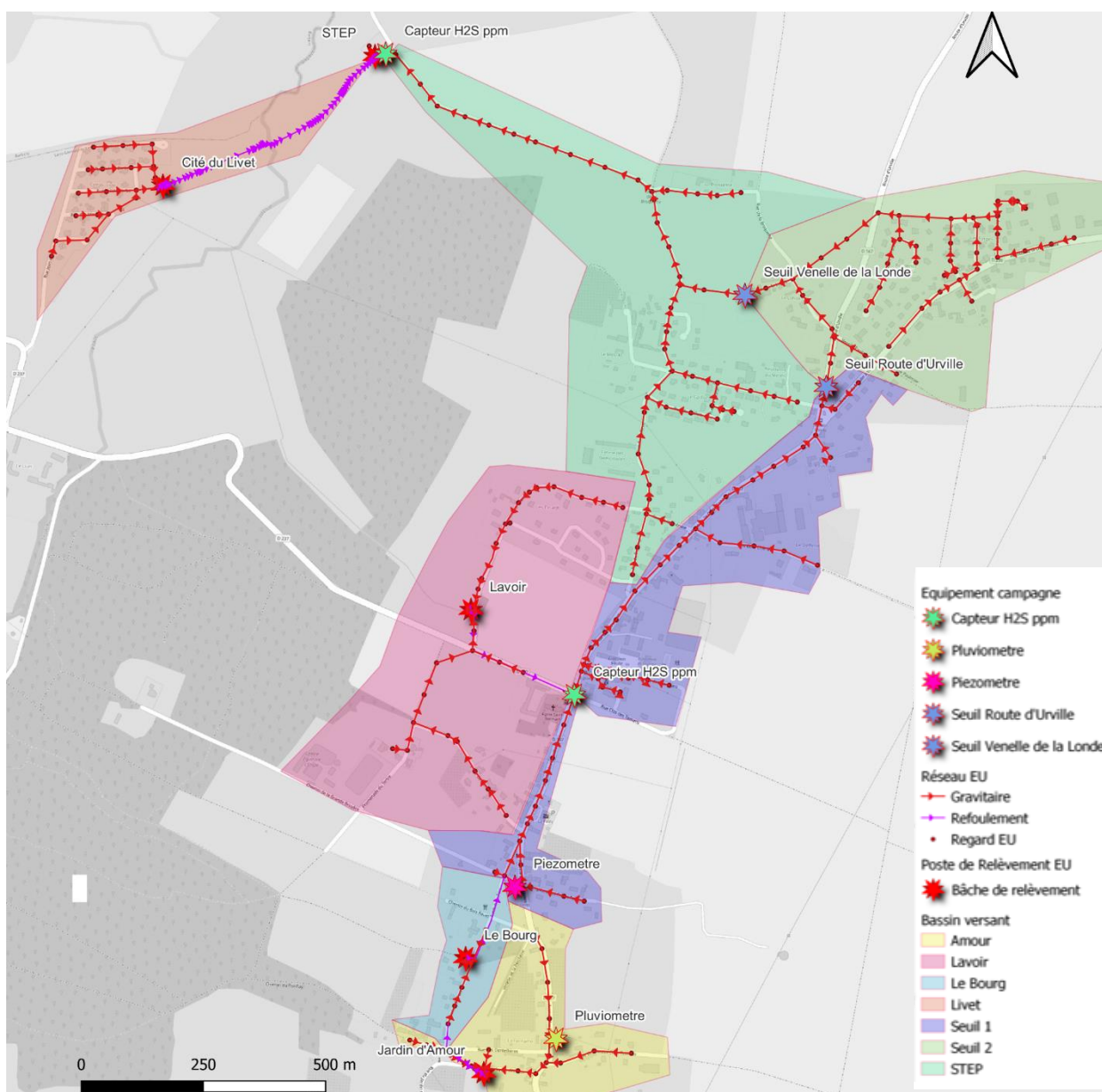


Figure 3 - Plan de métrologie de la phase 2

Les résultats de la campagne de mesure sont synthétisés dans les figures ci-après (campagne de mesure de nappe haute) :

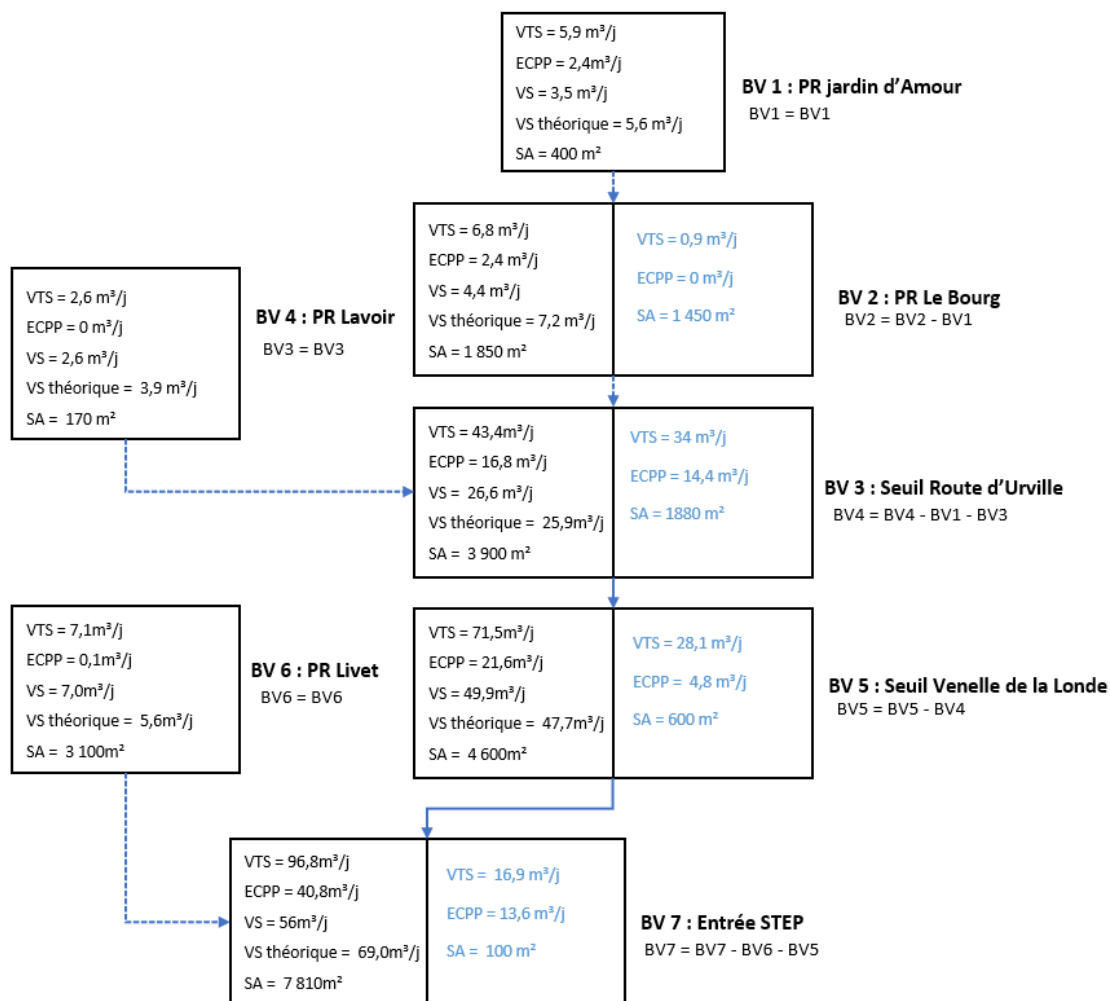


Figure 4 - Synthèse de la campagne par point de mesure et par bassin

4. PHASE 3 : INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

4.1. RESULTATS DES ESSAIS A LA FUMEEES

L'objectif des tests à la fumée est de mettre en évidence les rejets d'eaux pluviales (gouttières, siphons, grilles, avaloirs...) au réseau d'assainissement des eaux usées, révélés par les surfaces actives mesurées aux points de mesures pendant la campagne de mesures de phase 2. Ces eaux pluviales introduites dans le réseau par temps de pluie sont appelées eaux claires parasites météoriques. Pour ce faire, un fumigène est introduit dans le réseau d'assainissement EU au niveau d'un regard surmonté par un ventilateur dont la fonction est de propager le fumigène dans le réseau d'eaux usées. Il suffit alors d'observer les points de sortie de la fumée, témoins d'une liaison EP à EU.

Les essais à la fumée ont été réalisés sur l'ensemble de la commune le 24 mai 2023.

A noter que sur les 7 810 m² de surfaces actives initialement identifiées en phase 2. Seulement 2 911 m² ont réellement été mises en évidence en phase 3, soit 37% des surfaces actives théoriques.

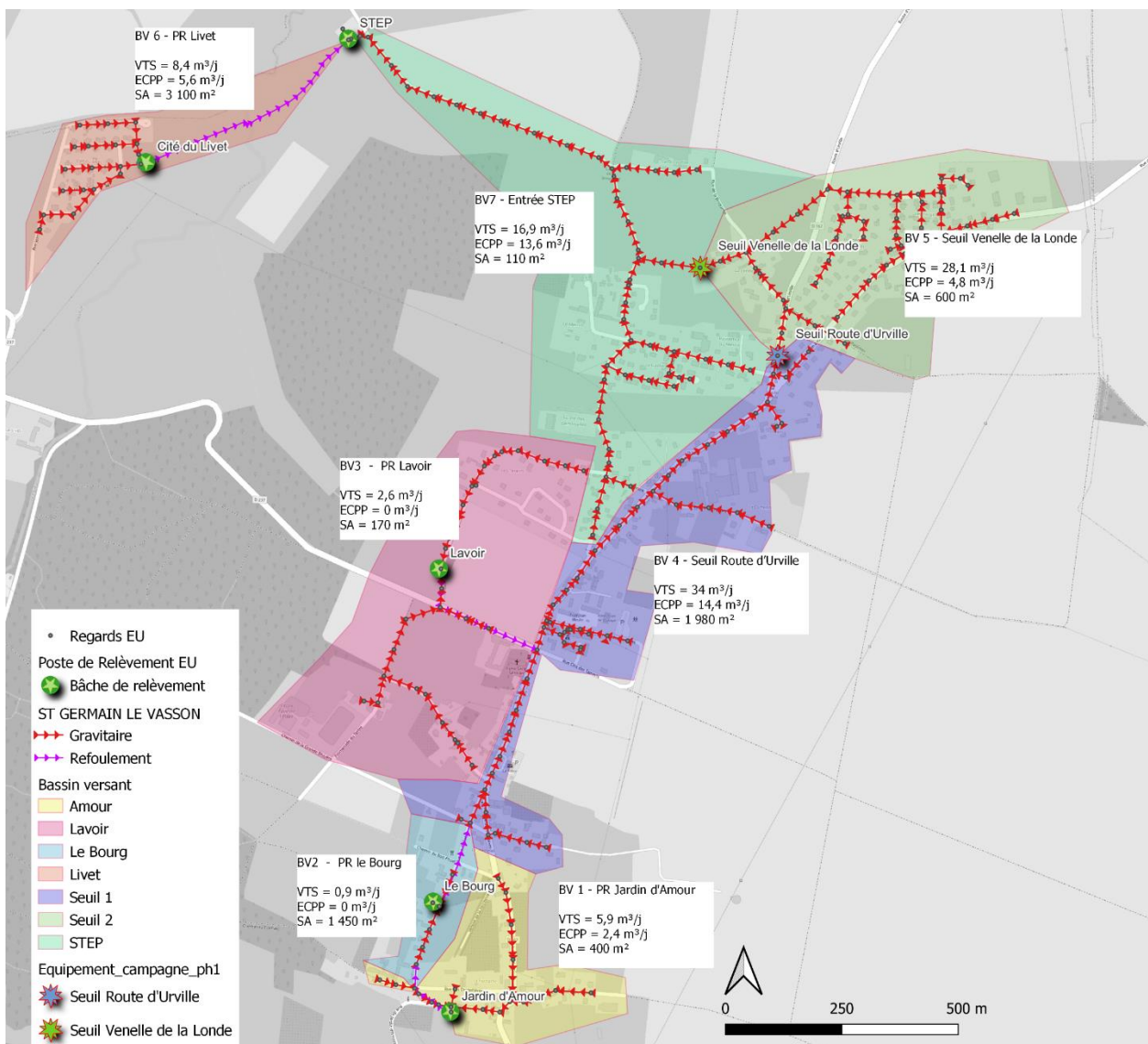


Figure 5 – Synthèse des résultats de la campagne

Les fiches ont été réalisées pour présenter chaque anomalie, et annexées au rapport de la phase 3.

Rapport de synthèse

SAINT-GERMAIN-LE-VASSON : ETUDE DE DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EU et diagnostic pluvial – Mise à jour du zonage d'assainissement

Le tableau suivant précise la surface active estimée par bassin et par type d'anomalie.

	Surface Active (m ²)				
	Avaloir	Caniveau	Gouttière	Grille	Total
Lavoir			150		150
Le Bourg				411	411
Livet		1420			1420
Seuil 2			30		30
STEP	530		180	190	900
Total général	530	1420	360	601	2911

Tableau 1 - Surface active estimée par bassin et par type d'anomalie

Une investigation approfondie a été réalisée sur la cité du Livet pour localisation d'une manière plus précise la localisation de la surface active de 1 420 m².

Des colorants ont été déversés dans le réseau d'eaux usées qui démontre la bonne localisation du réseau d'eaux usées. La figure suivante illustre les investigations menées par la Saur.

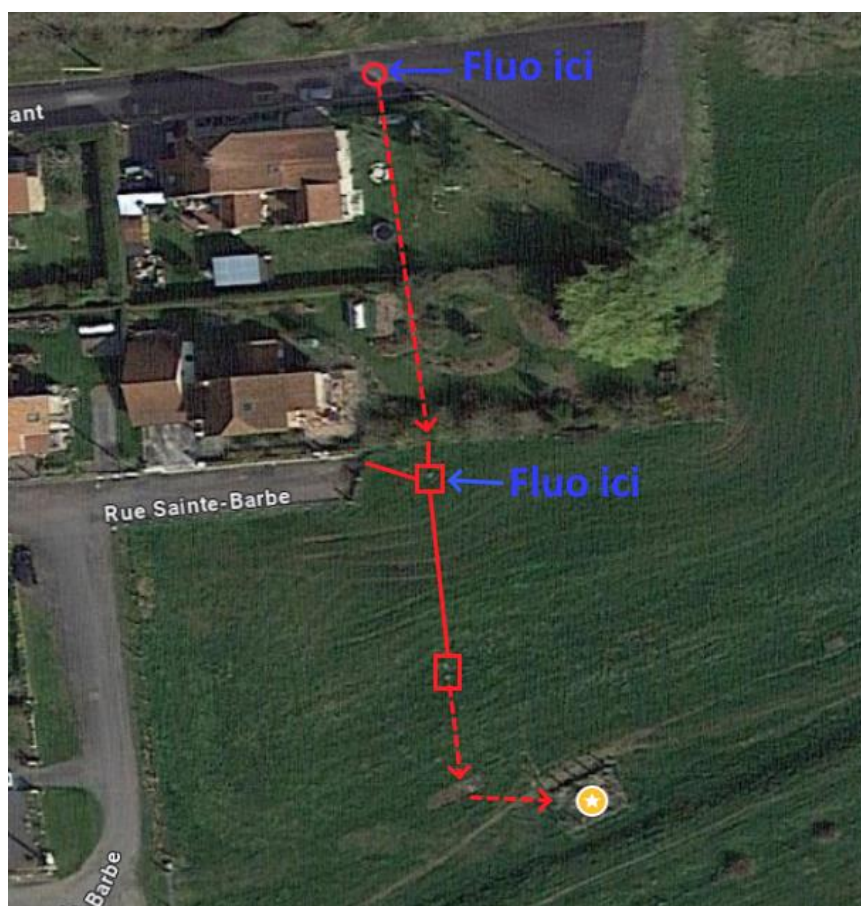


Figure 6 - Illustration de l'investigation complémentaire Artelia

Des colorants ont été déversés dans le réseau d'eaux pluviales et n'ont pas été observés dans le réseau d'eaux usées aval.

La figure suivant illustre les investigations menées par Artelia.

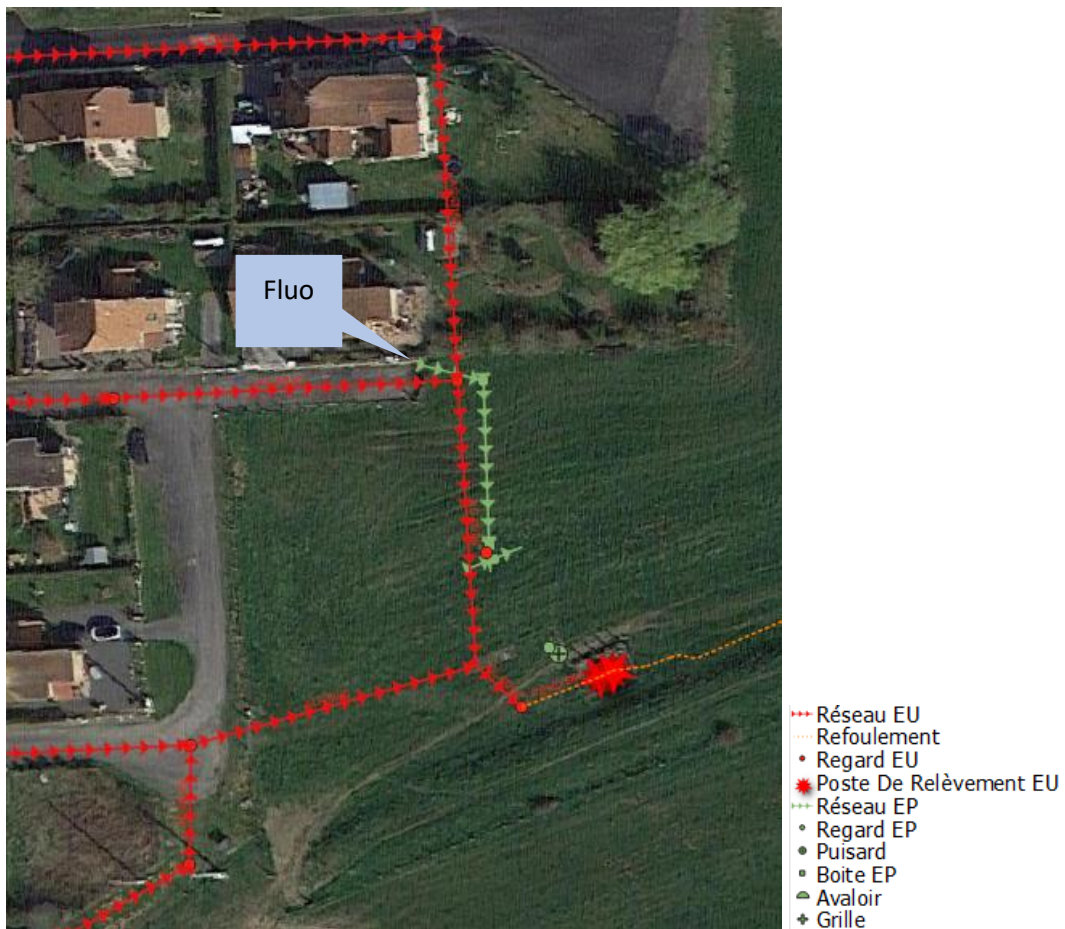


Figure 7 - Illustration de l'investigation complémentaire Artelia

Le réseau d'eaux pluviales et le réseau d'eaux usées se situent en parallèle. Il est possible que la fumée injectée dans le réseau d'eaux usées soit retrouvée dans le réseau d'eaux pluviales en raison des fissures des deux réseaux.

4.2. INSPECTION NOCTURNE

La nuit, les réseaux transitent un minimum d'eaux usées, les apports parasites d'infiltration deviennent alors prépondérants et peuvent être mesurés par sous-secteur ou tronçon de réseau. Les inspections nocturnes se sont déroulées dans la nuit du 2 au 3 février 2023, par temps sec, sur la plage horaire : 0 h 00 à 5 h 00.

La carte suivante synthétise les résultats de la campagne nocturne sur la commune.

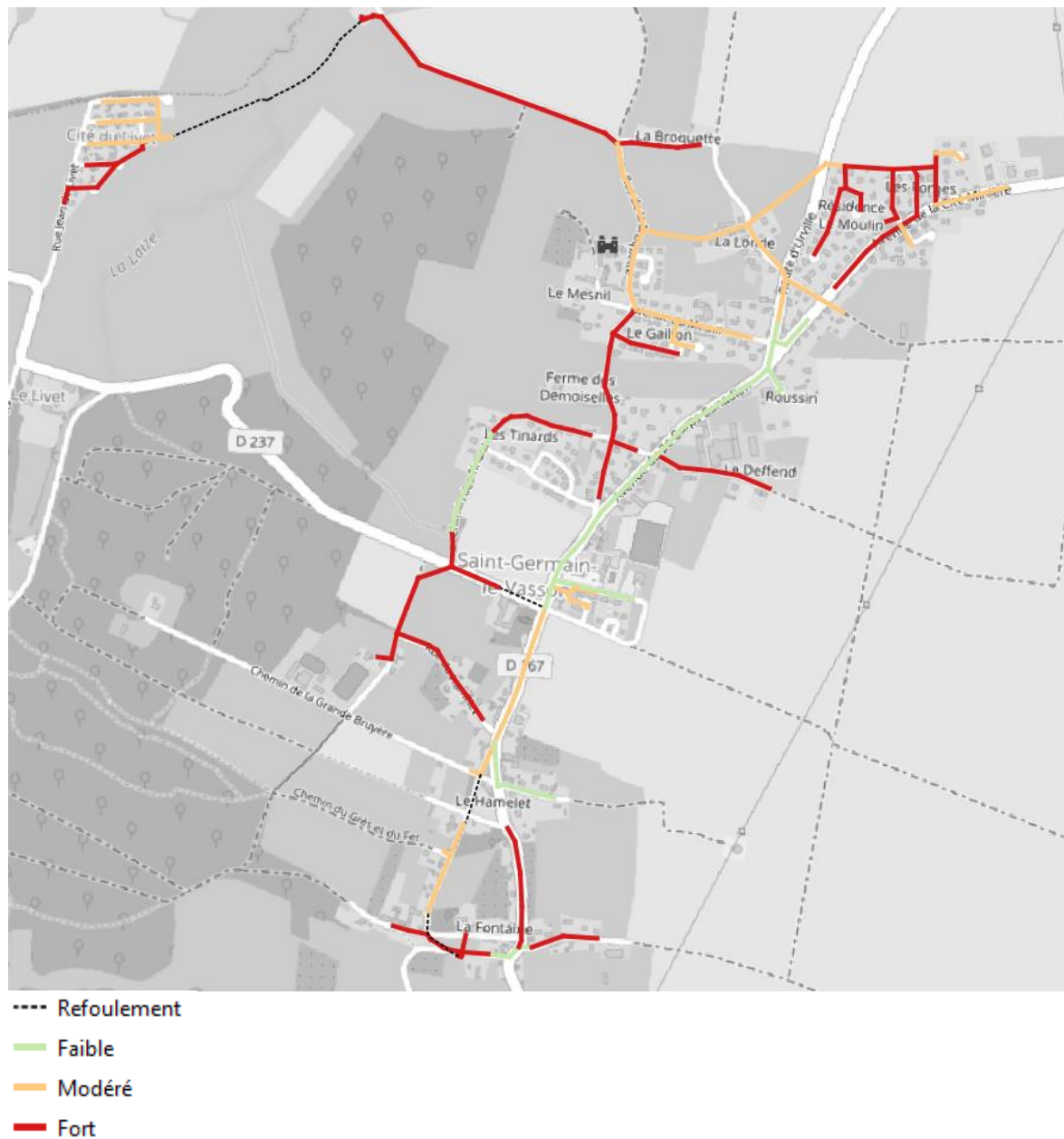


Figure 8 - Synthèse des résultats de la campagne nocturne de la phase 2

Le graphique suivant synthétise les débits nocturnes et les compare avec les résultats de la campagne de mesure.

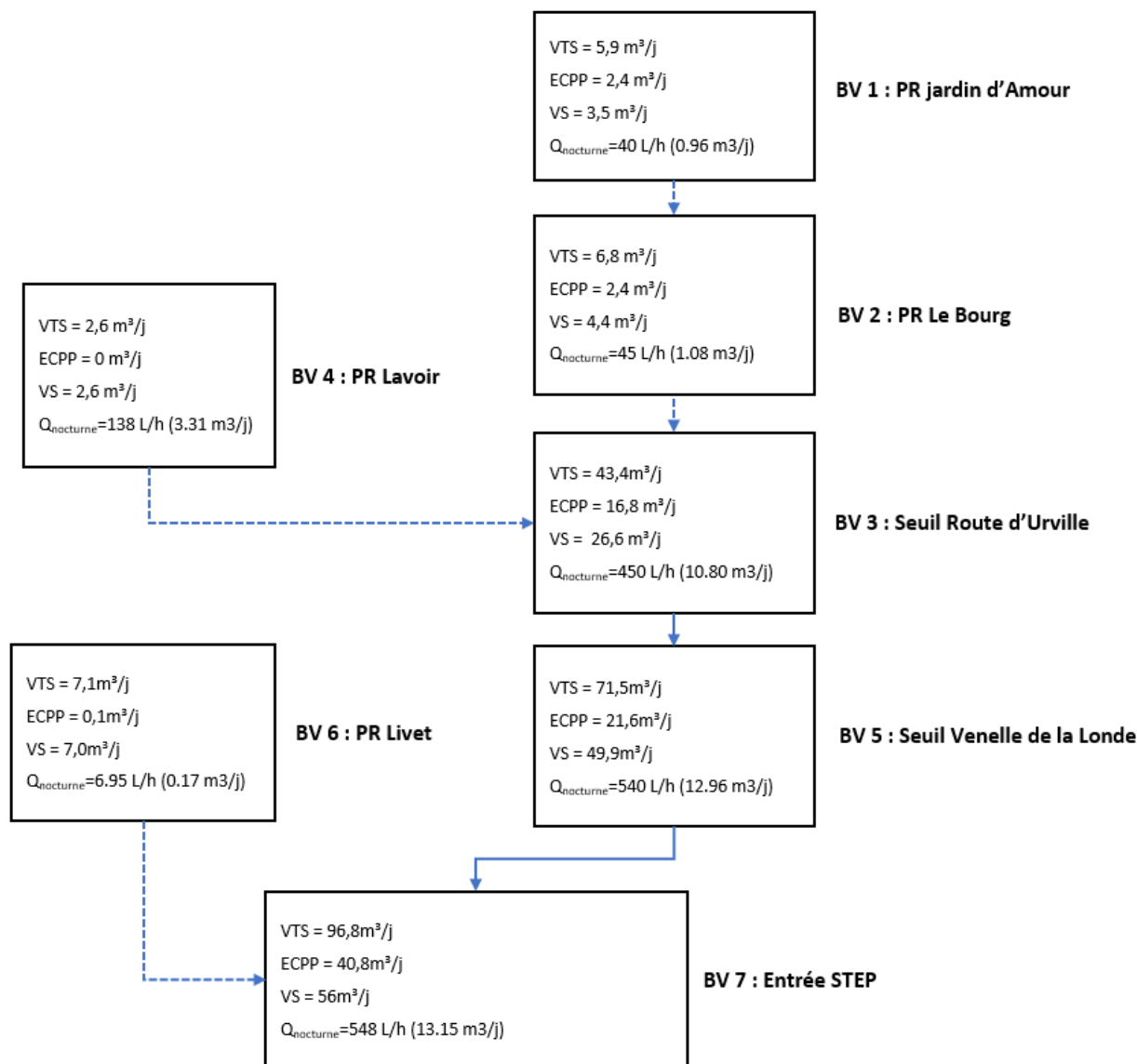


Figure 9 - Synthèse des résultats de la campagne nocturne de la phase 2 – comparaison avec campagne

Globalement, les valeurs sont globalement cohérentes.

Des inspections ITV ont été préconisées pour les tronçons ayant un ratio de débit nocturne par ml élevé.

4.3. RESULTATS DES ITV

Les inspections télévisées ont été réalisées par l'entreprise STGS. Au total, un linéaire de 5 000ml a été inspecté sur les secteurs préconisés.

Une hiérarchisation des travaux a pu être réalisée à l'issue de la Phase 3 de l'étude. Les résultats obtenus sont présentés page suivante. La hiérarchisation des tronçons a notamment été effectuée sur la base des volumes d'ECPP mesurés et des défauts constatés.

La carte suivante présente les ITV réalisées dans le cadre de l'étude.

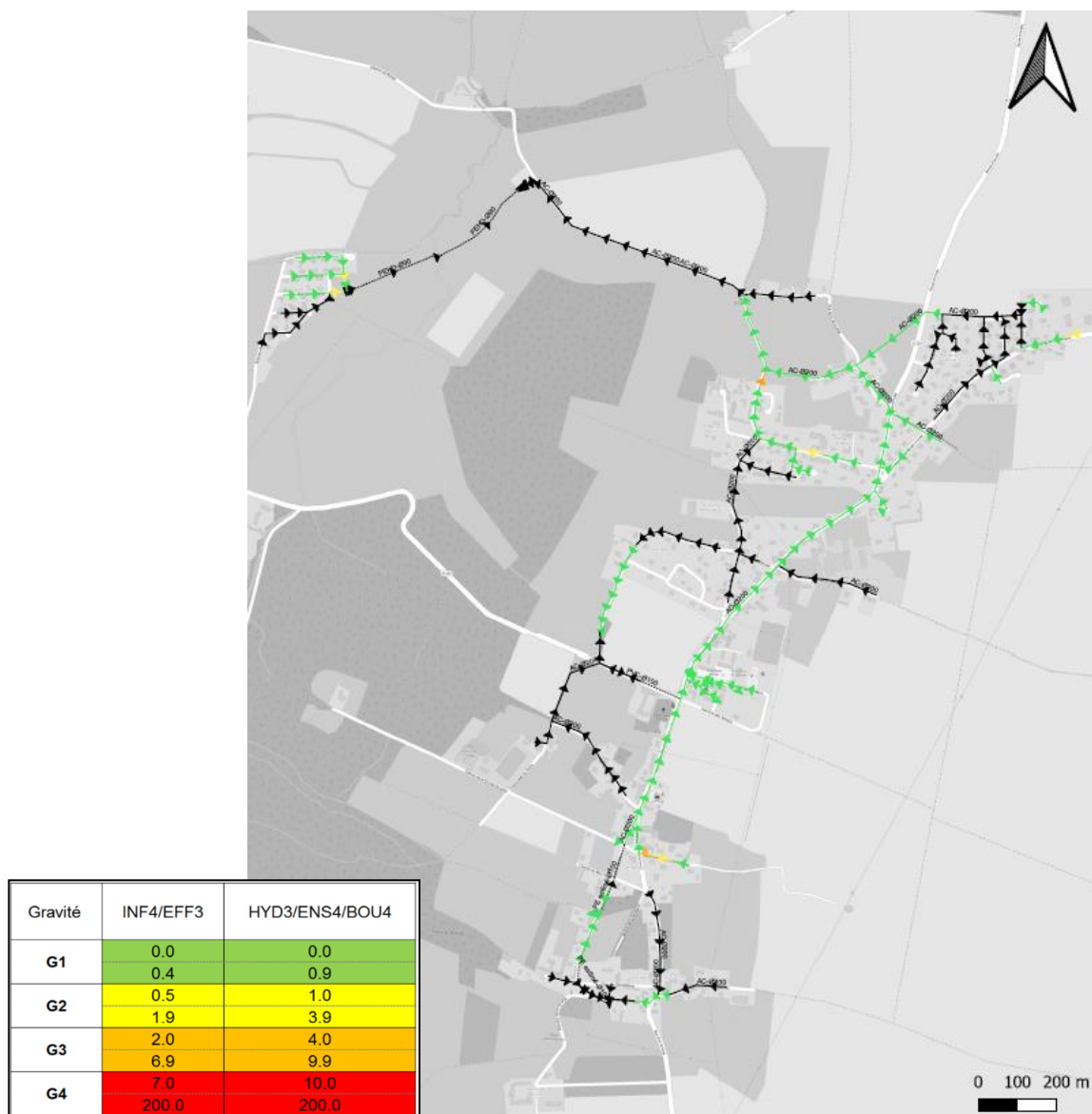


Figure 10 - ITV réalisées dans le cadre de l'étude

Globalement, les réseaux inspectés sont en état correct. Des anomalies ponctuelles ont été observées (présence de concrétion, bague de butée rompue, branchement pénétrant, présence de rats...). Aux avals des canalisations de refoulement, des traces de corrosion causées très probablement par de l'H2S ont été observées.

4.4. CONTROLES DE BRANCHEMENT

100 contrôles de branchement ont été effectués entre juillet et aout 2023.

Les résultats des contrôles de branchements sont présentés ci-dessous.

Total conforme	Total non conforme	Total conforme sous réserve	Total
87	12	1	100

Tableau 2 - Synthèse des contrôles de branchement

Chaque visite fait l'objet d'une fiche.

Chaque non-conformité fait l'objet d'une estimation de travaux pour la mise en conformité.

Un montant global de 26 105.5€HT de travaux a été estimé.

Parmi les non conformités, 7 abonnés sont concernés par de la surface active, estimée à 610 m² en total.

5. PHASE 4 : PROGRAMME DE TRAVAUX

Les priorités dans la réalisation des travaux d'aménagement sont basées :

- Sur l'amélioration de la qualité du milieu récepteur,
- Sur l'efficacité des travaux potentiels,
- Et surtout sur les implications séquentielles qu'il conviendrait de suivre pour obtenir les résultats escomptés dans les meilleures conditions de cohérence et d'efficacité.

Ils visent une optimisation du fonctionnement des réseaux d'assainissement eaux usées et de la station d'épuration, tout en minimisant leurs impacts sur le milieu récepteur.

5.1. AIDE AGENCE DE L'EAU

L'agence de l'Eau Seine Normandie accorde des aides financières sous forme de subventions pour les travaux sur les stations d'épuration et les réseaux d'assainissement. A titre indicatif, les taux d'aide maximum potentiels pour les agglomérations « assainissement » non prioritaires issus de l'actuel 11ème programme (2019-2024) sont inscrits dans le tableau suivant.

Tableau 27 - Taux d'aide potentiels accordés par l'Agence de l'Eau Seine Normandie)

Type d'opération	% d'aide potentiel
Etudes spécifiques réseau ou station d'épuration	50%
Station d'épuration	40 %
Création, réhabilitation réseau EU, renforcement des réseaux EU de transfert	40 %
Méetrologie diagnostic permanent	40 %
Mise en conformité de branchement	3 000 € HT/brcht
Réduction à la source des écoulements de temps de pluie en zones urbaines	80 %

5.2. PROGRAMME HIERARCHISE

Le programme hiérarchisé de travaux est présenté ci-dessous.

Tableau 3 - Programme hiérarchisé de travaux

	Montant total des opérations	Priorité 1				Priorité 2			Priorité 3			
		Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	
PR	Réhabilitation PR Jardin d'Amour	23 000 €	23 000 €									
	Nouveau PR Bourg	55 000 €						55 000 €				
	Nouveau PR Lavoir	55 000 €				55 000 €						
	Réhabilitation PR Cité du Livet	22 000 €									22 000 €	
Regard	Rendre accessible les regards arrivée STEP	8 000 €	8 000 €									
	Echelons à reprendre	1 800 €								1 800 €		
	Remplacement des tampons (Avenue du 2ème corps Canadien)	9 750 €		9 750 €								
Branchement	Correction des mauvais branchements	26 106 €	26 106 €									
Collecteur	Rue de la broquette et résidence du mesnil	21 200 €							21 200 €			
	Impasse des frères Roberge	112 000 €							112 000 €			
	Cité du Livet (Impasse du Levant)	194 900 €				194 900 €						
	Cité du Livet (Rue Sainte Barbe)	53 700 €						53 700 €				
	Cité du Livet (Rue Mineurs et Impasse Soleil Couchant)	106 100 €					106 100 €					
	Arrivée refoulement PR Jardin d'Amour (Avenue du Parc)	173 600 €		173 600 €								
	Arrivée refoulement PR Bourg et PR Lavoir (Avenue des Cloustiers)	568 900 €			568 900 €							
RD 167 Venelle Paulmiers rue de Moulin à Vadé et impasse du Bout Roussin	491 300 €	491 300 €										
Deconnexion grilles et avaloirs	Deconnexion grilles et avaloirs	4 500 €	4 500 €									
Nouvelle STEP	Etude amont	150 000 €	75 000 €	75 000 €								
	Construction de la nouvelle STEP	1 490 000 €			745 000 €	745 000 €						
	Transformation du bassin aération existant	85 000 €				85 000 €						
TOTAL		3 651 856 €	627 906 €	248 600 €	578 650 €	745 000 €	1 079 900 €	106 100 €	108 700 €	133 200 €	1 800 €	22 000 €

Le montant global des travaux est estimé à ce stade à environ 3.65 M€ HT. L'opération de la construction d'une nouvelle station est estimée à 1.725M €HT, soit 47% du montant global.

Le tableau suivant estime le montant à financer après subvention de l'agence de l'eau.

Tableau 4 – Estimation du montant de subvention et montant à financer

	Montant total	% Sub AESN	Montant sub AESN	Montant reste à financer	Priorité 1				Priorité 2			Priorité 3			
					Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	
PR	Réhabilitation PR Jardin d'Amour	23 000 €	40%	9 200 €	13 800 €										
	Nouveau PR Bourg	55 000 €	40%	22 000 €	33 000 €						33 000 €				
	Nouveau PR Lavoir	55 000 €	40%	22 000 €	33 000 €					33 000 €					
	Réhabilitation PR Cité du Livet	22 000 €	40%	8 800 €	13 200 €									13 200 €	
Regard	Rendre accessible les regards arrivée STEP	8 000 €		- €	8 000 €	8 000 €									
	Echelons à reprendre	1 800 €		- €	1 800 €								1 800 €		
	Remplacement des tampons (Avenue du 2ème corps Canadien)	9 750 €		- €	9 750 €			9 750 €							
Branchement	Correction des mauvais branchements (13 U)	26 106 €	3 000 €/brmt max	26 106 €	- €	- €									
Collecteur	Rue de la broquette et résidence du mesnil	21 200 €		- €	21 200 €								21 200 €		
	Impasse des frères Roberge	112 000 €	40%	44 800 €	67 200 €								67 200 €		
	Cité du Livet (Impasse du Levant)	194 900 €	40%	77 960 €	116 940 €					116 940 €					
	Cité du Livet (Rue Sainte Barbe)	53 700 €		- €	53 700 €							53 700 €			
	Cité du Livet (Rue Mineurs et Impasse Soleil Couchant)	106 100 €		- €	106 100 €					106 100 €					
	Arrivée refoulement PR Jardin d'Amour (Avenue du Parc)	173 600 €	40%	69 440 €	104 160 €		104 160 €								
	Arrivée refoulement PR Bourg et PR Lavoir (Avenue des Cloustiers)	568 900 €	40%	227 560 €	341 340 €			341 340 €							
RD 167 Venelle Paulmiers	491 300 €	40%	196 520 €	294 780 €	294 780 €										
Deconnexion grilles et avaloirs	Deconnexion grilles et avaloirs	4 500 €		- €	4 500 €	4 500 €									
Nouvelle STEP	Etude amont	150 000 €	50%	75 000 €	75 000 €	37 500 €	37 500 €								
	Construction de la nouvelle STEP	1 490 000 €	40%	596 000 €	894 000 €			447 000 €	447 000 €						
	Transformation du bassin aération existant	85 000 €	40%	34 000 €	51 000 €				51 000 €						
TOTAL		3 651 856 €		1 409 386 €	2 242 470 €	358 580 €	141 660 €	798 090 €	447 000 €	200 940 €	106 100 €	86 700 €	88 400 €	1 800 €	13 200 €

Les opérations sont également figurées sur la carte suivante.

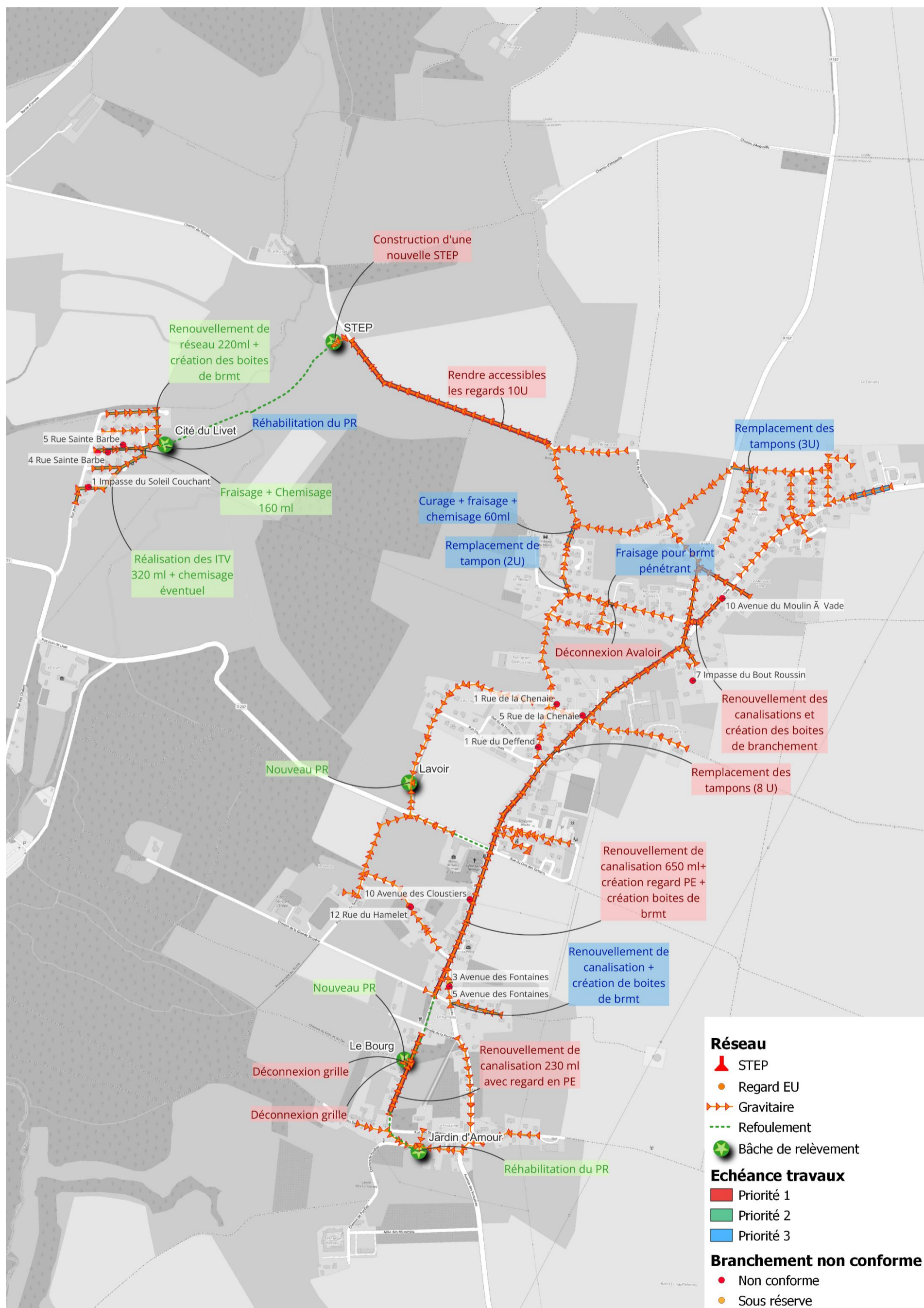


Figure 11 – Carte du programme de travaux

5.3. IMPACT PRIX SUR L'EAU

Actuellement, les factures assainissement sont décomposées de la manière suivante :

- Abonnement commune : 6.22 €HT
- Abonnement SAUR : 55.9 €HT
- Consommation part communale : 1.0107 €HT/m³
- Consommation part SAUR : 1.32 €HT/m³

Les hypothèses suivantes ont été prises pour le calcul de l'impact de prix sur l'eau :

- Nb abonnés actuel : 400
- Nb abonnés futur : 534
- Volume assujettis à l'assainissement 29 500 m³
- Volume assujettis à l'assainissement 39 400 m³

Le tableau suivant synthétise les chiffres clés du compte administratif de l'exercice 2022.

Tableau 5 – Chiffres clés compte administratif exercice 2022

EXECUTION DU BUDGET							
		DEPENSES		RECETTES		SOLDE D'EXECUTION (1)	
REALISATIONS DE L'EXERCICE (mandats et titres)	Section d'exploitation	A	45 105,45	G	36 642,61	G-A	-8 462,84
	Section d'investissement	B	59 033,69	H	34 158,00	H-B	-24 875,69
		+		+			
REPORTS DE L'EXERCICE N-1	Report en section d'exploitation (002)	C	0,00 (si déficit)	I	15 564,02 (si excédent)		
	Report en section d'investissement (001)	D	0,00 (si déficit)	J	273 495,79 (si excédent)		
		=		=			
		DEPENSES		RECETTES		SOLDE D'EXECUTION (1)	
TOTAL (réalisations + reports)		P= A+B+C+D	104 139,14	Q= G+H+I+J	359 860,42	=Q-P	255 721,28

L'exercice 2022 n'a pas été excédentaire en raison de remboursement de crédit.

Pour la simulation de prix de l'eau, les hypothèses suivantes ont été considérées :

- Capacité d'autofinancement = 0 €/an ;
- Apport excédent = 250 000 € ;
- Emprunt réalisable pendant 15 ans à 2% ;
- Durée d'amortissement du réseau de 70 ans ;
- Durée d'amortissement des postes de 15 ans ;
- Durée d'amortissement des stations de traitement de 50 ans.

Le tableau et le graphique suivant simule

Tableau 6 – Simulation impact prix de l'eau

PROGRAMME DE TRAVAUX							
Année	Montant total (€ HT)	Excédent budget communal	Autofinancement	Capital à emprunter banque	Annuité emprunt banque	Coût total annuel	Incidence sur le prix de l'eau
2025	358 580 €	250 000 €	- €	108 580 €	€9 100	9 100 €	+0.231 €/m³
2026	141 660 €		- €	141 660 €	€11 870	11 870 €	+0.301 €/m³
2027	351 090 €		- €	351 090 €	€29 410	29 410 €	+0.746 €/m³
2028	447 000 €		- €	447 000 €	€37 450	37 450 €	+0.951 €/m³
2029	647 940 €		- €	647 940 €	€54 280	54 280 €	+1.378 €/m³
2030	106 100 €		- €	106 100 €	€8 890	8 890 €	+0.226 €/m³
2031	86 700 €		- €	86 700 €	€7 270	7 270 €	+0.185 €/m³
2032	88 400 €		- €	88 400 €	€7 410	7 410 €	+0.188 €/m³
2033	1 800 €		- €	1 800 €	€160	160 €	+0.004 €/m³
2033	13 200 €		- €	13 200 €	€1 110	1 110 €	+0.028 €/m³
TOTAL	2 242 470 €	250 000 €					+4.24 €/m³

SYNTHESE			
Année	Montant	Incidence sur le prix de l'eau	Impact prix de l'eau cumul
2025	358 580 €	+0.23 €/m³	+0.23 €/m³
2026	141 660 €	+0.30 €/m³	+0.53 €/m³
2027	351 090 €	+0.75 €/m³	+1.28 €/m³
2028	447 000 €	+0.95 €/m³	+2.23 €/m³
2029	647 940 €	+1.38 €/m³	+3.61 €/m³
2030	106 100 €	+0.23 €/m³	+3.83 €/m³
2031	86 700 €	+0.18 €/m³	+4.02 €/m³
2032	88 400 €	+0.19 €/m³	+4.21 €/m³
2033	15 000 €	+0.032 €/m³	+4.237 €/m³
2034	- €	+0.000 €/m³	+4.237 €/m³
TOTAL	2 242 470 €	+4.24 €/m³	

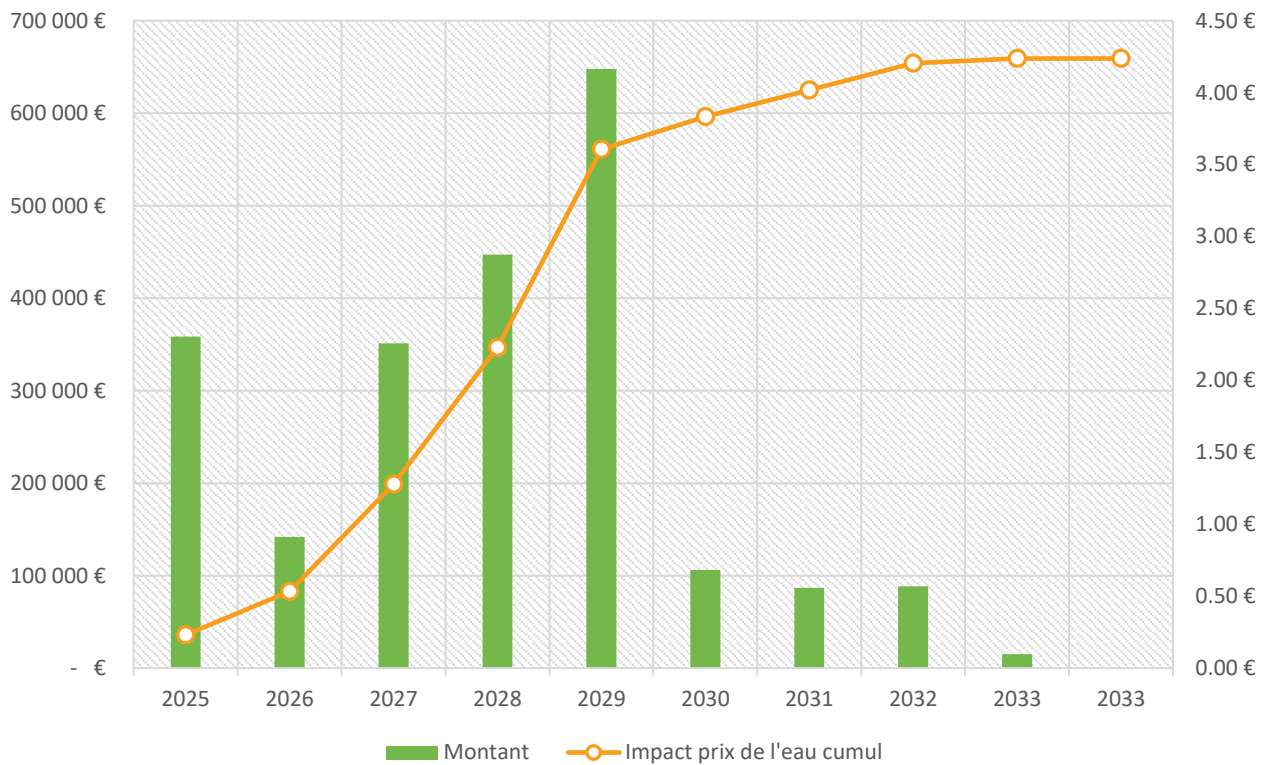


Figure 12 - Impact sur le prix de l'eau

6. ZONAGE EAUX USEES

Une première étude du zonage d'assainissement a été réalisée par la commune en novembre 2005. La mise à jour du zonage a été réalisée dans le cadre du présent schéma directeur. Dans le cadre de la mise à jour du zonage, les contraintes environnementales ont été rappelées. La situation actuelle en matière d'assainissement a été rappelée également. Certaines zones actuellement en ANC ont fait l'objet d'une analyse technico financière afin de comparer le scénario AC et ANC. La cartographie de zonage a été mise à jour.

7. ZONAGE EAUX PLUVIALES

Le zonage eaux pluviales concerne la totalité du territoire de la commune de Saint Germain le Vasson. Le territoire de la commune s'étend sur 9,4 km². Un total de 17 bassins a été identifié.

Dans le cadre de ce zonage, des prescriptions générales ont été indiquées, notamment :

- La maîtrise quantitative (instruction des dossiers, vérification de l'exécution des travaux, entretien) ;
- La maîtrise qualitative (ouvrages de maîtrise comme bassin de rétention et bassin de régulation) ;
- Zones soumises à une obligation d'infiltration des eaux pluviales pour tout nouveau projet.

Des prescriptions particulières ont été indiquées également :

- Orientations du zonage eaux pluviales (coefficient d'imperméabilisation maximal en fonction des zones d'habitat) ;
- Principe de dimensionnement des mesures compensatoires ;
- Définition du débit de fuite et du volume de rétention ;
- Spécificité des zones à urbaniser inscrites dans le PLUi.