



ÉTUDE DE DIAGNOSTIC DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Commune de Preuilly-sur-Claise (37)

Rapport de phase 1

Décembre 2025



Rapport final



FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire		Communauté de communes Loches Sud Touraine 4, Rue de Corbery 37 600 LOCHES Tél. : 02 47 59 03 05
Bureau d'études		NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU
Rédigé par :		NT, JR, NH
Vérifié par :		SO
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Désignation
1	28/09/2023	Première transmission
2	27/10/2023	Deuxième transmission
3	16/12/2025	Version finale

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage



Avec le financement de :



SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : PRÉAMBULE.....	10
CHAPITRE 2 : DIAGNOSTIC DU SITE.....	12
I. PRÉSENTATION DE LA COMMUNE	13
II. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE LA COMMUNE	14
III. CONTEXTE HYDROLOGIQUE	16
CHAPITRE 3 : POPULATION ET ACTIVITÉS HUMAINES.....	18
I. DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES.....	19
I. 1. Population.....	19
I. 2. Activité humaine	20
I. 2. a. Activité économique	20
I. 2. b. Services et structures d'accueil	22
I. 3. Enquêtes de branchements auprès des industriels et activités non domestiques.....	22
I. 3. a. Collège Gaston DEFFERRE.....	22
I. 3. b. EHPAD Le Dauphin	23
II. URBANISME.....	24
II. 1. Documents d'urbanisme.....	24
II. 2. Schéma de Cohérence territoriale	25
II. 3. Zonage d'assainissement	26
II. 4. Synthèse population de 2040	28
CHAPITRE 4 : PRÉSENTATION DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT	29
I. VOLUMES ASSUJETTIS À L'ASSAINISSEMENT	30
I. 1. Analyse de la consommation d'eau potable.....	30
I. 1. a. Consommation totale	30
I. 1. b. Gros consommateurs.....	31
I. 1. c. Bilan des consommations sur l'aire d'étude	31
I. 2. Définition des bassins de collecte.....	32
I. 3. Estimation des rejets d'eaux usées.....	33
I. 3. a. Particuliers et structures économiques.....	33
I. 3. b. Structures d'accueil communales	33
I. 3. c. Rejets globaux sur la commune	35
II. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS.....	36
II. 1. Présentation générale du système	36
II. 1. a. Postes de refoulement	38
II. 1. b. Trop-pleins	48
II. 1. c. Regards de visite.....	49
II. 2. Présentation du traitement	50
II. 2. a. Présentation de l'unité de traitement des eaux usées	50
II. 2. b. Autosurveillance du système de traitement.....	52
II. 3. Analyses préliminaires	53
II. 3. a. Vérification du dimensionnement de l'unité de traitement	53
II. 3. b. Retour de l'exploitant et synthèse des visites	54
II. 3. c. Charge hydraulique reçue en entrée de la station	55
III. OBSERVATIONS NOTABLES SUR LES RÉSEAUX	57
III. 1. Regards sous-enrobés ou enterrés	58
III. 2. Regard non ouvrable.....	58
III. 3. Regards en domaine privé	58
III. 4. Dépôts.....	60
III. 5. Corrosion.....	60
III. 6. Racines	61
CHAPITRE 5 : STRATÉGIE D'INSTRUMENTATION	63
I. STRATÉGIE DE L'INSTRUMENTATION DES CAMPAGNES DE MESURES.....	64
II. TYPE DE MESURES PROPOSÉES	66
III. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES	70
IV. BILANS DE POLLUTION	70

CHAPITRE 6 : ANNEXES 71

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Diagramme ombrothermique issu des données mesurées à la station de Tours.....	14
Figure 2 : Débits moyens mensuels de La Claise au Grand-Pressigny	16
Figure 3 : Chronique piézométrique au droit de l'ouvrage au Grand-Pressigny (BSS001LLYF).....	17
Figure 4 : Évolution de la population sur la commune de Preuilly-sur-Claise depuis 1968	19
Figure 5 : Évolution prévisionnelle de la population de la commune de Preuilly-sur-Claise à l'horizon 2040	20
Figure 6 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Preuilly-sur-Claise	25
Figure 7 : Zone d'assainissement collectif soumise à enquête publique	27
Figure 8 : Répartition de la consommation annuelle sur le système d'assainissement collectif.....	31
Figure 9 : Caractéristiques (matériaux et diamètres) des tronçons eaux usées sur la commune	36
Figure 10 : Synoptique du système d'assainissement collectif	37
Figure 11 : Localisation du PR Collège	38
Figure 12 : Localisation du PR Moulin	39
Figure 13 : Localisation du PR Rue de Chantereine	40
Figure 14 : Localisation du PR Rue des Varennes	41
Figure 15 : Localisation du PR STEU Route de Chaumussay	42
Figure 16 : Volume journalier reçu au PR Moulin en comparaison avec l'altitude de la nappe	46
Figure 17 : Volume journalier reçu au PR STEU en comparaison avec l'altitude de la nappe	47
Figure 18 : État de la connaissance des données altimétriques (terrain naturel et fil d'eau) des regards eaux usées.....	49
Figure 19 : Caractéristiques (matériaux et diamètre) des regards eaux usées.....	49
Figure 20 : Synoptique de la station de traitement « Route de Chaumussay ».....	51
Figure 21 : Charge hydraulique journalière reçue en entrée de la station de traitement comparée aux conditions de nappe	55
Figure 22 : Détermination du percentile 95 de la station de traitement	56
Figure 23 : Proportion de regards eaux usées présentant au moins une observation	57
Figure 24 : Observations constatées sur les regards eaux usées	57
Figure 25 : Bassins de collecte et instrumentation prévue pour les campagnes de mesures de Preuilly-sur-Claise.....	65
Figure 26 : Synoptique du point de mesures – Suivi du temps de fonctionnement des postes de refoulement	66
Figure 27 : Vue en coupe d'un déversoir triangulaire à paroi mince	67
Figure 28 : Synoptique du point de mesures – Détecteur de surverse.....	68
Figure 29 : Synoptique du point de mesures – Pluviomètre	68

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : État initial de la commune de Preuilly-sur-Claise	14
Tableau 2 : Données d'occupation du sol sur la zone d'étude	15
Tableau 3 : Contexte hydrologique de la commune de Preuilly-sur-Claise.....	16
Tableau 4 : État de la Claise à la station de Claise à Abilly	16
Tableau 5 : Évolution de la population sur la commune de Preuilly-sur-Claise depuis 1968	19
Tableau 6 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	20
Tableau 7 : Liste des entreprises pouvant générer des rejets particuliers dans le réseau d'assainissement collectif	21
Tableau 8 : Synthèse des projets d'habitat prévus par le PLU de Preuilly-sur-Claise	24
Tableau 9 : Historique de la consommation d'eau potable sur le système d'assainissement collectif	30
Tableau 10 : Gros consommateurs présents sur le système d'assainissement collectif.....	31
Tableau 11 : Bassins de collecte définis sur le système d'assainissement collectif	32
Tableau 12 : Rejet théorique des particuliers et des structures économiques sur le système d'assainissement collectif	33
Tableau 13 : Consommation en eau potable des structures communales et structures d'accueil	34
Tableau 14: Rejets théoriques journaliers des structures communales et structures d'accueil sur le système d'assainissement collectif.....	35
Tableau 15 : Rejets théoriques journaliers sur les réseaux d'eaux usées sur le système d'assainissement collectif	35
Tableau 16 : Typologie des réseaux d'assainissement collectif présents sur le système d'assainissement collectif	36
Tableau 17 : Résultats du tarage des pompes des postes de refoulement de Preuilly-sur-Claise.....	43
Tableau 18 : Calcul du temps de séjour de l'effluent au niveau des postes de refoulement	44
Tableau 19 : État des lieux des postes de refoulement de Preuilly-sur-Claise.....	45
Tableau 20 : Points de déversement du système d'assainissement collectif	48
Tableau 21 : Regards d'assainissement présents sur le système d'assainissement	49
Tableau 22 : Principales caractéristiques de la station de traitement des eaux usées Chaumussay.....	50
Tableau 23: Performances minimales des stations de traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement extrait de l'arrêté du 21 Juillet 2015 pour une charge en DBO ₅ supérieur à 120 kg/j.....	52
Tableau 24 : Autosurveillance de la station de traitement de la commune de Preuilly-sur-Claise	52
Tableau 25 : Production de boues annuelle au niveau de la station de traitement	53
Tableau 26 : Concentration mesurée en sortie de la station de Route de Chaumussay	53
Tableau 27 : Rendements épuratoires de la station de Route de Chaumussay.....	54
Tableau 28 : Volumes moyens journaliers d'eau potable consommés et d'effluents générés sur la commune de Preuilly-sur-Claise	64
Tableau 29 : Mesure des débits rejetés sur le système d'assainissement collectif	70

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Plan de situation de la commune de Preuilly-sur-Claise.....	13
Carte 2 : Problèmes d'accessibilité sur le réseau de collecte.....	59
Carte 3 : Localisation des défauts sur le réseau de collecte.....	62

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : PR Collège	38
Photo 2 : PR Moulin.....	39
Photo 3 : PR Rue de Chantereine	40
Photo 4 : PR Rue des Varennes	41
Photo 5 : PR STEU Route de Chaumussay	42
Photo 6 : Regard eaux traitées regard N°4 et N°23.....	58
Photo 7 : Regard eaux usées N°8.....	58
Photo 8 : Présence de dépôt dans les regards	60
Photo 9 : Présence de corrosion sur les tampons des regards N°2 et N°21.....	61
Photo 10: Présence de racines sur les tampons du regard N°1	61
Photo 11 : Armoire électrique équipée de pinces ampérométriques.....	66
Photo 12 : Exemple de mise en place d'une sonde de niveau et de son enregistreur couplé à un seuil triangulaire	67
Photo 13 : Exemple de détecteur de surverse dans un trop-plein.....	68
Photo 14 : Pluviomètre Sencrop.....	68
Photo 15 : Préleveur autonome pour la réalisation de bilan de pollution sur 24 heures.....	70

LEXIQUE

ASSAINISSEMENT COLLECTIF (AC)

Mode d'assainissement constitué par un réseau public de collecte et de transport des eaux usées vers un ouvrage d'épuration.

Source : Onema

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)

Ensemble des filières de traitement qui permettent d'éliminer les eaux usées d'une habitation individuelle, unifamiliale, en principe sur la parcelle portant l'habitation, sans transport des eaux usées.

Source : Onema

AUTOCURAGE

Aptitude du débit d'un branchement ou d'un collecteur à transporter les particules solides qui, sinon, peuvent se déposer dans la conduite.

Source : EN 14654-1

BOÎTE DE BRANCHEMENT

Enceinte munie d'un tampon amovible, réalisée sur un collecteur ou un branchement, permettant l'introduction de matériel de nettoyage et d'inspection à partir de la surface du sol, mais ne permettant pas l'accès du personnel.

Source : EN 752

BRANCHEMENT

Canalisation, en général enterrée, destinée à transporter les eaux usées depuis une source jusqu'au collecteur.

Source : EN 752

CHARGE POLLUANTE

Masse de pollution parvenant à une usine de dépollution des eaux usées pendant une période définie (généralement quotidienne).

CORINE LAND COVER (CLC)

Inventaire biophysique de l'occupation des sols et de son évolution selon une nomenclature en 44 postes. Cet inventaire est produit par interprétation visuelle d'images satellites.

L'échelle de production est le 1/100 000. CLC permet de cartographier des unités homogènes d'occupation des sols d'une surface minimale de 25 hectares.

COLLECTEUR

Conduite ou tout autre ouvrage habituellement enterré, destiné à transporter l'eau usée issue de plus d'une source.

Source : EN 752

EAUX PARASITES

Débit non souhaité dans un réseau d'évacuation ou d'assainissement.

Source : EN 752

EAUX USÉES (EAUX BRUTES)

Eaux usées non traitées rejetées après utilisation domestique ou industrielle. Aussi appelées eaux résiduaires.

EFFLUENT

Fluide émis par une source de pollution, qu'il soit le fait de zones d'habitations ou d'installations industrielles. Eau usée urbaine véhiculant une charge polluante, conduite par les égouts vers une station d'épuration.

ÉQUIVALENT HABITANT

Notion utilisée pour exprimer la charge polluante d'un effluent par comparaison avec celle d'un habitant. Au sens du décret n°2006-503 du 2 mai 2006, on entend par « équivalent habitant (EH) », la charge organique

biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour. On extrapole classiquement pour 1 EH :

- 90 g/j de MES (Matières en Suspension) ;
- 120 g/j de DCO (Demande Chimique en Oxygène) ;
- 15 g/j en NTK (Azote Global Kjeldahl) ;
- 10 g/j en NH4 (Ammonium) ;
- 2,1 g/j en Pt (Phosphore Total)

Source : Irstea 2010

FLACHE

Creux ou cavité dans un collecteur, un pavage ou un sol dans lequel l'eau s'accumule (contre-pente).

Source : Astee

H₂S

Gaz composé d'hydrogène et de soufre, facilement identifiable à très faible concentration à son odeur "d'œuf pourri", qui disparaît à plus forte concentration. Il est émis lors de la fermentation anaérobie (en absence d'oxygène) de matière organique.

MILIEU RÉCEPTEUR

Écosystème aquatique, ou aquifère, où sont rejetées les eaux usées, traitées ou non. Un milieu récepteur correspond généralement à une partie de masse d'eau ou une zone d'alimentation de masse d'eau.

POLLUTION (DE L'EAU)

Altération des qualités physiques, chimiques ou biologiques de l'eau, nuisant à certain(s) de ses usages.

RÉSEAU SÉPARATIF

Réseau d'assainissement constitué de deux canalisations ; l'une pour évacuer les eaux usées domestiques, l'autre pour évacuer les eaux pluviales (eaux de ruissellement par temps de pluie).

SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Source : Eaufrance

SDAGE

Institué par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive-cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines).

Source : Eaufrance

STEU

Station de Traitement des Eaux Usées.

assainissement.developpement-durable.gouv.fr

SYSTÈME D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES EAUX (SEEE)

Outil informatique permettant, à partir des données de la surveillance, à l'échelle d'un site, l'évaluation biologique, physico-chimique et chimique des cours d'eau ainsi que l'évaluation chimique des eaux souterraines.

Source : Oieau

Chapitre 1 : PRÉAMBULE

La présente étude concerne l'analyse du fonctionnement du système d'assainissement collectif de la commune de Preuilly-sur-Claise.

Le maître d'ouvrage est la Communauté de Communes Loches Sud Touraine. La mission de réaliser le diagnostic du système d'assainissement collectif des eaux usées a été confiée au cabinet d'études NCA Environnement, dont le siège social est situé à Neuville-de-Poitou (86).

La décision d'engager cette étude vient de la volonté de réaliser un diagnostic du fonctionnement de la station et un schéma directeur d'assainissement collectif des eaux usées. Ainsi, le but est de :

- Quantifier le fonctionnement hydraulique du système afin d'optimiser son pilotage ;
- Étudier finement un plan d'action permettant de réduire les ECPP et ECPM ;
- Mesurer l'impact du système sur le milieu ;
- Proposer un mode de gestion durable du patrimoine afin d'assurer le service public d'assainissement à la hauteur de ses objectifs réglementaires.

Les objectifs à atteindre sont :

- Appréhender l'état et le fonctionnement hydraulique des ouvrages de collecte et de transfert de manière à mettre en évidence leurs dysfonctionnements éventuels, leurs impacts sur l'ouvrage de traitement :
 - Identifier et localiser l'ensemble des points de rejets au milieu récepteur ;
 - Quantifier la fréquence, la durée des déversements et les flux polluants déversés au milieu naturel ;
 - Vérifier la conformité des raccordements au système de collecte ;
 - Estimer les quantités d'eaux claires parasites présentes dans le système de collecte et identifier leur origine ;
- Analyser l'état et le fonctionnement hydraulique de l'ouvrage de traitement, de manière à mettre en évidence les dysfonctionnements éventuels ;
- Déterminer les besoins présents et à venir en évacuation et en traitement des effluents, pour adapter au fur et à mesure l'offre de transit que proposent les réseaux à la demande des usagers raccordés et aux événements météorologiques.

L'étude se déroule en 5 phases :

Phase I : Pré diagnostic

Phase II : Campagnes de mesures

Phase III : Investigations complémentaires

Phase IV : Bilan du fonctionnement du système d'assainissement - Diagnostic

Phase V : Schéma directeur d'assainissement

Le présent rapport porte sur la phase 1 de l'étude de diagnostic.

Chapitre 2 : DIAGNOSTIC DU SITE

I. PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

Le système d'assainissement collectif étudié dessert la commune de Preuilly-sur-Claise. Cette dernière est située dans le département de l'Indre-et-Loire, dans la région Centre-Val de Loire, à 24 km de Descartes.

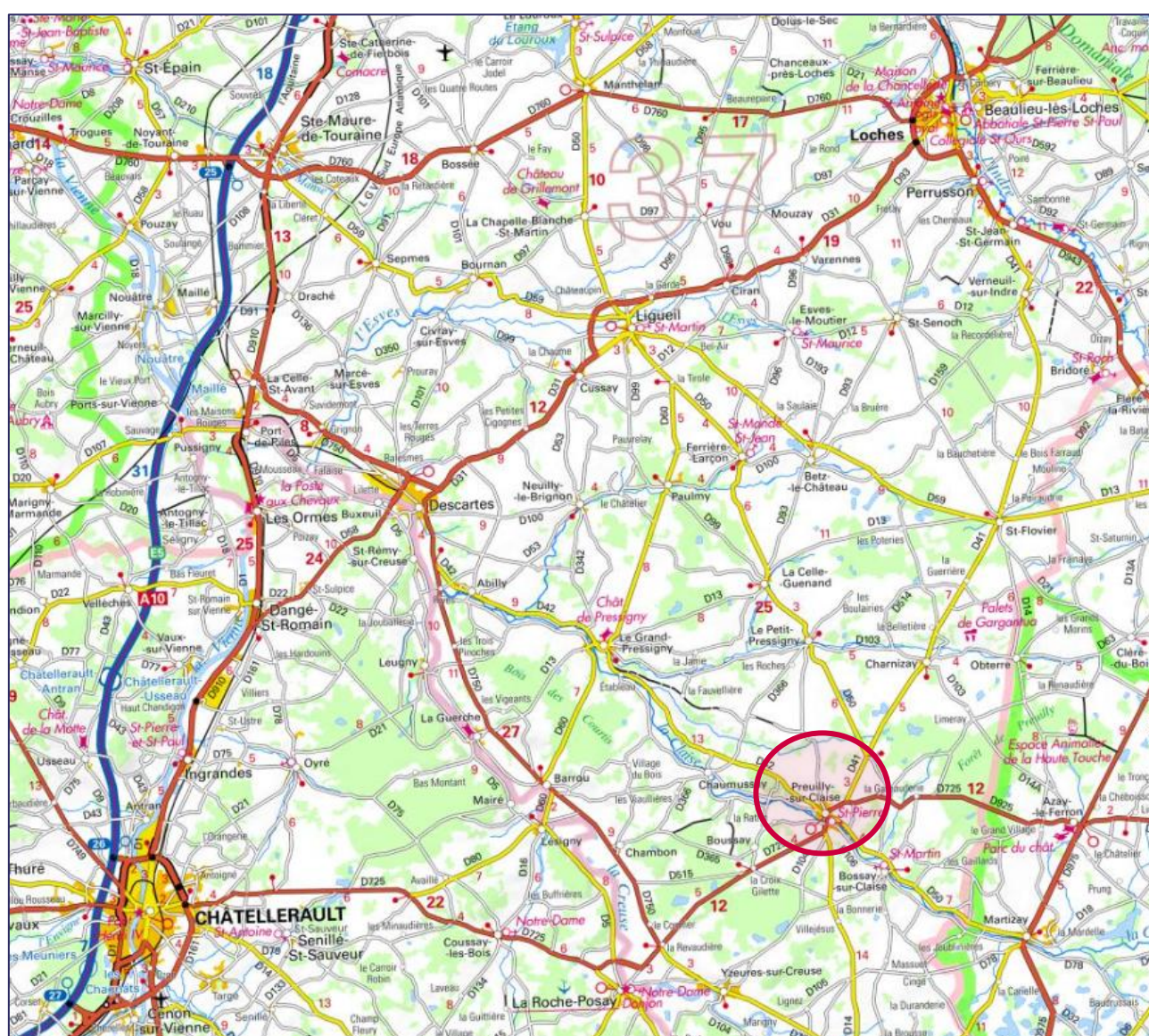
La commune appartient à la **Communauté de Communes Loches Sud Touraine**.

Le territoire étudié présente une **superficie d'environ 12 km²**.

L'altitude maximale de la commune de Preuilly-sur-Claise est de 137 m NGF et l'altitude minimale est de 67 m NGF.

La commune est desservie par les routes départementales D725, D14, D42, D50, D104, D106 et D365.

La carte ci-dessous permet de localiser la commune à l'échelle départementale.

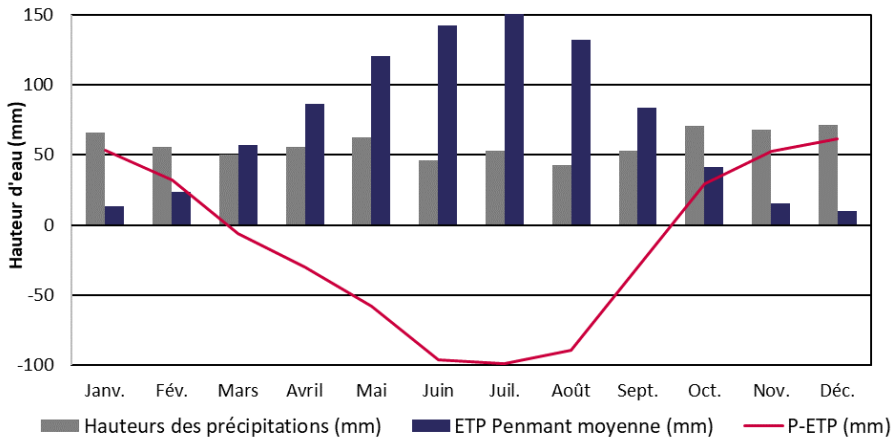


Carte 1 : Plan de situation de la commune de Preuilly-sur-Claise

Source : Géoportail

II. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE LA COMMUNE

Tableau 1 : État initial de la commune de Preuilly-sur-Claise

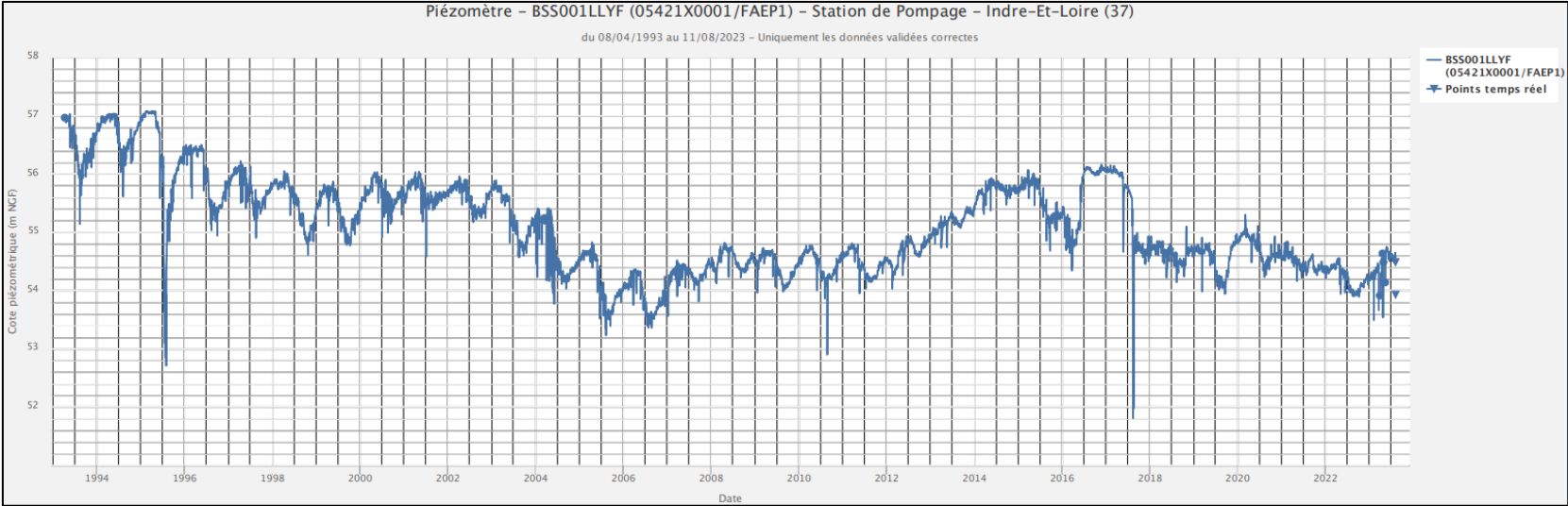
Paramètre environnemental	Indicateur		Commentaire
Données météorologiques	Température	Variations mensuelles moyennes de température entre 4,6 et 19,7 °C.	Région à température modérée
	Précipitations	Station Météo-France de Tours Parçay-Meslay (37) Moyenne mensuelle des précipitations : 58 mm Moyenne annuelle des précipitations : 695,6 mm La plus forte amplitude s'observe entre le mois d'octobre (70,9 mm) et le mois d'août (42,5 mm).	Région à pluviométrie modérée
	Bilan climatique	 Figure 1 : Diagramme ombrothermique issu des données mesurées à la station de Tours Météo France	Le diagramme indique une période de déficit hydrique de début avril à fin septembre, correspondant à des valeurs d'ETP élevées (supérieures à 50 mm) et des précipitations assez faibles La situation de nappe haute s'étale de janvier à avril et celle de nappe basse de juin à août.
Usages de l'eau	Captage AEP	La commune de Preuilly-sur-Claise est située dans le PPR du champ captant (DUP 037000501) de F1 « Champ de Foire » et F2 « Flandre ».	
Risques	Naturels	La commune de Preuilly-sur-Claise n'est pas concernée par un risque naturel.	
	Technologiques	Une installation classée est recensée sur le territoire de la commune de Preuilly-sur-Claise : - SCL AMAIA dans le secteur d'activité de l' élevage de vaches laitières . Elle dépend de l' assainissement non collectif .	-

Paramètre environnemental	Indicateur		Commentaire	
Zones naturelles et humides	ZNIEFF	Sur la commune : ZNIEFF de type 2 : « Vallée de la Claise et ses effluents » (240031298). La carte de localisation de la ZNIEFF est disponible en Annexe 1 .	Des zones humides potentielles sont présentes sur l’emprise d’assainissement collectif et au niveau du rejet de la station de traitement.	
	Zone Natura 2000	Aucune zone Natura 2000 n’est recensée sur le territoire.		
	Zones humides	Une petite zone humide est recensée sur le territoire d’étude.		
Occupation des territoires	CORINE Land Cover	Tableau 2 : Données d'occupation du sol sur la zone d'étude <i>Source : CORINE Land Cover</i>		Sur la commune de Preuilley-sur-Claise, le réseau d’assainissement collectif couvre la totalité de la zone urbanisée.
		Occupation des sols en 2020	Preuilley-sur-Claise	
		% Terres arables	58%	
		% Forêts	23%	
		% Zone agricoles hétérogènes	10%	
		% Prairies	3%	
La carte d’occupation des territoires est disponible en Annexe 1 .				
Patrimoine	Site classé	Aucun site classé n’est recensé sur le territoire.		

III. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Tableau 3 : Contexte hydrologique de la commune de Preuilly-sur-Claise

Paramètre environnemental	Indicateur																																																																																												
Hydrologie	Réglementation	La commune de Preuilly-sur-Claise fait partie du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Creuse SDAGE Loire Bretagne ↳ Réduire la pollution par les nitrates ↳ Réduire la pollution organique et bactériologique ↳ Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ↳ Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses ↳ Préserver les zones humides ↳ Préserver la biodiversité aquatique ↳ Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ↳ Mettre en place des outils réglementaires et financiers ↳ Informer ; sensibiliser ; favoriser les échanges SAGE Creuse (en cours d'élaboration)																																																																																											
	La carte de situation de la commune au sein du SAGE Creuse est disponible en Annexe 1 .																																																																																												
	Masse d'eau superficielle	La masse d'eau superficielle présente est la Claise (FRGR0426). Les stations de débit (L621 0002 01) et de qualité (04096800, la seule suivie sur Naïades) du cours d'eau sont situées en aval du rejet de la station de traitement. La carte de la localisation des stations de mesure, ainsi que de l'emprise du bassin versant est disponible en Annexe 1. Données qualitatives Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais Tableau 4 : État de la Claise à la station de Claise à Abilly Source : Naïades <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">Paramètres</th><th colspan="2">Station n°4096800</th></tr><tr><th>2022</th><th>2023</th></tr><tr><td colspan="4">Matières organiques et oxydables</td></tr><tr><td>Oxygène dissous</td><td>mgO₂/L</td><td>9.90</td><td>10.00</td></tr><tr><td>Taux de saturation en O₂</td><td>%</td><td>96.40</td><td>99.50</td></tr><tr><td>DBO₅ à 20°C</td><td>mgO₂/L</td><td>1.20</td><td>1.40</td></tr><tr><td colspan="4">Matières azotées hors nitrates</td></tr><tr><td>Ammonium</td><td>mg(NH₄⁺)/L</td><td>0.12</td><td>0.03</td></tr><tr><td>Azote Kjeldahl</td><td>mg/L N</td><td>0.75</td><td>0.82</td></tr><tr><td>Nitrites</td><td>mg(NO₂⁻)/L</td><td>0.11</td><td>0.04</td></tr><tr><td colspan="4">Nitrates</td></tr><tr><td>Nitrates</td><td>mg(NO₃⁻)/L</td><td>13.00</td><td>15.00</td></tr><tr><td colspan="4">Matières phosphorées</td></tr><tr><td>Phosphore total</td><td>mg(PO₄)/L</td><td>0.07</td><td>0.05</td></tr><tr><td>Orthophosphates</td><td>mg(P)/L</td><td>0.14</td><td>0.10</td></tr><tr><td colspan="4">Matières en suspension</td></tr><tr><td>Matières en suspension</td><td>mg/L</td><td>8.50</td><td>7.30</td></tr></table> La Claise présente un état global bon à Abilly. Données quantitatives <table><tr><th>Mois</th><th>Débit (m³/s)</th></tr><tr><td>Janv.</td><td>5.37</td></tr><tr><td>Févr.</td><td>6.09</td></tr><tr><td>Mars</td><td>5.76</td></tr><tr><td>Avr.</td><td>2.97</td></tr><tr><td>Mai</td><td>2.8</td></tr><tr><td>Juin</td><td>1.5</td></tr><tr><td>Juil.</td><td>1.8</td></tr><tr><td>Août</td><td>0.652</td></tr><tr><td>Sept.</td><td>0.651</td></tr><tr><td>Oct.</td><td>2.1</td></tr><tr><td>Nov.</td><td>2.23</td></tr><tr><td>Déc.</td><td>3.78</td></tr></table> Figure 2 : Débits moyens mensuels de La Claise au Grand-Pressigny Source : HydroPortail Cette station est en service pour les mesures de débit depuis 2017 et intercepte un bassin versant de 1 054 km². L'analyse des données collectées sur la Claise au niveau du Grand Pressigny permet de constater de faibles débits sur toute l'année (< 6 m³/s). Le débit de référence de la nomenclature Eau est le QMNA5. Le QMNA est le débit mensuel minimum de chaque année civile (A). QMNA 5 ans est la valeur du QMNA telle qu'elle ne se produit statistiquement qu'une année sur cinq. Sa définition exacte est « débit mensuel minimal ayant la probabilité 1/5 de ne pas être dépassé une année donnée ». Le QMNA5 est de 0,39 m³/s. Au droit de la station de traitement de Preuilly-sur-Claise, dont le bassin versant intercepté est de 790 km², le QMNA5 est estimé à 0,29 m³/s.	Paramètres		Station n°4096800		2022	2023	Matières organiques et oxydables				Oxygène dissous	mgO ₂ /L	9.90	10.00	Taux de saturation en O ₂	%	96.40	99.50	DBO ₅ à 20°C	mgO ₂ /L	1.20	1.40	Matières azotées hors nitrates				Ammonium	mg(NH ₄ ⁺)/L	0.12	0.03	Azote Kjeldahl	mg/L N	0.75	0.82	Nitrites	mg(NO ₂ ⁻)/L	0.11	0.04	Nitrates				Nitrates	mg(NO ₃ ⁻)/L	13.00	15.00	Matières phosphorées				Phosphore total	mg(PO ₄)/L	0.07	0.05	Orthophosphates	mg(P)/L	0.14	0.10	Matières en suspension				Matières en suspension	mg/L	8.50	7.30	Mois	Débit (m³/s)	Janv.	5.37	Févr.	6.09	Mars	5.76	Avr.	2.97	Mai	2.8	Juin	1.5	Juil.	1.8	Août	0.652	Sept.	0.651	Oct.	2.1	Nov.	2.23	Déc.
Paramètres		Station n°4096800																																																																																											
		2022	2023																																																																																										
Matières organiques et oxydables																																																																																													
Oxygène dissous	mgO ₂ /L	9.90	10.00																																																																																										
Taux de saturation en O ₂	%	96.40	99.50																																																																																										
DBO ₅ à 20°C	mgO ₂ /L	1.20	1.40																																																																																										
Matières azotées hors nitrates																																																																																													
Ammonium	mg(NH ₄ ⁺)/L	0.12	0.03																																																																																										
Azote Kjeldahl	mg/L N	0.75	0.82																																																																																										
Nitrites	mg(NO ₂ ⁻)/L	0.11	0.04																																																																																										
Nitrates																																																																																													
Nitrates	mg(NO ₃ ⁻)/L	13.00	15.00																																																																																										
Matières phosphorées																																																																																													
Phosphore total	mg(PO ₄)/L	0.07	0.05																																																																																										
Orthophosphates	mg(P)/L	0.14	0.10																																																																																										
Matières en suspension																																																																																													
Matières en suspension	mg/L	8.50	7.30																																																																																										
Mois	Débit (m³/s)																																																																																												
Janv.	5.37																																																																																												
Févr.	6.09																																																																																												
Mars	5.76																																																																																												
Avr.	2.97																																																																																												
Mai	2.8																																																																																												
Juin	1.5																																																																																												
Juil.	1.8																																																																																												
Août	0.652																																																																																												
Sept.	0.651																																																																																												
Oct.	2.1																																																																																												
Nov.	2.23																																																																																												
Déc.	3.78																																																																																												

Paramètre environnemental		Indicateur
Hydrogéologie	Géologie	Le sol de la commune est marqué par la présence d'une roche calcaire tendre, de l'époque du Turonien, appelée plus communément tuffeau. La carte de la géologie du territoire d'étude est disponible en Annexe 1.
	Masse d'eau souterraine	La commune de Preuilly-sur-Claise se situe sur le territoire de deux masses d'eaux souterraines : la Craie du Séno-Turonien du BV de la Vienne (FRGG087) et les Sables et grès captifs du Cénomanien unité de la Loire (FRGG142). Le piézomètre le plus proche (masse d'eau : CG 142) est situé à 13 km de la zone d'étude, au Grand-Pressigny. Piezomètre – BSS001LLYF (05421X0001/FAEP1) – Station de Pompage – Indre-Et-Loire (37) du 08/04/1993 au 11/08/2023 – Uniquement les données validées correctes  Figure 3 : Chronique piézométrique au droit de l'ouvrage au Grand-Pressigny (BSS001LLYF) Source : Infoterre La commune est concernée par le risque de débordement de nappe, ainsi que par le risque d'inondation de cave. Le risque est principalement localisé au droit de la Claise et traverse donc le bourg d'Est en Ouest. Les ouvrages principaux concernés par ces risques sont le PR Moulin et la station de traitement. La carte des remontées de nappe est disponible en Annexe 1.

Chapitre 3 : POPULATION ET ACTIVITÉS HUMAINES

I. DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

I. 1. Population

Selon le dernier recensement de la population réalisé par l'INSEE en 2020, la commune compte 1 004 habitants. La population a continuellement diminué de 1975 à 2020.

L'évolution de la population est donnée dans le **Tableau 5**.

Tableau 5 : Évolution de la population sur la commune de Preuilly-sur-Claise depuis 1968

Source : INSEE

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population sans doubles comptes	1 579	1 603	1 553	1 427	1 293	1 089	1 029	1 004
Variation annuelle moyenne	-	0,2%	-0,5%	-1,1%	-1,1%	-1,7%	-1,1%	-0,4%
Densité (hab/km ²)	131,6	133,6	129,4	118,9	107,8	90,8	85,8	83,7

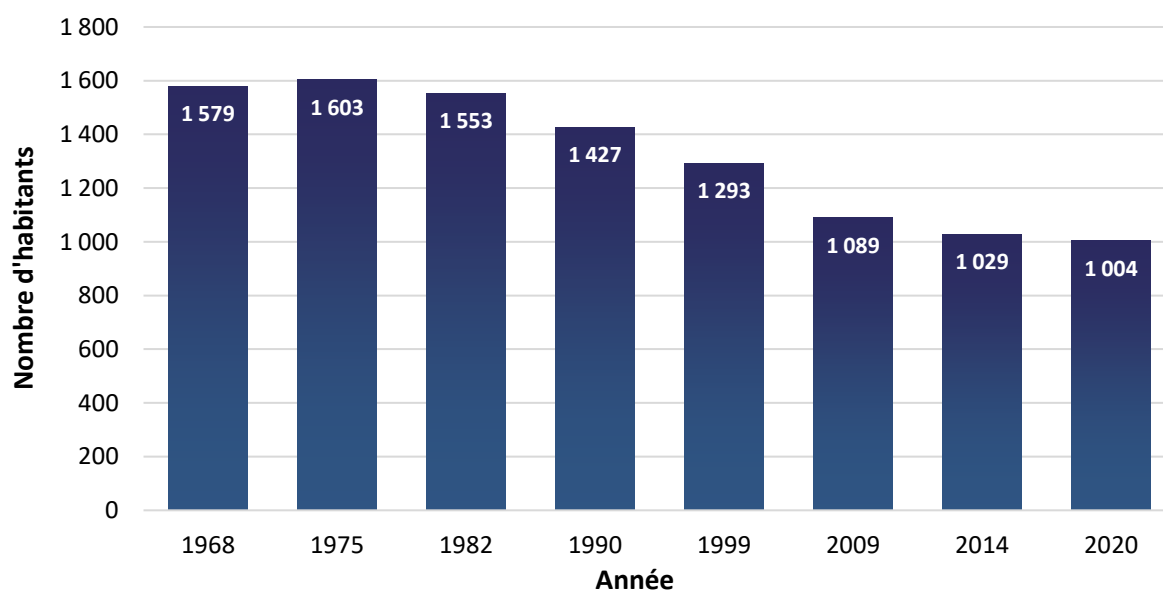


Figure 4 : Évolution de la population sur la commune de Preuilly-sur-Claise depuis 1968

Source : INSEE

D'autre part, les données sur le logement de 2020 apportent les informations complémentaires suivantes :

Population recensée en 2020	1 004 habitants
Densité de population sur la commune en 2020	83,7 hab/km ²
Résidences principales en 2020	474
Résidences secondaires en 2020	108
Logements vacants en 2020	118
Nombre moyen d'habitants par résidence principale	2,1

La taille moyenne des foyers est de 2,1 habitants.

Tendance d'évolution démographique à l'échelle de la commune

La population légale au 1^{er} janvier 2020 était de 1 004 habitants.

Lors de cette étude diagnostique du système d'assainissement collectif, l'évolution de la population sur les vingt prochaines années sera étudiée, soit jusqu'en 2040. La **Figure 5** présente l'évolution démographique prévisionnelle sur la commune en se basant sur une régression à partir des données INSEE entre 1968 et 2020.

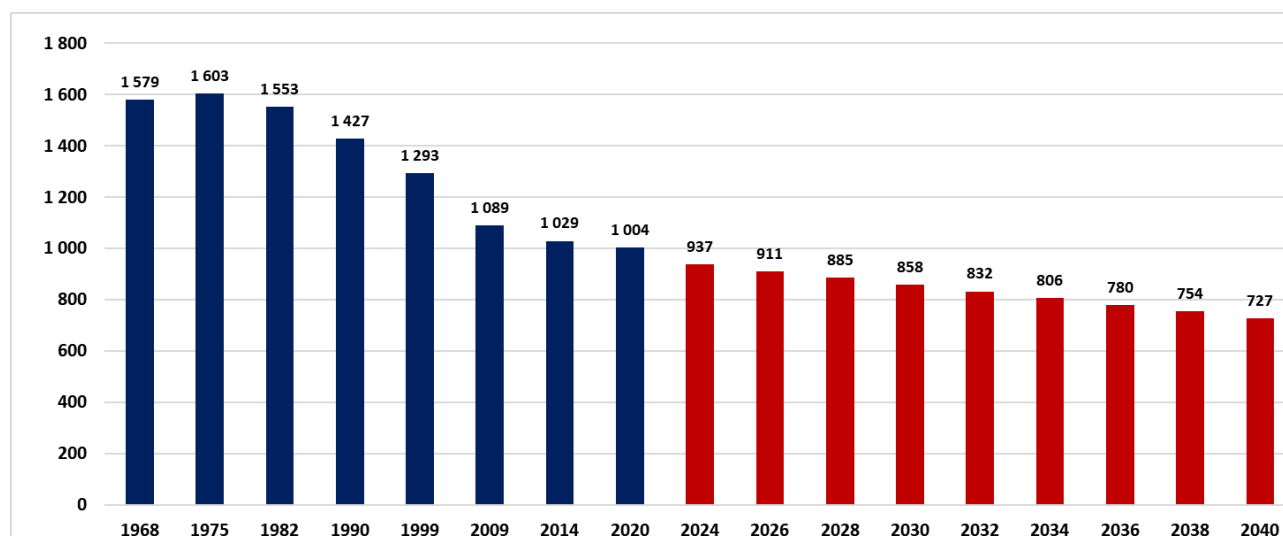


Figure 5 : Évolution prévisionnelle de la population de la commune de Preuilly-sur-Claise à l'horizon 2040

La population prévisionnelle est de 727 habitants à l'horizon 2040.

I. 2. Activité humaine

Sur la commune de Preuilly-sur-Claise, au total 96 établissements économiques sont recensés (source : INSEE).

I. 2. a. Activité économique

I. 2. a. i. Activités industrielles et agricoles

Six abonnés non domestiques sont présents sur la commune de Preuilly-sur-Claise.

Recensement des ICPE sur le territoire de l'étude

Une seule ICPE est recensée sur le territoire de la commune de Preuilly-sur-Claise.

Tableau 6 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Source : <https://www.georisques.gouv.fr/>

Nom	Secteur d'activité	Adresse	Statut SEVESCO	Régime	Assainissement
SCL AMAIA	Élevage des vaches	La Parentière 37290 PREUILLY SUR CLAISE	Non Seveso	Enregistrement	ANC

Cet établissement dépend de l'assainissement non collectif.

I. 2. a. ii. Commerces et activités artisanales

Sur la zone d'étude, plusieurs entreprises artisanales et commerciales sont potentiellement raccordées à l'assainissement collectif.

Certaines de ces entreprises peuvent impliquer un rejet d'eaux usées de composition ou d'importance particulière dans le réseau d'assainissement collectif. Ainsi, il est recensé 37 établissements pouvant impliquer des rejets d'eaux usées de composition ou d'importance particulière dans le réseau d'assainissement collectif.

Deux structures d'hébergement sont présentes sur la zone d'étude, un hôtel et un hébergement médicalisé pour personnes âgées. Ces structures peuvent avoir une variabilité d'importance de rejet en fonction de la période de l'année. Au vu du faible nombre d'établissements recensés, ces consommateurs auront un faible impact sur le système d'assainissement collectif du bourg.

Tableau 7 : Liste des entreprises pouvant générer des rejets particuliers dans le réseau d'assainissement collectif

Nom	Secteur d'activité	Adresse	Assainissement
CHEVRY VALÉRIE	Activités des professionnels de la rééducation, de l'appareillage et des pédicures-podologues	10 rue de la Treille, Preuilly-sur-Claise	AC
LA ROCH'IMMO	Agences immobilières	3 Grande rue, Preuilly-sur-Claise	AC
AURÉLIEN	Boulangerie	26 Grande rue, Preuilly-sur-Claise	AC
AUBIN	Charcuterie	Grande rue, Preuilly-sur-Claise	AC
SALON MARIE-NOËLLE	Coiffure	29 Place des Halles, Preuilly-sur-Claise	AC
PHARMACIE VAL DE CLAISE	Commerce de détail de produits pharmaceutiques en magasin spécialisé	3 rue des Halles, Preuilly-sur-Claise	AC
GARAGE POMPEIGNE MICHEL	Entretien et réparation de véhicules automobiles légers	16 Route de Loches, Preuilly-sur-Claise	AC
SCM CABINET PARAMÉDICAL	Commerce de détail de produits pharmaceutiques en magasin spécialisé	4 Route du Grand Pressigny, Preuilly-sur-Claise	AC
RESTAURANT LA CLAISE	Restauration	4 avenue Léon Berthier, Preuilly-sur-Claise	AC
EHPAD LE DAUPHIN	Hébergement médicalisé pour personnes âgées dépendantes	2 rue de l'Abreuvoir, 37290 Preuilly-sur-Claise	AC

I. 2. b. Services et structures d'accueil

Sur la commune de Preuilley-sur-Claise, des services et structures d'accueil sont recensés :

- Une association sportive (clubs de sports), en activité depuis 24 ans ;
- Trois écoles ;
- Un collège
- La mairie ;
- L'Accueil Enfance (capacité de 70 enfants) ;
- Une Maison des Jeunes et de la Culture (MJC) (capacité de 24 jeunes) ;
- Un gymnase ;
- Une piscine ;
- Une gendarmerie ;
- Un centre de Secours ;
- Une poste ;
- Un camping ;
- Une salle des fêtes.

Des personnes fréquentent ces structures et sont donc amenées à produire des eaux usées lors de leurs passages.

I. 3. Enquêtes de branchements auprès des industriels et activités non domestiques

Deux enquêtes de branchements ont été réalisées auprès d'établissements pouvant générer des rejets particuliers. Les rapports de visite sont disponibles en **Annexe 3**.

I. 3. a. Collège Gaston DEFFERRE

Collège Gaston Defferre est un établissement public de l'enseignement secondaire situé au 6 bis rue de la Croix à Preuilley-sur-Claise, relevant de l'Académie d'Orléans-Tours et intégrant un internat et une restauration scolaire. Il accueille environ 200 élèves répartis de la 6^e à la 3^e.

Aucune convention de rejet n'est établie avec l'établissement.

Les réseaux internes sont séparatifs.

Les eaux usées sont acheminées vers le réseau public via deux branchements, l'un gravitaire, l'autre à l'aide du PR Collège. Un prétraitement de type bac à graisse est présent au droit du rejet de la cuisine, il est vidangé annuellement (quantité extraite 0,5 m³/an).

L'ensemble des eaux pluviales est dirigé vers réseau d'eaux pluviales communal.

Le branchement au réseau d'assainissement collectif est donc conforme.

I. 3. b. EHPAD Le Dauphin

La Maison De Retraite Le Dauphin est un établissement public d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) situé route de Bossay à Preuilly-sur-Claise (Indre-et-Loire), qui offre une capacité d'accueil d'environ 123 lits, dont une unité spécialisée pour personnes désorientées ou atteintes de troubles cognitifs.

Aucune convention de rejet n'est établie avec l'établissement.

Les réseaux internes sont séparatifs.

Les eaux usées sont acheminées vers le réseau public via un branchement gravitaire.

Deux prétraitements de type dégraisseur sont présents, l'un au droit du rejet de la cuisine et l'autre au niveau du rejet de la laverie.

Sur l'aile Ouest, les eaux pluviales sont dirigées vers un puisard.

Sur l'aile Est, les eaux pluviales est dirigé vers réseau d'eaux pluviales communal dont le rejet se fait dans la Claise.

Pour le reste du bâtiment (partie centrale), l'exutoire des eaux pluviales n'a pas pu être identifié précisément.

Le branchement au réseau d'assainissement collectif est donc conforme.

II. URBANISME

II. 1. Documents d'urbanisme

La commune de Preuilly-sur-Claise est encadrée par un Plan Local d'Urbanisme approuvé pour la première fois le 18 juillet 2013. La dernière modification (modification n°2) date de janvier 2020. La **Figure 6** présente le zonage en vigueur.

Le PLU comprend de nombreuses zones à urbaniser. Elles sont divisées en 2 sous-secteurs :

- 1AU ;
- 2AU.

Tableau 8 : Synthèse des projets d'habitat prévus par le PLU de Preuilly-sur-Claise

Source : PLU (Géoportail de l'urbanisme)

Secteur concerné	Nombre de Logements prévus
Tilleuls	10-14
Saint-Nicolas	2-4
Saint-Marc	9-13
Pontereau	39-52
Total max	81
Total min	60
Total moyen	71

Par délibération en date du 22 décembre 2022, la commune a prescrit la révision allégée du PLU.

La commune souhaite faire évoluer son PLU afin de permettre le projet d'extension de la coopérative AGRIAL (secteur de la gare) par agrandissement de la zone U (Urbaine) sur la zone N (naturelle).

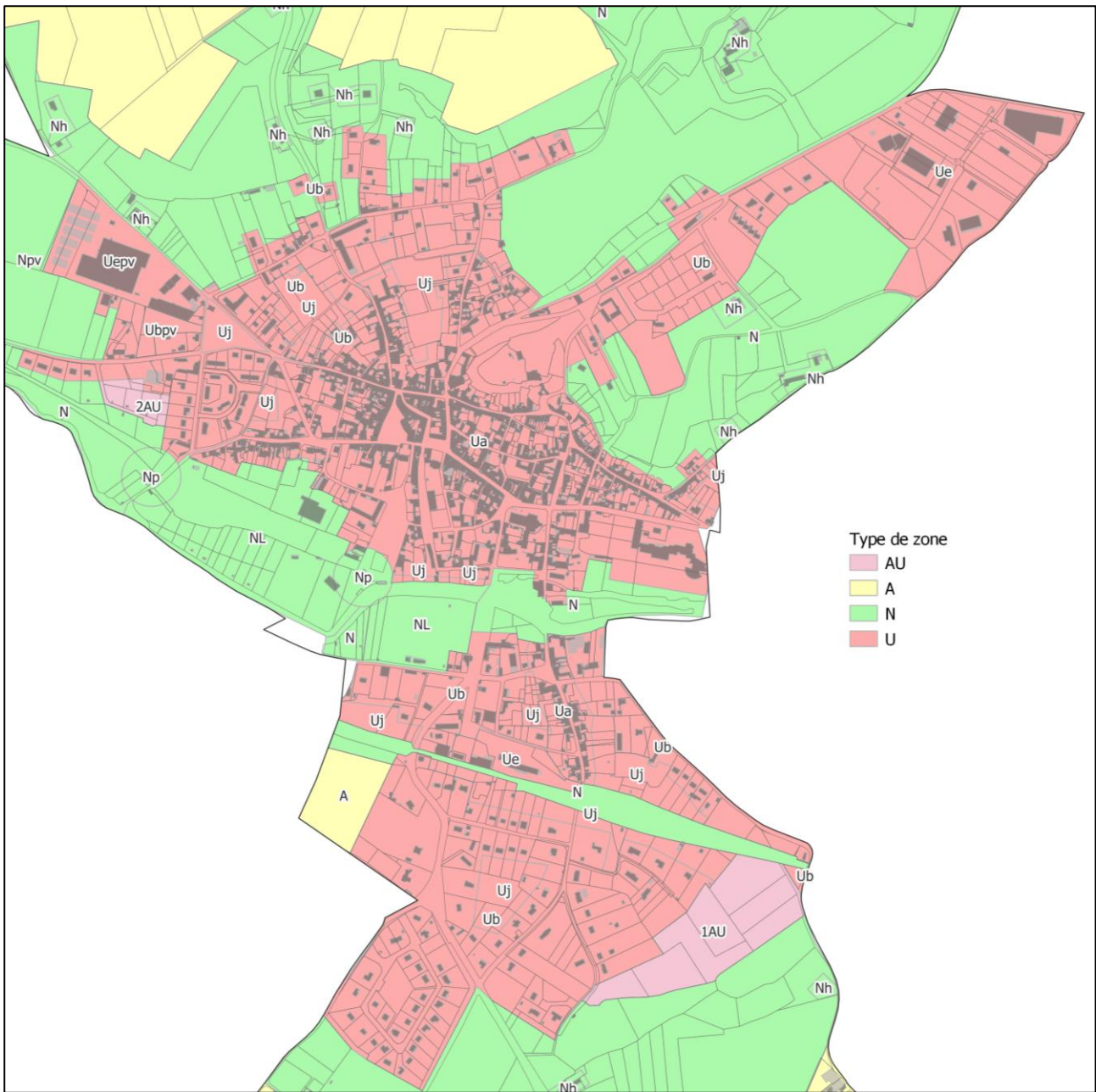


Figure 6 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Preuilly-sur-Claise
Source : Géoportail de l'urbanisme

II. 2. Schéma de Cohérence territoriale

Le SCOT est le document intégrateur des grandes politiques nationales, régionales ou départementales. Il applique et décline localement dans le projet de territoire les politiques publiques, normes, schémas et programmes. Il s'agit soit de politiques sectorielles (eau, risques, biodiversité, transports, logement, énergie, habitat...), soit de politiques territoriales (loi littoral, charte de parc naturel régional et de Pays...).

Le Schéma de Cohérence Territoriale de Loches Sud Touraine a été approuvé le 27 octobre 2022 et est opposable depuis le 2 mars 2023.

Le SCOT fixe un objectif de production de 200 logements par an en moyenne sur l'ensemble du territoire. Sur le secteur géographique Sud comprenant Yzeures-sur-Creuse, Preuilly-sur-Claise, le Grand-Pressigny et Saint-Flovier, le rythme de production est fixé à 14 logements par an.

II. 3. Zonage d'assainissement

Sur la commune de Preuilley-sur-Claise, un zonage d'assainissement est établi.

La carte suivante indique les zones délimitées en assainissement collectif (couleur bleue) et celles classées en assainissement non collectif (aucune couleur). Le zonage sera soumis en enquête publique au cours de l'année 2026.

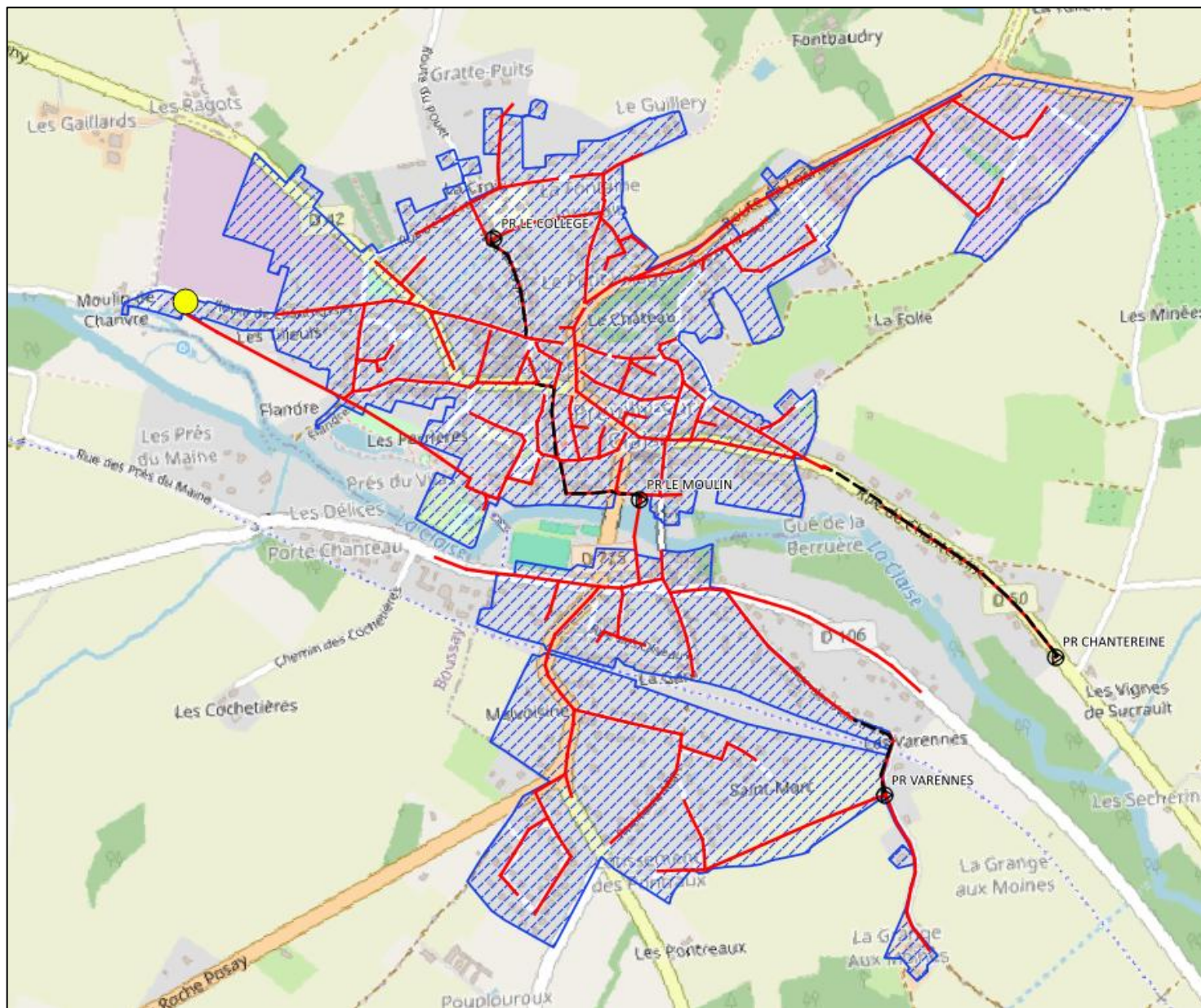


Figure 7 : Zone d'assainissement collectif soumise à enquête publique

II. 4. Synthèse population de 2040

D'après la régression faite à partir des données INSEE entre 1968 et 2020, la population pourrait continuer à diminuer sur la commune de Preuilly-sur-Claise, soit une perte d'environ 222 habitants entre 2020 et 2040.

Le SCOT prévoit quant à lui une augmentation de la population sur le secteur géographique Sud, avec la création d'environ 75 logements à horizon 2040, ce qui permettrait d'accueillir environ 157 habitants supplémentaires.

Le PLU de la commune affiche des zones à urbaniser et la volonté de création de 81 nouveaux logements, ce qui représenterait environ 170 habitants supplémentaires.

Deux scénarios peuvent être envisagés pour la suite de l'étude :

- Le scénario 1 de stabilité démographique autour de 1 000 habitants à horizon 2040 ;
- Le scénario 2 de croissance démographique modérée selon le SCOT et le PLU, autour de 1 170 habitants à horizon 2040.

Le scénario 1 a été retenu dans la suite de l'étude car il semble plus réaliste.

Chapitre 4 : PRÉSENTATION DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT

I. VOLUMES ASSUJETTIS À L'ASSAINISSEMENT

I. 1. Analyse de la consommation d'eau potable

L'analyse des consommations d'eau potable entre 2020 et 2023 fournies par la Communauté de Communes Loches Sud Touraine est présentée ci-dessous.

Le volume global annuel consommé sur la commune correspond à la somme des volumes consommés par plusieurs entités :

- Les consommations domestiques ;
- Les consommations des entreprises et structures économiques ;
- Les consommations des structures d'accueil du public (mairie, équipements publics collectifs, etc.) ;
- Les « gros consommateurs » toutes catégories confondues, qui correspondent à une consommation de plus de 500 m³ (s'il en est recensé).

I. 1. a. Consommation totale

Pour estimer théoriquement les volumes d'eaux usées rejetés vers la station de traitement, les consommations d'eau potable ont été analysées par type d'usage en ne prenant en compte que les compteurs affichant une consommation supérieure ou égale à 5 m³ pour l'année considérée.

Le tableau suivant présente les données de consommation d'eau potable sur la période fournie sur le système d'assainissement collectif de Preuilly-sur-Claise.

Tableau 9 : Historique de la consommation d'eau potable sur le système d'assainissement collectif

Année	Conso 2020	Conso 2021	Conso 2022	Conso 2023
Nombre total d'abonnés assainis	384	384	540	604
Consommation totale des abonnés assainis (m ³)	38 191	37 656	38 045	42 990
Consommation annuelle par abonné (m ³ /bcht/an)	99	98	70	71
Consommation journalière par habitant (L/j/hab)	130	128	92	93

Pour la suite de l'analyse, c'est l'année 2023 qui est utilisée.

En 2023, la consommation totale d'eau potable s'élevait à environ **42 990 m³**. Sur la base de la moyenne INSEE (2,1 habitants par abonné sur la zone d'étude), nous parvenons à un volume moyen consommé d'environ **93 L/j/hbt** sur le secteur.

I. 1. b. Gros consommateurs

Un abonné est considéré comme « gros consommateur » lorsque sa consommation est **supérieure à 500 m³/an**.

Six gros consommateurs, raccordés au réseau d'assainissement collectif, sont présents sur la commune de Preuilly-sur-Claise.

Tableau 10 : Gros consommateurs présents sur le système d'assainissement collectif

Établissement	Adresse	Volume consommé (m³)				Bassin de collecte
		2020	2021	2022	2023	
PISCINE	PLACE DU CHAMP DE FOIRE	8 291	4 045	2 995	3 781	Bourg
CAMPING	PLACE DU CHAMP DE FOIRE	500	236	370	796	
EHPAD LE DAUPHIN	2 ROUTE DE BOSSAY	2 882	3 503	2 125	2 624	Moulin
GARAGE	RUE DE LA RÉPUBLIQUE	655	1 072	1 027	254	
GENDARMERIE	6 ROUTE DE LOCHES	446	736	580	393	Collège
COLLÈGE GASTON DEFFERRE	24 RUE DU CYGNE	486	592	526	555	
POMPES FUNÈBRES DHUMAUX	ZONE D'ACTIVITEE DU ROND	667	251	2 392	111	
TOTAL		13 927	10 435	10 015	8 514	Entrée station

I. 1. c. Bilan des consommations sur l'aire d'étude

Sur la zone d'étude, la majorité de l'eau potable consommée l'est par des abonnés domestiques. Cette consommation a augmenté relativement au cours des trois années étudiées. Les gros consommateurs représentent aux alentours de 23 % de la consommation totale réalisée sur le système d'assainissement collectif.

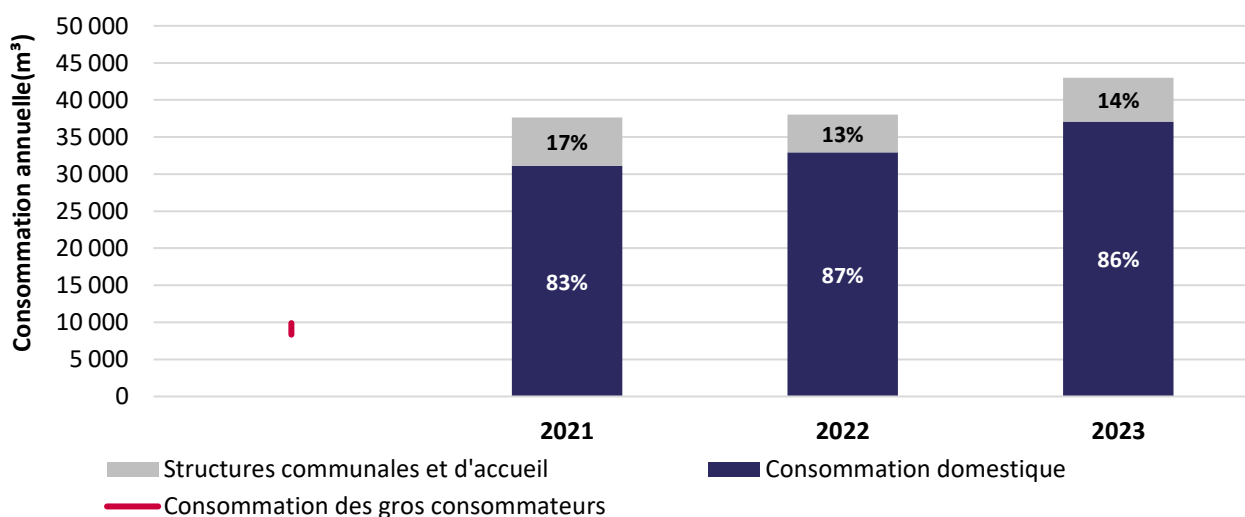


Figure 8 : Répartition de la consommation annuelle sur le système d'assainissement collectif

I. 2. Définition des bassins de collecte

Le système d'assainissement de la commune de Preuilly-sur-Claise a été divisé en **six bassins versants** (BV) représentés sur le synoptique inséré en **Annexe 7**. Les principales voies sont détaillées par chaque bassin dans le **Tableau 11**.

Tableau 11 : Bassins de collecte définis sur le système d'assainissement collectif

Bassin de collecte	Secteurs concernés	Exutoire du bassin
Bourg	Place des Halles ; Route de Chaumussay ; Rue des Perrières ; Rue du Faubourg Saint-Nicolas ; Rue des Tilleuls ; Rue Saint-Nicolas ; Rue de la Treille ; Rue des Doves ; Rue du Petit Soleil	PR STEU Route de Chaumussay
Chapelle	Route du Grand Pressigny ; Rue de la Chapelle ; Route de Chaumussay ; Rue des Tilleuls ; Rue Saint-Nicolas ; Rue des Horloges ; Rue du Puits Berthet ; Rue de la Croix	Regard 125 (N_EU6454)
Collège	Zone d'Activité le Rond ; Rue de la Croix ; Rue du Cygne ; Rue Fontaine de la Jourdain ; La Garenne ; Rue Notre-Dame ; Ruelle du Puits Berthet ; Rue du Petit Village ; Chemin de la Garenne ; l'âne Jourdain à l'Âne Fontaine de la C.R.n 45 ; Chemin rural de la Petite Chandelle ; Route du Pouet ; Chemin rural de la Fontaine Jourdain ; Route de Loches ; Rue de la Folie ; Rue de la Saulaie ; C.r.n22 de la Route Nationale N725 à la Folie	PR Collège
Malvoisine	Cité de Popluru ; Route de Tournon ; Rue Saint-Marc ; Chemin Saint-Marc ; Rue de Malvoisine ; Route de la Roche Posay	Regard 78 (N_EU6406)
Moulin	Rue de l'Abreuvoir ; Rue de la République ; Rue du Sénateur Nioche ; Rue du Trottoir ; Rue du Docteur Jules Durand ; Rue Michinière ; Rue Edmond Grasset ; Rue des Tanneries ; Rue Napoléon Pagé ; Place de l'Abbaye ; Ruelle du Pain ; Impasse des Trois Rois ; Rue des Halles ; Rue des Doves ; Route de Bossay ; Grande Rue ; Rue Saint-Mélaine ; Rue Saint-Pierre ; Rue de la Berruère ; Rue Chaumont Patin ; Rue Dauphin ; Rue du Château ; Rue de l'Ormeau Carroir ; Rue des Pavillons ; Rue de l'Ancienne Mairie ; Rue des Pauvres ; Ruelle Saint-Laurent ; Rue du Prêche ; Rue de la Folie ; Rue de l'Horloge ; Rue Notre-Dame de Ville l'Hôtel ; Carrefour des Prisons	PR Moulin
Route de Bossay	Rue des Varennes ; Route de Bossay ; Rue des Oiseaux : Rue de la Petit Malvoisine ; Rue des Pontreaux ; Rue de la Pointe ; La Gare ; Rue du Bourg Neuf ; Rue Louis Perronnet ; Rue de l'Abreuvoir ; Avenue du 8 Mai ; Avenue du 11 Novembre ; Route de Lureuil ; Place Jean Moulin ; Avenue Léon Berthier	Regard 154 (N_EU6484)

I. 3. Estimation des rejets d'eaux usées

I. 3. a. Particuliers et structures économiques

La totalité de l'eau potable consommée par les particuliers et les structures économiques n'est pas rejetée au réseau d'assainissement (arrosage des jardins, cuisine...). Ainsi, il est possible de calculer le volume théorique journalier rejeté dans le réseau de collecte, en prenant en compte un taux de restitution au réseau égal à 90 % du volume d'eau potable consommé.

$$0,9 \times \text{Volume annuel consommé m}^3 / 365 \text{ jours}$$

Sur le système d'assainissement collectif, le volume théorique journalier rejeté dans le réseau de collecte est le suivant :

Tableau 12 : Rejet théorique des particuliers et des structures économiques sur le système d'assainissement collectif

Bassin de collecte	Volume consommé d'eau potable		Volume théorique journalier rejeté par les particuliers et les structures économiques
	(m ³ /an)	(m ³ /j)	(m ³ /j)
Bourg	3 812	10,4	9,4
Chapelle	3 698	10,1	9,1
Collège	5 790	15,9	14,3
Malvoisine	5 134	14,1	12,7
Moulin	10 203	28,0	25,2
Route de Boussay	4 859	13,3	12,0
Total (≥ 5 m³/an)	33 496	91,8	82,6

I. 3. b. Structures d'accueil communales

De même que pour les structures économiques, la totalité de l'eau potable consommée par les différentes structures d'accueil de la commune ainsi n'est pas rejetée au réseau d'assainissement.

En supposant que les consommations sont linéaires sur l'ensemble de ces jours ouvrés (200 jours) et en retenant un taux de restitution de 95 % au réseau eaux usées, le volume théorique journalier d'eaux usées rejeté par les structures d'accueil communales est le suivant :

$$0,95 \times \text{Volume annuel consommé m}^3 / 200 \text{ jours}$$

Les consommations en eau potable des structures communales et des structures d'accueil du public enregistrées entre 2021 et 2023 sont présentées dans le **Tableau 13**.

Tableau 13 : Consommation en eau potable des structures communales et structures d'accueil

Commune	Structure communale	Adresse	Consommation (m³)				Bassin de collecte
			Conso 2020	Conso 2021	Conso 2022	Conso 2023	
Preuilly-sur-Claise	CAMPING	PLACE DU CHAMP DE FOIRE	500	236	370	796	Bourg
	PLAN EAU	PLACE DU CHAMP DE FOIRE	0	17	5	31	
	GYMNASE	RUE DES PERRIERES	64	278	166	122	
	ÉCOLE MIXTE	1 RUE DES PERRIERES	0	0	114	257	
	PISCINE	PLACE DU CHAMP DE FOIRE	8 291	4 045	2 995	3 781	
	LAVOIR	PLACE DU CHAMP DE FOIRE	16	197	1	105	
	SANITAIRES TENNIS	PLACE DU CHAMP DE FOIRE	62	86	6	2	Chapelle
	BIBLIOTHÈQUE	ROUTE DU GRAND PRESSIGNY	64	54	38	68	
	GENDARMERIE	6 ROUTE DE LOCHES	446	736	580	393	Collège
	COLLÈGE	24 RUE DU CYGNE	486	592	526	555	
	GARAGE	RUE DE LA RÉPUBLIQUE	655	1 072	1 027	254	Moulin
	SALLE DES FÊTES	RUE DE LA RÉPUBLIQUE	30	19	160	93	
	SOCIÉTÉ ARCHÉOLOGIE	CARREFOUR DES PRISONS	9	52	46	1	
	MAISON DE RETRAITE	2 ROUTE DE BOSSAY	2 882	3 503	2 125	2 624	
	MAISON DU PAYS	9B GRANDE RUE	0	1	1	135	
	STADE	6 ROUTE DE BOUSSAY	171	399	128	193	Route de Boussay
Boussay	ATELIER	18 PORTE CHANTEAU LES DELICES	214	95	65	84	Route de Boussay
Total (≥ 5 m³/an)			13 890	11 382	8 353	9 494	Entrée station

Le volume théorique journalier rejeté dans le réseau de collecte est le suivant :

$$0,95 \times 9\,494 \text{ m}^3 / 200 \text{ jours} \approx 45 \text{ m}^3/\text{j}$$

Tableau 14: Rejets théoriques journaliers des structures communales et structures d'accueil sur le système d'assainissement collectif

Bassin de collecte	Volume annuel consommé d'eau (m³/an)	Volume théorique journalier rejeté par les structures d'accueil (m³/j)
Bourg	5 094	24,2
Chapelle	68	0,3
Collège	948	4,5
Moulin	3 107	14,7
Route de Boussay	277	1,3

I. 3. c. Rejets globaux sur la commune

Les rejets théoriques d'eaux usées collectés sur le système d'assainissement collectif sont calculés dans le **Tableau 15**.

Tableau 15 : Rejets théoriques journaliers sur les réseaux d'eaux usées sur le système d'assainissement collectif

Bassin de collecte	Volume théorique journalier rejeté par les particuliers et les structures économiques (m³/j)	Volume théorique journalier rejeté par les structures d'accueil (m³/j)	Rejets globaux (m³/j)
Bourg	9,4	24,2	33,6
Chapelle	9,1	0,3	9,4
Collège	14,3	4,5	18,8
Malvoisine	12,7	0,0	12,7
Moulin	25,2	14,7	39,9
Route de Boussay	12,0	1,3	13,3
Total (≥ 5 m³/an)	82,6	45,1	127,7

II. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

II. 1. Présentation générale du système

Le système d'assainissement collectif de la station Route de Chaumussay est exploité en régie par la Communauté de Communes Loches Sud Touraine.

Les visites de terrain réalisées en août 2023, en présence de l'exploitant, ont permis de prendre connaissance du système et de mettre à jour le tracé des réseaux d'eaux usées, d'en déterminer les sens d'écoulement, les diamètres des canalisations ainsi que la localisation des regards. De plus, le repérage des réseaux a consisté à déterminer les profondeurs des collecteurs. Les ouvrages particuliers (postes de refoulement et trop-pleins) ainsi que la station de traitement ont été reconnus.

En préparation de la campagne de mesures, les puits communaux sont répertoriés.

La commune de Preuilly-sur-Claise est dotée d'un réseau entièrement séparatif, les eaux usées et les eaux pluviales sont collectées par deux réseaux distincts.

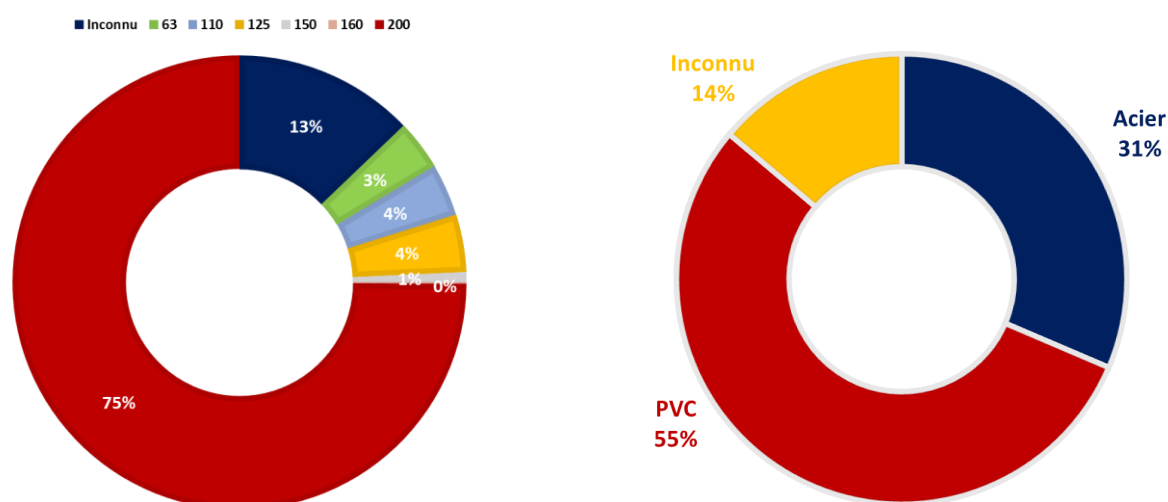
Au total, les réseaux s'étendent sur un linéaire total d'environ 16 km. Le **Tableau 16** détaille les différents linéaires de réseaux sur la commune.

Le plan du système est inséré en **Annexe 2**.

Tableau 16 : Typologie des réseaux d'assainissement collectif présents sur le système d'assainissement collectif

Type de réseau	Eaux usées strictes	Refoulement	TOTAL
Linéaire sur Preuilly-sur-Claise (ml)	14 974	1 418	16 392
Pourcentage (%)	91%	9%	100%

L'état de connaissance du patrimoine basé sur la reconnaissance de terrain couplée aux informations issues du système d'information géographique est le suivant :



La majorité du réseau est en Ø200 PVC.

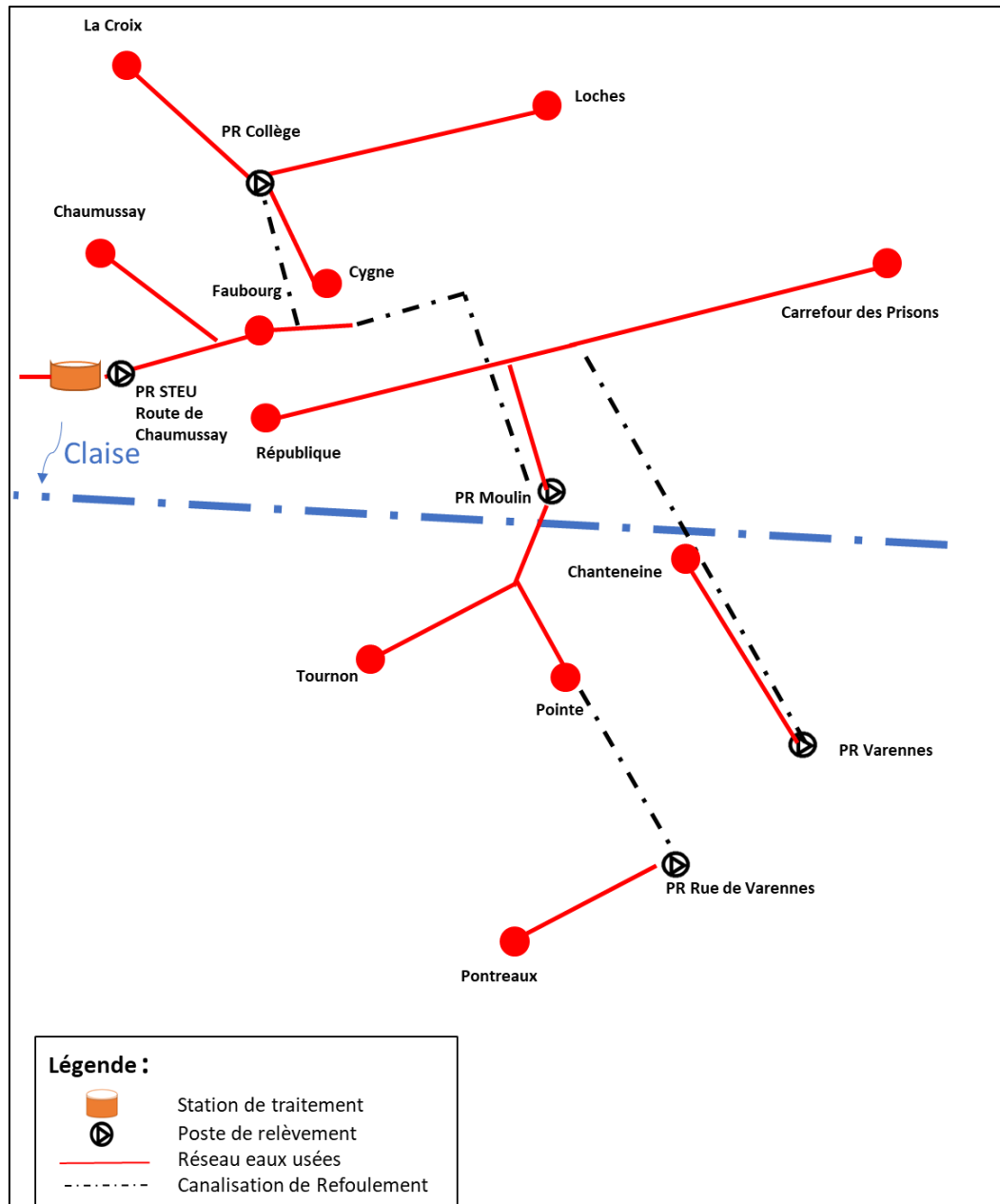


Figure 10 : Synoptique du système d'assainissement collectif

II. 1. a. Postes de refoulement

II. 1. a. i. Présentation des postes de refoulement

Le réseau d'assainissement collectif de Preuilly-sur-Claise est doté de quatre postes de refoulement sur le réseau et d'un poste général en entrée de la station de traitement de la Route de Chaumussay.

Une fiche synthétique a été réalisée pour chaque ouvrage inspecté. Elles sont disponibles en **Annexe 4**.

PR Collège

Situé rue du Cygne à Preuilly-sur-Claise, ce poste collecte les effluents des rues du Cygne, de la Croix, de la Saulaie et du Petit Village. Ces effluents sont refoulés vers le regard N°9 via une canalisation PVC de 214 ml de longueur et de 110 mm de diamètre extérieur. Un trop-plein existe en amont du PR. Le poste est pourvu de barres antichute. Il est équipé d'un appareil de télégestion (Sofrel S530). Il présente quelques traces de corrosion.



Photo 1 : PR Collège

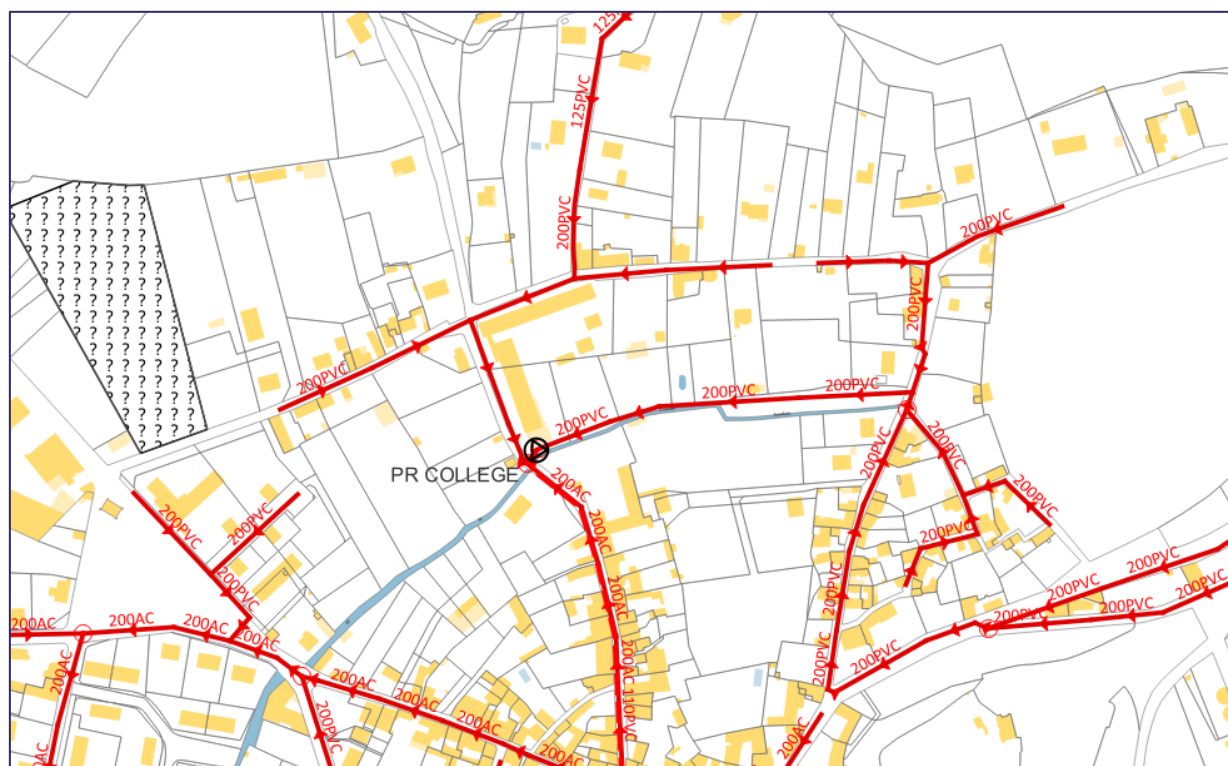


Figure 11 : Localisation du PR Collège

PR Moulin

Situé rue du Trottoir à Preuilly-sur-Claise, ce poste collecte les effluents de toute la partie Sud de la commune (au-dessous de la Claise) et une partie du Nord-Est (au-dessus de la Claise). Ces effluents sont refoulés vers le regard N°10 via une canalisation en PVC de 405 ml de longueur et de 110 mm de diamètre extérieur. Il est pourvu de barres antichute. **Il est équipé d'un appareil de télégestion** (Sofrel S550). Son état général est bon.

Des travaux de renouvellement de l'armoire électrique avec mise en place d'un S4W ont été réalisés récemment.



Photo 2 : PR Moulin

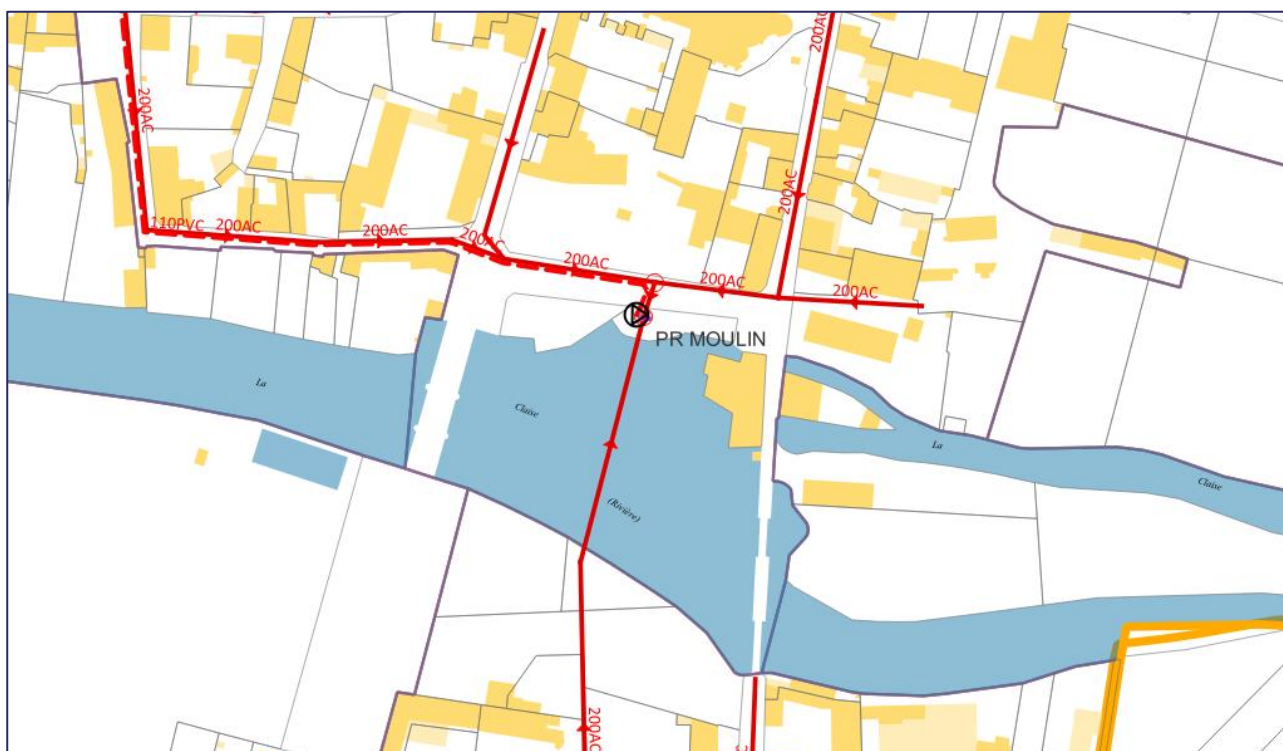


Figure 12 : Localisation du PR Moulin

PR Rue de Chantereine

Situé rue de Chantereine à Bossay-sur-Claise, ce poste collecte les effluents puis les refoule vers le regard N°15 via une canalisation en PVC de 601 ml de longueur et de 63 mm de diamètre extérieur. Aucun trop plein n'a été observé. **Il n'est pas équipé d'appareil de télégestion.** Son état général est bon.



Photo 3 : PR Rue de Chantereine



Figure 13 : Localisation du PR Rue de Chantereine

PR Rue des Varennes

Situé rue des Varennes à Bossay-sur-Claise, ce poste collecte les effluents puis les refoule vers le regard N°30 via une canalisation en PVC de 197 ml de longueur. Il est pourvu de barres antichute. **Il est équipé d'un appareil de télégestion (Sofrel S510).** Son état général est bon.



Photo 4 : PR Rue des Varennes



Figure 14 : Localisation du PR Rue des Varennes

PR STEU Route de Chaumussay

Situé route de Chaumussay à Preuilly-sur-Claise, ce poste collecte tous les effluents. Il est pourvu de barres antichute. **Il est équipé d'un appareil de télégestion.** Il est équipé d'un trop plein en amont.



Photo 5 : PR STEU Route de Chaumussay



Figure 15 : Localisation du PR STEU Route de Chaumussay

II. 1. a. ii. Tarage des postes de refoulement

Afin de caractériser ces ouvrages, d'exploiter et d'analyser les données journalières de temps de fonctionnement des pompes des postes de refoulement, un tarage des postes de refoulement est effectué. Les résultats de ces tarages ainsi que la méthode employée sont présentés ci-dessous.

Pour tarer une pompe, la surface (S) occupée par l'eau dans la bache est mesurée dans un premier temps. Le niveau d'eau dans la bache est suivi en continu durant une journée de fonctionnement de l'ouvrage ainsi que le temps de fonctionnement des pompes de l'ouvrage.

Les hauteurs mesurées lors du démarrage et de l'arrêt de la pompe sont ainsi relevées. Le cycle de marnage de l'ouvrage est ainsi suivi.

Pendant le temps entre deux pompages, la bache se remplit et les hauteurs sont relevées afin de déterminer le débit de remplissage.

La hauteur d'eau H_t refoulée pendant $t_{pompage} = H_{démarrage\ cycle\ en\ cours} - H_{arrêt\ cycle\ en\ cours}$

La hauteur d'eau H_r de remplissage pendant $t_{remplissage} = H_{démarrage\ cycle\ suivant} - H_{arrêt\ cycle\ en\ cours}$

Le débit de pompage est calculé comme la moyenne des débits des cycles de pompage au cours d'une journée, comme suit : $Q_{pompage} = \frac{S \times H_t}{t_{pompage}} + \frac{S \times H_r}{t_{remplissage}}$

Le tarage n'avait pas été effectué au niveau du poste de PR Moulin en raison du danger lié à l'armoire électrique.

Tableau 17 : Résultats du tarage des pompes des postes de refoulement de Preuilly-sur-Claise

Poste	Pompe	Débit NCA Environnement 2023 (m³/h)	Débit constructeur (m³/h)
PR Collège	Pompe 1	15,2	21
	Pompe 2	15	21
	Pompe 1 + 2	30,2	42
PR Moulin	Pompe 1	20,7	-
	Pompe 2	-	-
	Pompe 1 + 2	-	-
PR Rue de Chantereine	Pompe 1	5,6	-
	Pompe 2	6,6	-
	Pompe 1 + 2	12,2	-
PR Rue des Varennes	Pompe 1	4	-
	Pompe 2	5	-
	Pompe 1 + 2	9	-
PR STEU Route de Chaumussay	Pompe 1	17,3	25
	Pompe 2	17,4	
	Pompe 1 + 2	34,7	

Pour les phases suivantes, le débit constructeur au niveau du PR de la STEU a été retenu soit 25 m³/h, car l'exploitant estime que le débit de tarage est sous-évalué.

II. 1. a. iii. Détermination du risque de développement de l'H₂S

L'H₂S se produit dans le réseau lorsque les temps de séjour de l'effluent, privé d'oxygène, sont importants. La température est un facteur aggravant la formation d'H₂S. Le calcul des temps de séjour dans les postes de refoulement et leur canalisation permet ainsi d'évaluer le risque relatif sur les postes de refoulement de la commune.

Les calculs des différents temps de séjour sont réalisés sur la base des caractéristiques du poste (hauteur de marnage, débit des pompes, diamètre intérieur et linéaire de la canalisation de refoulement) et des débits moyens constatés sur l'année 2022. Ces débits sont issus des données de télégestion lorsqu'elles sont disponibles. Sur les autres postes, une première approche basée sur les consommations d'eau potable de 2022 permet d'estimer des débits théoriques moyens. Les résultats obtenus sont les suivants :

Tableau 18 : Calcul du temps de séjour de l'effluent au niveau des postes de refoulement

Poste de refoulement	Volume de marnage de la bache (m³)	Volume de la canalisation de ref. (m³)	Débit moyen estimé (année 2022) (m³/h)	Temps de séjour dans la bache (h)	Temps de séjour dans la conduite (h)	Temps de séjour total (h)
PR Collège	1,10	2,03	0,3	4,1	7,5	11,6
PR Moulin	0,94	3,87	1,9	0,5	2,1	2,6
PR Rue de Chantereine	0,44	1,87	0,1	3,7	15,5	19,2
PR Rue des Varennes	0,28	0,61	0,1	2,2	4,7	6,9
PR STEU Route de Chaumussay	1,23		6,4	0,2	0	0,2

Ces estimations permettent de déterminer que le risque de développement d'H₂S est présent à l'arrivée de tous les refoulements sur le réseau. Il s'agit dans certains cas de petits postes par lesquels transitent de faibles débits, pour quelques abonnés.

Le temps de séjour au niveau du PR Rue de Chantereine est élevé, cependant le poste dispose d'un traitement de l'H₂S par injection d'air.

En effet, pour des PR « classiques », si le temps de séjour est supérieur à deux heures, la bonne septicité de l'effluent n'est pas garantie. Un développement de l'H₂S est donc susceptible de se produire dans le réseau et induit une détérioration du génie civil et des ouvrages.

Ces temps de fonctionnement seront recalculés avec les débits mesurés lors des campagnes de mesures.

II. 1. a. iv. Synthèse des observations des postes de refoulement

Le tableau suivant synthétise l’état des lieux des postes de refoulement présents sur le réseau de collecte.

Tableau 19 : État des lieux des postes de refoulement de Preuilly-sur-Claise

Risques		Types	PR Collège	PR Moulin	PR Rue des Varennes	PR Rue de Chantereine	PR STEU Route de Chaumussay
Fiabilité du poste	Débordement du poste	Défaillance d’une pompe de refoulement	Présence d’une poire de niveau « alarme » Poste télégéré (Sofrel S530)	Présence d’une poire de niveau « alarme » Poste télégéré (Sofrel S530)	Présence d’une poire de niveau « alarme » Poste télégéré (Sofrel S510)	Absence de télégestion	Présence d’une poire de niveau « alarme » Poste télégéré
		Panne moteur liée à une rupture d’alimentation en électricité					
	Dépôts	Défaut de l’exploitation de l’ouvrage	-	-	-	-	Mousse
	Intrusions d’eaux claires	Risque de mise en charge de la bâche par des eaux claires	DO en amont du poste	DO en amont du poste	Pas de trop-plein	Pas de trop-plein	TP en amont du poste
Mesures de prévention lors des interventions	Organisation et conception d’accès au poste	Accès au poste de refoulement	Zone clôturée privée, portail cadénassé Cadenas pour les trappes	Zone clôturée, portail cadénassé Cadenas pour les trappes	Zone non clôturée et sans cadenas	Zone non clôturée, avec clé spécifique	Enceinte STEU clôturée, portail verrouillé
		Conception des dispositifs d’obturation des regards	Plaque avec système de blocage	Plaque avec système de blocage	Plaque sans système de blocage	Plaque avec système de blocage	Plaque avec système de blocage
		Moyens d’accès aux pompes	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Échelle
		Prévention du risque de chute	Présence de barres anti-chutes	Présence de barres anti-chutes	Présence de barres anti-chutes	Présence de barres anti-chutes	Présence de barres anti-chutes
	Développement de l’H ₂ S	Temps de séjour important / Défaut de ventilation du poste / Effluent refoulé chargé en H ₂ S	Présence de corrosion Aucun dispositif de prévention ou de traitement de l’H ₂ S mis en place	Présence de corrosion Aucun dispositif de prévention ou de traitement de l’H ₂ S mis en place	Présence de corrosion Aucun dispositif de prévention ou de traitement de l’H ₂ S mis en place	Traitement de l’H₂S par injection d’air (compresseur)	-

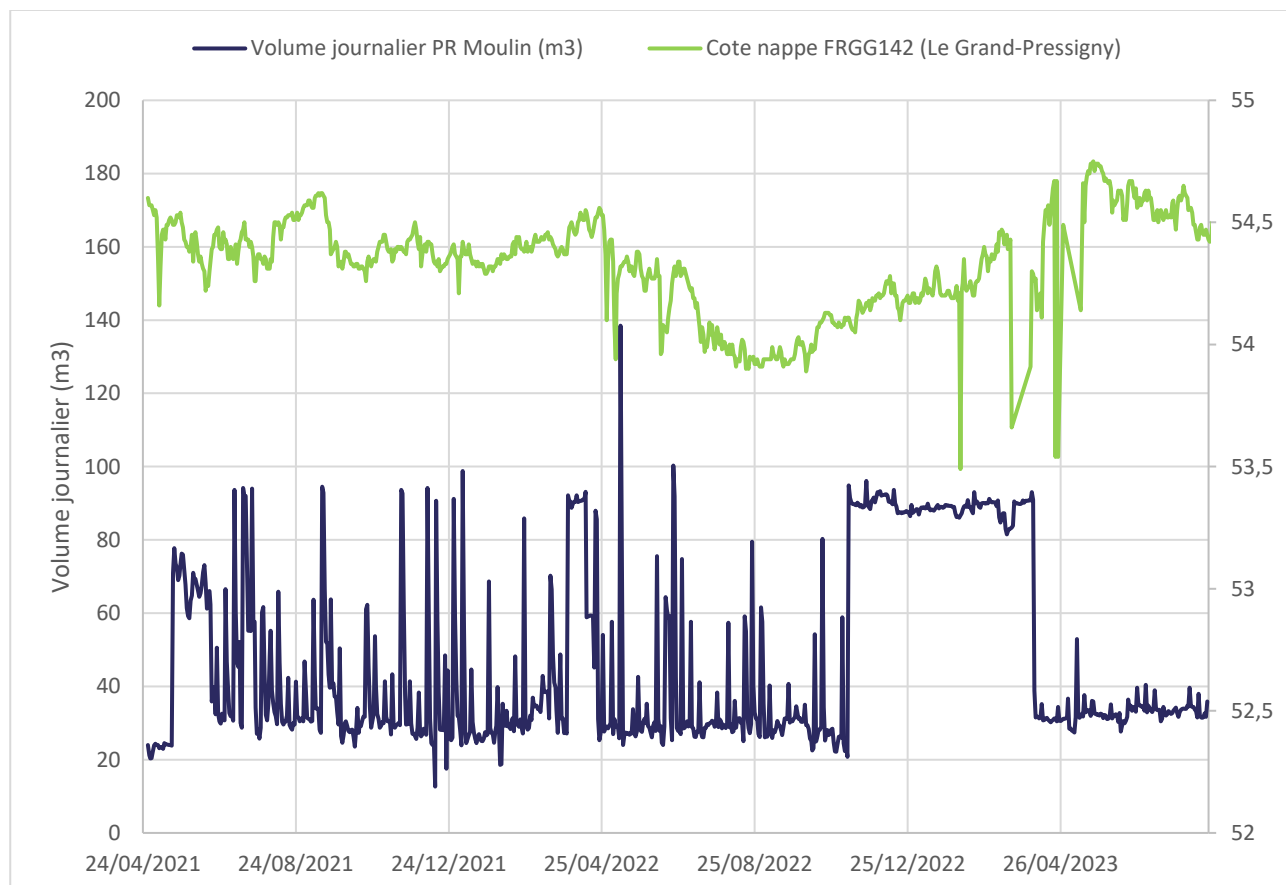
II. 1. a. v. Analyse des données de télégestion des postes de refoulement

PR Collège

Les données de télégestion du PR Collège ne sont pas disponibles actuellement à la suite d'un dysfonctionnement de la ligne téléphonique.

PR Moulin

Les données de télégestion du PR Moulin sont disponibles du 28/04/2021 au 21/08/2023. La chronique journalière des volumes pompés est comparée au niveau de la nappe :



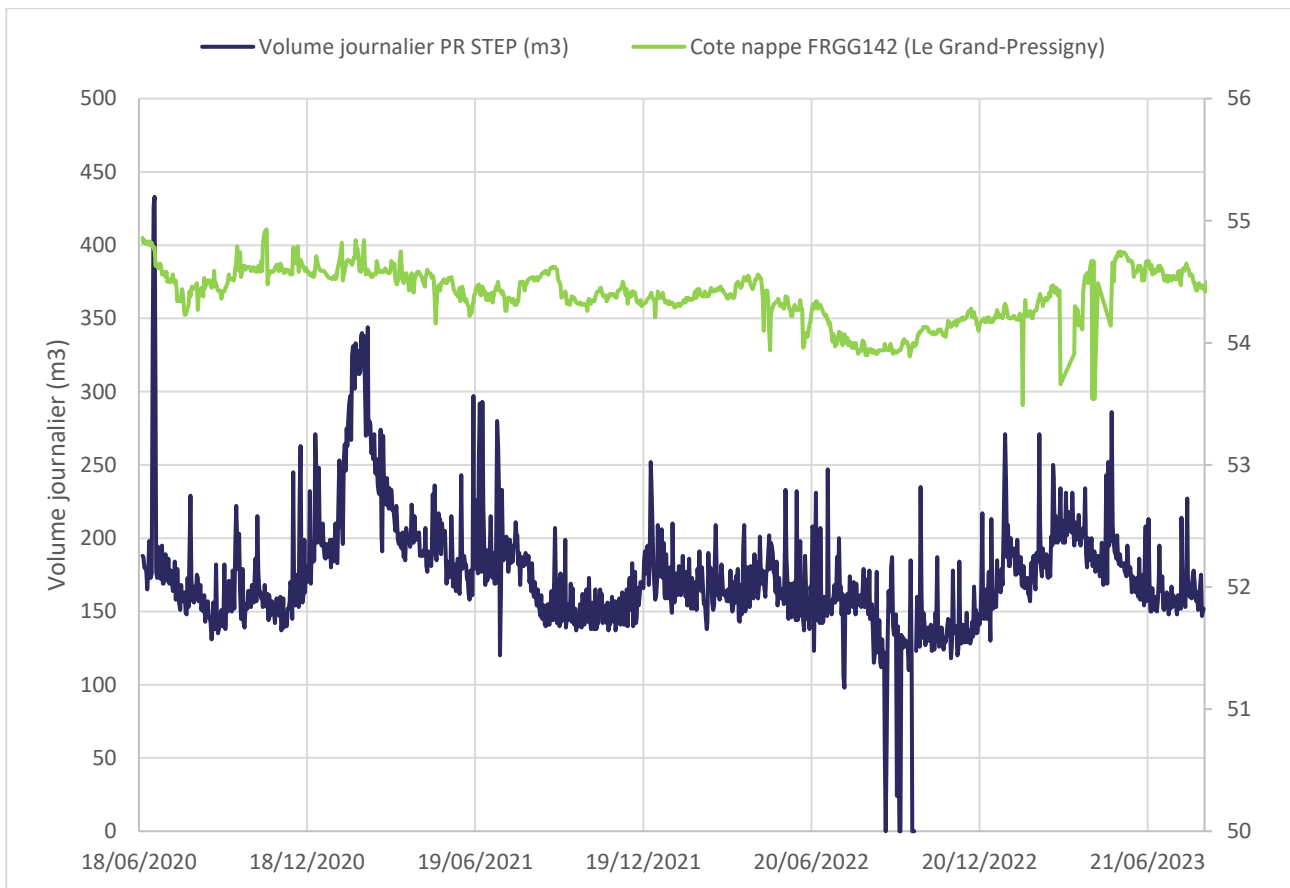
Le débit moyen annuel du PR Moulin est de 47 m³/j, il est inférieur aux valeurs théoriques de rejet estimées à partir des consommations d'eau potable. Ces valeurs seront vérifiées lors des campagnes de mesures. À ce stade, il ne semble pas directement influencé par le niveau de la nappe.

PR Rue des Varennes

Les données de télégestion du PR Rue des Varennes sont incomplètes à ce stade et ne permettent pas l'analyse des enregistrements.

PR STEU Chaumussay

Les données de télégestion du PR Moulin sont disponibles du 22/06/2020 au 21/08/2023. La chronique journalière des volumes pompés est comparée au niveau de la nappe :



Le débit moyen annuel du PR STEU est de 176 m³/j. L'influence de la nappe est visible à certaines périodes de l'année.

II. 1. b. Trop-pleins

Le réseau d'assainissement collectif est doté de **trois trop-pleins**. Deux de ces trop-pleins concernent les postes de refoulement, le troisième étant situé en entrée de la station de traitement.

Une fiche synthétique a été réalisée pour chaque ouvrage inspecté. Elle est disponible en **Annexe 4**.

Le tableau suivant récapitule les informations caractérisant les trop-pleins présents sur le système de collecte.

Tableau 20 : Points de déversement du système d'assainissement collectif

Type de point	Nom du point	Flux de pollution collecté		Autorisation / Déclaration	Niveau d'équipement	Nombre de déversement autorisé	Milieu récepteur	Emplacement (CC47)	Pourcentage des rejets du système de collecte
		Estimation (kgDBO ₅ /J)	Classe						
TP	Moulin	40	R1	-	-	-	La Claise	X : 1 542 224 Y : 6 185 690	78%
TP	Collège	11	R1	-	-	-	Fossé rejoignant la Claise	x : 1 541 985 y : 6 186 223	21%
TP	STEU	51	A2	Déclaration	Équipement de mesure des débits déversés nécessaire	-	La Claise	x : 1 541 373 y : 6 186 152	100%

II. 1. c. Regards de visite

Les regards de visite sont principalement situés sur la chaussée, le trottoir ou le bas-côté. Le système d'assainissement de la commune de Preuilley-sur-Claise comporte **338 regards d'eaux usées** dont **31** ont fait l'objet de la reconnaissance sur terrain.

Tableau 21 : Regards d'assainissement présents sur le système d'assainissement

Type de réseaux		Regard eaux usées
Système « Route de Chaumussay »	Nombre total de tampons	31
	Dont enrobé / en privé / non ouvrable	2 / 3 / 1

Lors de la visite de terrain, 28 regards ont été reconnus. Les regards de visite sont localisés sur les plans insérés en **Annexe 2**.

La connaissance patrimoniale des regards d'eaux usées est présentée à l'aide des figures suivantes :

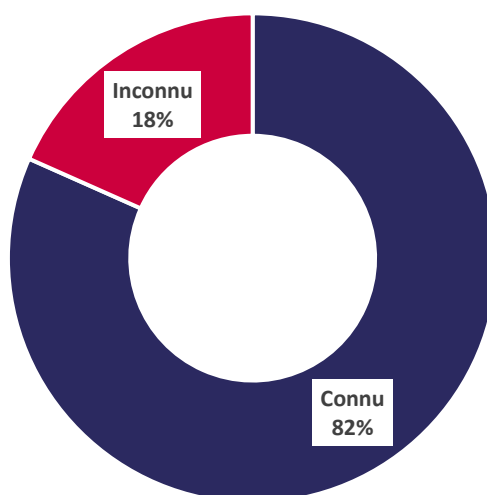


Figure 18 : État de la connaissance des données altimétriques (terrain naturel et fil d'eau) des regards eaux usées

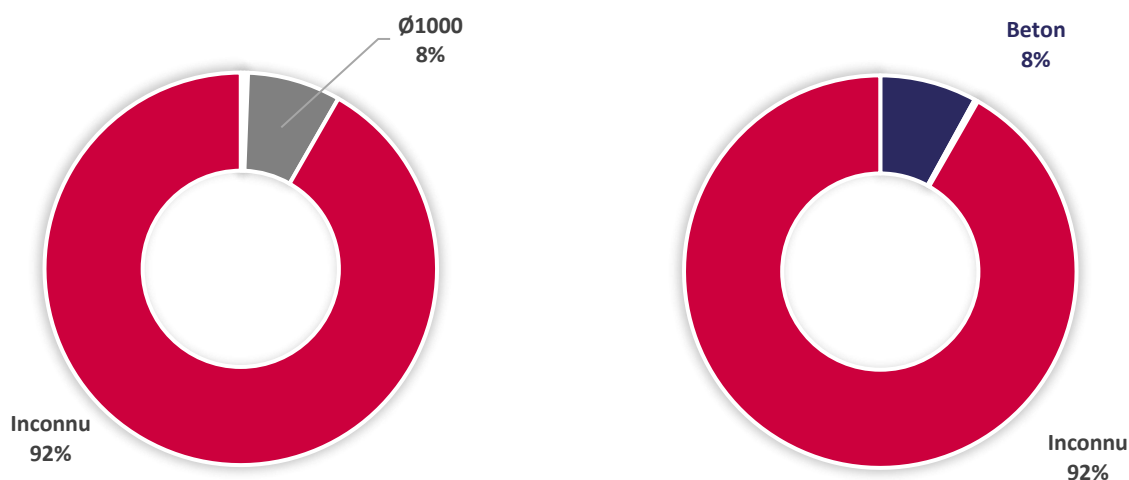


Figure 19 : Caractéristiques (matériaux et diamètre) des regards eaux usées

Lors de la reconnaissance de terrain, **deux regards eaux usées** se trouvaient sous-enrobé et n'ont donc pas pu être ouverts.

Les principales parties du réseau en domaine privé sont les suivantes :

- La canalisation des eaux traitées ;
- La canalisation reliant Champ de Foire à la STEU.

La localisation des regards et des canalisations en domaine privé est présentée en **Annexe 2**.

Le maître d'ouvrage pourra être amené à assurer un accès à certains de ces regards si cela s'avère nécessaire au cours de l'étude, notamment pour la réalisation de l'inspection nocturne et les investigations complémentaires de la troisième phase.

II. 2. Présentation du traitement

Une fiche de synthèse de l'unité de traitement est présentée en **Annexe 5**.

II. 2. a. Présentation de l'unité de traitement des eaux usées

Caractéristiques générales

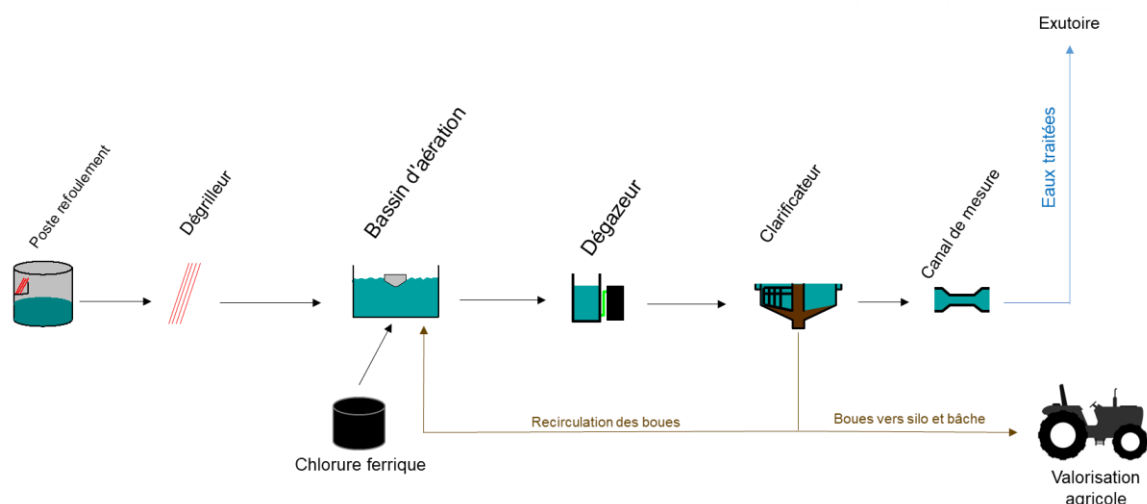
La station d'épuration « Route de Chaumussay » collecte l'ensemble des effluents du bourg et de la commune. Celle-ci, construite en 1980, est de type boues activées pour une capacité de 2 350 EH. Cette station est de type « Urbain », elle se situe sur la route de Chaumussay de la commune de Preuilly-sur-Claise.

Le schéma de fonctionnement de la station est présenté en **Figure 20**.

Tableau 22 : Principales caractéristiques de la station de traitement des eaux usées Chaumussay

Mise en service	1980
N° SANDRE	04-37189-S0001
Capacité hydraulique nominale (débit de pointe)	353 m³/j
Capacité organique nominale en temps sec	140 kg DBO ₅ /j
Capacité de traitement	2 350 EH
Milieu récepteur	La Claise

Une fois traitées, les eaux de la station se jettent dans le cours d'eau La Claise. Le synoptique de la station est présenté ci-dessous.



STEU Route de Chaumussay

Figure 20 : Synoptique de la station de traitement « Route de Chaumussay »

- **Prétraitement :**

Le prétraitement est composé d'un dégrilleur tamis à tambour de Girapac ANDRITZ et un dessableur avec 2 couloirs utilisés alternativement.

- **Filière eau :**

Après le prétraitement, les effluents sont envoyés vers le bassin d'aération, qui représente quelques traces de corrosion. Un traitement au chlorure ferrique est effectué dans le bassin comme traitement complémentaire pour l'abatement du phosphore.

Les effluents passent ensuite dans le dégazeur pour évacuer une partie des bulles de gaz accrochées aux floccs pouvant perturber la décantation dans le clarificateur.

- **Filière boue :**

Les boues produites sur la station subissent un épaississement afin de réduire le volume des boues extraites de la filière eau. Celles-ci seront ensuite épandues.

- **Exutoire de la station :**

En sortie de station, un canal de mesures est présent, sans équipement permettant de mesurer le débit d'eaux traitées rejoignant le milieu naturel. L'effluent est rejeté dans le réseau d'eaux traitées vers le cours d'eau La Claise.

Prescriptions en termes de performances

En l'absence d'arrêté préfectoral concernant la station de traitement, ce sont les valeurs de l'arrêté du 21 Juillet 2015 qui s'appliquent.

Tableau 23: Performances minimales des stations de traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement extrait de l'arrêté du 21 Juillet 2015 pour une charge en DBO₅ supérieur à 120 kg/j

	DBO ₅	DCO	MES
Concentration maximale à respecter, moyenne journalière (mg/L)	25	125	35
Rendement minimum à atteindre, moyenne journalière	80%	75%	90%

En se basant sur les préconisations de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, les trop-pleins des réseaux séparatifs viseront un objectif de limitation des déversements à 1 ou 2 jours calendaires par an au maximum.

Deux jours calendaires peuvent être interprétés comme la probabilité de déversement suivante $D = \frac{1 \text{ ou } 2}{365} \approx [0,002 ; 0,005]$. Ainsi, la période de retour (période de récurrence d'un évènement) calculée sur la base de cette probabilité de déversement est égale à $T = \frac{1}{[0,002 ; 0,005]} = [182,5 ; 365]$ jours, soit une période de retour semestrielle à annuelle.

II. 2. b. Autosurveillance du système de traitement

Selon l'arrêté du 21 juillet 2015 (Chapitre III : Surveillance des systèmes d'assainissement, Article 17, II – Autosurveillance du système de collecte), la station de traitement de la commune de Preuilly-sur-Claise est concernée par les prescriptions suivantes en termes d'autosurveillance (station de traitement avec une charge organique nominale de 140 kg DBO₅/j) :

Tableau 24 : Autosurveillance de la station de traitement de la commune de Preuilly-sur-Claise

Point SANDRE	Emplacement et matériel en place	Prescriptions réglementaires
A2	TP STEU (aucun dispositif de mesure)	Mesure journalière et enregistrement en continu des débits déversés Estimation journalière des charges polluantes rejetées (a minima aménagement permettant le prélèvement d'échantillons représentatifs sur 24h)
A3	Débitmètre électromagnétique	Mesure et enregistrement en continu du débit en entrée et en sortie (nouvelles stations et réhabilitations), sinon estimation du débit en entrée
A4	Sortie STEU (présence d'un canal de sortie sans dispositif de mesure)	Mesure des caractéristiques des eaux usées en entrée et en sortie
A6	Boues produites (aucun dispositif de mesure)	Quantité de boues produites (matières sèches) et de boues évacuées

À cela s'ajoutent des bilans de pollution à réaliser sur la file eau pour les paramètres :

- débit (mesure journalière),
- pH, T°, DBO₅, DCO, MES (mesure mensuelle),
- P_{tot}, NTK, NH₄⁺, NO₂⁻ et NO₃⁻ (mesure trimestrielle).

II. 3. Analyses préliminaires

II. 3. a. Vérification du dimensionnement de l'unité de traitement

Situation actuelle

La station est équipée d'un silo de 45 m³ et une lagune de 145 m³.

Les boues sont stockées puis épandues. Les boues sont classées en fertilisants de type II.

Le tableau suivant présente le volume de boues produit sur la station par an entre 2017 et 2021.

Tableau 25 : Production de boues annuelle au niveau de la station de traitement

Source : Programme prévisionnel d'épandage

Année	Volume de boues produit (m ³)
2017	635
2018	450
2019	180
2020	556
2021	396

La production annuelle de boues a été évaluée à partir de la quantité évacuée vers les stations de compostage en avril, juillet et décembre.

Le fonctionnement de la station est globalement satisfaisant. Les tests de terrain réalisés régulièrement par l'exploitant montrent que la qualité du rejet est correcte sur l'année complète. Ce constat est confirmé par les deux bilans réglementaires effectués par le SATESE au mois de janvier 2021 : les normes de rejet sont respectées sur l'ensemble des paramètres tant en concentrations qu'en rendements.

D'après le « Bilan de fonctionnement du 2015 au 2021 » de la station « Route de Chaumussay » les concentrations de rejet sont toujours respectées avec une seule exception sur le phosphore constatée en 2017.

Tableau 26 : Concentration mesurée en sortie de la station de Route de Chaumussay

Source : Rapport annuel assistance technique Preuilly-sur-Claise (2022, 2021, 2020)

Date	DBO5 mg/L d'O ₂	DCO mg/L d'O ₂	MES mg/L	Ammonium NH ₄ ⁺ mg/L	Azote Kjeldahl (NK) mg/L	Azote global (NGL) mg/L	Phosphore total (Pt) Mg/L
mar. 21/07/15	2,2	30	5	1,4	6,7	7,42	1,12
mer. 22/07/15	2	30	3	2	7	7,84	1,19
lun. 28/11/16	3,6	44	6	0,8	3,8	5,09	1,15
mar. 29/11/16	3,1	59	2	0,8	3,2	5,5	0,78
lun. 19/06/17	3,5	30	6	2,1	5,1	6	2,3
mar. 20/06/17	4,5	39	3	1,1	7	8,09	1,92
mar. 04/09/18	1,9	30	4	0,5	1,9	2,6	0,61
mer. 05/09/18	1,8	30	2	0,5	2,3	2,97	0,56
lun. 14/01/19	2,1	30	3	1,9	3,1	3,73	0,8
mar. 15/01/19	2,4	30	7	0,7	3	3,62	0,59
lun. 29/06/20	4,9	30	7	13,3	15,9	16,5	1,82
mar. 30/06/20	4,4	44	2	11,9	14,8	15,3	1,16
lun. 18/01/21	2,3	30	2	3,1	4,5	5,08	1,91
mar. 19/01/21	1,8	30	2	2,2	4,6	5,44	1,33
Normes	25	90	30		40		2
Valeurs réfinitives	70	400	85				

Vert : Respect des normes ; Orange : Dépassement des normes

Tableau 27 : Rendements épuratoires de la station de Route de Chaumussay

Date	Type	Charges (%)		Rendement (%)			Entrée DCO/DBO ₅
		Hydr.	Orga.	DBO ₅	DCO	MES	
21/07/2015	AS	48	35	99	95	99	2,2
22/07/2015	AS	46	35	99	96	99	2,3
28/11/2016	AS	46	30	99	93	98	2,4
29/11/2016	AS	47	32	99	92	99	2,6
19/06/2017	AS	48	34	99	95	98	2,3
20/06/2017	AS	45	25	98	93	99	2,7
04/09/2018	AS	40	31	99	96	99	2,7
05/09/2018	AS	40	24	99	95	99	2,4
14/01/2019	AS	49	33	99	95	99	2,1
15/01/2019	AS	46	22	99	94	97	2,5
29/06/2020	AS	50	30	98	95	97	2,4
30/06/2020	AS	50	32	98	94	99	2,9
18/01/2021	AS	54	32	99	94	99	2,2
19/01/2021	AS	52	22	99	93	99	2,7
Normes				60	60	50	

En se basant sur les données d'autosurveillance disponibles, l'analyse des performances épuratoires de la station de traitement est la suivante :

- La pollution organique est bien traitée puisque les valeurs rédhitoires n'ont été jamais dépassées ;
- Les valeurs réglementaires en termes de rendement sont respectées ;
- Le rapport DCO/DBO₅ est plus ou moins constant et il reste inférieur ou égal à 3, ce qui traduit un effluent urbain, moyenne biodégradable.

Évaluation de la charge polluante domestique future

En se basant sur l'analyse des compteurs d'eau potable des abonnés assainis actifs, il est recensé 604 abonnés. Avec 2,1 habitants par foyer, il est estimé 1 269 personnes raccordées, soit une pollution de 845 EH (ratio 1 habitant = 0,666 EH¹).

En se basant sur les projets définis par le PLUi, l'élévation du nombre d'habitants raccordables à l'assainissement pour le système de Chaumussay est estimée à 171 personnes, soit une population future raccordée de 1 440 personnes. La charge totale théorique future arrivant à la station est estimée à 959 EH, soit 33 % de la charge polluante nominale de la station de traitement.

Les hypothèses d'évolution démographique ne remettent pas en cause la capacité actuelle de la station à traiter les effluents futurs (capacité nominale de 2 350 EH).

II. 3. b. Retour de l'exploitant et synthèse des visites

La station est âgée de plus de 40 ans et le génie civil est vieillissant, il reste néanmoins correct. L'exploitant souligne la problématique du stockage des boues : actuellement, la capacité de stockage des boues est insuffisante par rapport à la production de la station. Les principaux équipements de sécurité sont présents et opérationnels.

¹ Le Guide de Définitions ERU, 2013, p72/117

II. 3. c. Charge hydraulique reçue en entrée de la station

Influence de la nappe

La charge hydraulique journalière reçue en entrée de station peut être étudiée par les données de télégestion du PR Entrée STEU. Les données sont bancarisées au pas de temps journalier, la figure suivante présente les débits du poste en entrée de station entre 2020 et 2023.

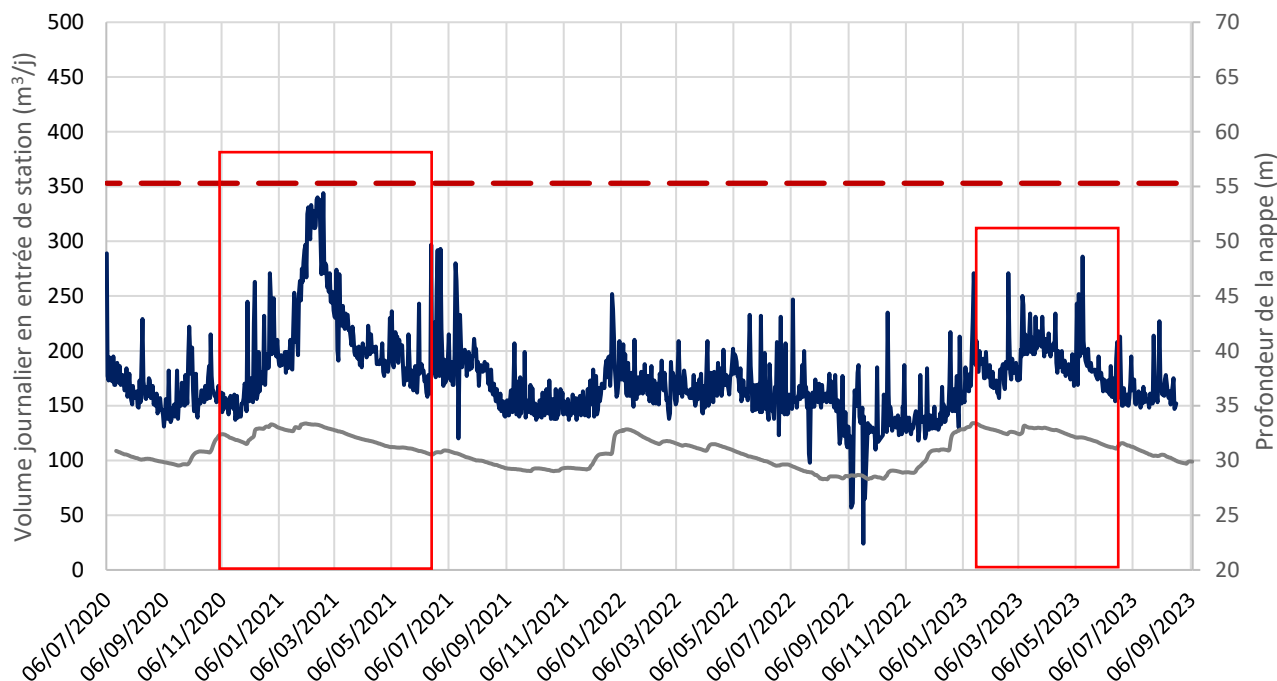


Figure 21 : Charge hydraulique journalière reçue en entrée de la station de traitement comparée aux conditions de nappe

L'influence de la nappe est visible principalement sur l'année 2021, il semble y avoir des intrusions d'eaux claires parasites (de nappe et/ou météoriques) dans les réseaux de collecte. Les campagnes de mesures permettront d'identifier précisément ces enjeux.

Selon le rapport annuel d'assistance technique sur l'année 2021, la station a collecté en moyenne 200 m³/j, soit 55 % de sa capacité hydraulique nominale. Les volumes reçus présentent des fluctuations importantes sur l'année :

- En période sèche, la station collecte en moyenne 160 m³/j, soit 45 % de sa capacité hydraulique nominale,
- En période humide, les débits augmentent : par exemple au mois de février, période avec des précipitations importantes et une crue de la Claise, les volumes ont été en moyenne de 290 m³/j, soit 82 % de la capacité hydraulique de la station.

Le réseau est donc sensible à l'intrusion des eaux claires parasites.

Débit de référence

À l'aide des données d'autosurveillance du débitmètre électromagnétique, les débits en entrée de station entre 2020 et 2023 ont pu être analysés. Sur la figure suivante, la classification des débits mesurés permet de calculer le percentile 95, qui correspond au débit de référence de l'unité.

Pour la station de Route de Chaumussay, il est d'environ 246 m³/j et correspond à 69 % de la capacité hydraulique nominale.

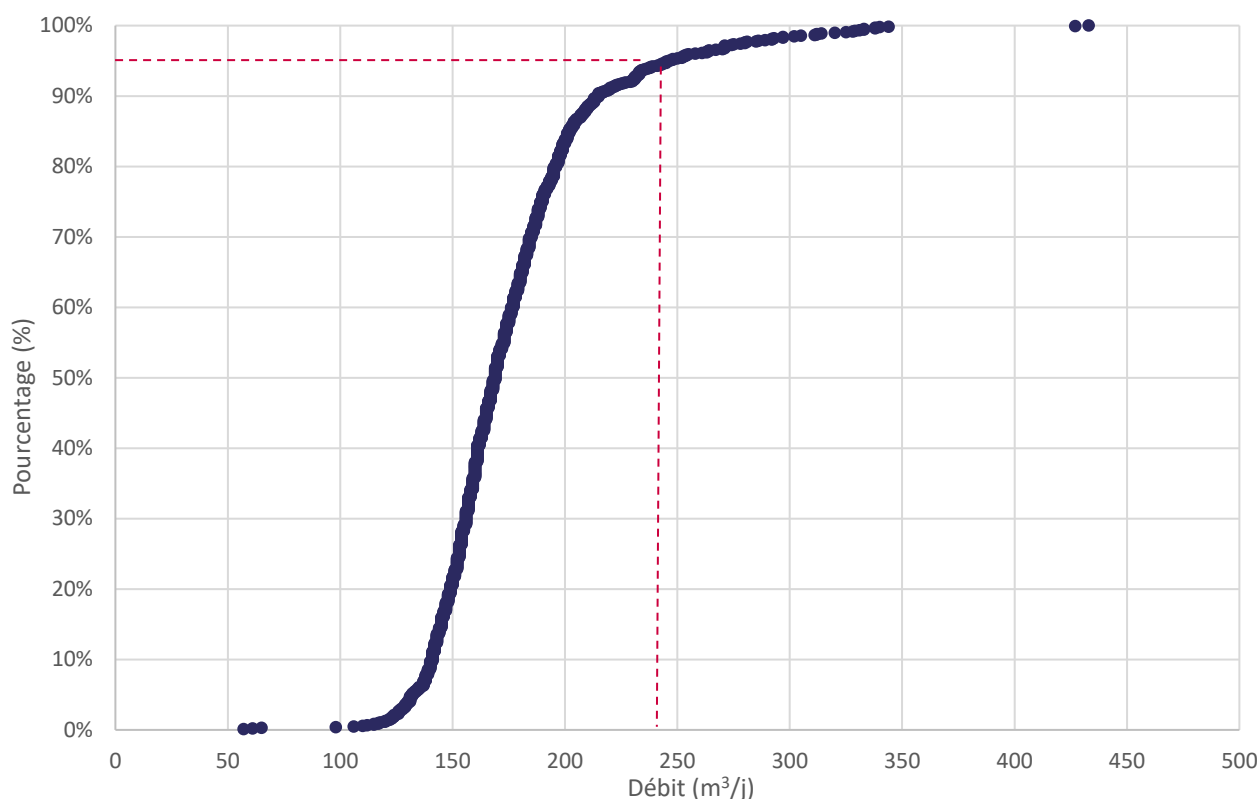


Figure 22 : Détermination du percentile 95 de la station de traitement

III. OBSERVATIONS NOTABLES SUR LES RÉSEAUX

L'inventaire des dysfonctionnements présenté ci-dessous et détaillé en **Annexe 6** ne recense que les dysfonctionnements repérés sur les regards investigués, soit 31 regards eaux usées.

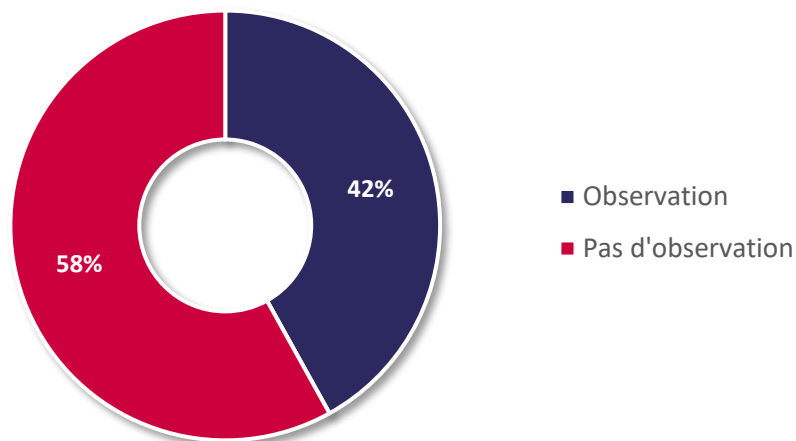


Figure 23 : Proportion de regards eaux usées présentant au moins une observation

Les observations constatées se répartissent de la manière suivante :

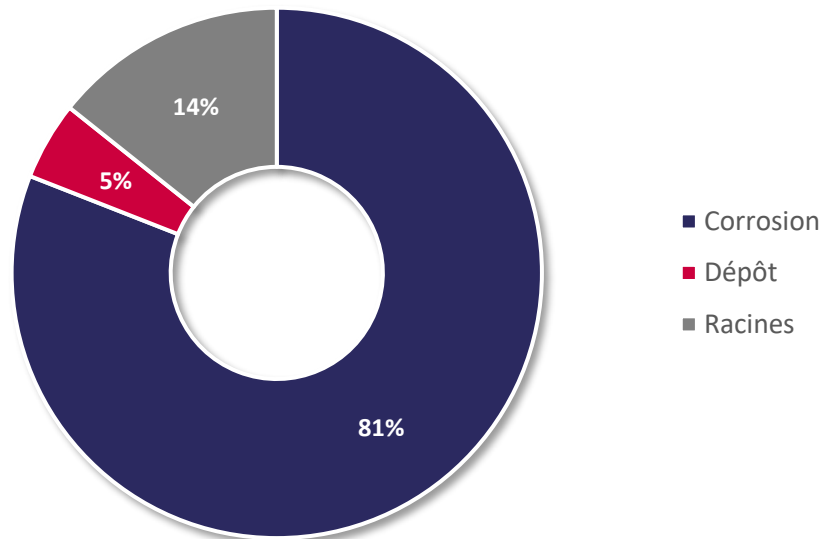


Figure 24 : Observations constatées sur les regards eaux usées

Les observations relevées correspondent à la présence de corrosion, de dépôts ou des racines.

Les observations sont détaillées en **Annexe 6**.

III. 1. Regards sous-enrobés ou enterrés

Deux regards sont situés sous enrobé et n'ont pas pu être ouverts lors de la reconnaissance de terrain. En cas de nécessité, l'accès au réseau sur les secteurs comportant ces regards peut être impossible (hydrocurage, passage caméra).



Photo 6 : Regard eaux traitées regard N°4 et N°23

III. 2. Regard non ouvrable

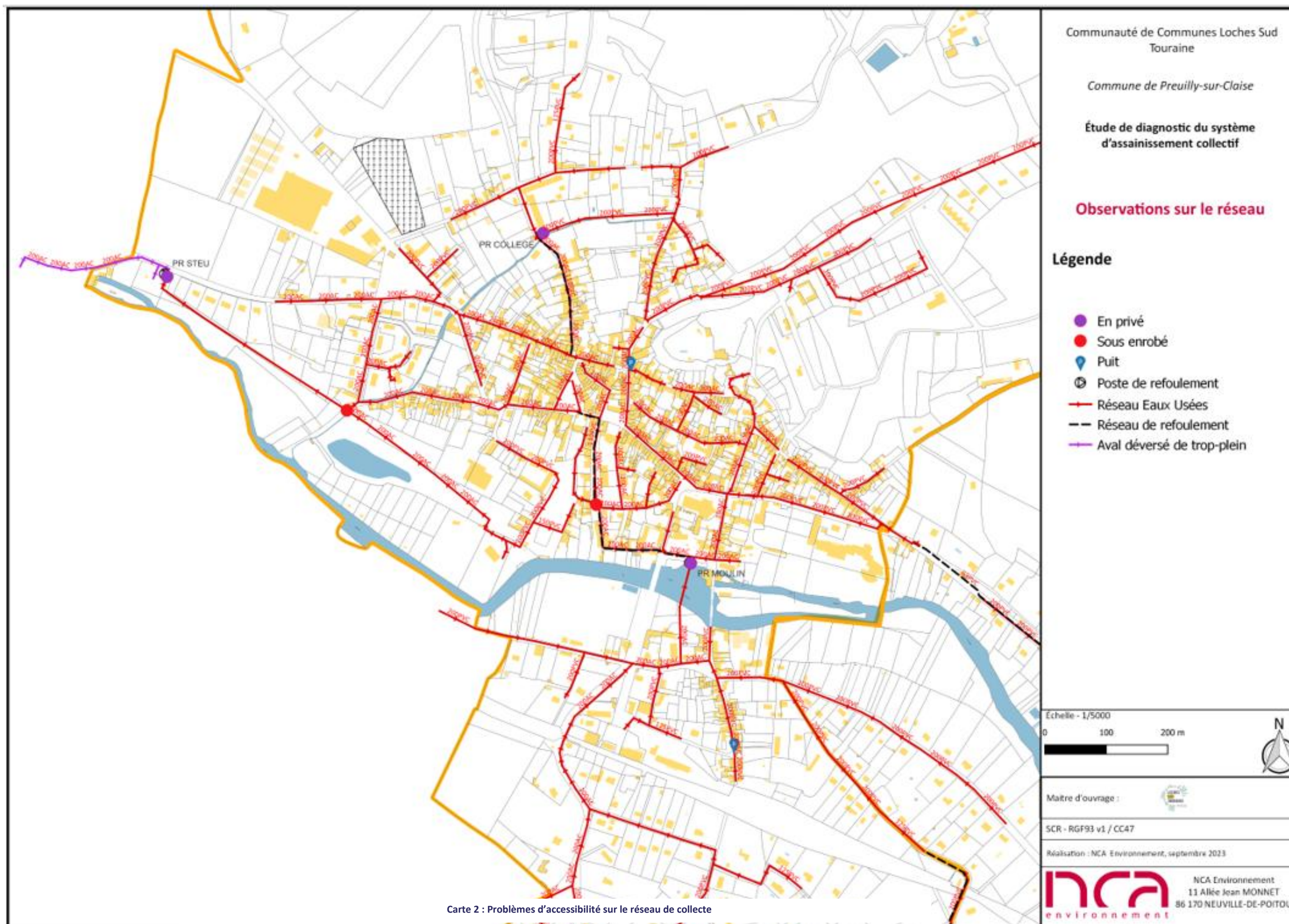
Un regard n'a pas pu être ouvert lors de la reconnaissance de terrain. Ces regards étaient non accessibles ou bloqués mécaniquement.



Photo 7 : Regard eaux usées N°8

III. 3. Regards en domaine privé

Trois regards sont localisés en domaine privé. Si leur ouverture est nécessaire en vue de l'inspection nocturne ou des inspections caméra, le propriétaire du terrain sera contacté. Il s'agit principalement des regards du réseau d'eaux traitées.



Carte 2 : Problèmes d'accessibilité sur le réseau de collecte

III. 4. Dépôts

Des dépôts ont été constatés sur le regard N°29. Ces dépôts peuvent engendrer des problèmes d'écoulements, qui favorisent la stagnation des effluents et ainsi le développement d'H₂S entraînant des odeurs et de la corrosion.



Photo 8 : Présence de dépôt dans les regards

III. 5. Corrosion

De la corrosion a été constatée à des niveaux plus ou moins avancés en de nombreux points du réseau. Au total, **17 regards** inspectés présentent des traces de corrosion. Cette corrosion est généralement due à la présence d'H₂S dans le réseau. Sur le génie civil, cette corrosion se traduit par la formation de dépôts blanchâtres qui présentent un aspect graisseux comparable à un gel d'hydroxyde d'aluminium. Sur les parties métalliques (tampon, barreaux de l'échelle, équipements...), cette corrosion, antérieure à l'apparition des signes sur le béton, se traduit par le développement de rouille.



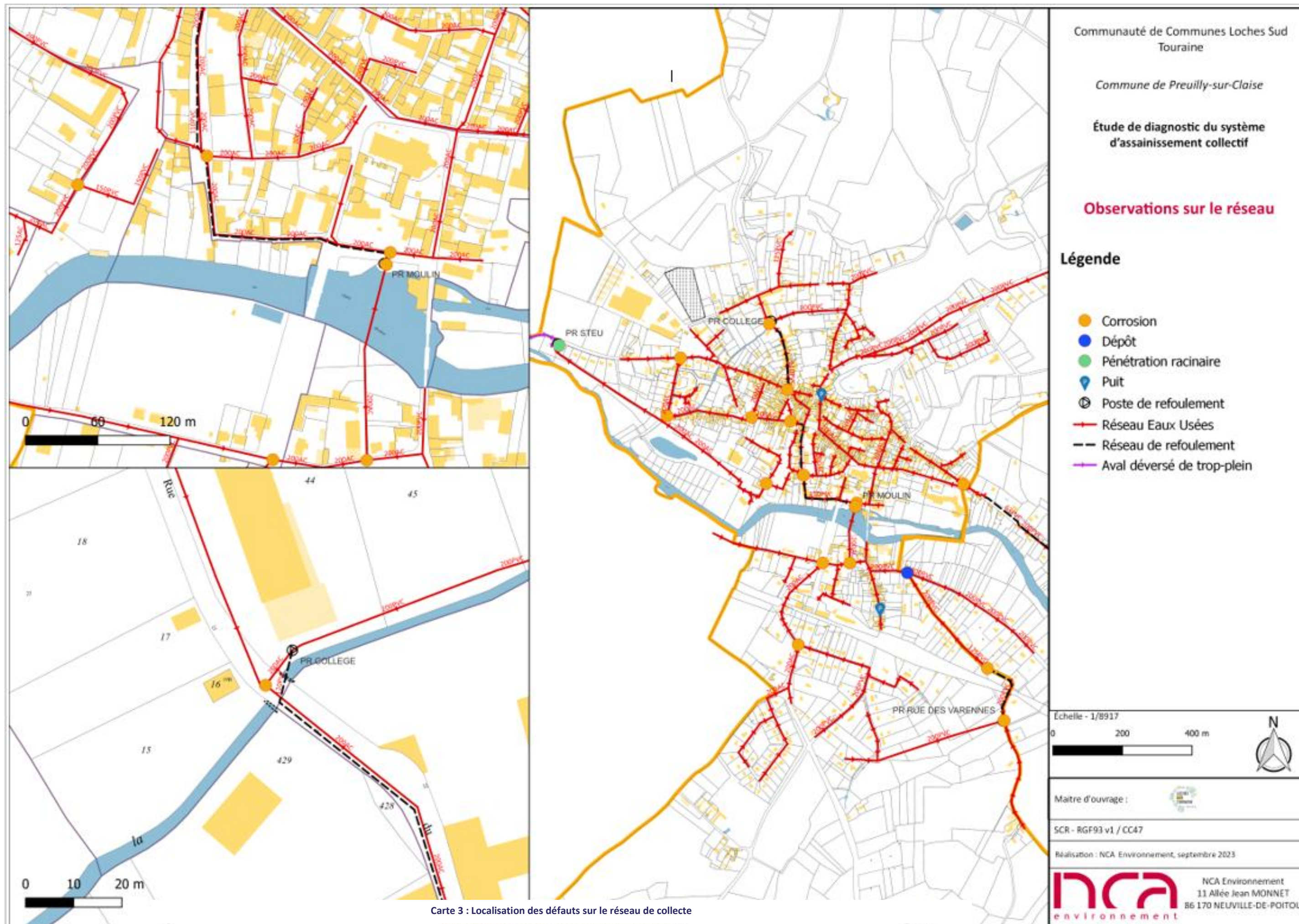
Photo 9 : Présence de corrosion sur les tampons des regards N°2 et N°21

III. 6. Racines

Des pénétrations de **racines** ont été observées à plusieurs endroits du réseau. Au total, **trois** regards inspectés présentent des intrusions de racines dans le réseau d'assainissement.



Photo 10: Présence de racines sur les tampons du regard N°1



Carte 3 : Localisation des défauts sur le réseau de collecte

Chapitre 5 : STRATÉGIE D'INSTRUMENTATION

I. STRATÉGIE DE L'INSTRUMENTATION DES CAMPAGNES DE MESURES

Le découpage en bassins versants permet d'évaluer la consommation journalière moyenne d'eau potable et la quantité d'effluents théorique transitant par l'exutoire des différents bassins versants présentés ci-dessous.

Tableau 28 : Volumes moyens journaliers d'eau potable consommés et d'effluents générés sur la commune de Preuilly-sur-Claise

Bassin de collecte	Volume journalier d'eau potable consommé (m³/j)	Volume journalier d'EU théorique rejeté au réseau (m³/j)	Exutoire du bassin
Bourg	35,9	33,6	PR STEU Route de Chaumussay
Chapelle	10,5	9,4	Regard 125 (N_EU6454)
Collège	20,6	18,8	PR Collège
Malvoisine	14,1	12,7	Regard 78 (N_EU6406)
Moulin	44,3	39,9	PR Moulin
Route de Boussay	14,7	13,3	Regard 153 (N_EU6484)
Système de collecte	140,1	127,7	Débitmètre en entrée de STEU

Le schéma ci-après symbolise les relations entre chacun des bassins versants définis sur le système de collecte (les débits indiqués sont les débits cumulés).

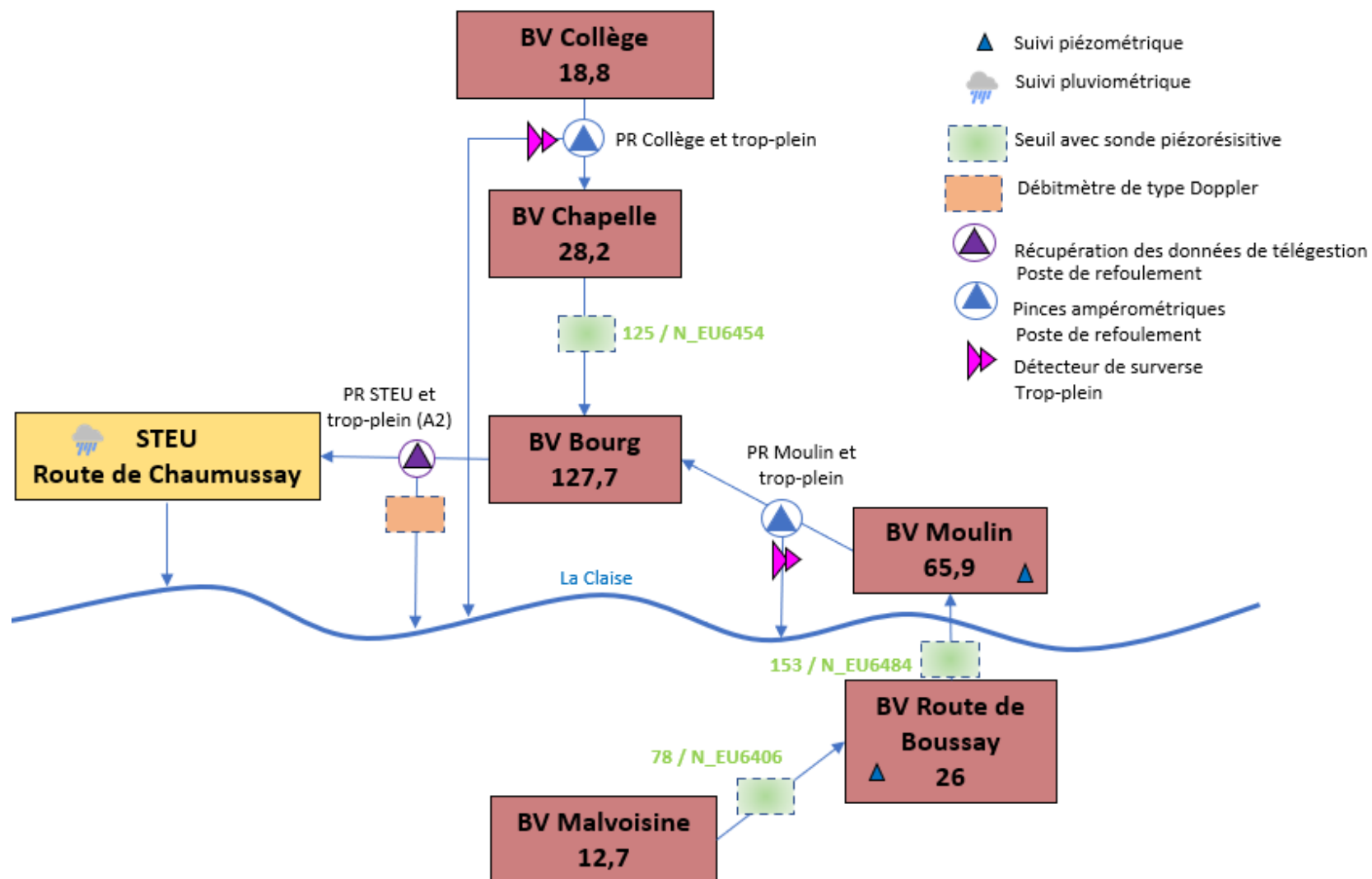


Figure 25 : Bassins de collecte et instrumentation prévue pour les campagnes de mesures de Preuilly-sur-Claise

II. TYPE DE MESURES PROPOSÉES

Deux campagnes de mesures de 21 jours au minimum, en nappe haute et en nappe basse sont prévues.

La mise en place des différents points de mesures doit permettre de répondre aux objectifs suivants :

- Estimer les différents types d'apports parasites (eaux claires permanentes, eaux claires météoriques) ;
- Localiser les surcharges hydrauliques éventuelles qui perturbent le fonctionnement des réseaux ;
- Quantifier les charges reçues à l'entrée de la station d'épuration et identifier les éventuels dysfonctionnements.

▪ **Les données de télégestion sur les réseaux**, récupérées auprès de l'exploitant, seront :

Sur le réseau de collecte :

- PR Moulin ;

En entrée de station de traitement Route de Chaumussay :

- Débitmètre en entrée de STEU.

▪ **Les temps de fonctionnement des postes de refoulement** seront relevés à l'aide de **pincés ampérométriques**.



Photo 11 : Armoire électrique équipée de pincés ampérométriques

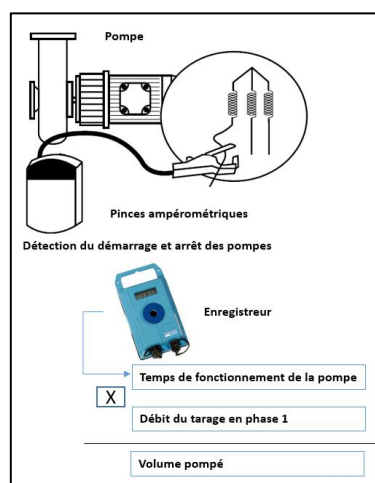


Figure 26 : Synoptique du point de mesures – Suivi du temps de fonctionnement des postes de refoulement

Les postes de refoulement concernés seront :

- PR Moulin ;
- PR Collège (à cause des problèmes des données de télégestion).

▪ **Sur les réseaux gravitaires, les mesures de débit sur 3 points** seront réalisées à partir du **suivi de la hauteur de lame déversant sur un seuil de mesure triangulaire calibré**. Le déversoir triangulaire est formé d'une ouverture en V symétrique, aménagée dans une plaque mince, verticale, placée au centre du canal d'écoulement. C'est un déversoir à arête vive, disposé perpendiculairement à l'écoulement.

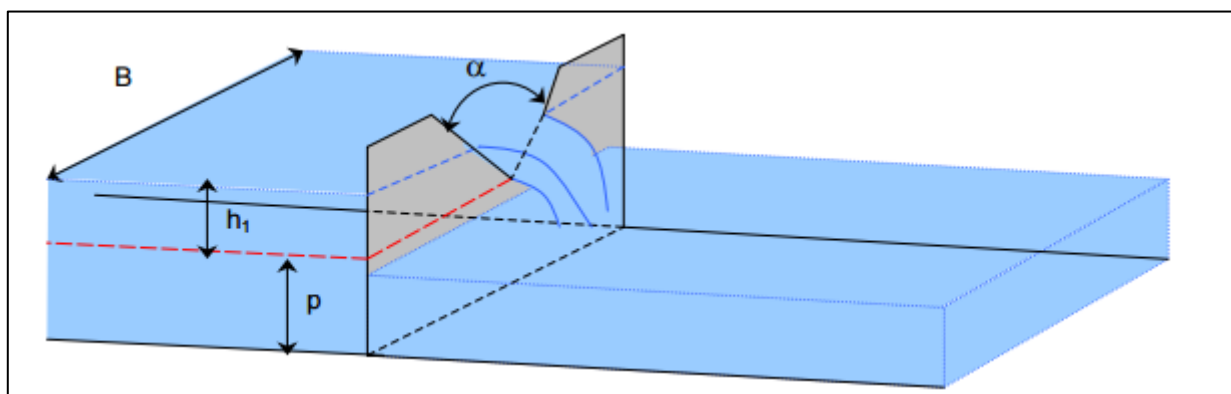


Figure 27 : Vue en coupe d'un déversoir triangulaire à paroi mince

La forme triangulaire du seuil est la plus adaptée aux mesures des faibles débits, avec une précision accrue lorsque l'angle est aigu (α varie entre 15 et 120°) (*Les dispositifs de mesure des débits dans les bassins versants agricoles. J.C. Benoist, F. Birgand, 2010*)



Photo 12 : Exemple de mise en place d'une sonde de niveau et de son enregistreur couplé à un seuil triangulaire

Le débit déversé dépend de la hauteur à l'amont du seuil et de ses dimensions, il est défini par la formule de Kindsvater-Shen :

$$Q = C(8/15)\sqrt{2g(\tan \theta/2)}h^{5/2}$$

Où :

- Q est le débit en m³ /s ;
- C est le coefficient f (h/P,P/B,θ) ;
- h la hauteur d'eau en mètres ;
- P est la hauteur de la pelle en mètre ;
- B est la largeur du canal d'approche en mètres ;
- θ est l'angle du déversoir ;
- g est la constante gravitationnelle en m/s².

Les points de mesures équipés seront :

- Regard N_EU6406 (numéro NCA : Regard 78);
- Regard N_EU6484 (numéro NCA : Regard 153) ;
- Regard N_EU6454 (numéro NCA : Regard 125).

- Un **détecteur de surverse** sera placé dans la canalisation « aval déversé » des **postes possédant un trop-plein et non suivis via l'autosurveillance**, à savoir les suivants :

- PR Collège ;
- PR Moulin ;

- Un **débitmètre de type Doppler** sera placé dans la canalisation aval déversé du trop-plein de la station de traitement.

Ils permettront d'obtenir les temps de déversement lors des précipitations.



Photo 13 : Exemple de détecteur de surverse dans un trop-plein

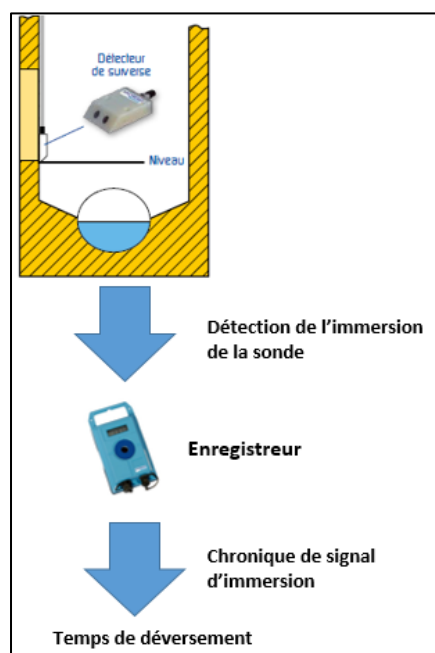


Figure 28 : Synoptique du point de mesures – Détecteur de surverse

- Un **pluviomètre** sera installé sur la commune de Preuilley-sur-Claise au niveau du cimetière, afin de relever l'intensité des précipitations durant les campagnes de mesures.



Photo 14 : Pluviomètre Sencrop

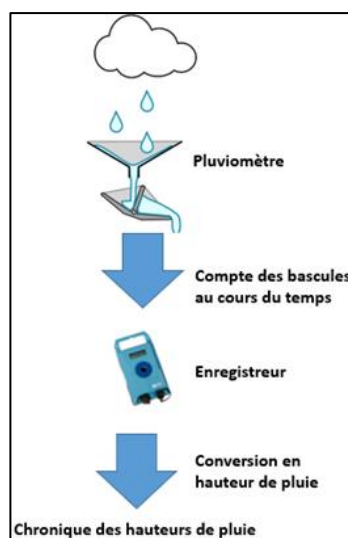


Figure 29 : Synoptique du point de mesures – Pluviomètre

- Le niveau de la nappe sera suivi au niveau de **deux puits** :

- Puits Rue Notre-Dame à Preuilley-sur-Claise ;
- Puits Rue Louis Perronnet à Preuilley-sur-Claise.

III. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

Les points de mesures sont localisables sur le synoptique en **Annexe 7**.

Tableau 29 : Mesure des débits rejetés sur le système d'assainissement collectif

Bassins de collecte	Mesure de débits (Q)
Bourg	Q (STEU) – Q (Regard 125)
Chapelle	Q (Regard 125) - Q (PR Collège)
Collège	Q (PR Collège)
Malvoisine	Q (Regard 78)
Moulin	Q (PR Le Moulin) – Q (Regard 153)
Route de Boussay	Q (Regard 153) – Q (Regard 78)
Système de Route de Chaumussay	Q (Débitmètre en entrée de STEU)

IV. BILANS DE POLLUTION

Des bilans de pollution sur 24 heures seront réalisés durant la campagne de mesures en nappe basse :

- Deux au niveau de la station de traitement, l'un en entrée et l'autre en sortie de l'unité ;
- Un sur le réseau en aval du rejet de l'EHPAD le Dauphin.

L'analyse des échantillons sera réalisée par le laboratoire agréé Auréa de La Rochelle et portera sur les paramètres physico-chimiques suivants : **pH, DBO₅, DCO, MES, NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻ et P_{total}**.



Photo 15 : Préleveur autonome pour la réalisation de bilan de pollution sur 24 heures

Chapitre 6 : ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Cartographie de l'état initial

Annexe 2 – Plan du système d'assainissement collectif

Annexe 3 – Enquête de branchements auprès des abonnés non domestiques

Annexe 4 – Fiches des postes de refoulement et des trop-pleins

Annexe 5 – Fiche de présentation de la station de traitement

Annexe 6 – Observations notables sur les regards

Annexe 7 – Synoptique des bassins de collecte et instrumentation