

Maître d'ouvrage :



DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DU MESNIL SUR OGER

PHASE 1 : Recueil des données et état des lieux



VERDI

VERDI Nord Pas de Calais
80 rue de Marcq | CS 90049
59441 Wasquehal Cedex
+33 20 81 95 16
sfourneau@verdi-ingenierie.fr

Mars 2022 (V0)
Rédigé par : P. Manet
Visé par : S. Fourneau

1 Introduction	6
2 Inventaires des données	7
3 Presentation du territoire d'etude	8
3.1 Situation géographique	8
3.2 Climatologie	9
3.3 Relief	10
3.4 Milieu récepteur	11
3.5 Espaces naturels, réglementaires et protégés	12
3.6 Contexte géologique et hydrogéologique	15
3.7 Risques naturels	20
4 Contexte socio-économique de la commune	22
4.1 Evolution démographique et habitats	22
4.2 Contexte économique	23
4.3 Urbanisme	24
5 Etude des consommations d'eau potable	25
5.1 Données générales	25
5.2 Méthodologie	25
5.3 Gros consommateurs	25
5.4 Caractérisation de la consommation domestique	26
6 Descriptif du système d'assainissement	28
6.1 Réseaux	28
6.2 Ouvrages particuliers	30
6.3 Bassins versants Eaux usées	33
6.4 Station d'épuration	37
6.5 Synoptique	37
7 Bassins versants naturels	39
8 Pré-diagnostic	41
8.1 Synthèse des etudes existantes	41
8.2 Analyse des données d'autosurveillance	41

8.3 Analyse des données de télégestion	44
8.4 Reconnaissance de terrain	46
9 Proposition pour la campagne de mesures	60
9.1 Points à poser par Verdi	60
9.2 Données de télégestion à récupérer	61
10 Conclusion	62
11 Annexes	63

Table des figures

Figure 1 : Listing des données collectés.....	7
Figure 2 : Localisation du Mesnil sur Oger au sein du territoire de la CAECPC (site CAECPC).....	8
Figure 3 : Vue sur le bourg du Mesnil sur Oger (IGN).....	9
Figure 4 : Evolution des températures et précipitations moyennes mensuelles à la station météorologique d'Avize (Météo France).....	9
Figure 5 : Carte topographique du territoire d'étude (source : IGN).....	10
Figure 6 : Fossés et bassins d'infiltration sur la commune du Mesnil sur Oger.....	11
Figure 7 : Bassin avenue G. Vimont sur la commune du Mesnil sur Oger.....	11
Figure 8 : Localisation des zones NATURA 2000 (Géoportail).....	12
Figure 9 : Localisation des ZNIEFF I (Géoportail).....	13
Figure 10 : Localisation des ZNIEFF II (Géoportail).....	13
Figure 11 : Localisation de la réserve naturelle des pâtis d'Oger et du Mesnil-sur-Oger (Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne et l'Office nationale des forêts).....	14
Figure 12 : Extrait de la carte géologique d'EPERNAY (échelle 1/50 000 ^{ème} BRGM).....	15
Figure 13 : Evolution de la cote moyenne mensuelle de la nappe de la craie au droit du piézomètre BSS000PTLZ (source : ADES).....	16
Figure 14 : Etat et objectifs des masses d'eau souterraines (source : Eau Seine Normandie).....	17
Figure 15 : Localisation des points d'eau recensés (BRGM).....	18
Figure 16 : Description des points d'eau recensés (BRGM).....	18
Figure 17 : Localisation des sources vues lors de la reconnaissance de terrain.....	19
Figure 18 : Carte des cavités souterraines à Mesnil-Sur-Oger (Géorisques).....	20
Figure 19 : Carte de l'aléa retrait-gonflement de l'argile (Géorisques).....	20
Figure 20 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune du Mesnil sur Oger (Géorisques).....	21
Figure 21 : Démographie du secteur d'étude et évolution de la population (source : INSEE).....	22
Figure 22 : Evolution du nombre de logements total (source : INSEE).....	22
Figure 23 : Répartition de l'habitat en 2018 (source : INSEE).....	22
Figure 24 : Evolution de la population et de l'habitat (source : INSEE).....	22
Figure 25 : Bilan de l'activité agricole (source : Ministère de l'Agriculture).....	23
Figure 26 : Liste des établissements scolaires (source : Ministère de l'Education Nationale).....	23
Figure 27 : Localisation des zones A Urbanise sur commune du Mesnil sur Oger.....	24
Figure 28 : Evolution de la consommation annuelle facturée (en m ³) de 2017 à 2021.....	25
Figure 29 : Récapitulatif des gros consommateurs sur le secteur d'étude.....	25
Figure 30 : Caractérisation de la consommation domestique sur le secteur d'étude.....	26
Figure 31 : Définition du débit théorique selon le type de consommateur.....	26
Figure 32 : Consommation des abonnés raccordables au réseau.....	27
Figure 33 : Rejets théoriques sur le secteur d'étude.....	27
Figure 34 : Linéaire de réseaux du système d'assainissement.....	28
Figure 35 : Extrait du plan des réseaux d'assainissement à Le Mesnil sur Oger.....	28
Figure 36 : Type de matériaux constituant le réseau d'assainissement du Mesnil sur Oger.....	29
Figure 37 : Répartition des linéaires de conduites selon leur diamètre.....	29
Figure 38 : Caractéristiques des postes de refoulement.....	30
Figure 39 : Localisation des postes de refoulement.....	30
Figure 40 : Aperçu sur les DO à l'intersection avenue de la République / avenue de la Gare.....	31
Figure 41 : Localisation et principe du séparateur de flux.....	32
Figure 42 : Bassins versants EU à le Mesnil sur Oger.....	34
Figure 43 : Axe structurant et bassin versant EU à Le Mesnil sur Oger.....	35

Figure 44 : Caractéristiques des bassins versants.....	36
Figure 45 : Vue aérienne de la station d'épuration.....	37
Figure 46 : Synoptique du système d'assainissement.....	38
Figure 47 : Bassins versants naturels collectés par le réseau d'assainissement du Mesnil sur Oger.....	39
Figure 48 : Evolution des volumes en entrée de STEP sur la période 2016-2021	42
Figure 49 : Evolution de la charge organique moyenne en entrée de STEP sur la période 2016-2021	42
Figure 50 : Normes de rejets de la STEP du Mesnil sur Oger	42
Figure 51 : Bilan des données d'autosurveillance au point A4	43
Figure 52 : Volumes déversés en fonction de la pluviométrie (Février 2022)	44
Figure 53 : Temps de déversement journalier en fonction de la pluie sur le mois de Février 2022	45
Figure 54 : Plan des anomalies du BV Bourg Nord.....	46
Figure 55 : Plan des anomalies du BV Bourg Ouest	48
Figure 56 : Plan des anomalies du BV République	50
Figure 57 : Plan des anomalies du BV Chetillons.....	52
Figure 58 : Plan des anomalies du BV Stade	54
Figure 59 : Plan des anomalies du BV Lotissement	56
Figure 60 : Localisation des réseaux d'assainissement en domaine privé.....	58
Figure 61 : Récapitulatif des rejets au milieu récepteur.....	59
Figure 62 : Localisation des exutoires Eaux pluviales de la commune du Mesnil sur Oger	59
Figure 63 : Localisation des points de mesures à poser par VERDI en phase 2 (synoptique)	60
Figure 64 : Localisation des points de mesures à poser par VERDI en phase 2 (plan)	61

1 INTRODUCTION

La DDT de la Marne a délivré, le 22 Janvier 2019, un arrêté de mise en demeure nécessitant de mettre en conformité le système d'assainissement du Mesnil sur Oger selon les prescriptions de l'arrêté du 21 Juillet 2015. C'est dans cet objectif que la Communauté d'Agglomération Epernay, Coteaux et Plaine de Champagne (appelée CAECPC dans la suite du rapport) a décidé d'engager une étude diagnostique du système d'assainissement de la commune du Mesnil sur Oger.

Le Mesnil sur Oger possède un réseau mixte (séparatif et unitaire). Une station d'épuration de type boues activées, d'une capacité de 1800 EH, traite les eaux usées de la commune.

L'étude diagnostique du système d'assainissement du Mesnil sur Oger est composée de 6 phases :

- Phase 1 : Recueil des données et état des lieux
- Phase 2 : Campagne de mesures et investigations complémentaires
- Phase 3 : Modélisation
- Phase 4 : Bilan de fonctionnement
- Phase 5 : Elaboration du schéma directeur d'assainissement
- Phase 6 : Etablissement du zonage EU et EP

Le présent rapport correspond à la phase 1 : recueil des données et état des lieux.

Il reprend les résultats suivants :

- Le recueil et l'analyse des données du site ;
- Les reconnaissances du système d'assainissement eaux usées et unitaires ;
- L'état des lieux du patrimoine du système d'assainissement.

2 INVENTAIRES DES DONNEES

L'ensemble des données collectées au démarrage de l'étude sont repris dans le tableau ci-dessous :

Etude diagnostique des ouvrages d'assainissement, commune du Mesnil sur Oger	SEAF, Décembre 2004
Elaboration d'un complément de diagnostic sur la commune du Mesnil sur Oger	IRH, Novembre 2008
Bilan 48h STEP	IRH, 2009
Mesures de débit A2 et A3 par temps de pluie	IRH, 2009
Bilans d'auto surveillance STEP	IRH, année 2019
Données SANDRE	2016-2020
Rapport annuel de prestation de service	SUEZ, 2020
Listing des consommations abonnés AEP	2017-2021
Données de télégestion	Décembre-Mars 2021

Figure 1 : Listing des données collectés

3 PRESENTATION DU TERRITOIRE D'ETUDE

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La communauté d'Agglomération Epernay, Coteaux et Plaine de Champagne a été créée en 2017 et est issue de la fusion de la communauté de communes Épernay Pays de Champagne (21 communes) et de la communauté de communes de la Région de Vertus (29 communes). La CAECPC regroupant actuellement 47 communes du département de la Marne.

La commune du Mesnil sur Oger est située au centre du territoire de la CAECPC, au nord de Vertus dans le Canton d'Avize :

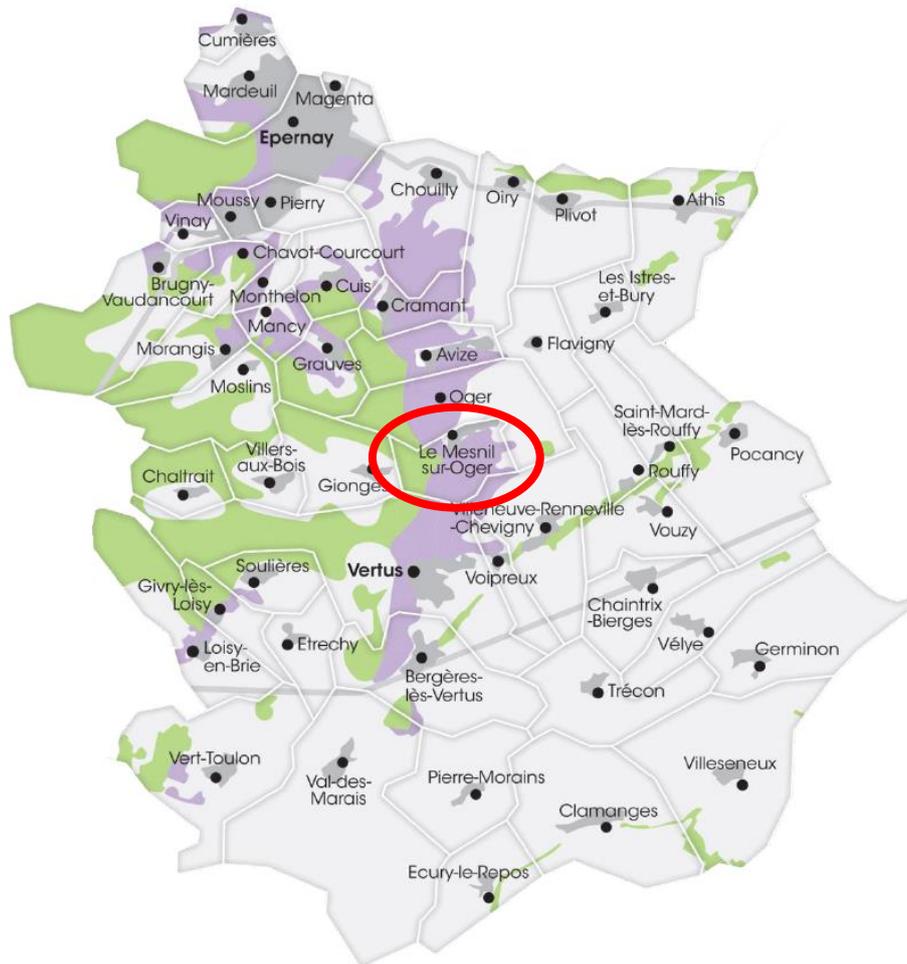


Figure 2 : Localisation du Mesnil sur Oger au sein du territoire de la CAECPC (site CAECPC)

La commune du Mesnil sur Oger est constituée d'un bourg entouré de vignes. Aucun écart n'a été recensé sur la commune :

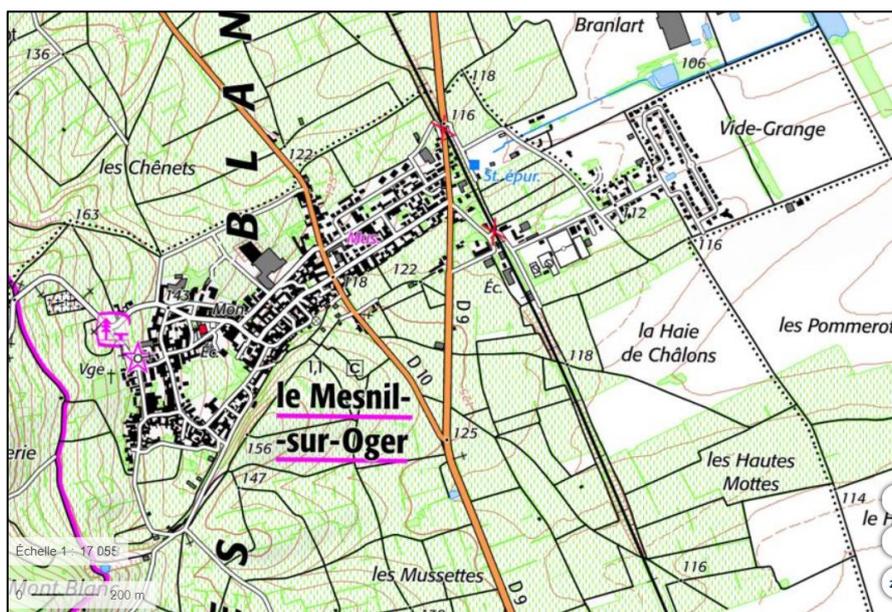


Figure 3 : Vue sur le bourg du Mesnil sur Oger (IGN)

3.2 CLIMATOLOGIE

Le contexte climatologique a été établi à partir des données disponibles au niveau de la station météorologique d'Avize (indice 51029003) située à environ 5 km au nord de la commune. Cette station est située à 115 m d'altitude. Le climat est océanique avec une tendance continentale.

D'après les statistiques établies sur la période 1981 – 2010, les valeurs caractéristiques des températures moyennes mensuelles et de précipitation (cumul moyen mensuel) sont présentées dans le graphique ci-après.

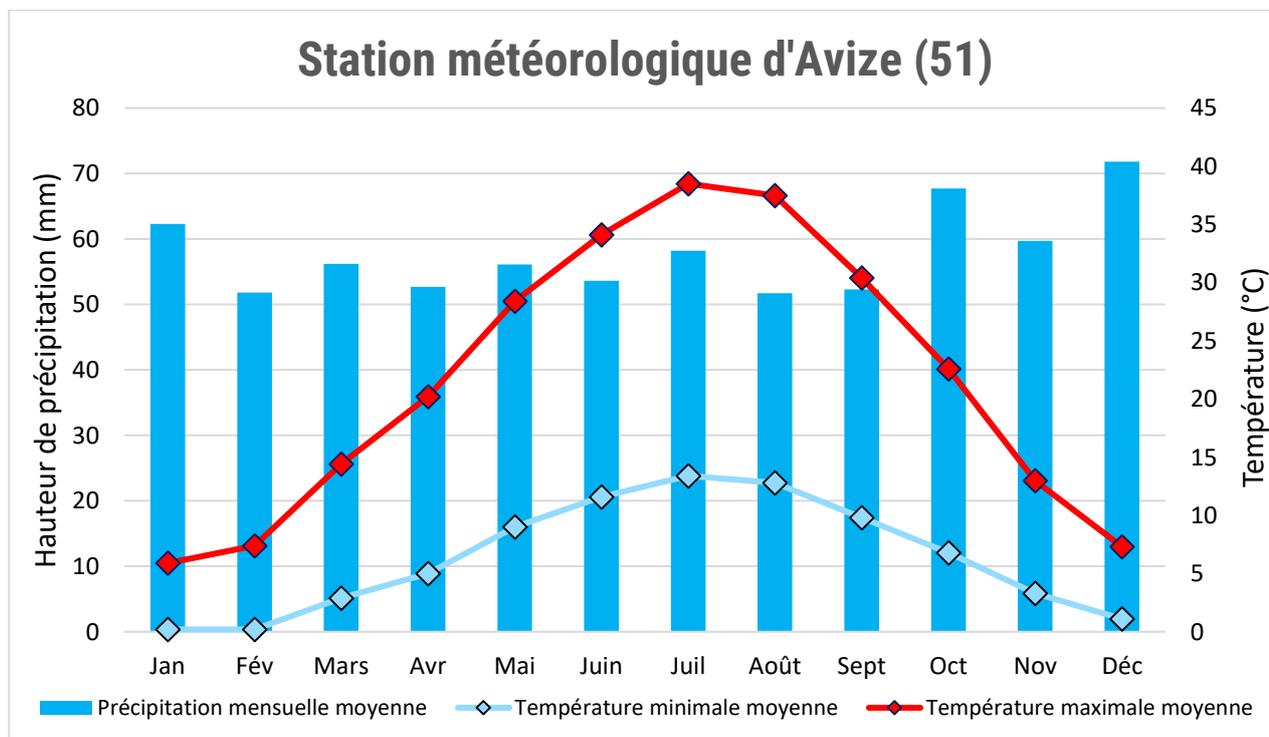


Figure 4 : Evolution des températures et précipitations moyennes mensuelles à la station météorologique d'Avize (Météo France)

3.4 MILIEU RECEPTEUR

Le réseau hydrographique de surface est inexistant sur la commune du Mesnil sur Oger.
Les eaux de pluviiales et les eaux traitées sont gérées par infiltration.

► **Eaux traitées issues de la STEP et eaux déversées issues des DO**

Les eaux traitées en sortie de la STEP du Mesnil sur Oger ainsi que les effluents déversés via les déversoirs d'orage sont évacués vers un fossé d'une longueur d'environ 600 ml rejoignant ensuite 2 bassins d'infiltration consécutifs séparés par un second fossé d'environ 500 ml, situés non loin du lieu-dit « Les Allemands » :

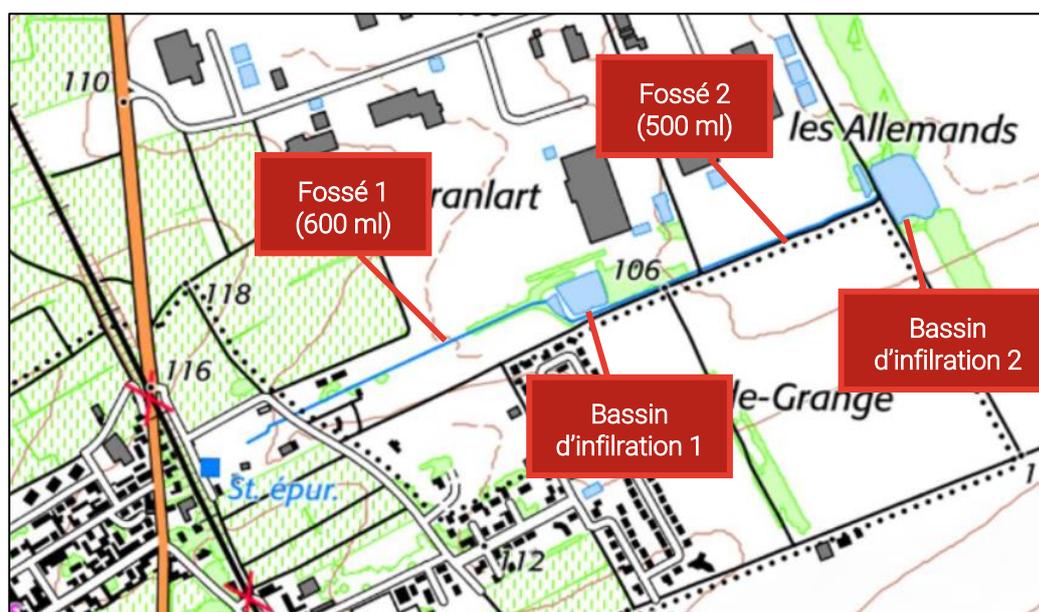


Figure 6 : Fossés et bassins d'infiltration sur la commune du Mesnil sur Oger

► **Eaux pluviales issues du réseau séparatif Eaux pluviales du lotissement**

Les eaux pluviales issues du réseau séparatif Eaux pluviales du lotissement sont collectées vers un bassin d'infiltration situé au bout de la rue Georges Vimont :

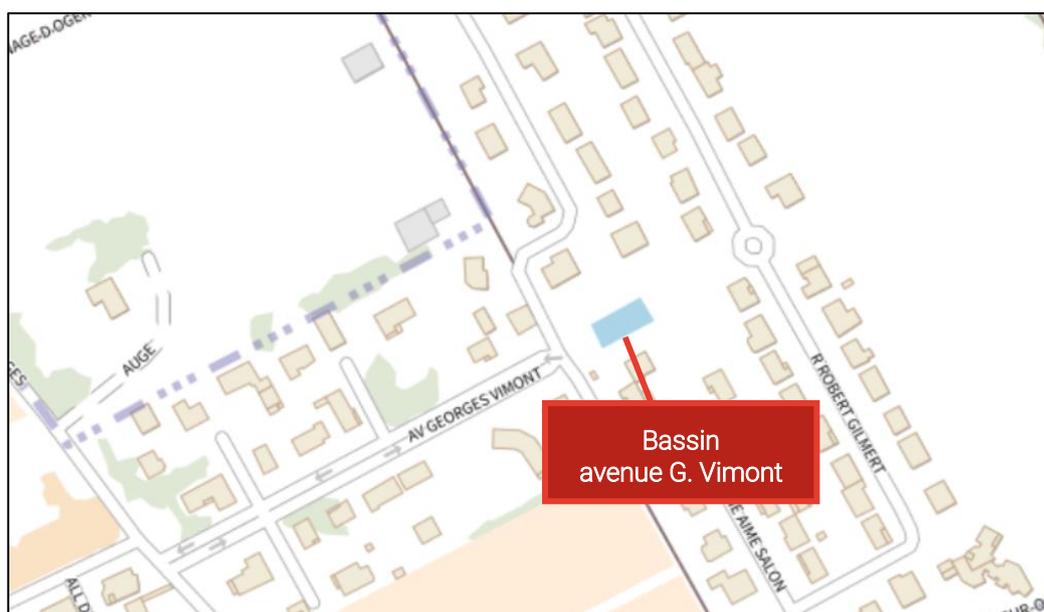


Figure 7 : Bassin avenue G. Vimont sur la commune du Mesnil sur Oger

3.5 ESPACES NATURELS, REGLEMENTAIRES ET PROTEGES

3.5.1 NATURA 2000

Une zone NATURA 2000 – Directive Habitats est présente sur le territoire d'étude. La zone **FR2100267 - Landes et mares de Mesnil-sur-Oger et d'Oger** s'étend sur 102 ha, du début de la Forêt du Mesnil-Sur-Oger jusqu'à la fosse Jacquard. Les habitats les plus présents sont : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana.

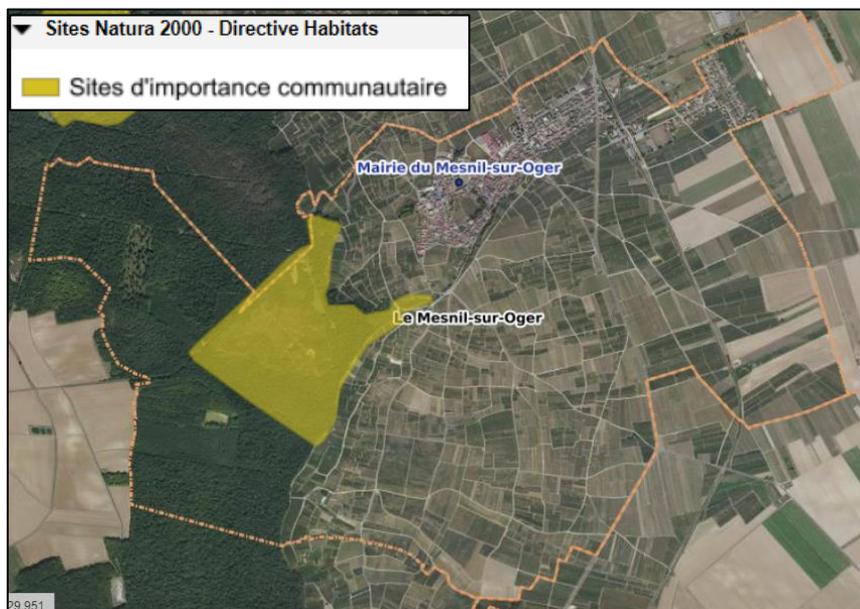


Figure 8 : Localisation des zones NATURA 2000 (Géoportail)

3.5.2 LES ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est définie dans le cadre d'un programme national initié en 1982 par le ministère chargé de l'environnement. Cependant, elle ne constitue pas une mesure de protection réglementaire mais un secteur du territoire où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés de notre patrimoine naturel.

Il existe deux types de ZNIEFF. Les ZNIEFF de type I comportent des espèces ou des habitats remarquables caractéristiques de la région. Ce sont des secteurs de grande valeur écologique. Les ZNIEFF de type II correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant de fortes potentialités biologiques.

Sur le territoire du secteur d'étude, on dénombre des ZNIEFF de type I et de type II localisées sur les cartes ci-après.

La ZNIEFF de type I « **Landes des Pâtis du Mesnil-Sur-Oger** » (ZNIEFF n° 210000723) est située au sud-ouest du bourg de la commune du Mesnil sur Oger :

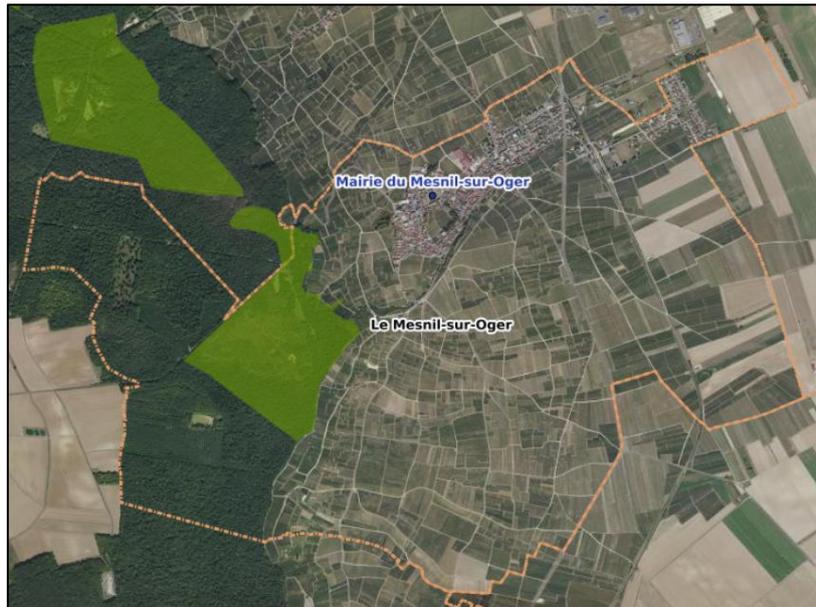


Figure 9 : Localisation des ZNIEFF I (Géoportail)

La ZNIEFF de type II « Forêts, Pâtis et Autres Milieux du Rebord de la Montagne d'Épernay » (ZNIEFF n° 210000722) est située sur la partie ouest de la commune du Mesnil sur Oger :



Figure 10 : Localisation des ZNIEFF II (Géoportail)

3.5.3 RESERVE NATURELLE

Une réserve naturelle se situe sur les territoires des communes du Mesnil –Sur-Oger et d'Oger. La réserve est d'une surface totale de 130,67 ha et elle comporte les zones NATURA 2000 et les ZNIEFF du Mesnil-Sur-Oger. La réserve est présente sur la carte ci-dessous :

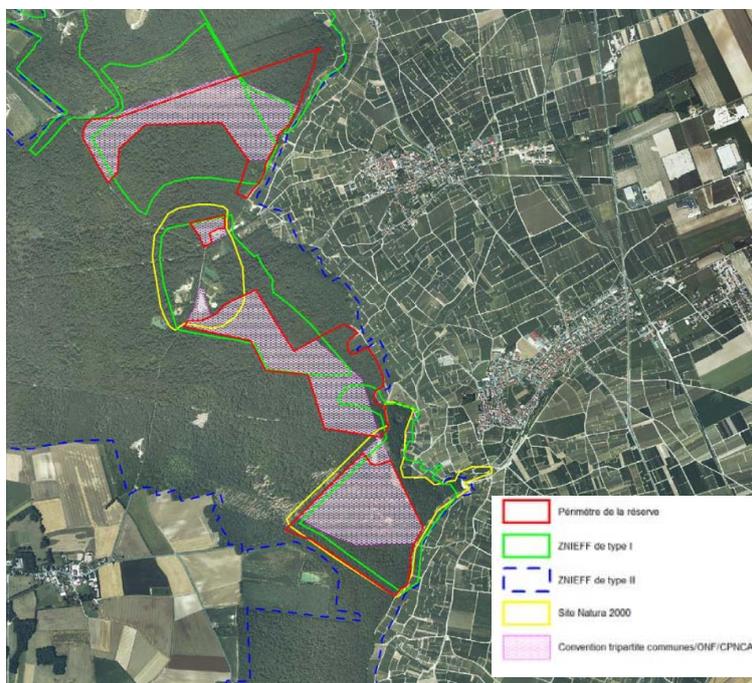


Figure 11 : Localisation de la réserve naturelle des pâtis d'Oger et du Mesnil-sur-Oger (Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne et l'Office nationale des forêts)

3.5.4 LES ZONES HUMIDES

Aucune zone humide n'est présente sur le territoire d'étude. La zone la plus proche se situe à plus de 50 km.

3.5.5 PROTECTION DU PATRIMOINE

En consultant la base Mérimée du Ministère de la Culture, deux sites classés sont recensés sur le territoire d'étude :

- Eglise Saint-Nicolas : d'époque romane secondaire, construite aux XIe et XIIe siècles. Plusieurs objets sont classés en 1906 : le maître-autel, le baldaquin et la grille de clôture.
- La Grotte de Lourdes : construite en 1933. Elle est située à proximité de l'Eglise Saint-Nicolas.

3.6 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

3.6.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le secteur d'étude se situe à la transition entre la région naturelle de la Champagne crayeuse à l'Ouest et la limite des plateaux d'Ile de France.

Le contexte géologique a pu être déterminé à partir de l'analyse de la carte géologique éditée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). Les formations géologiques présentes à l'affleurement sur la commune sont présentées sur l'extrait de la carte géologique d'Eprenay :

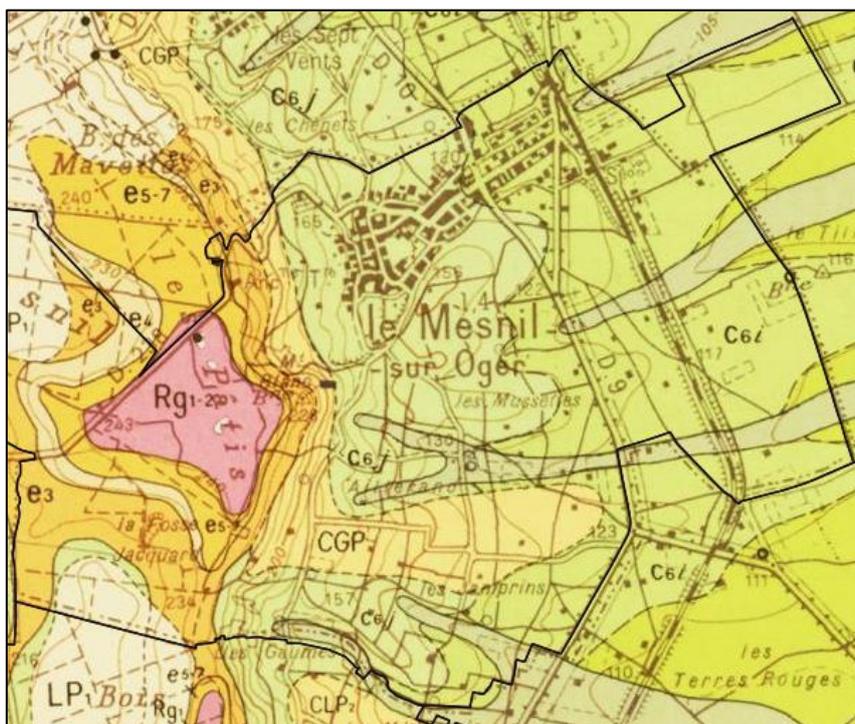


Figure 12 : Extrait de la carte géologique d'EPERNAY (échelle 1/50 000^{ème} BRGM)

Formations géologiques

	LP1 Limons des plateaux, acides, anciens
	CGP Dépôts meubles de la Côte des Blancs
	CF Remplissage de fonds de vallées sèches
	Rg1- Stampien (à l'état résiduel) : cailloutis de meulière dans des argiles et sables
	e5- Lutétien-Bartonien : calcaires, calcaires silicifiés, argiles vertes, argiles ocrees
	e4 Cuisien : sables grossiers à fins, sables argileux, argiles
	e3 Sparnacien : argiles, marnes, calcaires argileux
	c6j Campanien supérieur : craie blanche à Belemnitella mucronata et Magas pumilus (biozone de foraminifères j)
	c6i Campanien supérieur : craie blanche à Belemnitella mucronata et Magas pumilus (biozone de foraminifères i)
	c6h Campanien inférieur : craie blanche à Actinocamax quadratus (biozone de foraminifères h)
	Hydro Hydro

Les principales formation géologiques affleurantes au droit de la zone d'étude sont :

- Craie blanche du Campanien au droit du bourg ;
- Argiles et sables du Stampien au nord-ouest de la commune ;
- Argiles, marnes et calcaires argileux à l'ouest de la commune ;
- Dépôts meubles de la Côte des Blancs au sud de la commune.

3.6.2 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

3.6.2.1 Nappe d'eau souterraine

Les principaux aquifères affectant la zone d'étude, sont les suivants :

- **Nappe du Tertiaire** : L'aquifère est contenu dans la masse d'eau « Tertiaire – Champigny – en Brie et Soissonnais ». Libre dans le secteur d'étude.
- **Nappe du Séno-Turonien** : L'aquifère est contenu dans la masse d'eau « craie de Champagne sud et centre ». Libre dans le secteur d'étude, il est protégé par les formations marneuses du Turonien inférieur. Cette nappe est alimentée par les précipitations d'automne et d'hiver au niveau des affleurements.
- **Nappe du Crétacé inférieur** : L'aquifère est contenu dans la masse d'eau « Albien-néocomien captif ». Captif dans le secteur d'étude, la base de formation néocomienne repose sur les calcaires du Jurassique et l'Albien est délimité au sommet par le toit imperméable et continu des argiles de l'Albien supérieur.

L'étude diagnostique de 2004 a mis en évidence une profondeur de nappe de -18m/TN, indiquant l'impossibilité d'influence de la nappe d'eau souterraine sur le réseau d'assainissement du Mesnil sur Oger.

3.6.2.2 Niveau piézométrique

Le niveau de la nappe de la craie de Champagne sud et centre est mesuré depuis 2002 au niveau d'un piézomètre, le puits communal de Cheniers (identifiant BSS000PTLZ). Ce piézomètre, à l'altitude 106 m est situé à environ 20 km du secteur d'étude. L'évolution de la cote moyenne mensuelle de la nappe est illustrée dans le graphique suivant :



Figure 13 : Evolution de la cote moyenne mensuelle de la nappe de la craie au droit du piézomètre BSS000PTLZ
(source : ADES)

Sur une année, le niveau de la nappe varie en moyenne d'environ 7 m.

À partir de ces données, on constate que la période des hautes eaux s'étend de mars à mai et la période de basses eaux novembre à décembre.

3.6.2.3 Vulnérabilité

Dans le secteur d'étude, la pollution diffuse liée à l'agriculture (pesticides et nitrates) peut constituer la principale source de pollution des nappes. En effet, du fait de son caractère libre et la faible protection des limons la recouvrant, la masse d'eau de Tertiaire – Champigny – en Brie et Soissonnais est vulnérable aux eaux de ruissellement, notamment où la craie affleure. Pour le même raison, la masse d'eau craie de Champagne sud et centre est également vulnérable de pollution La masse d'eau Albien-néocomien captif est protégé des pollutions de surface et des contaminations bactériologiques et chimiques.

3.6.2.4 Etat et objectif de qualité des masses d'eau souterraines

Le territoire d'étude est concerné par les masses d'eau souterraine :

- FRHG103 – Tertiaire - Champigny - en Brie et Soissonnais
- FRHG208 – Craie de Champagne sud et centre
- FRHG218 – Albien-néocomien captif

Les objectifs vis-à-vis de la Directive Cadre sur l'Eau pour les masses d'eau souterraines du secteur d'étude sont les suivants :

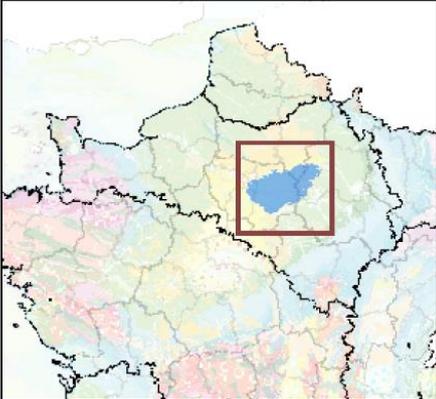
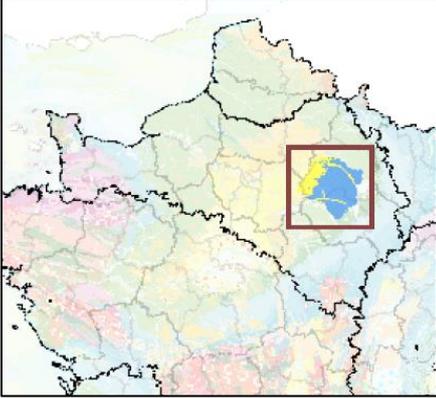
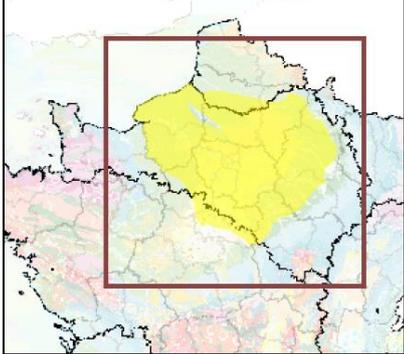
<p style="text-align: center;">Tertiaire - Champigny - en Brie et Soissonnais</p> <p>Code : FRHG103 Type : Dominante sédimentaire Ecoulement : Libre Superficie : 5 163 km² Etat quantitatif : Bon Etat chimique : Médiocre Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015 Objectif de l'état chimique : Bon état 2027 (Cause : Atrazine déséthyl déisopropyl et pesticides)</p>	
<p style="text-align: center;">Craie de Champagne sud et centre</p> <p>Code : FRHG208 Type : Dominante sédimentaire Ecoulement : Libre et captif Superficie : 5 930 km² Etat quantitatif : Bon Etat chimique : Médiocre Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015 Objectif de l'état chimique : Bon état 2027 (Cause : pesticides et nitrates)</p>	
<p style="text-align: center;">Albien-néocomien captif</p> <p>Code : FRHG218 Type : Dominante sédimentaire Ecoulement : Captif Superficie : 61 010 km² Etat quantitatif : Bon Etat chimique : Bon Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015 Objectif de l'état chimique : Bon état 2015</p>	

Figure 14 : Etat et objectifs des masses d'eau souterraines (source : Eau Seine Normandie)

3.6.2.5 Usage des eaux souterraines

On recense plusieurs puits et forages sur le secteur d'étude. Le tableau et la carte ci-après récapitulent l'ensemble des points d'eau recensés.

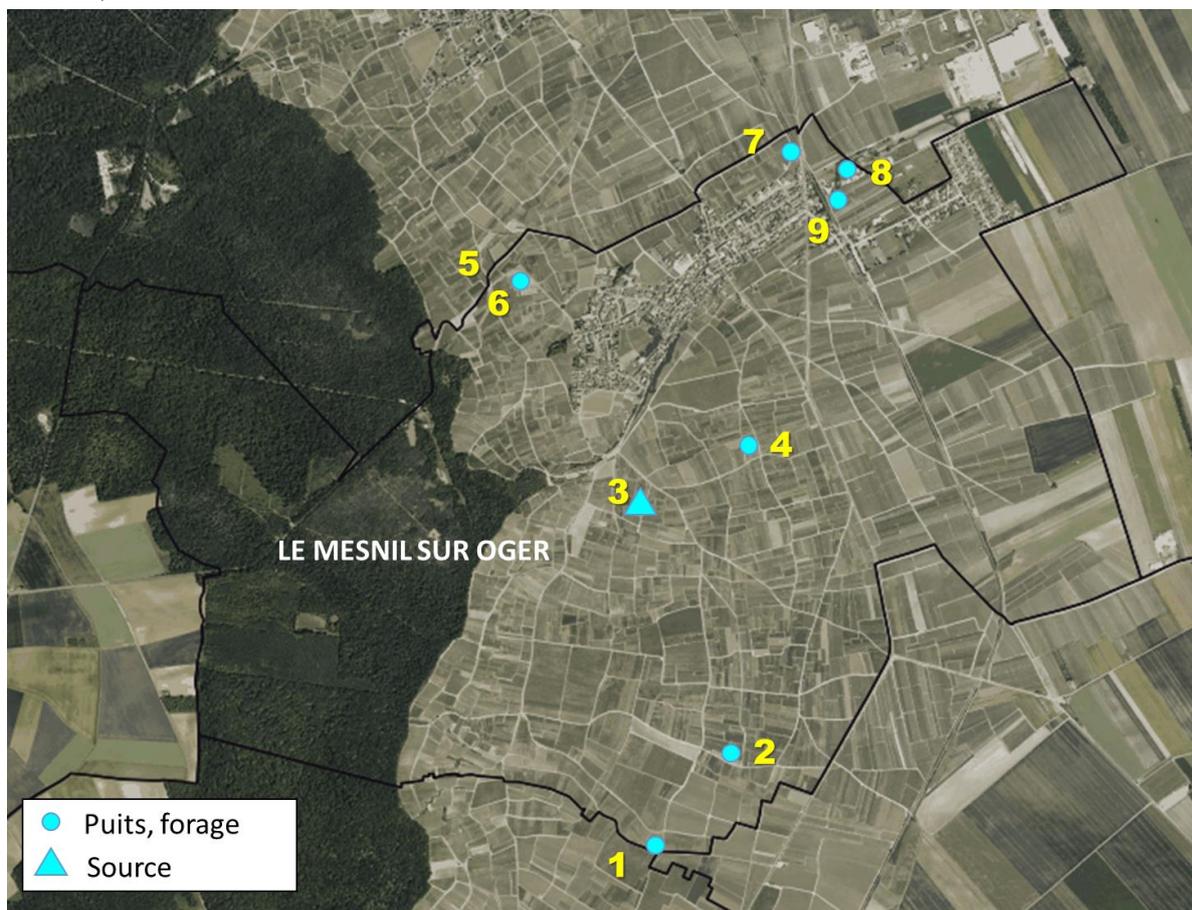


Figure 15 : Localisation des points d'eau recensés (BRGM)

Point n°	Identifiant BSS	Nature	Profondeur de l'ouvrage (m)	Contexte géologique	Usage	Référencé comme point d'eau
1	BSS000PSZA	Puits	29,4	Craie	/	Oui
2	BSS000PSZB	Puits	25,6	Craie	/	Oui
3	BSS000PSYZ	Source	-		/	Oui
4	BSS000PSYW	Puits	26,9	Pierres sèches - craie	/	Oui
5	BSS000PSYX	Puits	23,55	Pierres sèches - craie	/	Oui
6	BSS000PSYY	Puits	47,9	Craie	/	Oui
7	BSS000PSYV	Puits	25,5	Craie	/	Oui
8	BSS000PTAA	Forage	14		Eau-domestique	Oui
9	BSS000PTAE	Forage	30	Craie	Eau domestique	Oui

Figure 16 : Description des points d'eau recensés (BRGM)

La reconnaissance des réseaux a montré l'existence de sources non recensées par le BRGM. Ces sources sont représentées sur la carte ci-dessous :



Figure 17 : Localisation des sources vues lors de la reconnaissance de terrain

3.7 RISQUES NATURELS

3.7.1 CAVITE SOUTERRAINES

Une cavité souterraine a été recensée dans la commune. Cependant, la commune n'est pas soumise à un plan de prévention des risques cavités souterraines.

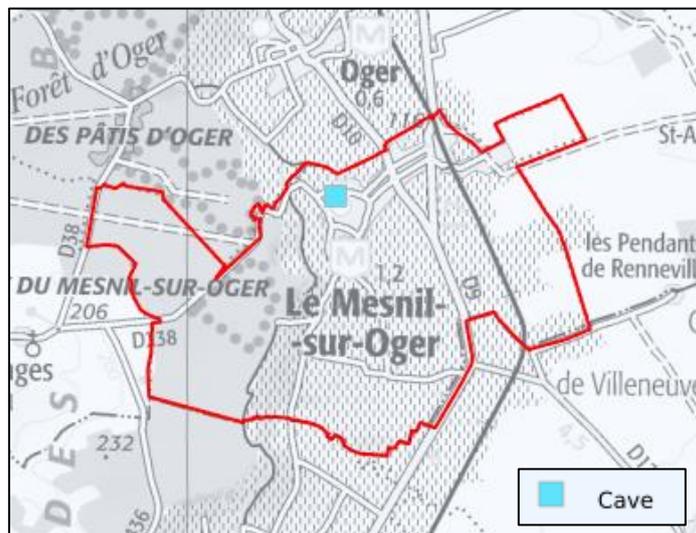


Figure 18 : Carte des cavités souterraines à Mesnil-Sur-Oger (Géorisques)

3.7.2 MOUVEMENT DE TERRAIN

Aucun mouvement de terrain n'a été recensé dans la commune.

3.7.3 RETRAIT-GONFLEMENT ARGILE

La commune est soumise à l'aléa retrait-gonflement de l'argile. Ce dernier est fort sur la commune comme l'indique la carte suivante :

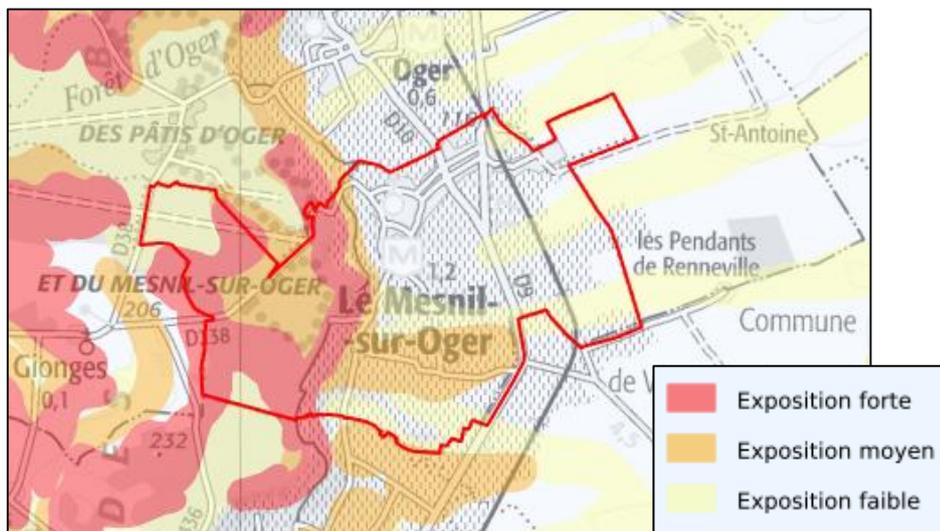


Figure 19 : Carte de l'aléa retrait-gonflement de l'argile (Géorisques)

3.7.4 RISQUE D'INONDATION

La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Inondation.

Cependant, l'état de catastrophe naturelle a été arrêté pour 3 événements liés à des inondations, coulées de boues et mouvements de terrain entre 1992 et 1999 :

Type	Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	51PREF19990349	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	51PREF19980010	07/08/1997	07/08/1997	02/02/1998	18/02/1998
Inondations et coulées de boue	51PREF19920003	07/07/1991	07/07/1991	01/04/1992	03/04/1992

Figure 20 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune du Mesnil sur Oger (Géorisques)

4 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE DE LA COMMUNE

4.1 EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ET HABITATS

Les tableaux ci-après présentent l'évolution de la population et de l'habitat sur la commune de 1968 à 2018 :

1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
1 385	1 381	1 204	1 118	1 077	1 237	1 172	1 082

Figure 21 : Démographie du secteur d'étude et évolution de la population (source : INSEE)

1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
463	580	539	470	518	601	595	604

Figure 22 : Evolution du nombre de logements total (source : INSEE)

Globalement, la population a baissé sur la période 1968 – 1999 puis augmenté jusqu'en 2008 et baissé à nouveau jusqu'en 2018. Le nombre total de logements a varié aléatoirement sur la période 1968 – 2018.

En 2018, la répartition en logements sur la commune est donnée par le tableau suivant :

Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants	Total
510	6	88	604

Figure 23 : Répartition de l'habitat en 2018 (source : INSEE)

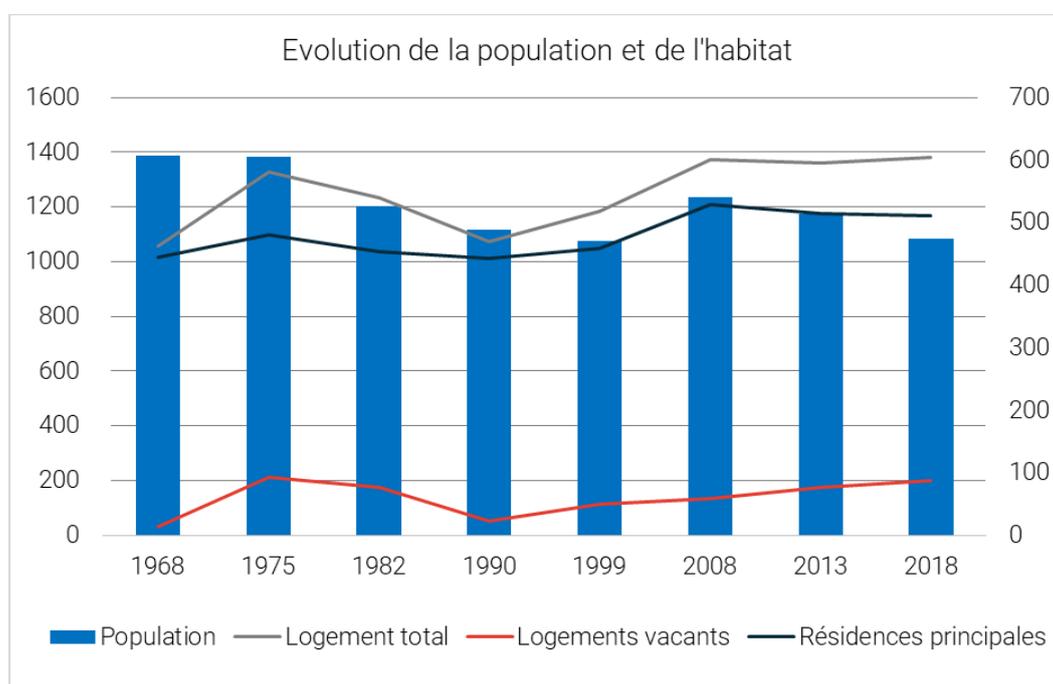


Figure 24 : Evolution de la population et de l'habitat (source : INSEE)

La part de résidences secondaires est très faible : elle représente moins de 1% du parc des logements. Celle des logements vacants est non négligeable puisqu'elle correspond à environ 14% du total des logements.

En 2018, le taux d'occupation des résidences principales est égal à **2,12 habitants/logement**.

4.2 CONTEXTE ECONOMIQUE

4.2.1 ACTIVITES AGRICOLES

Selon les données Agreste du recensement agricole 2010, l'activité agricole sur le territoire d'étude présente les caractéristiques suivantes :

LE MESNIL SUR OGER	1988	2000	2010
Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	281	271	258
Travail dans les exploitations agricoles (en Unité de Travail Annuel)	532	411	403
Superficie agricole utilisée (ha)	947	852	784
Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)	4	0	1
Superficie en terres labourables (ha)	340	275	225
Superficie en cultures permanentes (ha)	590	577	559
Superficie toujours en herbe (ha)	5	0	0

Figure 25 : Bilan de l'activité agricole (source : Ministère de l'Agriculture)

L'agriculture du Mesnil Sur Oger est orientée vers la viticulture.

4.2.2 ACTIVITES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

Il est dénombré 7 entreprises (hors auto-entrepreneurs) sur le territoire d'étude raccordables au réseau et dont le rejet peut avoir un impact sur le système d'assainissement. Ces entreprises sont réparties de la façon suivante :

- 1 boulangerie
- 1 boucherie
- 3 instituts de beauté
- 1 coiffeur
- 1 restaurant

4.2.3 ACTIVITES TOURISTIQUES

Cinq activités touristiques sont présentes sur le secteur d'étude. Ces cinq chambres d'hôtes et gîtes peuvent accueillir jusqu'à 56 personnes.

4.2.4 ACTIVITES VITICOLE

Vingt centres de pressurage sont présents sur le secteur d'étude.

4.2.5 ETABLISSEMENTS SCOLAIRES

Deux établissements scolaires sont présents sur le secteur d'étude. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Etablissement	Capacité	Cantine
Ecole maternelle	32 élèves	35 élèves + personnel
Ecole élémentaire	82 élèves	En attente des données

Figure 26 : Liste des établissements scolaires (source : Ministère de l'Education Nationale)

4.3 URBANISME

Les perspectives d'urbanisation de la commune ont été étudiées à partir de son document d'urbanisme en vigueur. En fonction du type d'aménagement prévu, un nombre habitants correspondant a été estimé. Pour cette estimation, nous avons pris en compte certaines hypothèses :

La commune du Mesnil sur Oger possède un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé en 2014.

La commune présente 2 zone AU (à urbaniser) qui sont localisées sur l'extrait de plan suivant :

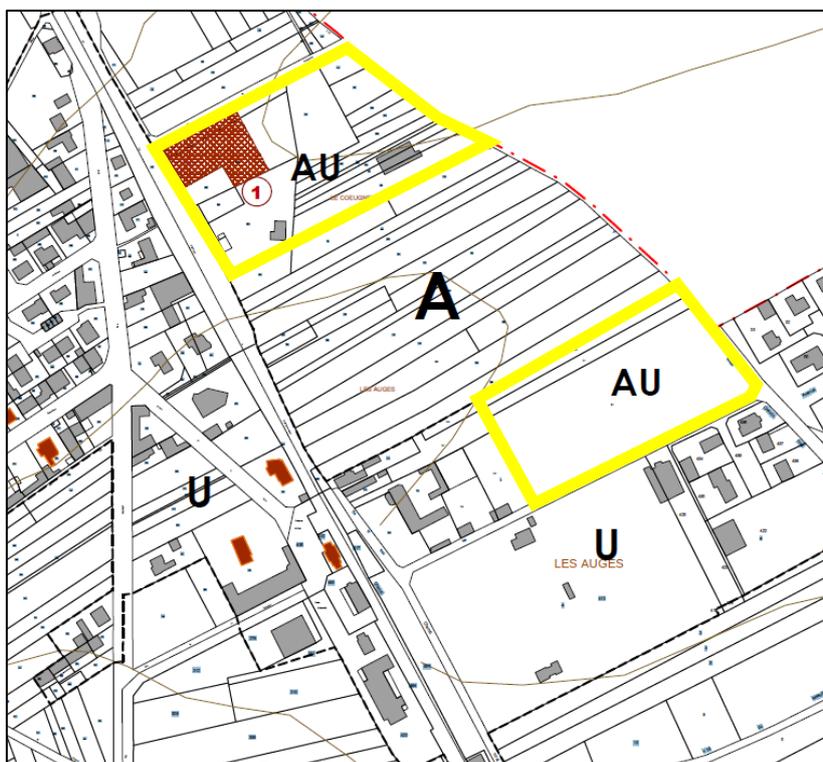


Figure 27 : Localisation des zones A Urbanise sur commune du Mesnil sur Oger

Sur la zone AU située au nord, il est prévu la construction de bâtiments viticoles (commerciaux et techniques) tandis que sur la zone AU située au sud, il est pressenti la construction de logements.

► Potentialité constructible sur la commune du Mesnil sur Oger (extrait du rapport de présentation du PLU)

Le développement urbain de la commune, qui il convient de le rappeler n'est pas l'objectif premier du projet de PLU repose sur l'aménagement des zones d'urbanisation future qui représente une emprise de 3,22 ha.

Au sein de ces emprises certaines parties sont déjà occupées et un potentiel brut aménageable de 2 à 2,5 ha semble plus cohérent au regard de l'occupation des sols de ces emprises.

Compte tenu de la configuration de ces parcelles de la nécessaire viabilisation interne qu'il convient de mettre en œuvre, un potentiel constructible de 20 à 25 logements individuels semble être un maximum réalisable.

Sur la base du taux d'occupation des logements calculé en 2018 s'élevant à 2,12 personnes/logement, nous pouvons **estimer la population future à + 53 personnes soit 53 EH.**

5 ETUDE DES CONSOMMATIONS D'EAU POTABLE

La compétence Eau potable de la commune du Mesnil sur Oger est gérée par la Communauté d'agglomération Épernay, Coteaux et Plaine de Champagne. Les données de consommation nous ont été fournies par le maître d'ouvrage et se basent sur les consommations des abonnés sur les cinq dernières années, de 2017 à 2021.

5.1 DONNEES GENERALES

Le tableau ci-dessous reprend les consommations annuelles d'eau potable facturées sur le secteur d'étude de 2017 à 2021 :

	2017	2018	2019	2020	2021
Consommation annuelle totale (m ³ /an)	84 020	98 322	82 124	83 665	74 188
Nombre d'abonnés total	852	857	846	766	758

Figure 28 : Evolution de la consommation annuelle facturée (en m³) de 2017 à 2021

Sur les cinq dernières années, on observe une augmentation entre 2017 et 2018 puis une tendance à la baisse entre 2018 et 2021.

La consommation annuelle moyenne sur les 5 dernières années est de 84 464 m³ pour 816 abonnés.

5.2 METHODOLOGIE

La consommation d'eau potable a été divisées en plusieurs catégories selon :

- **L'usage de l'eau :**
 - Les gros consommateurs non domestiques : sont concernés les abonnés dont la consommation annuelle dépasse 500 m³/an et dont leur usage est considéré comme non domestique : industriels, agriculteurs, piscine, espace verts....
 - Les consommateurs assimilés à des usagers domestiques : particuliers, commerçants, établissement scolaire, ...
- **Destination des rejets :**
 - Les consommateurs raccordables au réseau
 - Les consommateurs non raccordables au réseau

À partir de cette catégorisation, une dotation hydrique a été déterminée pour caractériser la consommation domestique.

5.3 GROS CONSOMMATEURS

Sur le territoire d'étude, depuis 2017, on recense environ chaque année 12 abonnés ayant une consommation dépassant 500 m³/an. Ils sont synthétisés dans le tableau suivant :

	2017	2018	2019	2020	2021
Viticole	11 857	9 436	14 012	11 283	12 743
Immeuble/ domestique	7 074	18 352	7 057	5 762	7 201
Commerce	1 219	0	0	1 472	0
	20 149	27 787	21 069	18 517	19 944

Figure 29 : Récapitulatif des gros consommateurs sur le secteur d'étude de 2017 à 2021

Parmi les gros consommateurs répertoriés, l'activité viticole est considérée comme ne rejetant pas au réseau.

5.4 CARACTERISATION DE LA CONSOMMATION DOMESTIQUE

La répartition de la consommation d'eau potable a permis de déterminer la consommation à usage domestique ; cette consommation domestique peut être caractérisée par la dotation hydrique ou consommation journalière par habitant. Elle se base sur les données de consommation sur les cinq dernières années.

	Consommation moyenne totale (m ³ /an)	Consommation moyenne non domestique (m ³ /an)	Consommation moyenne domestique (m ³ /an)	Nombre d'habitants	Consommation domestique moyenne journalière (L/j/hab)
LE MESNIL-SUR-OGER	84 464	13 443	71 021	1082	180

Figure 30 : Caractérisation de la consommation domestique sur le secteur d'étude

La consommation domestique journalière peut être estimée à 180 L/j/habitant, ce qui est relativement élevé.

5.4.1 REJETS THEORIQUES D'EAUX USEES

Les consommations d'eau potable permettent de calculer les débits théoriques qui devraient être restitués aux réseaux d'assainissement par la simple application d'un coefficient de restitution puis d'un taux de raccordement.

La répartition de la population et les caractéristiques des rejets non domestique (industries) permettent également la détermination de la pollution théorique rejetée. La pollution est exprimée en équivalent-habitant. Cette notion, notée, EH, permet d'associer une population équivalente aux masses de polluants journaliers parvenant à une station d'épuration transitant en un point quelconque du réseau d'assainissement.

L'estimation des rejets théoriques en termes de débit et de pollution repose sur les hypothèses suivantes :

Débit théorique	Rejets domestiques	Commerces/ services	Etablissement scolaire
Taux de restitution	90%	90%	90%
Répartition	sur 365 jours	sur 310 jours	sur 200 jours

Figure 31 : Définition du débit théorique selon le type de consommateur

Cependant, le fichier des consommations ne comporte pas le type d'activités et il a été difficile de rattacher une consommation à chaque activité recensée sur la commune.

La pollution rejetée par habitant repose sur la base suivante :

DBO5 : 60g/EH/j

DCO : 120g/EH/j

MES : 90g/EH/j

NTK : 12g/EH/j

Ptot : 2g/EH/j

La pollution théorique domestique s'appuie sur les consommations domestiques moyennes journalières définies préalablement et les volumes facturés d'eau potable. À partir de ces données, on peut définir pour chaque secteur une population théorique et grâce aux valeurs de pollution par habitant, une pollution rejetée théorique. Par défaut, cette pollution sera appliquée à tous les rejets sauf dans le cas où des rejets non domestiques ont un profil de pollution connu.

À partir des hypothèses précédentes, les tableaux suivant présentent les débits et les pollutions théoriques :

	Viticole	Commerce	Service	Etablissement scolaire	Domestique	ANC	Total
Consommation annuelle (m ³)	11 866,00	2 400,20	573,30	350,31	69 274,20	0,00	84 464,00
Hypothèse de rejet	Aucun rejet vers le réseau	90 % sur 310 jours	90 % sur 310 jours	90 % sur 200 jours	90 % sur 365 jours	Aucun rejet vers le réseau	-
Débit de rejet théorique (m ³ /j)	0	6,97	1,66	1,58	170,81	0	181

Figure 32 : Consommation des abonnés raccordables au réseau

	Consommation totale rejetant au réseau (m ³ /an)	Rejets théoriques	
		Débit (m ³ /j)	Pollution (EH)
Total	72 598	181,0	1 118

Figure 33 : Rejets théoriques sur le secteur d'étude

Le débit de rejet théorique d'eaux usées (hors eaux claires parasites) s'établit à 181 m³/j soit 1 118 EH.

5.4.2 REJETS FUTURS

En se basant sur les rejets théoriques actuels et les perspectives d'urbanisation (+53 EH), le rejet théorique potentiel s'établit à environ 1200 EH (1118 + 53 EH), ce qui reste en dessous de la capacité nominale de la STEP en terme de rejets d'eaux usées.

6 DESCRIPTIF DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

6.1 RESEAUX

L'ensemble des réseaux eaux usées et unitaires du système d'assainissement du Mesnil sur Oger est reporté sur le plan joint en *annexe 1*.

Une reconnaissance des réseaux eaux usées et unitaires s'est déroulée du 28 Février 2022 au 4 Mars 2022 et a permis d'affiner les caractéristiques du système d'assainissement. Les fiches regards issues de la reconnaissance des réseaux sont présentées dans *l'annexe 2*.

Ainsi, le réseau du Mesnil sur Oger est mixte avec un réseau très majoritairement unitaire avec des branches récentes en séparatif à l'Est de la commune où s'est construit un lotissement.

Le tableau suivant donne un aperçu des linéaires de réseau hors branchement.

Type	Réseau (en ml)
Unitaire	7 237
Eaux usées Gravitaire	2 464
Eaux usées Refoulement	183
Eaux pluviales	2 754
TOTAL	12 638

Figure 34 : Linéaire de réseaux du système d'assainissement

Le linéaire total de réseaux présents sur la commune est de 12,6 km.

Voici un extrait du plan des réseaux d'assainissement sur la commune du Mesnil sur Oger.



Figure 35 : Extrait du plan des réseaux d'assainissement à Le Mesnil sur Oger

Le graphique ci-dessous met en évidence le type de matériaux constituant le réseau d'assainissement du Mesnil sur Oger :

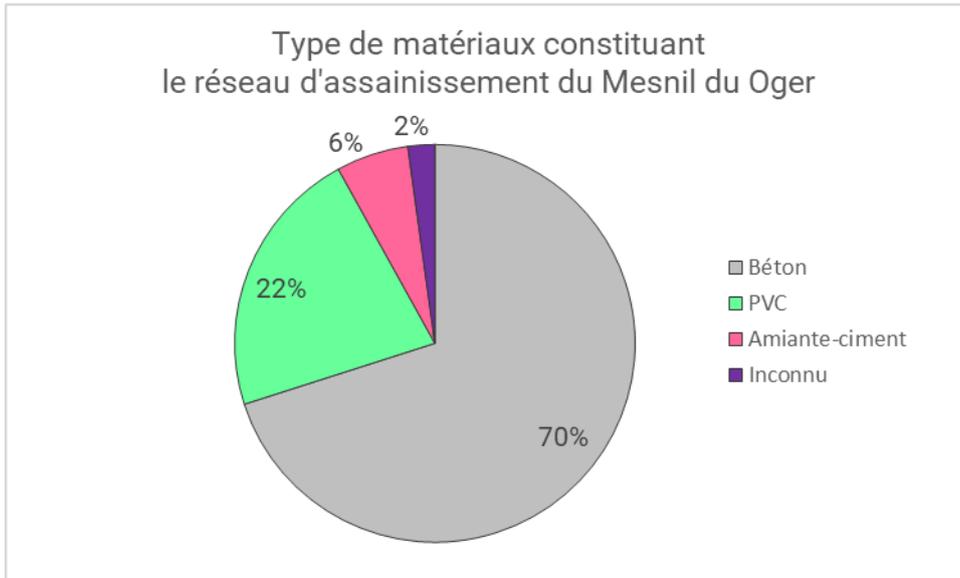


Figure 36 : Type de matériaux constituant le réseau d'assainissement du Mesnil sur Oger

On observe que le réseau est constitué à 70% de conduites en béton, 22% de conduites en PVC, 6% de conduites en amiante-ciment et 2% de conduites non déterminées.

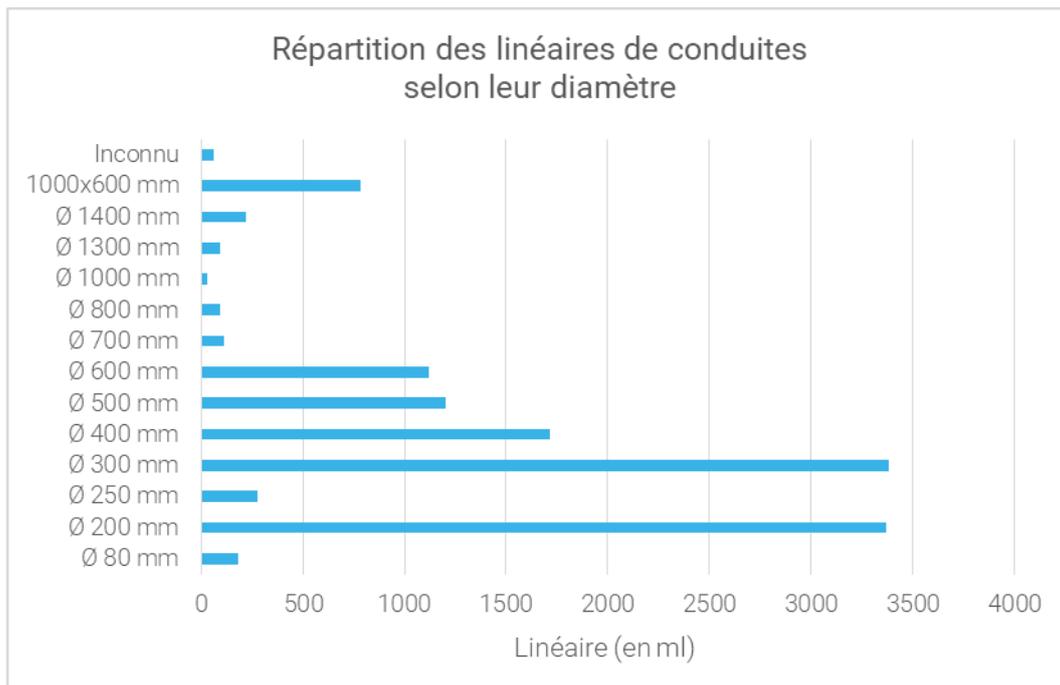


Figure 37 : Répartition des linéaires de conduites selon leur diamètre

Le réseau d'assainissement du Mesnil sur Oger est composé de conduites ayant un diamètre compris entre 80 et 1400 mm. Les linéaires les plus couramment rencontrés sont les Ø200 et Ø300 mm.

6.2 OUVRAGES PARTICULIERS

6.2.1 POSTES DE REFOULEMENT

2 postes de refoulement sont présents sur le système d'assainissement. Ces postes ont fait l'objet d'une visite le 15 Mars 2022 en compagnie du prestataire de service. Ces postes de refoulement font l'objet d'une fiche présentée en **annexe 3**.

Le tableau suivant donne leurs caractéristiques :

Poste	Localisation	Equipement	Débit (m³/h)	Trop-plein	Bassin versant drainé
PR 1	Avenue Georges Vimont	2 pompes	P1 : 9,6 P2 : 17,1	Non	Séparatif
PR 2	Intersection entre l'avenue Georges Vimont et la rue Eugène Aimé Salon	2 pompes	P1 : 28 P2 : 31,8	Non	Séparatif

Figure 38 : Caractéristiques des postes de refoulement

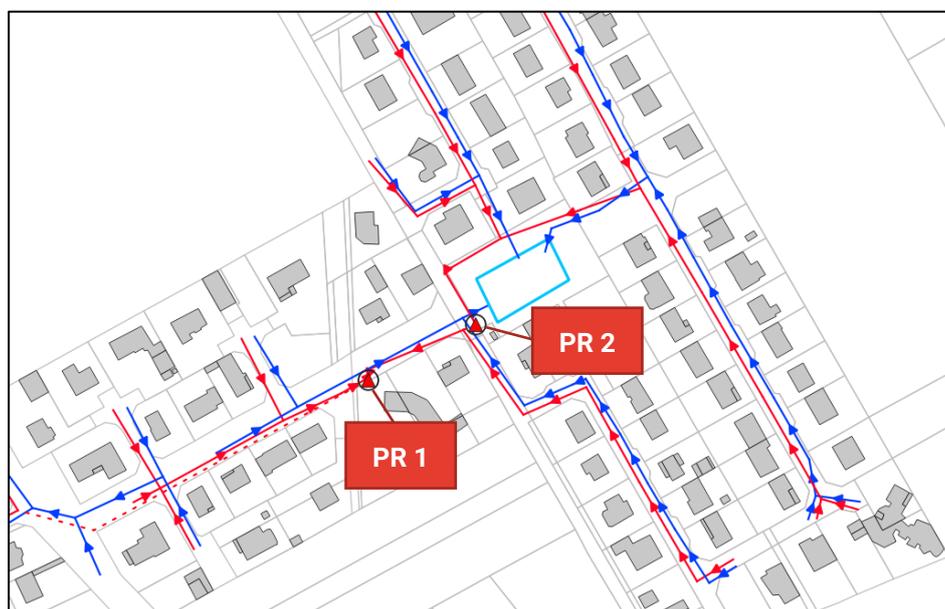
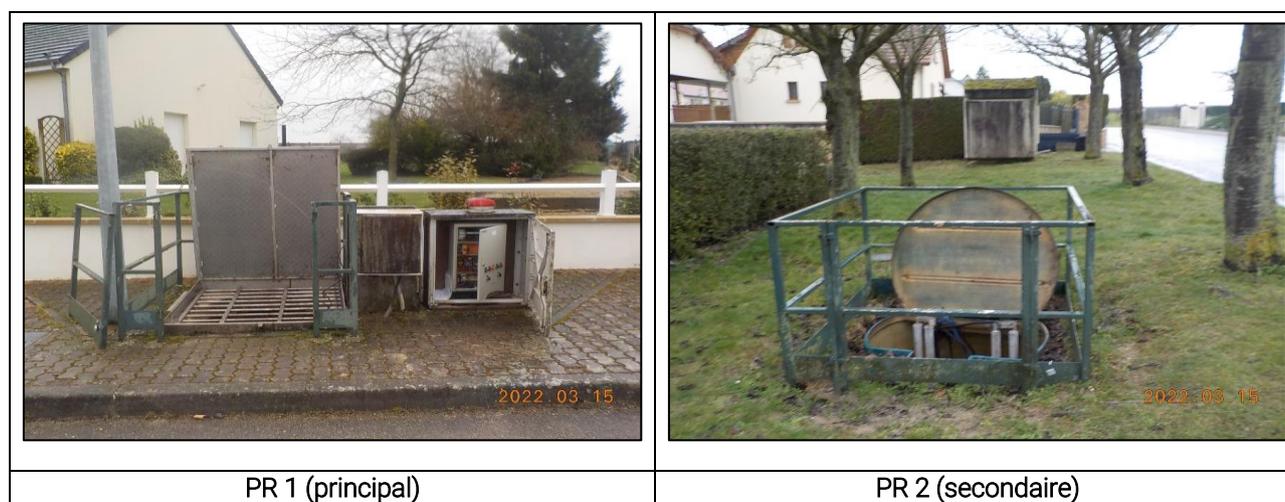


Figure 39 : Localisation des postes de refoulement



PR 1 (principal)

PR 2 (secondaire)

6.2.2 DEVERSOIRS D'ORAGE

Deux déversoirs d'orage sont présents sur le réseau d'assainissement, ils se situent tous les deux à l'intersection des avenues de la République et de la Gare comme l'indique l'extrait de plan ci-après :

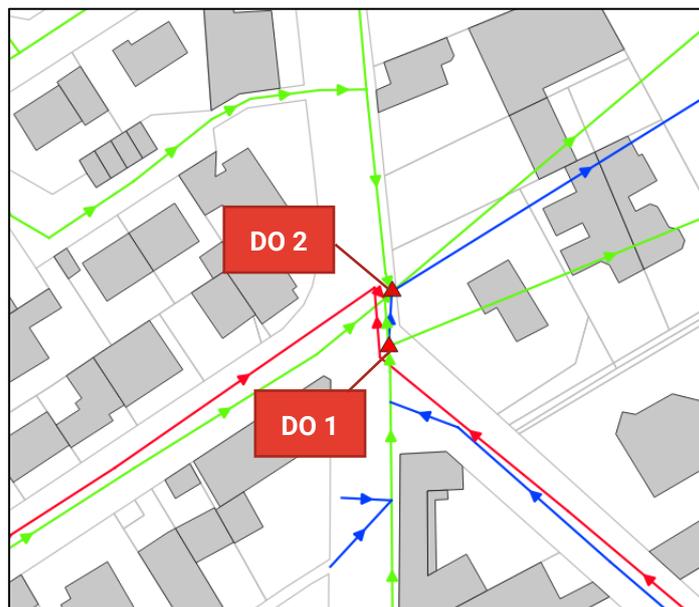


Figure 40 : Aperçu sur les DO à l'intersection avenue de la République / avenue de la Gare



Le DO 2 est positionné à l'aval du tronçon unitaire de la rue des Chetillons et du tronçon pluvial de la rue de la Gare. Le débit conservé rejoint le réseau unitaire vers le DO1, le trop-plein rejoint le fossé.

Le DO 1 est positionné à l'aval des tronçons unitaires avenue de la République et rue d'Oiry et dont le débit conservé rejoint le réseau unitaire vers la STEP. Le trop-plein rejoint le fossé.

Les fiches descriptives des déversoirs d'orage sont présentées en **annexe 2**.

Selon l'arrêté du 21 juillet 2015, ces déversoirs d'orage ne sont pas soumis à l'autosurveillance (charge brute de pollution par temps sec inférieur à 120 kg/j).

6.2.3 SEPARATEUR DE FLUX

Au niveau de la rue du Grand Mont se trouve un séparateur de flux qui soulage une partie du réseau en cas de trop-plein.

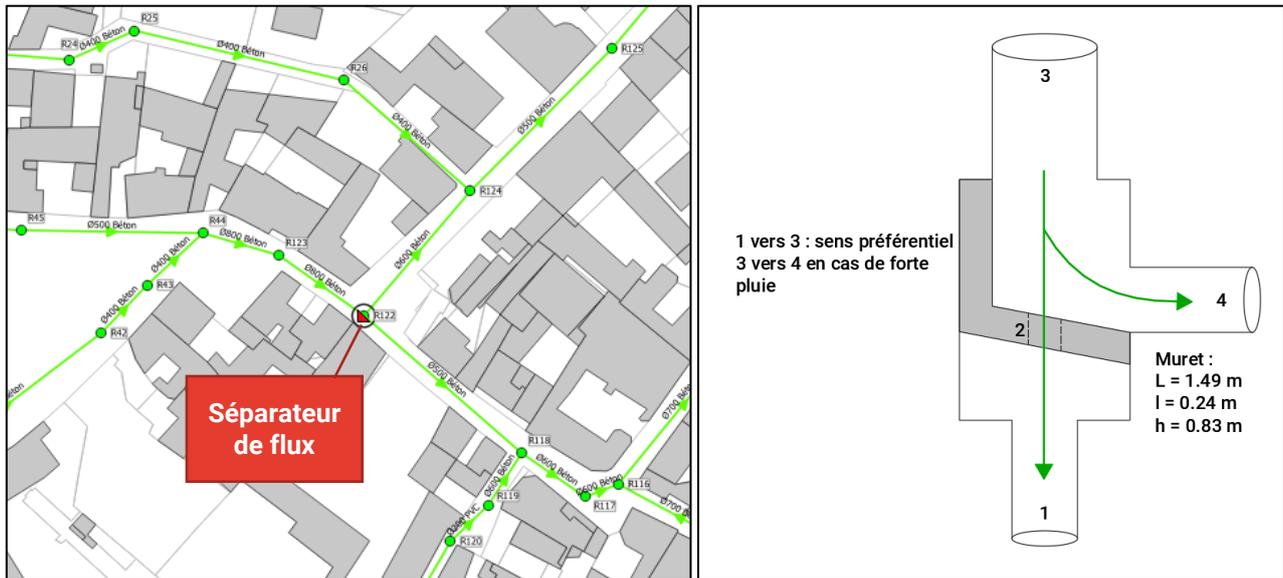


Figure 41 : Localisation et principe du séparateur de flux



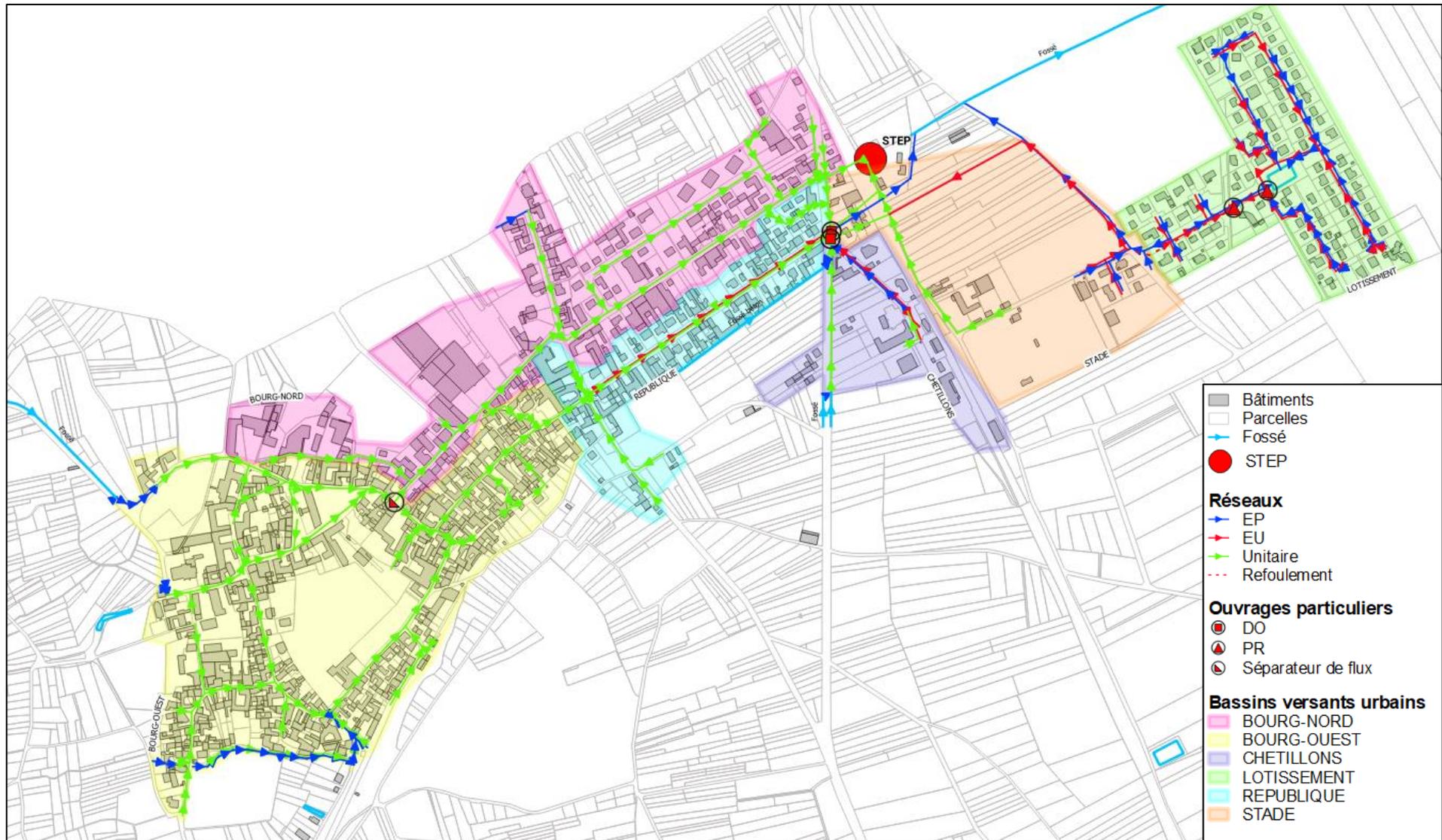
6.3 BASSINS VERSANTS EAUX USEES

Le réseau d'assainissement eaux usées s'articule autour de 6 bassins versants :

- Le bassin versant Bourg Nord ;
- Le bassin versant Bourg Ouest ;
- Le bassin versant République ;
- Le bassin versant Chetillons ;
- Le bassin versant Stade ;
- Le bassin versant Lotissement.

La délimitation des bassins versants résultants de cette décomposition est représentée sur le plan suivant.

Le plan des réseaux et bassins versants urbains est joint en **annexe 4**.



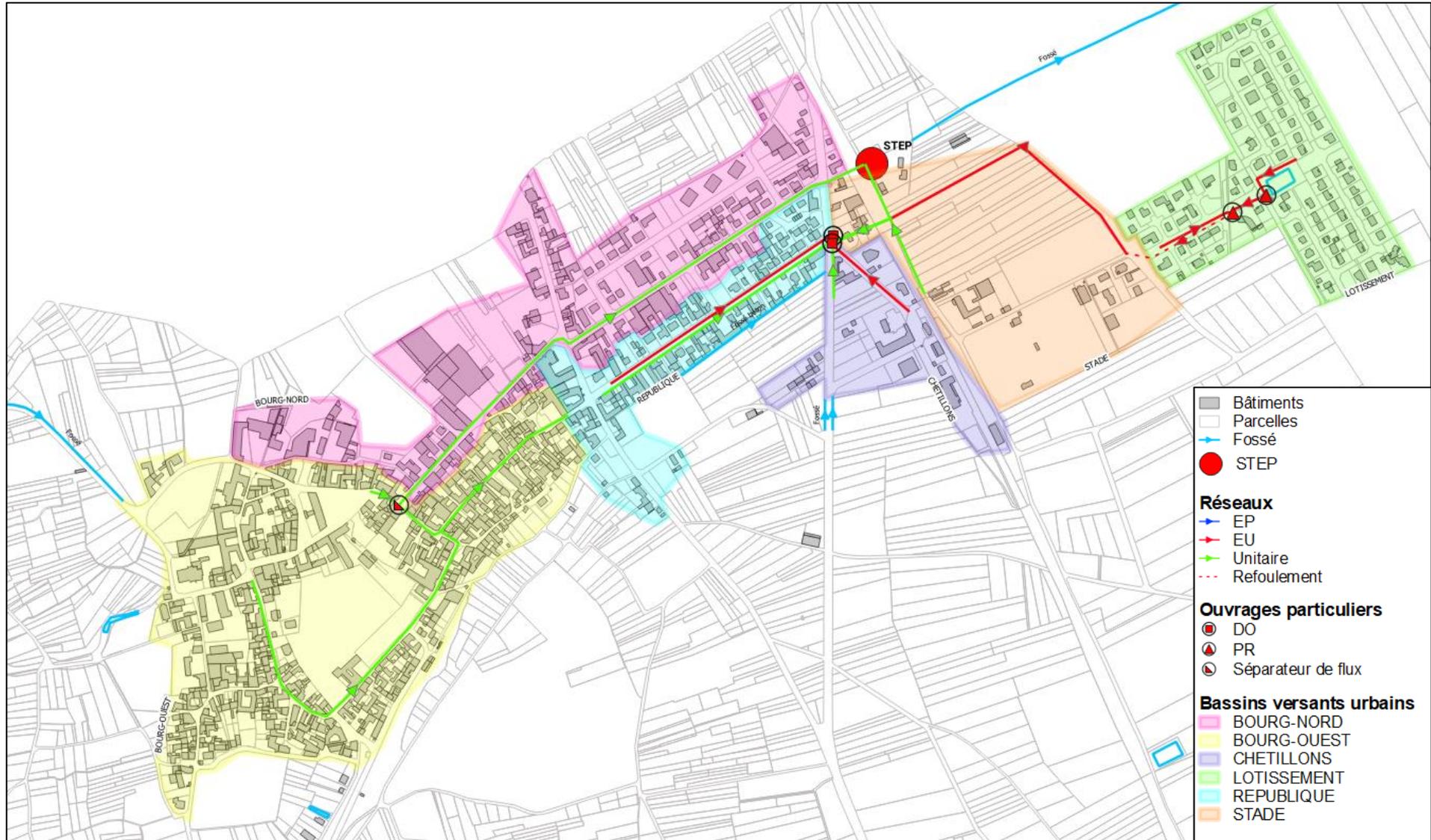


Figure 43 : Axe structurant et bassin versant EU à Le Mesnil sur Oger

Les caractéristiques des bassins versants sont données dans le tableau suivant :

Bassin versant	Réseau	Principales artères	Exutoire	Type
BV Bourg Nord	Unitaire	Avenue Eugène Guillaume	PR entrée STEP	Habitat dense et pavillonnaire Commerces
BV Bourg Ouest	Unitaire	Rue du Grand Mont Rue Pasteur	BV République	Habitat dense et pavillonnaire Commerces Ecole primaire
BV République	Mixte	Avenue de la République	DO 2	Habitat dense et pavillonnaire Commerces
BV Chetillons	Mixte	Rue des Chetillons Avenue de la Gare	DO 1	Habitat pavillonnaire Ecole maternelle Restaurant
BV Stade	Mixte	Rue du Bas des Auges	DO 1 et 2	Habitat pavillonnaire
BV Lotissement	Séparatif	Avenue Georges Vimont	PR 1	Habitat pavillonnaire

Figure 44 : Caractéristiques des bassins versants

6.4 STATION D'EPURATION

Mise en service en 1971, la station d'épuration est de type boue activée. Elle est accessible depuis la rue le Bas des Zalieux. Son rejet au milieu récepteur se fait par infiltration au travers de fossés et de deux bassins d'infiltration.

D'une capacité de 1 800 EH, elle a comme capacité nominale :

- Charge organique : 97,2 kg/j de DBO₅
- Charge hydraulique : 270 m³/j.



Figure 45 : Vue aérienne de la station d'épuration

La station d'épuration a fait l'objet d'une visite le 15 Mars 2022 en compagnie du personnel de la régie de la CAECPC. La fiche de visite est présente en **annexe 5**.

Les conclusions de ce premier diagnostic sont les suivantes :

- ▶ La station est vieillissante, notamment au niveau du génie civil qui est très dégradé par endroit (fer apparent) ;
- ▶ Avec le déversoir en tête de station fonctionnant, la station a quand même connu une surcharge hydraulique entraînant un départ de boue du clarificateur ;
- ▶ Le prétraitement est sommaire puisqu'actuellement, seuls les sables peuvent être extraits du canal d'entrée ;
- ▶ Des problèmes de sécurité (absence de garde-corps, trappe de visite défectueuse) ont été rencontrés ;
- ▶ La gestion des boues se fait de manière « artisanale » et doit faire l'objet d'une amélioration.

6.5 SYNOPTIQUE

Le synoptique du système d'assainissement est présenté dans le schéma suivant. Les bassins versants Centre et Sud ont été divisés en sous bassin versants pour tenir compte des ouvrages particuliers présents (poste de refoulement et déversoirs d'orage).

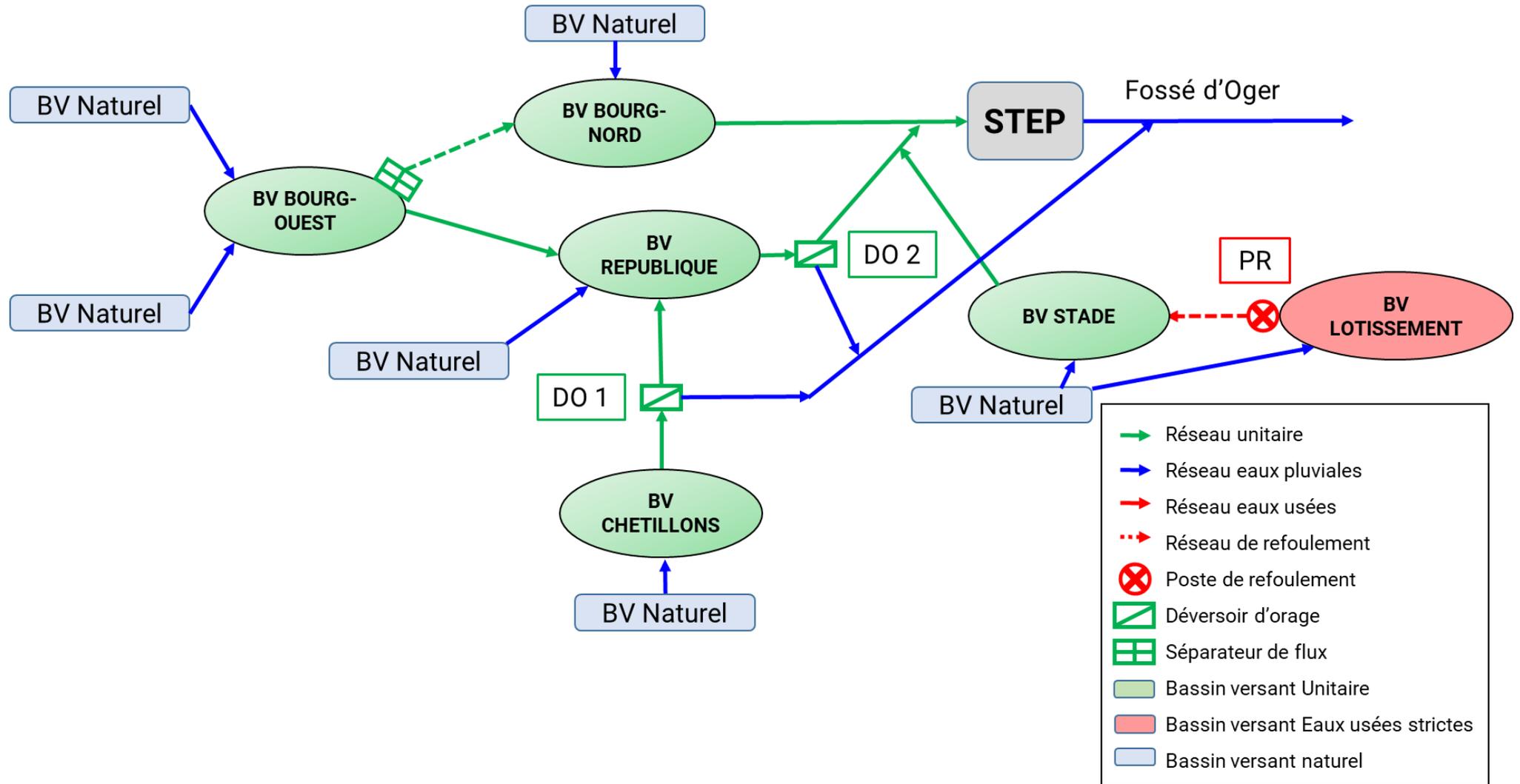


Figure 46 : Synoptique du système d'assainissement

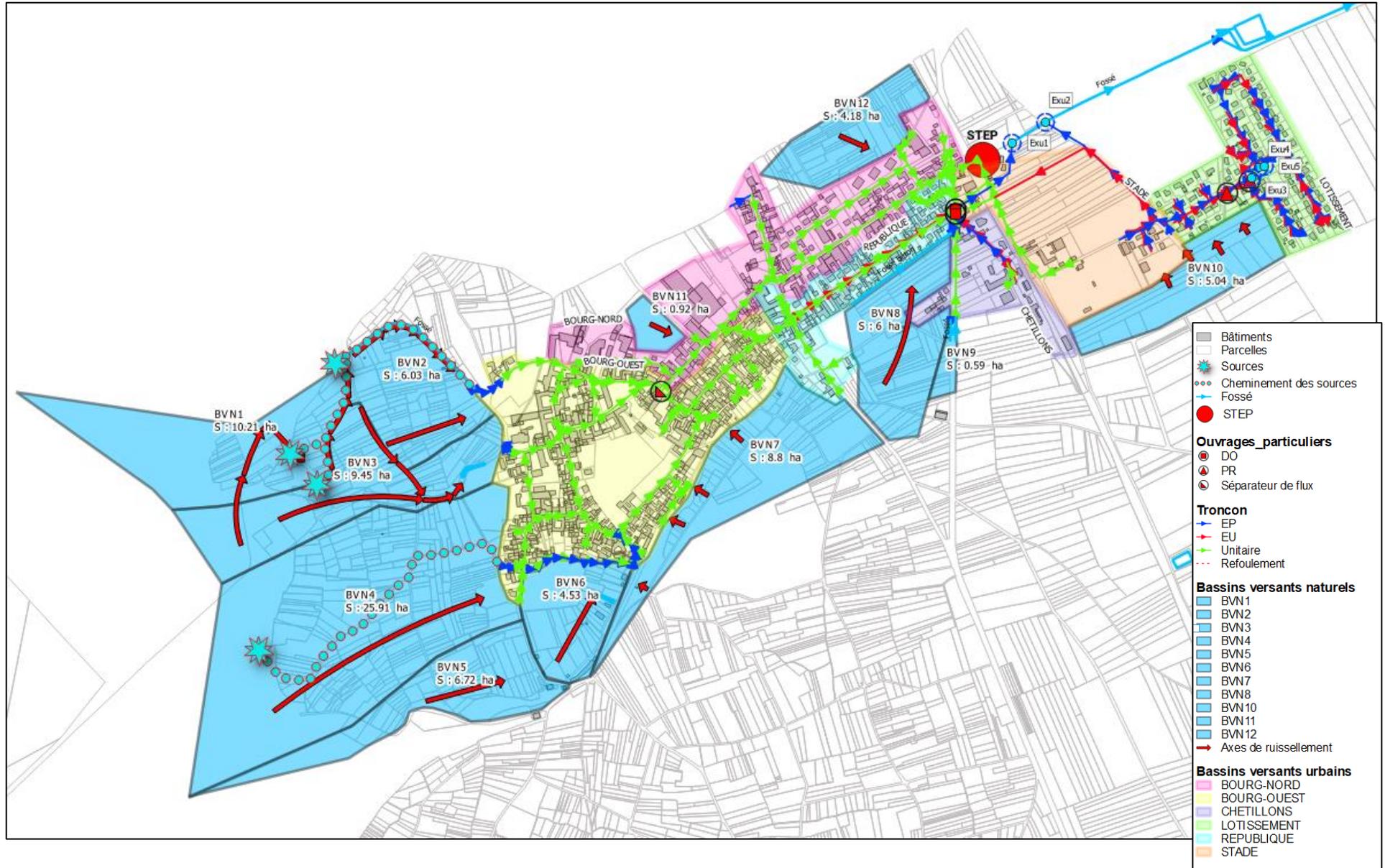
7 BASSINS VERSANTS NATURELS

Le réseau d'assainissement du Mesnil sur Oger collecte plusieurs bassins versants naturels. Le plan des bassins versants naturels est joint en **annexe 6**.

Le tableau ci-dessous dresse une synthèse de ces bassins versants naturels collectés :

N°	Surface (ha)	Exutoire
BVN 1	10,21	BV BOURG OUEST
BVN 2	6,03	BV BOURG OUEST
BVN 3	9,45	BV BOURG OUEST
BVN 4	25,91	BV BOURG OUEST
BVN 5	6,72	BV BOURG OUEST
BVN 6	4,53	BV BOURG OUEST
BVN 7	8,00	BV BOURG OUEST et BV REPUBLIQUE
BVN 8	6,00	BV REPUBLIQUE et BV CHETILLONS
BVN 9	0,59	BV CHETILLONS
BVN 10	5,04	BV STADE et BV LOTISSEMENT
BVN 11	0,92	BV BOURG NORD
BVN 12	4,18	BV BOURG NORD
TOTAL	88,38	

Figure 47 : Bassins versants naturels collectés par le réseau d'assainissement du Mesnil sur Oger



8 PRE-DIAGNOSTIC

8.1 SYNTHÈSE DES ÉTUDES EXISTANTES

8.1.1 ÉTUDE DIAGNOSTIQUE, 2004

Les conclusions de l'étude diagnostique réalisée en 2004 sont les suivantes :

- ▶ La nappe est relativement profonde sur la commune (minimum 18 m/TN) : aucune interférence entre la nappe et le réseau n'a été constaté.
- ▶ Présence de mauvais raccordements sur le réseau Eaux pluviales du lotissement « Le Bas des Auges » (en séparatif) : rejets d'eaux usées vers le bassin d'infiltration.
- ▶ Déversement systématique de l'ensemble des effluents, même par temps sec, au niveau du DO rue des Chetillons, surface active raccordée estimée à 1,5 ha.
- ▶ Déversements constatés sur le DO en entrée de STEP en temps sec
- ▶ Volume ECCP assez faible, estimé à 13 m³/j, présence d'une source Ruelle de la porte.
- ▶ Impact de la pluie très marqué en entrée de STEP, surface active raccordée estimée à 16 ha.
- ▶ Pas de phénomène de ressuyage constaté (impact de la pluie instantané, retour à la normale en 2-3h)
- ▶ Fonctionnement correct de la STEP en temps sec : 49 % charge hydraulique et charge organique à 76 % de la capacité nominale.

8.1.2 ÉTUDE DIAGNOSTIQUE CIBLÉE SUR LES REJETS VITICOLES, 2008

Cette étude a consisté en la réalisation d'une campagne de mesures pendant 3 jours en entrée de STEP, pendant la période de vendange (18 au 22 septembre 2008).

Les conclusions de cette étude réalisée en 2008 sont les suivantes :

- ▶ Volume ECCP drainé très faible, ce qui confirme l'étude de 2004.
- ▶ Pollution liée à l'activité viti-vinicole lors des vendanges : concentration DCO et DBO5 comprises entre 6 500 et 9 500 EH.

8.2 ANALYSE DES DONNÉES D'AUTOSURVEILLANCE

Le système de collecte n'est pas soumis à l'autosurveillance. En effet, la charge organique transitant par temps sec à travers les deux déversoirs est inférieure à 120 kg de DBO5 par jour. C'est le cas également pour le déversoir en tête de station (point A2).

Le système de traitement du Mesnil sur Oger fait l'objet d'un suivi au titre de l'autosurveillance réglementaire sur les points suivants :

- Le point A3 : entrée de station d'épuration.
- Le point A4 : sortie de station d'épuration.

Un bilan d'auto-surveillance est réalisé 4 fois par an. Le maître d'ouvrage nous a transmis les données brutes SANDRE des années 2016 à 2021. Ces données peuvent être complétées par des bilans 24 h réalisés par IRH en 2009 et 2019.

8.2.1 POINT A3

8.2.1.1 Charge hydraulique

Le point A3 correspond à l'entrée de la station d'épuration. Le tableau suivant montre l'évolution des volumes journaliers en entrée de station sur la période 2016-2021 (4 mesures par an) :

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Volume moyen entrée (m ³)	163	177	132	127	149	136
Pluviométrie moyenne (mm)	0	3,35	2,7	0,6	2,5	2,55
Capacité nominale (m ³ /j)	270					
Taux de charge hydraulique (m ³)	60%	66%	49%	47%	55%	50%

Figure 48 : Evolution des volumes en entrée de STEP sur la période 2016-2021

Le taux de charge hydraulique en entrée de STEP varie entre 47 et 66 %.

8.2.1.2 Charge organique

La station d'épuration est dimensionnée pour traiter jusqu'à 97,2 kg de DBO₅/j. La charge organique moyenne annuelle en entrée de station d'épuration est reprise dans le tableau suivant.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Charge moyenne (kg/j)	28	42	32	23	43	90
Charge nominal (kg/j)	97,2					
Taux de charge moyen	29%	43%	33%	24%	44%	92%

Figure 49 : Evolution de la charge organique moyenne en entrée de STEP sur la période 2016-2021

La station d'épuration est en capacité de traiter la charge organique du système de collecte, cependant l'année 2021 est marquée par plusieurs dépassements de la capacité (Janvier et Avril 2021). Malgré tout, le taux de charge organique moyen en 2021 est de 92 %.

8.2.2 POINT A4

Le point A4 correspond à la sortie de la station d'épuration.

L'arrêté préfectoral du 10 février 1971 impose le respect des normes de rejet suivantes :

	DBO ₅	DCO	MES	NTK	Pt
Concentration maximale à respecter (mg/L)	35	200	30	-	-
Rendement minimum moyen (%)	60%	60%	50%	-	-

Figure 50 : Normes de rejets de la STEP du Mesnil sur Oger

Le bilan des données d'autosurveillance au point A4 de la station d'épuration du Mesnil sur Oger repris dans le tableau ci-dessous :

Date	Pluviométrie (mm)	Surcharge / débit nominal	Surcharge / charge DBO5 nominale	Conformité norme de rejet en sortie de STEP			Conformité rendement épuratoire		
				MES	DCO	DBO5	MES	DCO	DBO5
		270 m³/j	97,2 kg/j	30	200	35	50%	60%	60%
23/06/2016	0,00	163	28	23	55	5	90%	86%	97%
20/03/2017	0,00	184	46	25	127	17	81%	81%	93%
18/05/2017	13,20	184	191	100	868	45	90%	17%	74%
27/09/2017	0,00	156	41	9	34	6	98%	95%	98%
20/11/2017	0,20	183	49	18	45	5	87%	91%	98%
26/02/2018	0,00	157	46	9	43	5	97%	93%	98%
14/05/2018	10,80	171	22	10	30	6	91%	91%	95%
23/07/2018	0,00	88	22	7	30	3	96%	93%	99%
04/10/2018	0,00	112	40	9	30	5	96%	97%	99%
18/03/2019	0,20	116	14	7	20	3	99%	96%	98%
21/05/2019	0,00	130	22	10	39	3	92%	93%	98%
23/09/2019	0,00	150	36	9	36	4	94%	94%	98%
12/11/2019	2,20	112	21	5	18	9	97%	95%	95%
23/09/2020	0,00	128	47	7	39	3	92%	96%	99%
08/12/2020	5,00	170	39	11	100	18	95%	83%	92%
28/01/2021	7,00	210	181	12	50	6	98%	97%	99%
20/04/2021	0,00	100	98	15	52	6	94%	97%	99%
27/09/2021	3,00	124	72	720	1840	500	-	50%	14%
05/10/2021	0,20	110	9	45	225	48	-	26%	38%

Figure 51 : Bilan des données d'autosurveillance au point A4

Selon les données d'autosurveillance SANDRE, depuis 2017 la station a connu plusieurs épisodes de non-conformité :

- Mai 2017 : non conforme en concentration de rejet pour les paramètres MES, DCO et DBO5 et non conforme en rendement pour le paramètre DCO ;
- Septembre et Octobre 2021 : Non conforme en concentration de rejet pour les paramètres MES, DCO et DBO5 et non conforme en rendement pour les paramètres MES, DCO et DBO5.

8.3 ANALYSE DES DONNEES DE TELEGESTION

Le maitre d'ouvrage a transmis les données télégérées suivantes :

Type de données	Période
Enregistrement des temps de fonctionnement des pompes du PR en entrée de STEP	Décembre 2021, Janvier, Février et Mars 2022
Enregistrement des temps de déversement du DO en entrée de STEP	Février 2022
Enregistrement de la hauteur de pluie journalière au niveau de la STEP d'Avize (non loin du Mesnil sur Oger)	Du 15 décembre 2021 et le 28 Février 2022

Ces données ont été analysées dans les paragraphes suivants.

8.3.1 VOLUMES DEVERSES EN ENTREE DE STEP

En l'absence de données horaires, nous avons compilé les volumes déversés journalier et la pluviométrie journalière associée et voici le graphique obtenu :

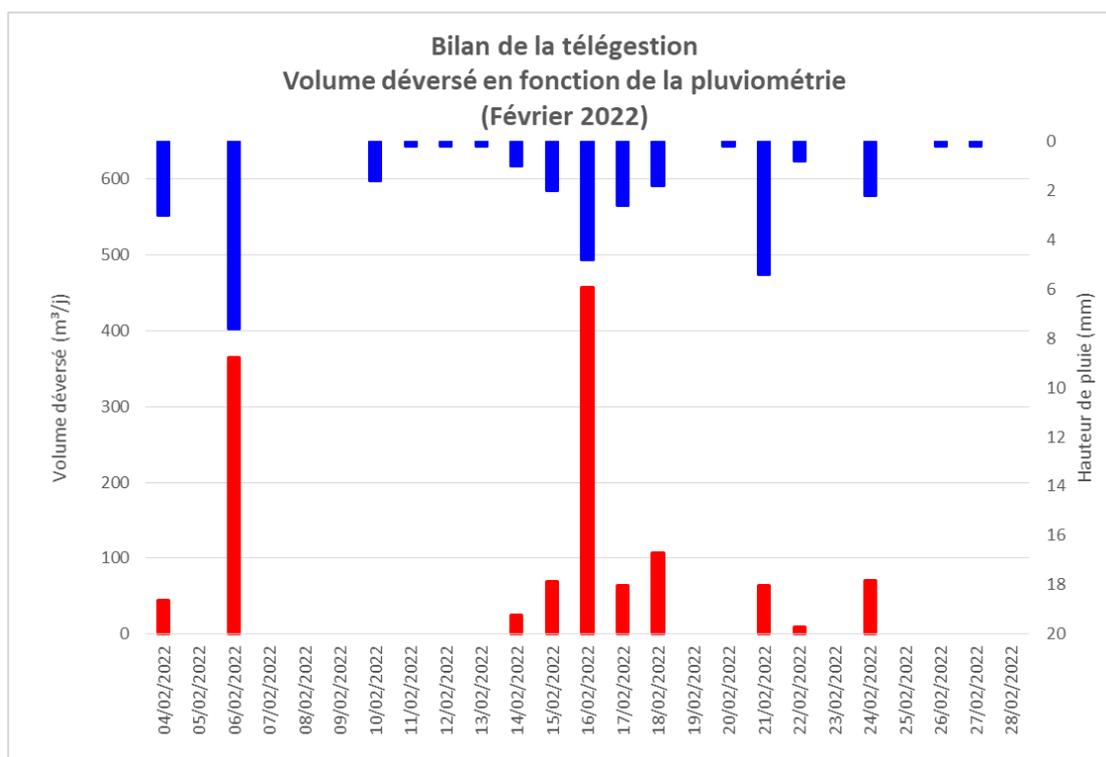


Figure 52 : Volumes déversés en fonction de la pluviométrie (Février 2022)

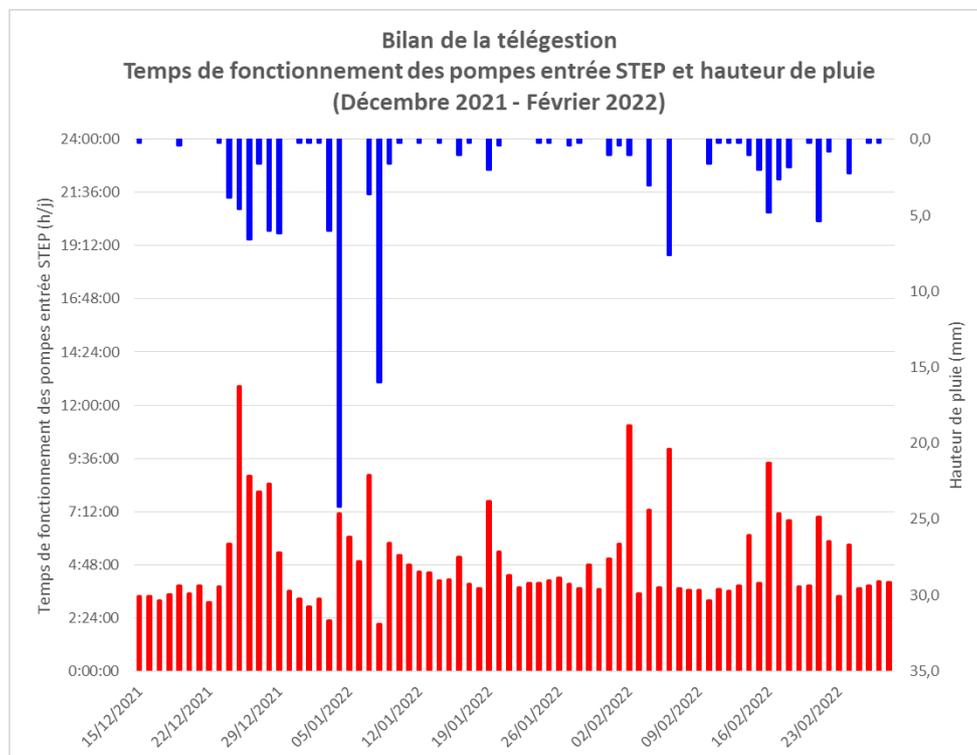
Variabilité saisonnière : la période de données est trop courte pour analyser la variabilité saisonnière.

Réponse à la pluie : Les données du mois de Février 2022 indiquent que par temps de pluie, le DO déverse la plupart du temps mais pas systématiquement. Nous observons des volumes déversés allant jusqu'à 457 m³/j pour une pluie de 4,8 mm.

8.3.2 TEMPS DE FONCTIONNEMENT DES POMPES EN ENTREE DE STEP

Le poste de refoulement en entrée de STEP reprend l'ensemble des effluents de la commune, issus de réseaux mixtes.

En l'absence de données horaires, nous avons compilé les temps de fonctionnement journalier et la pluviométrie journalière associée et voici le graphique obtenu :



	Temps de fonctionnement journalier moyen Temps sec (en hh :mm :ss)	Temps de fonctionnement journalier moyen Temps de pluie (en hh :mm :ss)	Pluviométrie moyenne journalière (en mm)
Décembre 2021 (mois incomplet)	3:24:30	6:41:35	3,30
Janvier 2022	4:23:54	4:40:42	3,05
Février 2022	3:41:27	5:53:54	1,86

Figure 53 : Temps de déversement journalier en fonction de la pluie sur le mois de Février 2022

Variabilité saisonnière : la période de données est trop courte pour analyser la variabilité saisonnière.

Réponse à la pluie : comme attendu, l'incidence de la pluie se ressent sur le temps de fonctionnement des pompes. Pour les mois de décembre 2021 et Février 2022, le temps de fonctionnement des pompes est doublé par temps de pluie. En revanche, pour le mois de Janvier, l'écart de temps de fonctionnement n'est aussi significatif.

8.4 RECONNAISSANCE DE TERRAIN

Les plans des réseaux ont été mis à jour à partir des résultats de la reconnaissance des réseaux eaux usées et unitaire. Les reconnaissances de terrain se sont déroulées du 28 Février 2022 au 4 Mars 2022. Les anomalies repérées lors des reconnaissances ont été reportées sur les plans en **annexe 7**.

8.4.1 BV BOURG NORD

Le réseau est totalement unitaire pour le BV BOURG NORD.

Le réseau est très majoritairement constitué de béton, avec une antenne en amiante-ciment rue d'Oger. Les diamètres sont compris entre Ø200 et 600 mm.

On observe un double réseau sur une partie de la rue d'Oiry :

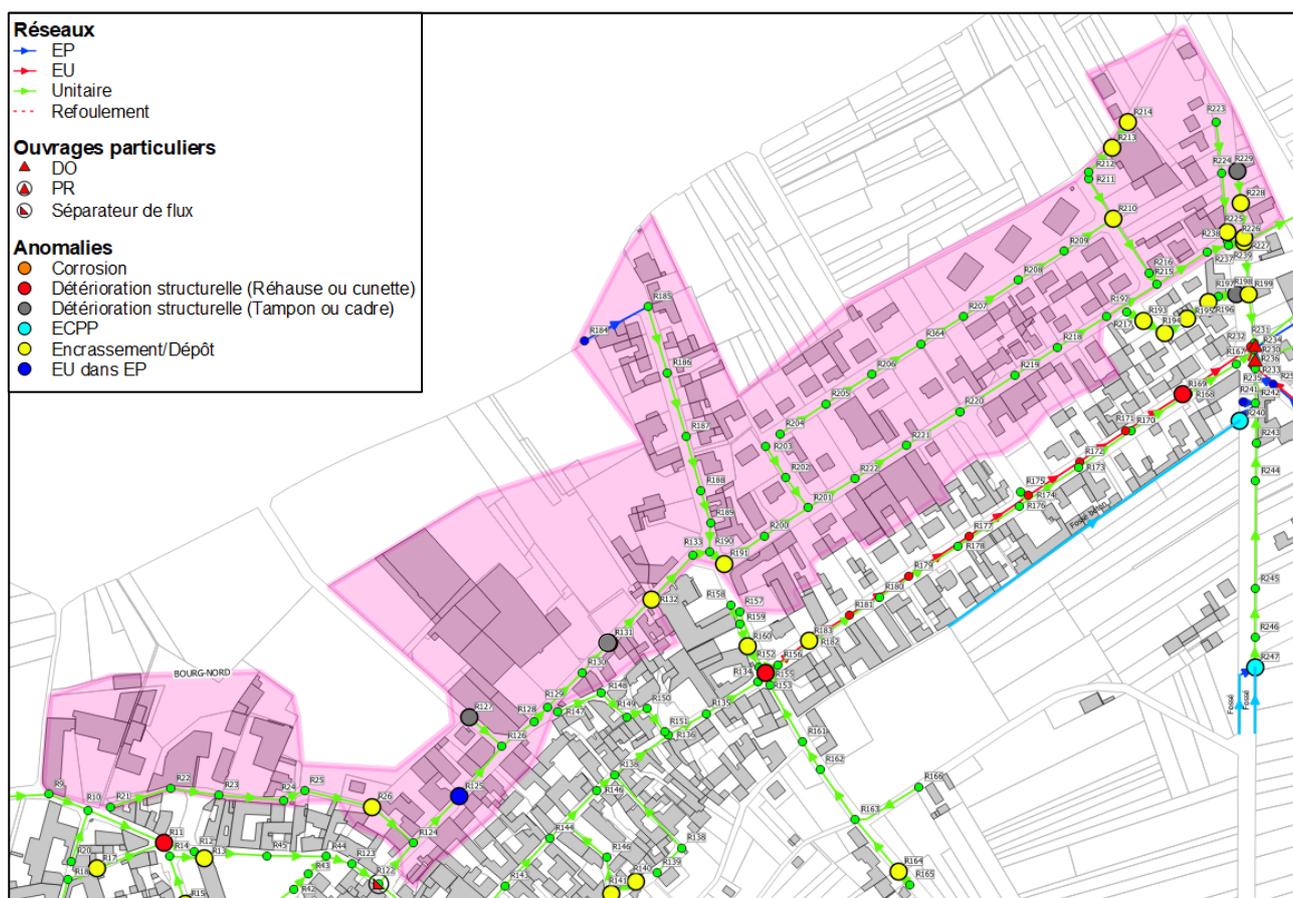


Figure 54 : Plan des anomalies du BV Bourg Nord

Les anomalies suivantes ont été repérées :

- Détérioration structurelle des regards au niveau du tampon ou du cadre ;
- Encrassement / Dépôt (principalement localisés rue des Zalioux et rue d'Oiry)
- Branchement d'eaux usées au sein d'un avaloir Eaux pluviales (bien que le réseau soit unitaire, le branchement d'eaux usées doit rejoindre le collecteur principal et non l'avaloir d'eaux pluviales) ;

Quelques exemples d'anomalies observées sur le BV BOURG NORD



Joint du tampon rompu
(R131 rue Charpentier Laurain)



Détérioration de la chaussée autour du cadre
(R127 chemin des Jutées)



Encrassement, stagnation
(R213 rue des Zalioux)



Encrassement, stagnation
(R228 rue d'Oiry)

8.4.2 BV BOURG OUEST

Le réseau est unitaire avec des diamètres allant de DN150 à DN500. La rue du 19 mars 1962 est en séparatif. Les matériaux rencontrés sont principalement du béton et du PVC.

Le réseau sur le BV BOURG OUEST est totalement unitaire. On note la présence d'un réseau d'eaux pluviales qui draine des bassins versants naturels et qui rejoint le réseau unitaire au niveau de la rue du Rem du Francpas.

De plus, deux sources sont drainées au niveau du réseau unitaire rue de l'Eglise et rue du Rem du Francpas.

Un séparateur de flux positionné au niveau de la rue Persault Maheu sert à soulager une partie du réseau unitaire vers le réseau situé rue Charpentier Laurain.

Le réseau est très majoritairement constitué de béton, avec quelques antennes en amiante-ciment. Les diamètres sont compris entre Ø200 et 1100 mm.

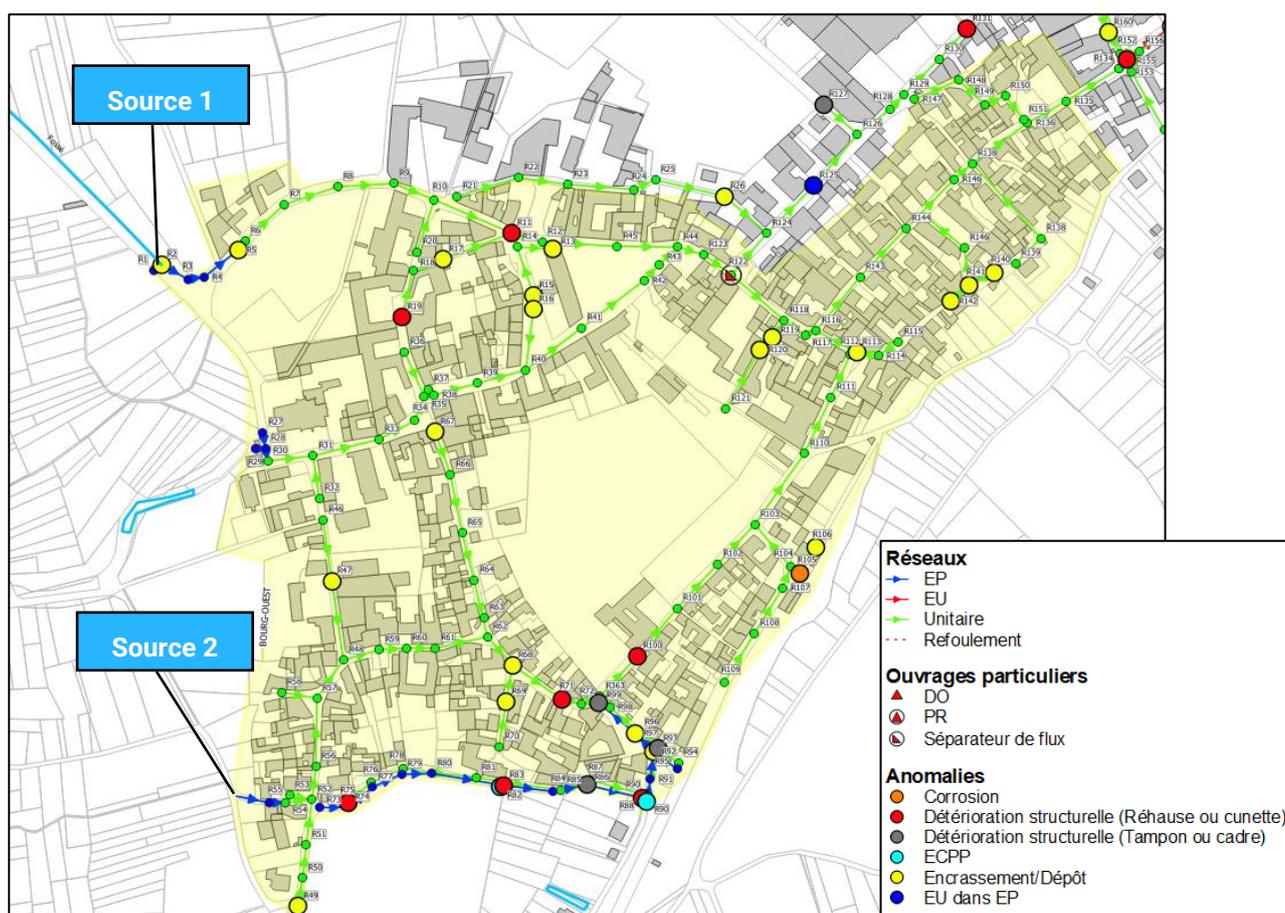


Figure 55 : Plan des anomalies du BV Bourg Ouest

Les anomalies suivantes ont été repérées :

- Détérioration structurelle des regards globalement légères, à l'exception de 2 regards rue du Grand Mont et rue du Rem du Francpas ;
- Encrassement / Dépôt (principalement localisés place du Marché, ruelle de l'Arquebuse, rue des Hauts Jardins) ;
- Collecte d'EP issues du ruissellement de bassins versants naturels (rue du Rem du Francpas.) ;
- Collecte de sources en 2 points (rue de l'Eglise et rue du Rem du Francpas) ;
- Echelons d'échelle fortement corrodés sur un regard rue de la Coté.

Quelques exemples d'anomalies observées sur le BV BOURG OUEST



Cunette et réhausse largement fissurées
(R88 rue du Rem du Francpas)



Encrassement, dépôt
(R69 impasse du Richebout)



Encrassement, dépôt
(R13 rue du Grand Mont)



Collecte d'EP issues de Bassins versants naturels
(R89 rue du Rem du Francpas)



Echelons fortement corrodés
(R105 rue de la Coté)

8.4.3 BV REPUBLIQUE

Le réseau du BV REPUBLIQUE est mixte avec un double réseau (unitaire et eaux usées) avenue de la République. Ce double réseau rejoint le DO 1 situé rue des Chetillons.

Le réseau Eaux usées est en PVC Ø200 mm tandis que le réseau unitaire est en béton avec des diamètres allant de Ø300 à Ø1100 mm.

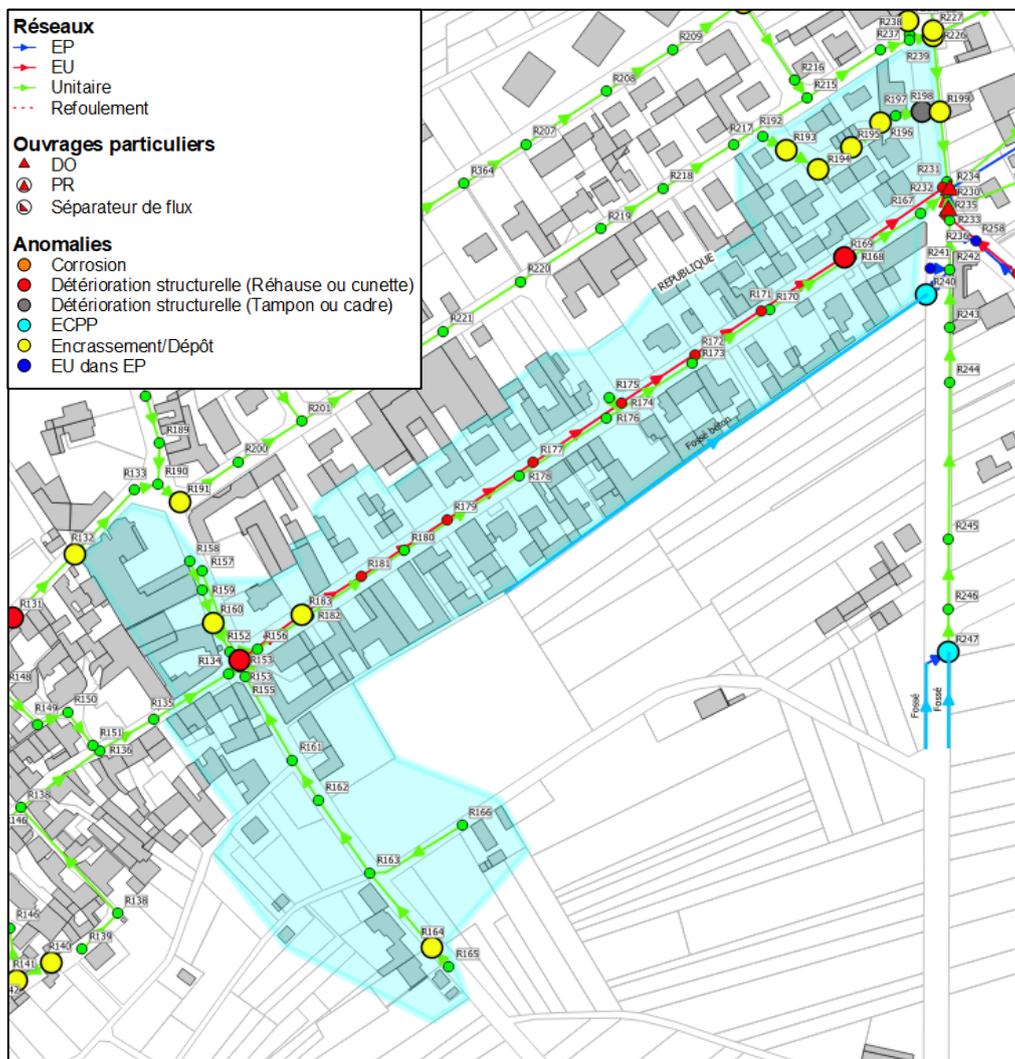


Figure 56 : Plan des anomalies du BV République

Les anomalies suivantes ont été repérées :

- Encrassement et dépôts (principalement localisés impasse de l'avenue Eugène Guillaume) ;
- Infiltration d'eaux pluviales issues des chaussées par 2 tampons de regards non étanche.

Quelques exemples d'anomalies observées sur le BV BOURG OUEST



Encrassement, dépôt
(R194 impasse de l'avenue Eugène Guillaume)



Encrassement, dépôt
(R195 impasse de l'avenue Eugène Guillaume)

8.4.4 BV CHETILLONS

Le réseau du BV CHETILLONS est mixte avec un double réseau (unitaire et eaux usées) où un réseau séparatif a été posé rue de la Gare, rejoignant le réseau unitaire rue des Chetillons.

Les effluents du BV CHETILLONS traversent le DO 1 situé rue de la Gare/rue des Chetillons.

Notons que le réseau unitaire draine des eaux pluviales issues du ruissellement de bassins versants naturels en 2 points au niveau de la rue des Chetillons.

Le réseau Eaux usées est en PVC Ø200 mm tandis que le réseau unitaire est en béton avec des diamètres allant de Ø200 à Ø300 mm.

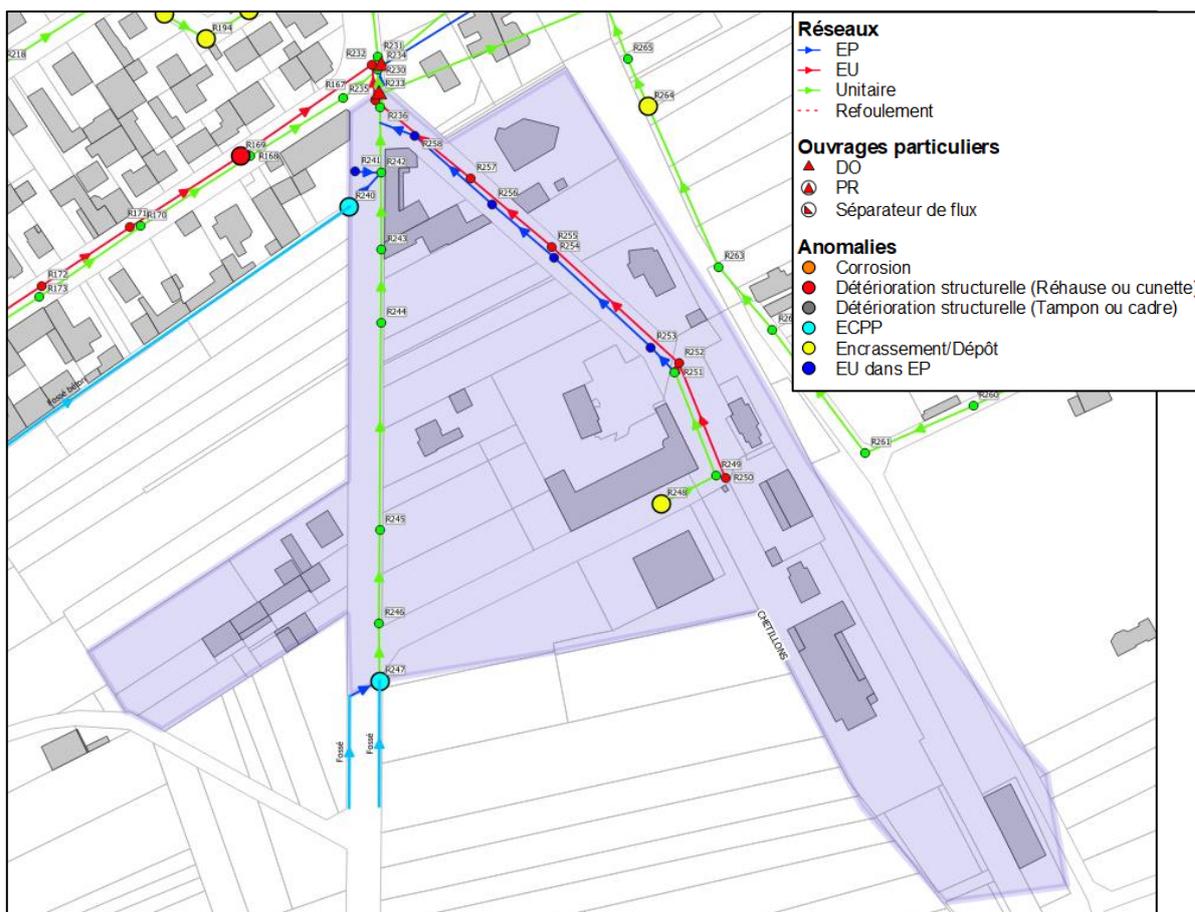


Figure 57 : Plan des anomalies du BV Chetillons

Les anomalies suivantes ont été repérées :

- Engrassement / Dépôt (localisé en tête du réseau unitaire rue de la Libération où visiblement aucun effluent ne s'écoule) ;
- Collecte d'EP issues du ruissellement de bassins versants naturels (en 2 points au niveau du réseau unitaire de la rue des Chetillons).

Quelques exemples d'anomalies observées sur le BV BOURG OUEST



Encrassement, dépôt en tête du réseau, a priori sec
(R248 rue de la Libération)



Collecte des ruissellements issus
de bassins versants naturels
(R240 rue des Chetillons)

8.4.5 BV STADE

Le réseau du BV STADE est mixte avec une antenne en unitaire rue du Stade et une antenne en séparatif issue de la rue du Bas des Auges. Le réseau d'eaux usées rejoint le réseau unitaire au niveau d'un chemin viticole, dans le prolongement de la rue du Stade.

Les effluents du BV STADE traversent le DO 1 situé rue de la Gare/rue des Chetillons.

Le réseau Eaux usées est en PVC Ø200 mm tandis que le réseau unitaire est en béton avec des diamètres allant de Ø300 et Ø1100 mm.

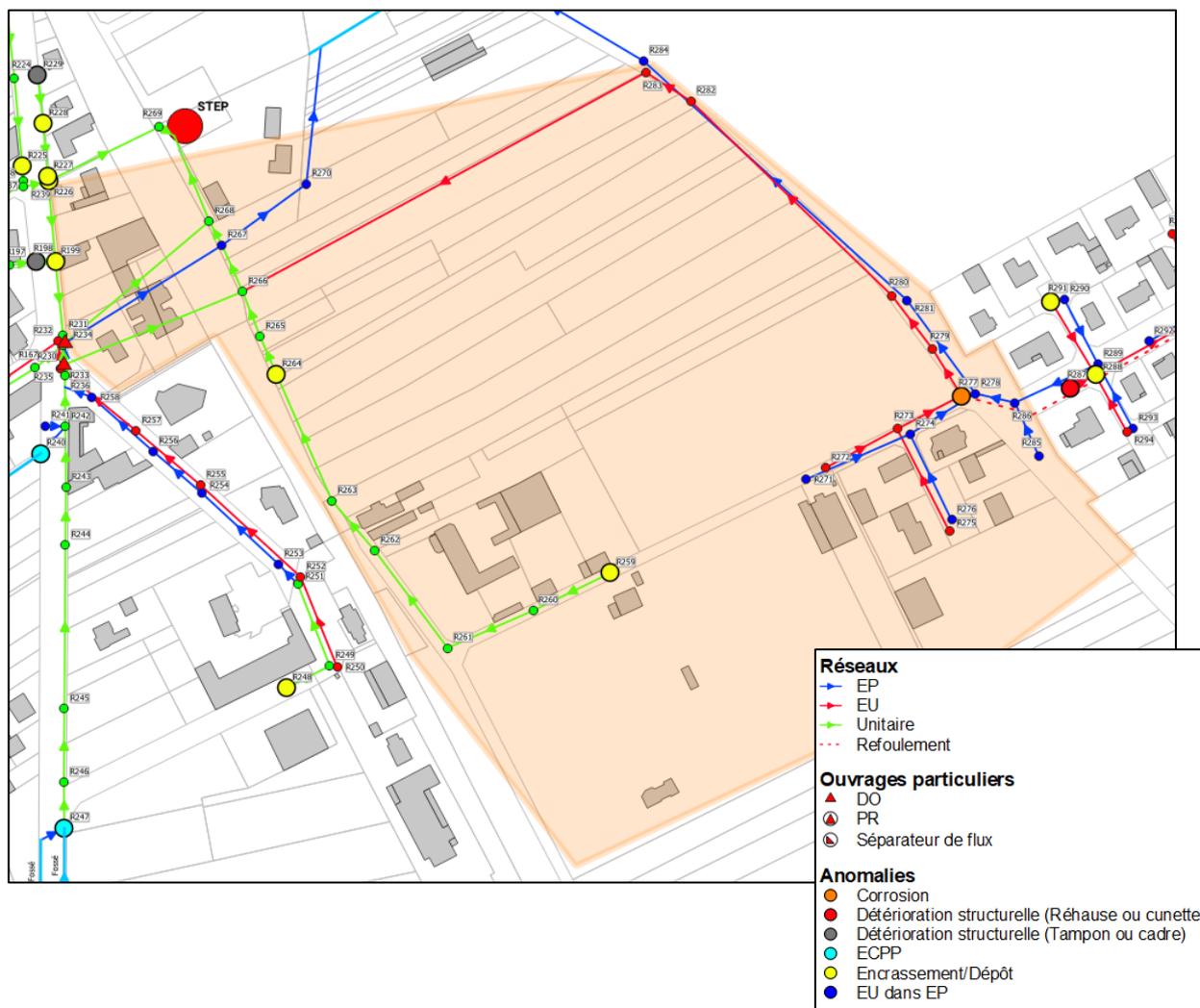


Figure 58 : Plan des anomalies du BV Stade

Les anomalies suivantes ont été repérées :

- Encrassements sur 2 regards rue du Stade ;
- Légère corrosion du béton du regard de rejet du refoulement issu du PR 1 situé rue Georges Vimont.

Quelques exemples d'anomalies observées sur le BV BOURG OUEST



Légère corrosion du béton
(R277 rue du Bas des Auges)



Encrassement, dépôts dans la cunette
(R264 chemin viticole en prolongement de la
rue du Stade)

8.4.6 BV LOTISSEMENT

Le réseau du BV LOTISSEMENT est totalement en séparatif (réseau Eaux usées et réseau Eaux pluviales). Le réseau d'eaux usées est en PVC Ø200 mm tandis que le réseau d'eaux pluviales est en PVC Ø300 mm.

Le BV LOTISSEMENT dénombre deux postes de refoulement. Le poste de refoulement principal refoule la totalité des effluents du BV LOTISSEMENT vers un regard situé rue du Bas des Auges.

Les exutoires du réseau d'eaux pluviales du BV LOTISSEMENT rejoignent un bassin d'infiltration situé au centre du lotissement.



Figure 59 : Plan des anomalies du BV Lotissement

Les anomalies suivantes ont été repérées :

- Encrassements importants localisés sur 2 têtes de réseau (rue Robert Gilmert et antenne avenue Georges Vimont) ;
- Impossibilité d'ouvrir plusieurs regards pour cause de charnière bloquée ou cassée :
 - o 5 regards rue Eugène Aimé Salon (4 EP et 1 EU) ;
 - o 6 regards rue Robert Gilmert (5 EP et 1 EU).

Quelques exemples d'anomalies observées sur le BV BOURG OUEST



Encrassement important (tête de réseau)
(R291 avenue Georges Vimont)



Encrassement important (tête de réseau)
(R347 rue Robert Gilmert)



Charnière bloquée sur regard EP
(R321 rue Robert Gilmert)



Charnière cassée sur regard EU
(R360 rue Robert Gilmert)

8.4.7 PROBLEMATIQUE DE L'H₂S

La reconnaissance du réseau n'a pas mis en évidence de problématique H₂S majeure.

On note une légère corrosion du béton au niveau du regard de rejet du refoulement du PR 1 situé avenue Georges Vimont.

8.4.8 RESEAUX EN DOMAINE PRIVE

On observe plusieurs tronçons en domaine privé.

- 2 réseaux unitaires entre la rue d'Oiry et le chemin de la STEP ;
- 1 réseau eaux pluviales entre la rue d'Oiry et le chemin de la STEP ;
- 1 réseau d'eaux usées entre la rue du Bas des Auges et le chemin de la STEP.

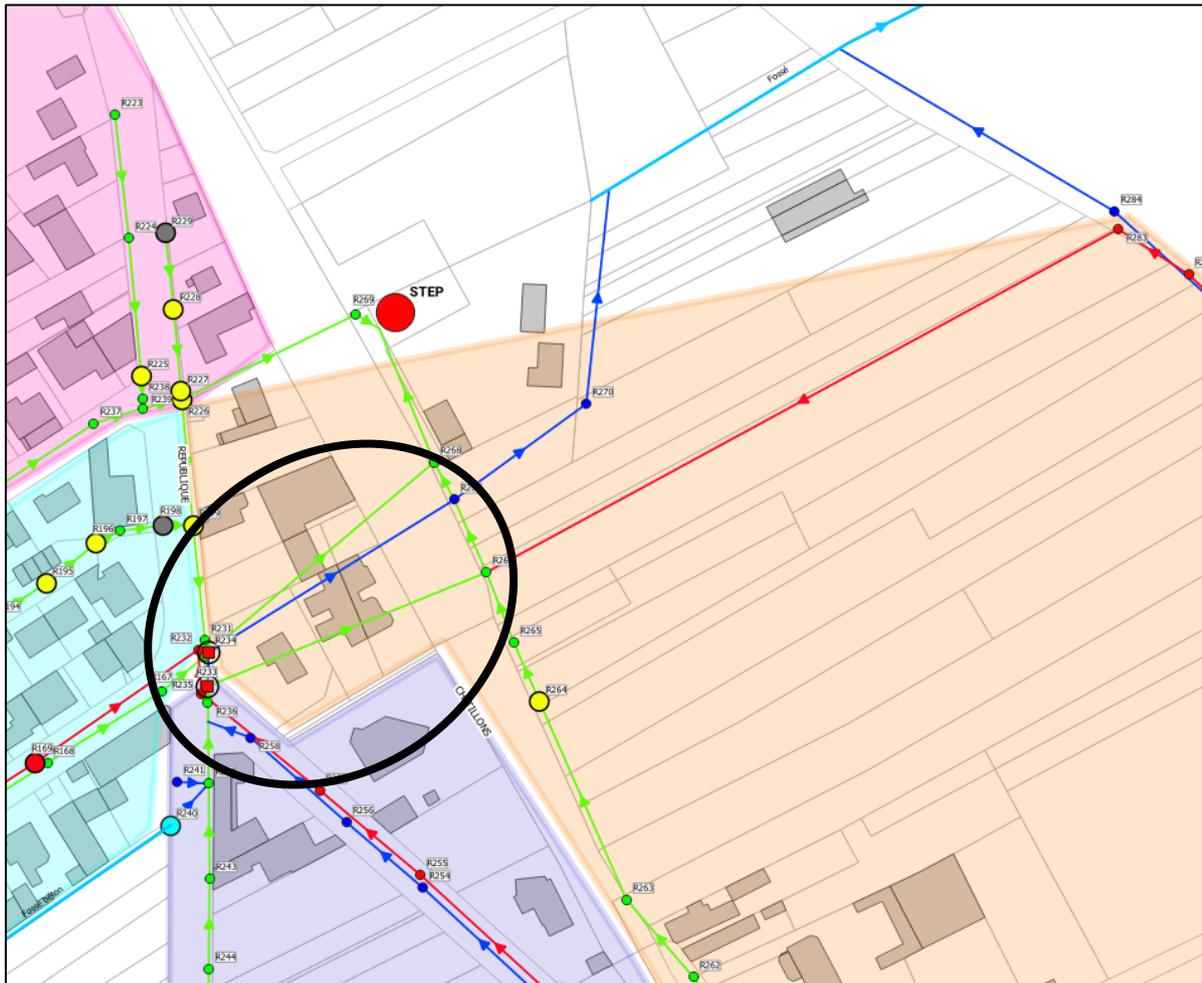


Figure 60 : Localisation des réseaux d'assainissement en domaine privé

8.4.9 EXUTOIRES

Les reconnaissances de terrain ont permis un recensement des exutoires accessibles vers le milieu récepteur par infiltration. Ces exutoires ont fait l'objet d'une visite par temps sec afin d'identifier les rejets directs de pollution au milieu naturel. Des fiches exutoires ont été établies et sont présentées en **annexe 8**. Les exutoires sont localisés sur le plan des réseaux en **annexe 1**.

On dénombre 5 exutoires sur le territoire d'étude, qui ont été visités par temps sec le 15 Mars 2022.

Aucun des exutoires visités ne présente de rejet en temps sec.

Une synthèse des exutoires dressée dans le tableau ci-dessous :

N°	Type	Rejet en temps sec	NH4+ (mg/l)	Type de rejet
Ex1	Réseau EP vers fossé/Débit surversé du DO2	Non	/	/
Ex2	Réseau EP vers fossé	Non	/	/
Ex3	Réseau EP vers bassin d'infiltration	Non	/	/
Ex4	Réseau EP vers bassin d'infiltration	Non	/	/
Ex5	Réseau EP vers bassin d'infiltration	Non	/	/

Figure 61 : Récapitulatif des rejets au milieu récepteur

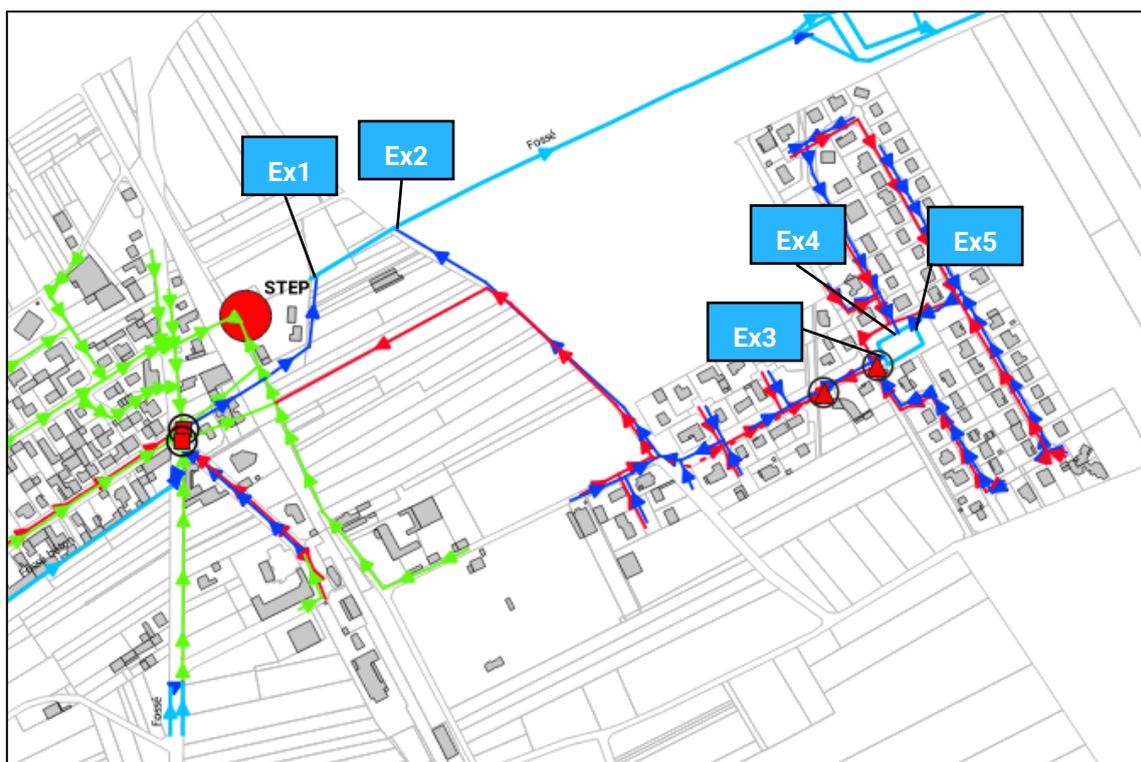


Figure 62 : Localisation des exutoires Eaux pluviales de la commune du Mesnil sur Oger

9 PROPOSITION POUR LA CAMPAGNE DE MESURES

9.1 POINTS A POSER PAR VERDI

La campagne de mesures se déroulera au mois d'Avril 2022, pour une durée minimale de 3 semaines.

Il est prévu de poser les points suivants :

- 8 points de mesures dont 10 suivis de débit en continu et 7 mesures de pollution.

N°	Localisation	Mesure de débit en continu	Mesure de pollution
PM 1	Aval séparateur de flux : Trop-plein vers BV Bourg Nord	OUI	NON
PM 2	Aval séparateur de flux : Conservé vers BV République	OUI	OUI
PM 3	Aval BV Bourg Nord	OUI	OUI
PM 4	DO1	OUI (x 2 : 1 conservé et 1 surversé)	OUI
PM 5	DO2	OUI (x 2 : 1 conservé et 1 surversé)	OUI
PM 6	PR rue Georges Vimont	OUI	OUI
PM 7	Entrée STEP	OUI	OUI
PM 8	Sortie STEP	OUI	OUI
Nombre total de mesures par type :		10	7

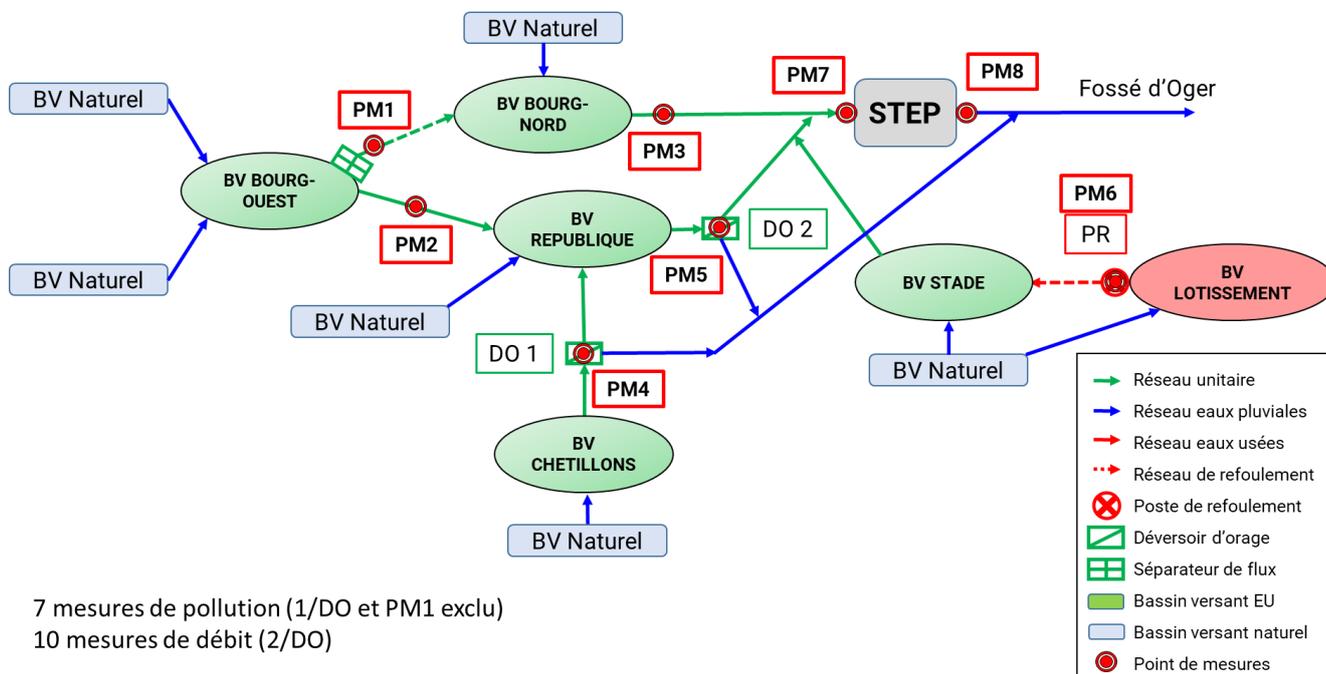


Figure 63 : Localisation des points de mesures à poser par VERDI en phase 2 (synoptique)

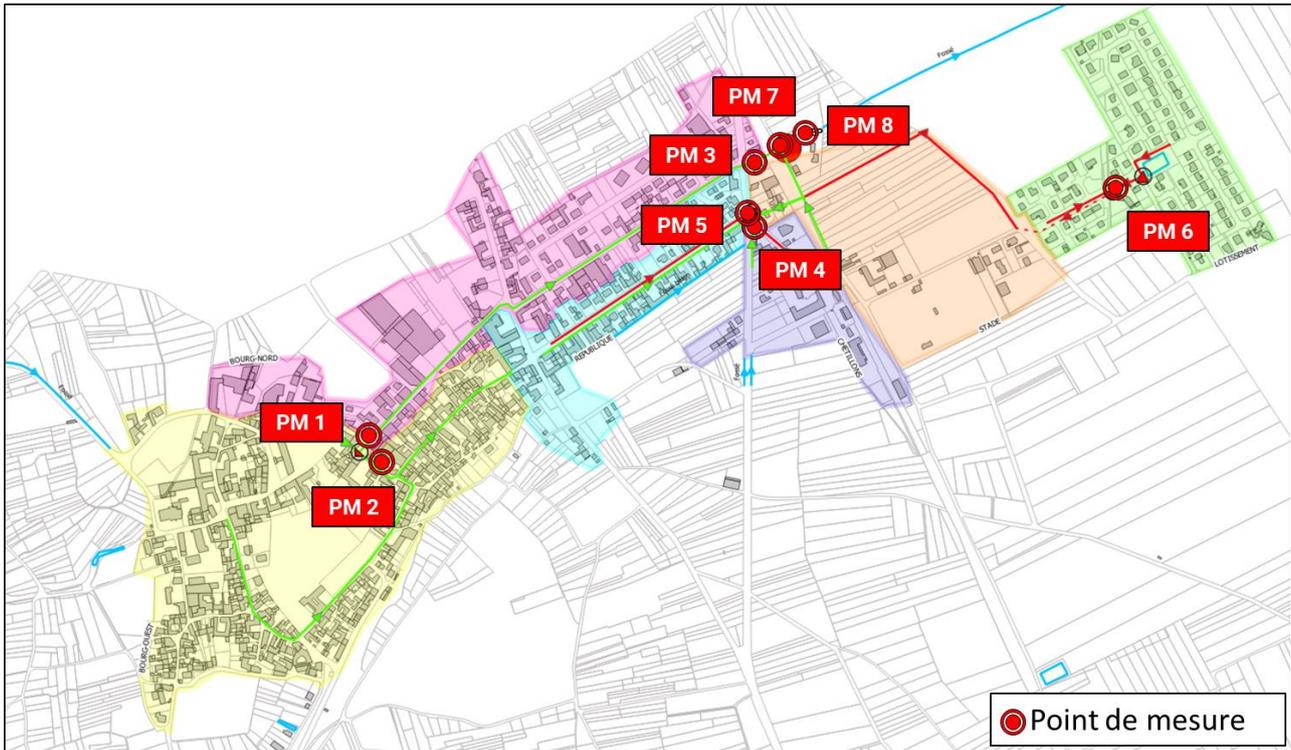


Figure 64 : Localisation des points de mesures à poser par VERDI en phase 2 (plan)

9.2 DONNEES DE TELEGESTION A RECUPERER

Le Maître d'ouvrage nous transmettra les données télégérées au pas de temps 5 minutes pour les paramètres suivants :

- Temps de déversement du DO en entrée de STEP ;
- Volumes déversés du DO en entrée de STEP ;
- Temps de fonctionnement des pompes du PR en entrée de STEP.

10 CONCLUSION

Zones d'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> • 1 zone d'assainissement collectif pour toute la commune • Pas de zone d'assainissement non-collectif
Caractéristiques générales du système d'assainissement de Tournes	<ul style="list-style-type: none"> • STEP de 1800 EH de type boues activées (1 DO et 1 PR en tête de station) • Réseau très majoritairement unitaire avec quelques secteurs en séparatif • 7,24 km de réseau unitaire • 2,46 km de réseau d'eaux usées, • 0.18 km de réseau de refoulement d'eaux usées • 2,76 km de réseau d'eaux pluviales, • 2 Déversoirs d'orage • 1 Séparateur de flux • 2 postes de relevage sur le réseau
Pré-diagnostic de la station d'épuration	<ul style="list-style-type: none"> - La station est vieillissante, notamment au niveau du génie civil qui est très dégradé par endroit (fer apparent) ; - Avec le déversoir en tête de station fonctionnant, la station a quand même connu une surcharge hydraulique entraînant un départ de boue du clarificateur ; - Le prétraitement est sommaire puisqu'actuellement, seuls les sables peuvent être extraits du canal d'entrée ; - Des problèmes de sécurité (absence de garde-corps, trappe de visite défectueuse) ont été rencontrés ; - La gestion des boues se fait de manière « artisanale » et doit faire l'objet d'une amélioration.
Pré-diagnostic des réseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Les dysfonctionnements les plus fréquemment rencontrés sur le réseau sont : <ul style="list-style-type: none"> o Encrassement o Défauts structurels (fissures, joints rompus, cadre dégradé...) o Regards non visitables (charnière bloquée ou cassée) o Captage de bassins versants naturels o Corrosion - ECPP : Le réseau capte des sources mais ne draine a priori pas de nappe d'eau souterraine. Sources captées au niveau du BV BOURG NORD OUEST. - ECPM : Le réseau capte plusieurs bassins versants. Chaque bassin versant urbain reçoit des eaux pluviales issues du ruissellement de bassins versants naturels. - On note des inversions de branchements (EU dans EP) possibles au niveau du lotissement. - Pollution liée à l'activité viticole (charges organiques enregistrées en septembre 2008 : 6500 à 9500 EH). - 4 tronçons de réseaux se situent en domaine privé. - Problématique H₂S : Légère corrosion

11 ANNEXES

Annexe n°1 : Plan des réseaux assainissement

Annexe n°2 : Fiches regards et déversoirs d'orage

Annexe n°3 : Fiches poste de refoulement

Annexe n°4 : Plan des réseaux d'assainissement avec bassins versants urbains

Annexe n°5 : Fiche station d'épuration

Annexe n°6 : Plan des réseaux d'assainissement avec bassins versants urbains et naturels

Annexe n°7 : Plan des réseaux et anomalies

Annexe n°8 : Fiches exutoires